

Elisabeth Gräb-Schmidt
Technikethik und ihre Fundamente

Theologische Bibliothek Töpelmann

Herausgegeben von
O. Bayer · W. Härle · H.-P. Müller

Band 118



Walter de Gruyter · Berlin · New York

2002

Elisabeth Gräb-Schmidt

Technikethik und ihre Fundamente

Dargestellt in Auseinandersetzung mit
den technikethischen Ansätzen
von Günter Ropohl und Walter Christoph Zimmerli



Walter de Gruyter · Berlin · New York

2002

Als Habilitationsschrift auf Empfehlung der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität
Tübingen gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

⊗ Gedruckt auf säurefreiem Papier,
das die US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

ISBN 3-11-017500-2

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

© Copyright 2002 by Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, D-10785 Berlin

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung
außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikro-
verfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany
Umschlaggestaltung: Christopher Schneider, Berlin

Vorwort

Das vorliegende Buch ist die geringfügig veränderte Fassung einer Arbeit, die im WS 2000/01 von der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen als Habilitationsschrift im Fach Systematische Theologie angenommen wurde.

Die Ermöglichung zur Fertigstellung dieser Arbeit verdient in besonderer Weise, Geschenk genannt zu werden. Dies gibt Anlass zum Dank in vielfältiger Hinsicht. Zunächst und vor allem gilt mein Dank meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Eilert Herms, der mich zur Habilitation ermutigt und das Entstehen dieser Schrift mit Geduld, Weitsicht und sachkundiger Kritik begleitet und gefördert hat. Ich danke ihm auch für die Erstellung des Erstgutachtens. Herrn Prof. Dr. Oswald Bayer danke ich für die Erstellung des Zweitgutachtens mit seiner anregenden Kritik.

Nach vielen Seiten habe ich zu danken für die Möglichkeiten wissenschaftlichen Austauschs und sachkundiger Anregungen, zunächst den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Doktoranden- und Habilitandenkollegs von Professor Herms, besonders Frau Dr. Kirsten Huxel, Herrn Dr. Ralf Stroh und Herrn Dr. Jochen Gerlach. Ihr wissenschaftlicher und persönlicher Beistand hat mich oftmals ermutigt und gestärkt. Ralf Stroh sei vor allem auch für das bereitwillige und zügige Korrekturlesen gedankt. Viele weiterführende Anregungen habe ich bei verschiedenen Vorstellungen meines Forschungsvorhabens auch von den Mitgliedern des Marburger Arbeitskreises für Wirtschafts- und Technikethik (e.V.) erhalten. Stellvertretend für andere seien erwähnt: Herr Dr. Jochen Gerlach, Frau Dr. Susanne Edel, Herr Ralph Charbonnier, Herr Dr. Sven Wende und Herr Dr. Christian Berg. Mein weiterer Dank gilt der sozialetischen Sozietät von Herrn Prof. Dr. Yorick Spiegel und Herrn Prof. Dr. Fritz Rüdiger Volz. Ihnen und den Teilnehmern und Teilnehmerinnen, vor allem Herrn Dr. Thomas Kreuzer und Gesine Kleinschmit, danke ich besonders für die selbstverständliche Aufnahme in ihren Kreis, der mir eine zusätzliche Gelegenheit für wissenschaftliche Gespräche bot.

Des weiteren gilt mein Dank der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die großzügige Gewährung eines Habilitationsstipendiums und eines namhaften Druckkostenzuschusses. Sie hat die materiale Basis geschaffen, auf deren Boden allererst meine wissenschaftliche Arbeit fortgeführt werden konnte. In dieser Hinsicht sei auch der Evangelischen Landeskirche in Baden gedankt, die in besonderer Weise der Situation wissenschaftlich arbeitender Frauen mit Kindern Rechnung trug. Sie ermöglichte mir die Finanzierung einer Kinderfrau während der Zeit der Erstellung eines Exposé für die Beantragung des Habilitationsstipendiums bei der DFG.

Besonders gefreut hat mich, dass nun auch diese Arbeit in der Reihe der „Theologischen Bibliothek Töpelmann“ im Verlag Walter de Gruyter erscheinen kann. Den Herausgebern Herrn Prof. Dr. Bayer, Herrn Prof. Dr. Härle und Herrn Prof. Dr. Müller sei dafür herzlich gedankt sowie Herrn Dr. Thornton und Herrn Otterburg für die Betreuung der Herausgabe dieser Arbeit.

Last but not least möchte ich meinem Mann Hans Rudolf Schmidt und meinen Kindern Patrik und David danken für all die Entbehrungen, die sie geduldig und meist verständnisvoll auf sich genommen haben. Ohne ihre Bereitschaft, dieses Unternehmen mitzutragen, nicht nur mit Rat, sondern auch mit Tat, hätte es nicht zum Erfolg führen können. Ihnen sei das Buch daher gewidmet.

Münster, im August 2002

Elisabeth Gräß-Schmidt

Inhalt

Vorwort	V
Teil A: Einleitung: Diskussionslage und Problemstellung	1
Kapitel I: Diskussionslage in Philosophie und christlicher Theologie.....	2
Kapitel II: These, Ziel und Voraussetzung der Untersuchung.....	6
Kapitel III: Methode und Ansatz.....	8
Teil B: Voraussetzungen einer systematischen Grundlegung der Technikethik	15
Kapitel I: Bestimmung der Begriffe Technik und Ethik.....	15
1. Was ist unter Technik zu verstehen?.....	15
1.1. Begriff und Gegenstand der Technik	16
1.2. Begriff und Gegenstand von Technologie.....	20
1.3. Technik und das Problem der Sicherheit.....	21
1.4. Der ethische Horizont von Technik.....	23
2. Was ist unter Ethik zu verstehen?	25
2.1. Handeln als Grundbegriff der Ethik.....	25
2.2. Die Bedeutung des Wirklichkeitsverständnisses für die Ethik.....	28
2.3. Die Bedeutung des christlichen Wirklichkeitsverständnisses für die Ethik	31
Kapitel II: Konkretisierung der Ethik durch das Verständnis von Menschsein	35

Teil C: Das Technikethikverständnis von Günter Ropohl.....	45
Kapitel I: Horizont und Anliegen von Ropohls Technikethikverständnis	45
Kapitel II: Technik im Horizont der Frage nach dem Menschen.....	53
1. Die Bedeutung der Anthropologie für das Verständnis von Technik und Ethik.....	53
2. Ropohls Technikverständnis	54
2.1. Das Grundinteresse Ropohls: das „Verstehen“ von Technik	54
2.2. Ropohls Kritik des bisherigen Technikverständnisses: sein Theoriedefizit.....	56
2.3. Der geistesgeschichtliche Hintergrund der technischen Orientierungskrise und ihre Überwindungsversuche	59
2.3.1. Der geistesgeschichtliche Hintergrund – ein Deutungsversuch.....	59
2.3.2. Der Überwindungsversuch aus der Orientierungskrise: das Entstehen der Systemtheorie (L. v. Bertalanffy)	61
2.4. Kritik der Grundlinien von Ropohls neuem Technikverständnis	63
3. Das Systemverständnis Ropohls	66
4. Ropohls Handlungsverständnis.....	72
4.1. Der soziotechnische Charakter von Gesellschaft.....	74
4.2. Der Einfluss der allgemeinen Systemtheorie auf Ropohls Handlungsbegriff	76
4.3. Der Dialog mit den soziologischen Systemtheorien.....	79
4.3.1. Der Anstoß zur Auseinandersetzung mit den soziologischen Systemtheorien.....	80
4.3.2. Die Auseinandersetzung mit den soziologischen Systemtheorien.....	82
4.4. Kritische Zusammenfassung	93
Kapitel III: Kritische Würdigung des Technikverständnisses Ropohls	95
Kapitel IV: Technikethik im Horizont der Frage nach dem Menschen	103
1. Kriterien und Voraussetzungen einer Technikethik	103
2. Strukturelemente von Ropohls Technikethikverständnis	104
3. Der Bezug zur Ethik innerhalb Ropohls Systemtheorie der Technik	108
3.1. Die Widerlegung des Neutralitätsarguments: Gegen ein Autono- mie- und Sachzwangverständnis von Wissenschaft und Technik	109
3.1.1. Entfaltung der Argumentation gegen das Neutralitätsargument.....	109
3.1.2. Kritik an Ropohls Versuch der argumentativen Widerlegung des Neutralitätsarguments	112
3.1.2.1. Das ethiktheoretische Kriterium des Inhalts der Zielwahl.....	112
3.1.2.2. Technik als Horizont des Handelns versus prinzipielle Unvollständigkeit technischen Wissens	113

3.2.	Das Verantwortungsverständnis.....	115
3.2.1.	Entfaltung von Ropohls Verantwortungsbegriff	115
3.2.1.1.	Die Analyse des Verantwortungsbegriffs.....	115
3.2.1.2.	Die Rolle des Subjekts der Verantwortung	116
3.2.1.3.	Die Rolle des Objekts der Verantwortung.....	119
3.2.1.4.	Die Rolle des Forums der Verantwortung.....	120
3.2.2.	Das Verantwortungsverständnis Ropohls auf dem Hintergrund seines Technikverständnisses	123
3.3.	Das Wert- und Orientierungsproblem	125
Kapitel V: Kritische Würdigung des technikethischen Ansatzes Ropohls		128
1.	Die ethikrelativierenden Konsequenzen von Ropohls Handlungsverständnis	128
1.1	Die ethikrelativierenden Konsequenzen von Ropohls Handlungsverständnis für das Verantwortungsverständnis.....	128
1.2.	Die ethikrelativierenden Konsequenzen von Ropohls Handlungsverständnis für das Verständnis der Wertkompetenz des Individuums.....	129
1.3.	Die ethikrelativierenden Konsequenzen von Ropohls Handlungs- verständnis für das Verhältnis von Recht, Moral und Religion.....	131
1.4.	Die ethiktheoretische Bedeutung letztgültiger Werte	132
2.	Die Voraussetzungen von Ropohls Technikethikverständnis	134
2.1.	Die Frage nach der Bestimmung von Menschsein als Grundvoraussetzung der Klärung des Verhältnisses von Technik und Ethik.....	134
2.2.	Die Technik als Horizont des Menschenverständnisses bei Ropohl.....	136
3.	Zusammenfassung: Der ethische und technikethische Grund- legungscharakter des Verständnisses von Menschsein.....	138
Kapitel VI: Der ontologische Begründungshorizont von Technik		140
Kapitel VII: Anhang.....		144
Teil D: Das Technikethikverständnis von Walter Christoph Zimmerli		149
Kapitel I: Philosophische Grundlagen der Technikethik		149
1.	Einleitung:.....	149
1.1.	Zur Eigenart der Philosophie Zimmerlis und deren Darstellung	149
1.2.	Die Diagnose eines neuen Zeitalters als Herausforderung für die Konstruktionsprinzipien von Ethik bei W. Ch. Zimmerli.....	155

2	Das technologische Zeitalter als Epochenwechsel	157
2.1.	Die Funktion von Epochalisierung: Ablösung der Orientierung durch die großen Systeme	157
2.2.	Orientierungsleistung als Aufgabe der Philosophie	159
2.3.	Epochalisierung als Charakterisierungsgestalt von fundamental Neuem	164
3.	Das technologische Zeitalter als Zeitalter des Übergangs	166
3.1.	Der Zusammenhang von Technik beziehungsweise Technologie und Philosophie	166
3.2.	Technologie und Pluralismus – ein dialektisches Wirklichkeitsverständnis	168
3.3.	Technologie als Initiatorin eines neuen Paradigmas? Das Verhältnis von Technik und Technologie	172
3.4.	Die Bedeutung der technologischen Einheit für das Wissen- schaftsverständnis: ein integratives Wissenschaftsmodell	175
3.5.	Die epochale Bedeutung der Computertechnologie	179
3.6.	Die Verabschiedung des Logozentrismus als Kennzeichen des technologischen Zeitalters	181
3.7.	Die Künstliche Intelligenz als Konkurrenz für das menschliche Denken	184
4.	Die Kategorie der Zeitlichkeit als epochenkonstitutives Phänomen	185
4.1.	Die Entdeckung der Zeitlichkeit	186
4.2.	Technik, Technologie und Zeit	189
4.3.	Die Bedeutung der Zukunft für das technologische Zeitalter	190
5.	Zusammenfassender Ausblick auf Kapitel II	192
Kapitel II: Ethik als Grundbestimmung der Philosophie		193
1.	Hinführung zu einer möglichen Bestimmung von Philosophie als Ethik	193
2.	Die Entfaltung von Zimmerlis Ethikverständnis	196
2.1.	Die Hinwendung zur konjunktuell-eklektischen Ethik	196
2.2.	Ethik als Krisentheorie	197
2.2.1.	Die Fragwürdigkeit der traditionellen kausalen Verantwortlichkeit	198
2.2.2.	Das Nichtwissen als Gestaltungsfaktor von Ethik	204
2.2.3.	Die Bedeutung der Zukunft für das neue Ethikverständnis	208
2.3.	Das neue Verständnis von Verantwortung	210
2.3.1.	Die Analyse des Verantwortungsbegriffs	211
2.3.2.	Die Problematisierung der individuellen Verantwortung	213
2.4.	Die anthropologische Begründung von Verantwortung	216
2.4.1.	Das Freiheitsverständnis	217
2.4.2.	Die Bedeutung der Weltanschauung für die Ethik	222
2.5.	Die Bedeutung des Pluralismus für die Ethik	226

2.6.	Die Bedeutung der Technik für die Freiheit.....	228
3.	Die Aufgabe der Technikethik bei Zimmerli	231
4.	Zusammenfassung: Die Pointen von Zimmerlis Verantwortungsverständnis.....	238
Kapitel III: Kritische Würdigung der philosophischen Konzeption Zimmerlis		
		244
1.	Ergebnis des Philosophiekonzeptes Zimmerlis im Hinblick auf seine Technikethikkonzeption.....	244
2.	Das antiplatonische Verhältnis von Begriff und Erscheinung als Ende des Logozentrismus	247
3.	Die Kennzeichen des Denkens und Handelns nach dem Ende des Logozentrismus.....	254
4.	Die Prämissen von Verantwortung nach dem Ende des Logozentrismus.....	258
4.1.	Das Individuum als Konstituens von Verantwortung.....	258
4.2.	Zur Handlungsorientierung angesichts der Pluralität von Wertvorstellungen und Weltanschauungen.....	260
4.3.	Das Verhältnis von individueller Gewissheit und allgemeinen Prinzipien.....	260
4.4.	Der Geltungswert der individuellen Gewissheit.....	262
5.	Zusammenfassung: Die Vernachlässigung der Begründungs- funktion von Zeit für die Postulierung einer ethischen Universaltheorie	264
Kapitel IV: Rekonstruktion der philosophischen Konzeption Zimmerlis.....		
		265
1.	Die These der grundlegenden Funktion von Zeitlichkeit inner- halb Zimmerlis Konzeption von Ethik als Prima Philosophia.....	265
2.	Die Bedeutung der Zeit für die Näherbestimmung des dialekti- schen Wirklichkeitsverständnisses in seinen Zuordnungen von Einheit und Vielheit, Begriff und Erscheinung	268
3.	Die Bedeutung der Zeit für das Verhältnis von Philosophie und Ethik im technologischen Zeitalter.....	276
3.1.	Die Konvergenz von Denken und Handeln.....	277
3.2.	Die Widerlegung der zwei Kulturen – Tätigkeit als Charakter von Wirklichkeit.....	280
4.	Die Bedeutung der Zeit für die Begründungsmöglichkeit der individuellen Verantwortung	281
5.	Anhang: Die Thematisierung der Zeit in Zimmerlis jüngeren Veröffentlichungen zur Zeitthematik – Bewährung oder Infragestellung der These der transzendentalen Funktion der Zeit innerhalb seiner Theorie?	286

Teil E: Die Funktion der Anthropologie für die Technikethik	295
Kapitel I: Vergleich der ethischen Positionen Ropohls und Zimmerlis	295
1. Das Menschenbild als implizite Voraussetzung für die Be- oder Missachtung der ethischen Bedeutung des Individuums	297
1.1. Die ethische Bedeutung des Individuums bei Ropohl	297
1.2. Die faktische Bedeutung des Individuums bei Zimmerli	300
2. Die ethische Bedeutung des Menschenbildes	302
3. Die ethische Bedeutung der inhaltlichen Bestimmtheit des Menschenbildes (und damit der Positionalität von einer jeden Theorie)	304
3.1. Die Interpretation der Prägung des gegenwärtigen Zeitalters durch die Technik	304
3.2. Die Interpretation des Einflusses der Technik auf das Handlungsverständnis	305
3.3. Die Interpretation des Verhältnisses von Technik, Freiheit und Ethik	307
Kapitel II: Die Bedeutung einer transzendentalen Wirklichkeitssicht	310
Kapitel III: Metatheoretische Bedeutung einer anthropologischen Fundierung	314
Teil F: Gegenstand und Aufgabe der Technikethik und ihres Diskurses	317
Kapitel I: Der Gegenstand der Technikethik: Das Wissen des Nichtwissens	317
1. Die Technikethik als technisches Wissen für das ethische Wissen ...	317
2. Die Technikethik als ethisches Wissen der prinzipiellen Begrenztheit des (technischen) Wissens	318
Kapitel II: Perspektivität als Wirklichkeitssicht unter eschatologischem Vorbehalt	320
Kapitel III: Aufgabe der Technikethik	323
Teil G: Epilog: Christlich verstandene Freiheit als Horizont von Technikethik	327

Inhalt

XIII

Literaturverzeichnis.....	331
I. Quellen.....	331
II. Sekundärliteratur.....	334
Register	345
I. Namen.....	345
II. Sachen.....	348

Teil A

Einleitung: Diskussionslage und Problemstellung

Das Thema Technikethik und ihre Fundamente versteht Technik umfassend, ausgehend vom Technikbegriff als solchem, über einzelne Ausformungen der Technik, bis hin zu verschiedenen Technologien. Gegenstand der Erörterung ist demnach die Klärung des Wesens von Technik und die Offenlegung des faktischen und potentiellen Ethikbezuges von Technik, einschließlich der gegenwärtig ausdifferenzierten Problemtechnologien wie etwa der Kern-, Gen- und Informationstechnologie in ihren konkreten ethischen Anfragen.

Diese Klärung ist m.E. allerdings nur zu leisten, wenn man nicht nur über das Wesen der Technik und die damit zusammenhängenden Probleme nachdenkt, sondern vor allem zunächst die Ethik in ihren Fundamenten analysiert. Damit möchte ich der keineswegs selbstverständlichen Einsicht Nachdruck verleihen, dass es der gegenwärtig geführten Diskussion um Verantwortung in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft vor allem deswegen an Stringenz, Einheitlichkeit und Tatkraft mangelt, weil das Wesen und die Bedeutung von Ethik nicht klar erfasst sind. Dies zeigt sich insbesondere darin, dass man eine Reflexion über das jeweils leitende Ethikverständnis häufig nicht für nötig hält¹.

1 Vgl. etwa die Übersichtsarbeit von H. Hastedt zu den Grundproblemen einer Ethik der Technik: *Aufklärung und Technik, Grundprobleme einer Ethik der Technik*, Frankfurt a.M. 1991 (abgekürzt i.fgd.: Hastedt, *Aufklärung und Technik*). Hastedt ist zwar daran gelegen, durch Systematisierung der Technikethikdiskussion eine Klärung der Problematik herbeizuführen. Die Klärung bezieht sich bei ihm aber nicht auf den Gegenstand der Ethik. Diesen setzt er als geklärt voraus in der „alten Ethikdiskussion“, wobei er die alte Ethik auch für die Probleme der Technikethik als gültig und brauchbar ansieht. Die neue Aufgabe bestehe in der Klärung der Frage nach der gesellschaftlichen Realisierung einer Ethik der Technik im Horizont der Aufklärung, d.h. im Glauben an die Überzeugungskraft von Rationalität. Indem Hastedt ein differenziertes und inhaltsreiches Konzept vorstellt, bietet er zwar einen diskussionswürdigen Entwurf, dem aber doch von vornherein ein entscheidender Mangel anhaftet: Es findet keine Verständigung über die diesem Konzept zugrundeliegende ethische Orientierung selbst statt. Hastedt erkennt, dass ethische Leitlinien nicht nur intellektuell begründet, sondern auch selbst ethisch verantwortet werden müssen. Nur so kann er lapidar die Letztbegründungsfrage für theoretisch und praktisch irrelevant erklären, interessant nur noch für „theologisch oder metaphysisch Interessierte“ (213).

Kapitel I

Diskussionslage in Philosophie und christlicher Theologie

Obwohl es sich bei Technik um ein jahrtausendealtes menschheitliches Phänomen handelt, wird die Frage nach ihrer ethischen Verantwortung erst in den letzten 15-20 Jahren Thema öffentlichen Interesses.² Inzwischen allerdings ist die Frage nach Verantwortung in Wissenschaft und Technik im öffentlichen Bewusstsein schon so fest verankert, dass man dem Thema nahezu den „Charakter eines Modethemas“³ zusprechen kann. Bei der Behandlung dieser Fragen werden jedoch in der Regel gar keine ethischen Grundlegungsfragen aufgeworfen. Diese scheint man, wenn auch noch nicht beantwortet, so doch bis auf weiteres ad acta gelegt zu haben. Gegenstand der Verantwortungsfrage ist vielmehr die Problematik der Beurteilung einzelner Technikbereiche. Die Vielfalt der technologischen Entwicklung erfordert bereichsspezifische Ethiken. Hier haben seit den achtziger Jahren Äußerungen über Gen- und zunehmend auch Informationstechnik solche über Kern- und Waffentechnik in den Hintergrund gedrängt, wobei bezüglich des ethischen Urteils immer ökologische, ökonomische, soziale und medizinische Aspekte bestimmend sind.

Die Aktualität des Themas ist m.E. auf vornehmlich zwei Phänomene zurückzuführen: 1. auf die gegenwärtige Vormachtstellung der Technologie; 2. auf den gegenwärtig herrschenden weltanschaulich-ethischen Pluralismus.

Ad 1.: Technologie, verstanden als Vernetzung sämtlicher Bereiche von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur, bedeutet einen drastischen Einschnitt bezüglich der Präsenz und Bewertung der Technik. Der Begriff ist Ausdruck für die Allpräsenz und Herrschaft der Technik, die bedrohlich wirkt, weil sie den Glauben an menschliche Freiheit, Verantwortungsfähigkeit und Verantwortungsmöglichkeit gefährdet.

2 Während die Auseinandersetzung mit Phänomenen wie Maschinenbau oder handwerklicher Kunstfertigkeit bis in die frühe Neuzeit, sogar bis in die Antike zurückreichen (vgl. E. Kapp, *Die Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig 1877, nachgedruckt mit einer Einleitung von H.-M. Sass, Düsseldorf 1978) und die Anfänge einer ausdrücklichen Technikphilosophie sich schon am Ende des 19. Jahrhunderts beobachten lassen, tritt die genuin ethische Frage nach ihrer gesellschaftlichen Verantwortbarkeit erst heute in den Vordergrund. (Vgl. zur Bedeutung der Auseinandersetzung mit der handwerklichen Techné zur Entstehung der sokratischen Philosophie G. Figal, *Sokrates*, München 1995, 46ff. Einen Überblick bietet H. Schneider, *Das griechische Technikverständnis*, Darmstadt 1989. Auch die theologische Auseinandersetzung mit der Technik lässt sich bis in die Spätantike [Basilus der Große] zurückverfolgen, vgl. G. Dumeige, *Nizäa II*, Mainz 1985 [Geschichte der ökumenischen Konzilien 4], 37f.).

3 Vgl. H. Hastedt, *Aufklärung und Technik*, 7.

Ad 2.: Die Pluralisierung der Weltanschauungen lässt eine allgemeinverbindliche Antwort auf ethische Wertmaßstäbe als problematisch erscheinen. So hat man unter dem Vorzeichen von Toleranz die Forderung nach Allgemeinverbindlichkeit mehr und mehr preisgegeben. Dadurch wurde ein Rückzug weltanschaulich-ethischer Überzeugungen in den Privatbereich unterstützt.

Das Gefahrenpotential technologischer Entwicklungen – gegenwärtig insbesondere der Gentechnologie – verlangt nun jedoch seinerseits die Verlagerung ethischer Reflexion in die Öffentlichkeit. Ein Rückzug ethischer Überlegungen in den Privatbereich ist hierfür untauglich, weil diese so nicht öffentlich wirksam werden können. Ethik braucht ein öffentliches Forum. Zudem kann den anstehenden ethischen Problemen angesichts der die Fach- und Lebensbereiche überschreitenden Ausbreitung von Technologie individuell nicht mehr hinreichend begegnet werden. Die systematische Verflechtung der Wissens- und Lebensbereiche ist hinsichtlich ihrer Einzelheiten nicht mehr durch Einzelne allein zu durchschauen. So stellt sich die Frage: Wie muss eine öffentlich wirksame Ethik aussehen, die der Komplexität des Verantwortungsfeldes sowohl fachbezogen Rechnung tragen kann als auch im Hinblick auf die Konstitutionsbedingungen von Ethik deren freiheitsbezogenen Charakter wahrt? Dies erfordert die Entfaltung einer Ethik, die die unhintergehbare Vielfalt weltanschaulich-ethischer Orientierungen ernst nimmt, und gerade dadurch Allgemeinverbindlichkeit beanspruchen kann. Mit anderen Worten, eine Entwicklung anstehender bereichsspezifischer Ethiken kann auf die Reflexion ethischer Grundlegungsfragen nicht verzichten. Man kann diese nicht überspringen und der Dringlichkeit halber mit der Diskussion materialetischer Fragen beginnen.

Solche Grundlegungsfragen zur Ethik werden in der Regel nicht gestellt. Reflektiert wird allenfalls das Technikverständnis. Die Klärung eines Ethikbegriffs findet relativ wenig, wenn nicht überhaupt keine Beachtung. Was Ethik ist, wird in den einschlägigen Veröffentlichungen gemeinhin als bekannt vorausgesetzt. Entweder beruft man sich auf althergebrachte traditionelle Lösungen, oder man kritisiert die Ethik im Ganzen, um der überholten eine „Neue Ethik“ entgegenzustellen.⁴ Änderungsvorschläge konzentrieren sich in der Re-

4 So H. Jonas, *Das Prinzip Verantwortung*, Frankfurt 1979, im Hinblick auf die völlig neue Dimension der Verantwortung, und im Großen und Ganzen die ökologisch orientierte Ethik. Aber auch der Rechtsphilosoph O. Höffe plädiert für eine zeitgerechte Ethik, bei der Philosophen nicht mehr allgemein-philosophische Prinzipien, sondern auch konkrete Probleme der Lebenswelt erörtern sollten. Neben zeit- und situationsunabhängigem Moralprinzip auf der obersten Ebene müsse man mittlere und sachbezogene Prinzipien auf der mittleren Ebene und schließlich auf der unteren Ebene „zeitgerechte und situationsgemäße Beurteilungskriterien“ entwickeln (in: O. Höffe, *Sittlich-politische Diskurse: Philosophische Grundlagen politischer Ethik*, 1981, 15). Das Neue, das Höffe verlangt, ist der Praxisbezug der philosophischen Ethik, nicht die Etablierung neuer ethischer Prinzipien (wie bei H. Jonas). – Mit neuer Ethik kann also recht unterschiedliches gemeint sein. Es können folgende Sachver-

gel auf die Frage nach einem Pragmatismus der Moral, gefolgt von der Frage nach den materialen Bestimmungen einer Ethik, die gebietspezifisiert sein soll⁵. Man geht von einem naturalistischen, evolutionistischen oder technokratorientierten Verständnis der Technikethik aus, wobei hier, wie auch bei der sogenannten „Neuen Ethik“, der Begriff Verantwortung zentrale Funktion hinsichtlich des Ethikverständnisses einnimmt.⁶ Problematisch erscheint mir bei

-
- halte damit angesprochen werden: 1. der Praxisbezug der Ethik, 2. neue ethische Prinzipien, 3. eine neue Fundierung der Ethik (eher selten), 4. eine Verantwortungsethik (vorherrschend), aber verstanden als Konkurrenz zu anderen „Einzelethiken“, wie „Glücks-“, „Tugend-“, „Pflicht-“, „Wert-“, „Metaethik“. Die so verstandene Verantwortungsethik geht von einem obersten Prinzip aus und beurteilt die Erlaubtheit von Handlungen nach den Folgen möglicher Handlungsalternativen; 5. die Überwindung des „Anthropozentrismus“, die den Eigenwert der Natur berücksichtigt, meist als ‚Umweltethik‘ bezeichnet, 6. eine Kooperation von ethischer Theorie und Gesellschaftstheorie.
5. Schon Anfang der Siebziger Jahre forderte H. Sachsse, dass die Ethik auf neue Sachbereiche abgestimmt werden muss. Vgl. H. Sachsse, Technik und Verantwortung, Freiburg 1972. – Am Beispiel zur Bioethik-Kommission formuliert Dieter E. Zimmer einen solchen Bedarf an gebietsdifferenzierter Ethik mit folgender Begründung: Eine Bioethik sei gefordert, weil die allgemeine Ethik die speziellen Fragen, die die Gen- und Reproduktionstechnik aufwerfen, nicht beantworten kann. Sie postuliert bestenfalls allgemeine Werte: „Achtung vor dem Leben“, „Unantastbarkeit der Menschenwürde“, „Recht auf Selbstbestimmung“. Im biomedizinischen Neuland helfen sie kaum weiter, weil sich Handeln wie Nichthandeln mit der gleichen Logik und der gleichen Überzeugungskraft auf sie berufen können (in: Die Zeit, Nr.10, 1995). – Das spricht nicht prinzipiell gegen eine allgemeine Ethik. Diese muss nur so gestaltet sein, dass sich auch eine Bioethik auf sie berufen kann. Die genannten „allgemeinen Werte“ sind ja als solche selbst keine Begründung, sondern die Grundlage einer Begründung.
6. Einig ist man sich darin, dass die neue Ethik eine Verantwortungsethik sein muss, uneinig aber, wie Verantwortung begriffen werden soll. So sieht Jonas Verantwortung als Verzicht. Er appelliert für eine Einschränkung der Forschungsfreiheit. Vehement gegen eine solche theoretisch einfache Lösung wandte sich Th.W. Adorno schon vor 40 Jahren: „Ein Ethos, das die Erkenntnis bremst, wäre äußerst fragwürdig. Die Trennung gesellschaftlicher und technischer Vernunft lässt sich nicht überwinden, indem man sie verleugnet.“ Zwar sei es Aufgabe des Technikers vor dem Unabsehbaren, aufgrund des größeren Überblicks zu warnen. Aber Adorno ist skeptisch hinsichtlich der Wirkung dieser Warnungen. „Ob die moderne Technik der Menschheit schließlich zum Heil oder Unheil gereicht, das liegt nicht an den Technikern, nicht einmal an der Technik selber, sondern an dem Gebrauch, den die Gesellschaft von ihr macht. Dieser Gebrauch ist keine Sache des guten oder bösen Willens, sondern hängt ab von der objektiven gesamtgesellschaftlichen Struktur“ (Über Technik und Humanismus, 1954, 28f., in: H. Lenk/G. Ropohl [Hrsg.], Technik und Ethik, 2. rev. u. erw. Auflage 1993, 20-30). H. Sachsse fordert als inhaltliche Konkretisierung der Verantwortung die Vergrößerung der rationalen Wissensbasis in Form von Prognosen und Folgenabschätzung. H. Lenk weist darauf hin, dass es vor allem eine wichtige Aufgabe sei, zunächst die verschiedenen Verantwortungsbegriffe zu unterscheiden, da es sowohl verschiedene Verant-

diesem Vorgehen, dass der Verantwortungsbegriff nicht auf den Hintergrund seiner ethiktheoretischen Rahmenbedingungen überprüft, sondern schon für die ethische Grundlage selbst genommen wird. Zwangsläufig ergibt sich daher die Gefahr der Verabsolutierung und Abkopplung solcher Spezialethiken von einem allgemein-ethischen Fundament. Eine ethiktheoretische Grundlagenreflexion findet in der Regel in der technikphilosophischen Diskussion nicht statt. Die seit der Neuzeit offene Frage nach der Moralbegründung meint man, mit der Unabgeschlossenheit ihrer Beantwortungsversuche auf sich beruhen lassen zu können.

Welches Bild bietet sich demgegenüber seitens christlich-theologischer Ethik? Von christlicher Seite hat man sich vor allem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts dem Thema Technik zugewendet. In Lehrbüchern der christlichen Ethik findet sich aber eher selten ein Kapitel darüber.⁷ Bis heute ist das

wortungsarten als auch verschiedene Verantwortungsinstanzen gebe. Dann reflektiert er vor allem die konkreten Maßnahmen, die erforderlich sind, um der Verantwortung das sie voraussetzende Wissen an die Hand zu geben: Interdisziplinarität, dann aber auch Förderung moralischer Bewusstheit, wobei er vordringlich an die Entwicklung von Berufsethiken denkt. Die Förderung moralischer Bewusstheit versteht Lenk damit in erster Linie quantitativ. G. Ropohl vertritt, wie noch ausführlich gezeigt werden wird, vor allem die Forderung eines neuen Verantwortungskonzeptes in Bezug auf institutionalisierte Technikfolgen und Technikbewertung gegenüber einem bloß individuellen Verantwortungskonzept. Ein solches Programm der Technikfolgenforschung und Technikbewertung, das weithin Anerkennung findet, wird von H. Spinner radikal abgelehnt. Er sieht in einer moralischen Betrachtungsweise einen falschen Ansatz, der entweder zu unwissenschaftlich oder zu anmaßend sei, wenn er moralisch orientiert sei. Es müsse vielmehr – anstelle einer Bewertung von Folgen – um außermoralische Beobachtung des empirischen Wirkungszusammenhangs gehen, um die Steuerbarkeit eines Geschehens im Auge zu behalten. Nur die Steuerbarkeit sei ein legitimes Kriterium zur Beurteilung technischer Entwicklung.

Spinner scheint völlig zu übersehen, dass hinter dem Postulat der Steuerbarkeit selbst ein moralisches Anliegen steht, nämlich Handlungsfreiheit zu behalten. Ebenso übersieht er, dass die Einschränkung von Forschungsfreiheit nichts ist, was nun völlig neu auf uns zukäme. Schon durch das Grundgesetz sind der Forschungsfreiheit ohnehin Grenzen gesetzt (Wahrung der Menschenrechte, Unantastbarkeit der Person). Erst seit diese durch die Forschung in Gefahr sind, wird auch die Diskussion um die Forschungsfreiheit akut.

- 7 Immerhin haben einige theologische Ethiker, vorwiegend in der ersten Hälfte bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts, das Thema Technik und Wissenschaft aufgenommen: Eine ganze Monographie haben H. Lilje (*Das technische Zeitalter*, 1928) und H. Thielicke (*Mensch zwischen Konstruktionen*, 1956) der Technik gewidmet. Bei P. Althaus (*Grundriß der Ethik*, 1953, 105-107) findet sich unter dem Kapitel Kultur ein Abschnitt über die Technik, bei E. Hirsch (*Ethos und Evangelium*, 1966) kommt unter dem Kapitel Wissenschaft (281-294) auch die Technik zur Sprache (285f.); W. Trillhaas hat in der „Ethik“, 3. Aufl. 1970, ein eigenes Kapitel über die Technik (249-267). Dabei sind schon hier die auch heute thematischen Aspekte bei der Beurteilung der Technik leitend: Betonung der Ambivalenz der Technik hinsichtlich: Fortschritt und Freiheitsberaubung, Segen und Fluch, Gebrauch und Missbrauch, Weltbeherrschung und Bedrohung der Umwelt, Machbarkeit und Verantwortung.

Thema Technik ein Stiefkind der Theologie. Dagegen gibt es neuerdings zunehmend Literatur zum Thema Technikethik selbst.⁸ Auch hier sucht man in der Regel vergebens nach der Benennung ethiktheoretischer Grundlagen, was sich vor allem darin zeigt, dass christliche Kriterien pauschal auf allgemeines ethische übertragen werden – oder umgekehrt.⁹ Eine Klärung des Verhältnisses von christlicher und allgemeiner Ethik wird nicht herbeigeführt. Damit zeigt sich, dass man sich über die Funktion des religiösen Fundaments für die Ethik nicht im Klaren ist. Das Christliche kommt nicht, wie man meinen könnte und teilweise immer behauptet wird, in einer Überbietung allgemeiner ethischer Richtlinien zum Ausdruck, sondern das Christliche hat, wie zu zeigen sein wird, seinen Ort in der Konkretion, im Inhalt ethischer Leitkriterien. Bisher bleibt es aber meist eine offene Frage, was das spezifische Unterscheidungskriterium einer christlichen von einer allgemeinen Ethik ist, wie es auch bei den Spezialethiken eine offene Frage bleibt, woher sie denn eigentlich ihre materialen Kriterien beziehen.

Kapitel II

These, Ziel und Voraussetzung der Untersuchung

Die Sichtung der gegenwärtigen Verantwortungsdiskussion hat also gezeigt, dass es der Ethik, insbesondere im Gewand der bereichsspezifischen Technikethiken, an der Klärung von Grundlagenfragen sowie an der Bedeutung und Verortung der Frage nach ethischen Leitkategorien ermangelt.

Nicht erwähnt dagegen ist das Thema Technik in der Folgezeit, z. B. in der Sozialethik von E. Wolf oder auch in den Grundfragen christlicher Ethik von W. Kreck, der zwar die Wirtschaft, nicht aber die Technik in Blick nimmt. Erst in jüngster Zeit findet sie dann auch in theologischen Ethiklehrbüchern wieder Beachtung. So findet sich in der Ethik von T. Rendtorff (Ethik II, 1980) ein eigenes Kapitel über: Die technische Kultur und die Beherrschbarkeit der Mittel (86-90). Ebenfalls ein eigenes Kapitel über die Technik findet sich im Handbuch zur christlichen Ethik (hrsg. von A. Hertz/W. Korff/T. Rendtorff/H. Ringeling, 439-453). W. Huber thematisiert in seinem Buch „Konflikt und Konsens“, 1990, das Thema der Technikethik vor allem unter dem Aspekt der Verantwortung des Wissenschaftlers. Hierbei handelt es sich aber weniger um ein grundlegendes Buch zur Ethik, wie schon der Untertitel „Studien zur Ethik der Verantwortung“ anzeigt.

- 8 Ch. Walther, Ethik und Technik, 1992; H. v. Schubert (Hrsg.), Evangelische Ethik und Biotechnologie, 1991, s.a. die Übersicht in der EKD-Schrift: Einverständnis mit der Schöpfung, Ein Beitrag zur ethischen Urteilsbildung im Blick auf die Gentechnik, 1991; sowie die Stellungnahmen der EKD: „Zur Achtung vor dem Leben“, 1987 und: „Von der Würde werdenden Lebens“, 1985.
- 9 Vgl. die Beiträge in: H. v. Schubert (Hrsg.), Evangelische Ethik und Biotechnologie, 1991.

These dieser Arbeit ist es, dass die Theologie Wesentliches zu einer solchen Klärung von Grundlagenfragen beitragen kann. Jedes Ethos und damit auch jede Ethik als Theorie eines Ethos basiert auf einem bestimmten Wirklichkeitsverständnis. Demnach beruhen alle ethischen Urteile auf Grundsätzen, die ihrerseits nicht durch Reflexion als gültig anerkannt worden sind, sondern durch eine individuelle, vor aller Reflexion liegende, Gesamtauffassung von Wesen und Bestimmung von Menschsein. Dieser Sachverhalt weltanschaulicher bzw. religiöser Gebundenheit jeder Ethik ist in einer christlichen Ethik durch Thematisierung ihrer religiösen Bezogenheit schon als Theoriemoment enthalten. Dieses Theoriemoment prinzipieller weltanschaulicher Gebundenheit als für alle Ethik unhintergebar zu entfalten, ist ein wesentlicher Beitrag der Theologie für Grundlegungsfragen von Ethik im Allgemeinen.

Angestrebtes Ziel ist es, die Rahmenbedingungen auszuarbeiten, die es erlauben, das jeweilige Verständnis von Verantwortung auf seine Grundlage hin zu überprüfen. Diese Klärung soll es ermöglichen, die technikethische Debatte auf der Ebene zu führen, auf welcher die Strittigkeit der Meinungen ihren Ursprung hat. Nur so kann daraus eine ethisch fundierte Verantwortungsausübung resultieren, die funktionstüchtig ist.

Voraussetzung für einen solchen Beitrag der Theologie ist: a) die Überzeugung, dass sich die theologische Verantwortung nicht nur auf den binnenkirchlichen Bereich bezieht, sondern dass ihr darüber hinaus notwendig eine gesamtgesellschaftliche Funktion zukommt; und b) dass der Gegenstandsbezug der Fachwissenschaften prinzipiell kein anderer ist als derjenige der Theologie: die dem menschlichen Handeln jeweils vorgegebene Wirklichkeit, deren Bestimmtheiten jeweils inhaltlich und kategorial zu erfassen sind. Die Besonderheit der Theologie ergibt sich nämlich nicht aus ihrem Gegenstand, etwa dass sich Theologie um Gegenstände des Jenseits bemüht. Der Gegenstand ist für die Theologie kein anderer als für andere Wissenschaften: die eine, allen gemeinsame Wirklichkeit. Wohl aber ist die Sicht der Theologie auf diesen Gegenstand eine besondere. So hat christliche Theologie erkannt, dass die Wirklichkeit des Menschen in ihrer Eigentlichkeit nur erfasst werden kann, wenn deren Transzendenzbezug reflektiert und zum Ausdruck gebracht wird. Das diesem Sachverhalt Rechnung tragende Ethikverständnis kann sich folgerichtig nicht in Überlegungen zu moralischen Handlungsanweisungen erschöpfen. Es ist nicht nur normativ, sondern entwickelt zuvor deskriptiv eine Gesamtauffassung menschlichen Handelns und Seins in der Welt. Ein solches Verständnis von Ethik besitzt eine Weite, die nicht ohne weiteres selbstverständlich ist: Ethik beansprucht hier als ihren Gegenstand das personale Leben im Gesamtzusammenhang seiner Funktionen, einschließlich der religiösen Dimension und ihrer Selbstausslegung in Frömmigkeit und Theologie. Sie schließt folglich auch eine Sicht auf das Ganze des menschlichen Zusammenlebens in der Gesellschaft ein und gewinnt aus den konstitutiven Funktionsgesetzen dieses Lebenszusammen-

hangs die Kriterien für die Entscheidung von anfallenden Vorzüglichkeitsfragen, d.h. Fragen nach den jeweils vorzuziehenden Handlungsalternativen. Dieses grundsätzliche und weite Verständnis von Ethik ist von Schleiermacher entwickelt¹⁰ und durch ihn zur bleibenden Aufgabe der Theologie gemacht worden. Auf die bleibende Aufgabe der Entwicklung eines solchermaßen weiten Ethikverständnisses verweisen in jüngerer Zeit die ethischen Erörterungen von Eilert Herms.¹¹ In der Tradition dieser Aufgabe sieht sich auch das vorliegende Projekt.

Kapitel III

Methode und Ansatz

Wie bereits ausgeführt, täuscht die Aktualität des Begriffs Technikethik über die unklaren Vorstellungen, die mit diesem Begriff verbunden sind, hinweg. Ein tragfähiges Technikethikkonzept bedarf zunächst einer Begriffsklärung sowohl von Technik als auch von Ethik.

Im Folgenden sollen die Begriffe Technik und Ethik erläutert sowie deren konstitutive Zusammengehörigkeit aufgewiesen werden. Im grundlegenden Teil (s.u. Teil B [S. 15ff.]) soll zunächst sowohl der Begriff der Technik als auch der Begriff der Ethik aus dem beiden zugrundeliegenden Begriff des Handelns hergeleitet werden. Unter dieser Voraussetzung, dass für beide Handeln konstitutiv ist, zeigt sich das Handeln als Grundlage für die Möglichkeit der Verbindung von Technik und Ethik zur Technikethik. Im Horizont des Handlungsbegriffs erweist sich die Ethik als eine die Technik voraussetzende und diese umgreifende Disziplin. Grundlage einer Ethik ist – wie bereits erwähnt – immer ein bestimmtes Wirklichkeitsverständnis. Das christliche Wirklichkeitsverständnis reiht sich in seiner Funktion als ethische Grundlage unter die anderen Wirklichkeitsverständnisse ein. Der Vorzug des christlichen Wirklichkeitsverständnisses ist es allerdings, die weltanschauliche Gebundenheit und Perspektivität

10 F.D.E. Schleiermacher, Sämtliche Werke, 3. Abteilung, Bd. 2, Berlin 1883.

11 Es seien hier nur einige seiner grundlegenden Arbeiten zu diesem Thema genannt: E. Herms, *Theologie – eine Erfahrungswissenschaft*, München 1978; ders., *Theorie für die Praxis*, München 1982; ders., *Reich Gottes und menschliches Handeln*, in: D. Lange (Hrsg.), *F.D.E. Schleiermacher. 1768-1834. Theologe – Philosoph – Pädagoge*, Göttingen 1985, 163-192; ders., *Erfahrbare Kirche, Beiträge zur Ekklesiologie*, Tübingen 1990; ders., *Gesellschaft gestalten, Beiträge zur evangelischen Sozialethik*, Tübingen 1991; ders., *Offenbarung und Glaube*, Tübingen 1992; ders., *Kirche für die Welt*, Tübingen 1994; ders., *Zur ethischen Beurteilung sicherheitsphilosophischer Konzepte*, in: *Protestantische Zeitgenossenschaft. Festschrift zu Ehren Hans May*, Loccum Protokolle 35/94, Loccum 1994, 159-185; ders./A. Anzenbacher, *Technikrisiken – Zum Beispiel Kernenergie*, in: *ZEE* 40 (1996), 5-22.

menschlicher Existenz nicht nur exemplarisch darzustellen, sondern prinzipiell als Bedingung von Menschsein zu erfassen. Eine theoretische Explikation des christlichen Wirklichkeitsverständnisses eröffnet damit den Blick für die grundlegende Tatsache, dass ethische Normen auf der Ebene von verpflichtender Lebens- und Welterfahrung begründet werden. Sie werden nicht durch Vernunft produziert, sondern gründen in einem – aus geschichtlicher Selbsterfahrung stammenden – Wirklichkeitsverständnis. Die ethischen Urteile können dann zwar rational an den Normen überprüft werden, die Normen selbst können aber nicht rational letztbegründet werden.¹²

Diese grundlegende Erkenntnis soll als kritischer Maßstab an die zu untersuchende Literatur angelegt werden. Dabei wird das Handeln und Entscheiden über die Gesichtspunkte seiner Pflichtgemäßheit und Gesinnungstreue hinaus auch auf seine Verantwortung für die Folgen hin befragt. Das muss unweigerlich der Fall sein, sobald die ethische Betrachtung und Urteilsbildung sich an einem konkreten, jeweils inhaltlich bestimmten Verständnis der Existenzverfassung des Menschen orientiert, wie sie sich im Selbsterleben der Person präsentiert und qua Besinnung auf dieses Selbsterleben zur Sprache und zum Begriff kommen kann.

Das Verständnis von Technikethik soll durch Rekonstruktion und Kritik zweier Autoren profiliert werden (s.u. Teile C bis E). Diese Vorgehensweise liegt in der Einsicht begründet, dass nur von einer Konfrontation mit bestimmten einzelnen Entwürfen Präzision von Problemen und Problemlösungen erwartet werden kann. Die Auswahl von zwei prominenten, technikphilosophischen Autoren, Günter Ropohl und Walter Christoph Zimmerli, versteht sich als exemplarisch für die gegenwärtig eingenommenen und diskutierten Perspektiven bezüglich der Frage nach der Technik und ihrer ethischen Verantwortbarkeit. Auffallend und symptomatisch ist es, dass sich die Spezifikation beider Ansätze leichter über ein von den Autoren dargelegtes Technikverständnis als über ein Ethikverständnis markieren lässt. Eine Ethikkonzeption wird in der Regel nicht als eigenes Thema ausgeführt. Auch bei diesen Autoren wird das Ethikverständnis immer schon in Bezug gesetzt zu konkreten Problemlösungsaufgaben und -versuchen und muss aus diesem Kontext erschlossen werden.

Von den Ingenieurwissenschaften herkommend, zeigt Ropohl¹³ (s.u. Teil C [S. 45ff.]) sich am stärksten mit der Feinerörterung technischer Probleme

12 Vgl. zur Diskussion um die Möglichkeit der Letztbegründung moralischer Normen: H. Albert/K.-O. Apel, Ist eine philosophische Letztbegründung von moralischen Normen möglich?, in: K.-O. Apel/D. Böhler/G. Kalbach (Hrsg.), Funkkolleg Philosophie/Ethik: Dialoge, Frankfurt a.M. 1984, Bd. II, 82-122.

13 Günter Ropohl, geb. 1939, promovierter Ingenieur und habilitierter Philosoph, ist Professor für Allgemeine Technologie am Institut für Polytechnik/Arbeitslehre der Universität Frankfurt am Main. Er ist dort Mitglied der interdisziplinären Arbeitsgruppe Technikforschung

vertraut, aber auch am meisten daran interessiert, die Technik nicht als einen gesonderten, isolierten Bereich zu betrachten. Eine allgemeine Technikwissenschaft soll die umfassende Reichweite der Technik für unsere Kultur hervorheben. Eine fraglose Parteinahme für die Technik, die in Sätzen kulminiert wie: Die Technik sei nichts anderes als das „Wesen der menschlichen Freiheit“, sie bestimme unsere Kultur bis „zu einem Ende der Natur“, führt Ropohl, unter Rückgriff auf Marx' Technikverständnis in Verknüpfung mit Gehlens Anthropologie in der Technik als Organentlastung, -ersatz und -verstärkung verstanden wird und einer Theorie der Handlungssysteme zu einer „Systemtheorie der Technik“ (1979). Diese möchte er von den geläufigen Systemtheorien der Sozialwissenschaften abgehoben wissen¹⁴, indem er nicht nur Handlungssituationen, sondern die Individuen als empirische Handlungsträger systemisch erfassen will. Als philosophische Grundlage dazu dient ihm – in Aufnahme von Ansätzen Norbert Wieners und Ludwig von Bertalanffys – die Kybernetik. Mit seiner 1991 erschienenen Aufsatzsammlung „Technologische Aufklärung“ fasst Ropohl sein Grundanliegen, das er im Konzept einer Allgemeinen Technologie entwickelt sieht, zusammen: „Allgemeine Technologie ist ein Wissenschaftsprogramm, das die Technik als Kultur zu beschreiben und zu verstehen sucht und dadurch zum Bindeglied zwischen den ‚zwei Kulturen‘ werden kann, indem sie zugleich eine Grundlagenwissenschaft der Technikwissenschaften und eine Angewandte Kulturwissenschaft darstellt Die praktische Aufgabe besteht also darin, die ‚kulturelle Verzögerung‘ (zwischen technischem Wissen und ethischem Wissen, E. G.-S.) abzubauen und in Zukunft überhaupt zu vermeiden.“¹⁵

Von der Auseinandersetzung mit der Philosophie des Deutschen Idealismus, insbesondere Hegels, geleitet, bemüht Zimmerli¹⁶ (s.u. Teil D) sich hingegen vor allem um Gegenwartsbezogenheit und Öffentlichkeit der Philosophie. Dies äußert sich in zahlreichen Beiträgen zu Gegenwartsdeutungen und -problemen, insbesondere der neueren Technologien.¹⁷ Im Unterschied zu Ropohl ist er

und Vorsitzender des Bereichs „Mensch und Technik“ im Verein Deutscher Ingenieure (VDI).

14 G. Ropohl, *Technologische Aufklärung*, Frankfurt a.M. 1991, 98 und H. Lenk/G. Ropohl (Hrsg.), *Systemtheorie als Wissenschaftstheorie*, 1978.

15 Ropohl, *Technologische Aufklärung*, 214f.

16 Walter Christoph Zimmerli, geb. 1945, hat Philosophie, Germanistik und Anglistik studiert, war von 1978-1988 Professor für Philosophie an der TU Braunschweig und seit 1988 an den Universitäten Bamberg und Erlangen (und New York), seit 1996 lehrt er in Marburg. Er ist, wie Ropohl, Vorsitzender des Bereichs „Mensch und Technik“ im VDI, ebenfalls seit 1993 im Vorsitz der Hanns-Lilje-Stiftung. Seit Sommersemester 1999 ist er nun Präsident der privaten Universität Witten-Herdecke.

17 Vgl. vor allem das in jüngerer Zeit erschienene Buch „Einmischungen. Die sanfte Macht der Philosophie“, 1993; aber auch schon ein Buch wie „Kommunikation. Codewort für

nicht in erster Linie am Technikbegriff als solchem interessiert, sondern an zeitdiagnostischen Analysen der Bedeutung moderner Technologien¹⁸ einerseits und der Ortsbestimmung der Geisteswissenschaften¹⁹ andererseits. Nur im Wechselspiel dieser Betrachtung könne man deren Funktion ansichtig werden. Bedingung der Möglichkeit der Kenntnisaufnahme eines solchen Wechselspiels sei eine disziplinenübergreifende Denkweise. In seiner Lehrzeit an der Technischen Universität Braunschweig hat Zimmerli ein eigens dafür abgestimmtes Studienfach, das sogenannte „Studium Integrale“, ins Leben gerufen.²⁰ Die bewusste Abgrenzung gegen Interdisziplinarität, die Zimmerli mit dem integralen Verständnis der Wissenschaften vollzieht, ist nicht willkürlich, sondern beruht auf seiner Einsicht, dass die Gegenüberstellung von sogenannten Geistes- und Naturwissenschaften in „Zwei Kulturen“ nur ein „kurzes ideengeschichtliches Intermezzo“ war und dass die Unabhängigkeit der Einzelwissenschaften, historisch gesehen, eine Täuschung sei.²¹ Ziel einer integralen Wissenschaft sei es, nicht eine Einheitswissenschaft heraufzubeschwören, sondern die jeweils geisteswissenschaftlich relevanten Probleme der Fachwissenschaften in und durch diese selbst zu entdecken und zu benennen.

Die Präsentation der beiden Autoren (s.u. Teile C [S. 45ff.] und D [S. 149ff.]) geschieht mittels Darstellung des Grundanliegens, des theoretischen Rahmens und der kategorialen Leitbegriffe der verschiedenen Konzeptionen im Hinblick auf ethisch relevante Grunddaten und Aussagen. Aus dem Grundanliegen und den kategorialen Leitbegriffen resultieren spezifische Fragerichtungen, die jeweils das Besondere des Ansatzes, seiner Reichweite und seines Problemhorizontes in Bezug auf das Ethikverständnis deutlich werden lassen.

„Zwischenmenschlichkeit“, 1978 von Zimmerli herausgegeben, und vor allem die Veröffentlichungen als Herausgeber im VDI-Verlag: Herausforderung der Gesellschaft durch den technischen Wandel, Informationstechnologie, Biotechnologie, Technikdiskussion im Systemvergleich, Düsseldorf 1989; Die Glaubwürdigkeit technisch-wissenschaftlicher Information, Düsseldorf 1990.

- 18 Vgl. den Titel des von ihm herausgegebenen Aufsatzbandes: „Technologisches Zeitalter oder Postmoderne“, München 1988.
- 19 Vgl. etwa W.Ch. Zimmerli, „Die Herausforderung der Geisteswissenschaften durch den technischen Fortschritt“, in: Der Ruf nach den Geisteswissenschaften, Tutzing Materialien Nr. 40, Tutzing 1987 (abgekürzt i.f.lgd.: Zimmerli, Herausforderung der Gesellschaft durch den technischen Wandel).
- 20 Dieses Studium Integrale wird seit 1984 in Braunschweig angeboten. Hier werden die Ingenieurstudenten und Geisteswissenschaftler dazu angehalten, zwischen sechs und acht Semesterwochenstunden an außerdisziplinären Veranstaltungen zu belegen.
- 21 Den Kampf gegen dieses Missverständnis tritt er in verschiedenen Veröffentlichungen an, etwa in „Wider die ›Zwei Kulturen‹“, Fachübergreifende Inhalte der Hochschulausbildung, hrsg. 1990, aber vom Ansatz her ganz dezidiert auch schon 1975 in dem von ihm zusammen mit R. Simon-Schaefer herausgegebenen Buch „Wissenschaftstheorie in den Geisteswissenschaften“.

So ist Ropohls Grunderkenntnis die systemische Einbettung von Technik. Ropohls gesellschafts- und kulturtheoretischer Ansatz, der die Technik als Wesenselement von Menschsein ausweisen will, ist daher zunächst auf seinen System- und Handlungsbegriff hin zu untersuchen und sodann mit seinem Freiheitsverständnis zu konfrontieren. Die Ausrichtung seiner Theorie ist wesentlich mitbestimmt durch seine Auseinandersetzung mit den soziologischen Systemtheorien, insbesondere derjenigen Luhmanns. Mit seiner Systemtheorie der Technik liefert Ropohl zwar einen wichtigen Hinweis auf den funktionalen Zusammenhang ethischer Entscheidungsprozesse, es stellt sich allerdings die Frage nach der Verortung der Wertvorgabe. Ist diese bei Ropohl systemimmanent anzusiedeln? Aufgabe der Technikethik ist es nach Ropohl, die Technisierung mit menschlichen Bedürfnissen und gesellschaftlichen Werten abzustimmen. Durch welche Institutionen werden diese Werte vermittelt, und wodurch verbürgt sich ihre Akzeptanz?

Zimmerlis Leitmotiv im Sinne der abgewandelten Kantischen Formel lautet: „Ausgang der Geistes- und Sozialwissenschaften aus der selbstverschuldeten Bedeutungslosigkeit, Ausgang der Natur- und Technikwissenschaften aus der selbstverschuldeten Borniertheit.“²² Zimmerli weist der Integration der verschiedenen Wissenschaften erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Bedeutung zu. Sein Ethikverständnis ist davon getragen, dass sich die auftretenden ethischen Probleme wissenschaftsimmanent bemerkbar machen. Zimmerli ist auf der Suche nach einer verlorenen Einheit. Diese findet sich, seiner Ansicht nach merkwürdig genug, offensichtlich nicht in der Vernunft, sondern in der Technologie. Die Profilierung von Zimmerlis Ethikverständnis erfordert von daher eine Untersuchung des Verständnisses von Pluralismus und Vernunft einerseits und Technologie andererseits. Damit stellt sich das Problem des Verhältnisses von den Wissenschaften zur Philosophie. Bemerkenswerterweise treten in diesem Zusammenhang in den Horizont von Zimmerlis Überlegungen sowohl das Phänomen des Nichtwissens, das in bestimmter Weise Denken und Handeln bestimmt, als auch dasjenige der Zeit. Beide Phänomene sind, wie zu zeigen sein wird, für die Einordnung von Technik und Technologie in ein Gesamtverständnis von Wirklichkeit zentral. Sie verweisen darauf, dass Wirklichkeit prinzipiell handelnd erschlossen ist. Damit verweisen sie zugleich auf einen universalen Charakter von Zeit. Zimmerli empfindet die Rolle der Vernunft als problematisch bezüglich ihrer Kompetenz zu einheitsstiftender Orientierung im pluralistischen Zeitalter. Diese Problematisierung der Vernunftkompetenz führt ihn zur Relativierung von Systematisierungen. Da er solche Systematisierung aber faktisch als Gedankenheuristik beibehält, lohnt ein Blick auf deren potentielle Explizität und die sich daraus ergebende mögliche Erklärungskraft.

22 Zimmerli, Herausforderung der Gesellschaft durch den technischen Wandel, 6.

Ein bewertender Vergleich der Ergebnisse der Analyse der beiden Konzeptionen (s.u. Teil E [S. 295ff.]) erweist die Ausarbeitung eines Verständnisses des Menschseins prinzipiell als fundamentale Aufgabe für die Entwicklung einer konstruktiven, tragfähigen Technikethik. Da das jeweilige Menschenverständnis zentral für die Leitkriterien von Ethik ist, setzt jeder Ethikdiskurs zunächst die Darlegung und den Vergleich des jeweiligen anthropologischen Horizontes voraus. Man kann insofern von einer grundlagentheoretischen Funktion des Verständnisses des Menschseins für die Technikethik wie jedweder Ethik sprechen. Die Erhebung des jeweiligen Menschenverständnisses, der leitenden Anthropologie, ist somit unumgänglich. Das Menschenverständnis erweist sich geradezu als Schlüssel für die Konstruktionsprinzipien des Technikethikverständnisses. Aus Analyse und Bewertung im Hinblick auf optimale Anwendungs- und Wirkungsbedingungen einer Technikethik, wird sich vermutlich zeigen lassen, welche inhaltlichen, methodischen und institutionellen Bedingungen für einen kohärenten und effektiven technikethischen Diskurs erforderlich sind (s.u. Teil F [S. 317ff.]). Diese Erfordernisse betreffen 1. eine Verständigung über das Ethikverständnis, 2. eine Verständigung über die materialen Maßstäbe für das jeweils zu findende ethische Urteil, aber vor allem auch 3. leistungsfähige institutionelle Formen für die Durchführbarkeit des technikethischen Diskurses über die Grenzen von Einzeldisziplinen und Partikularöffentlichkeiten hinaus.

Teil B

Voraussetzungen einer systematischen Grundlegung der Technikethik

Kapitel I

Bestimmung der Begriffe Technik und Ethik

Das Thema „Technikethik und ihre Fundamente“ erhebt einen Klärungsanspruch. Es erfordert zunächst die Klärung der Begriffe Technik und Ethik. Vorausgesetzt wird in diesem Titel, dass eine solche Verbindung von Technik und Ethik möglich ist. Diese Voraussetzung ist nicht selbstverständlich und bedarf deshalb selbst einer Begründung. Bestenfalls ergibt sich diese Verbindung aus der Begriffsbestimmung von Technik und Ethik von selbst, denn dann kann sich die Berechtigung eines solchen Unternehmens, wie dasjenige einer Technikethik, ohne Legitimation durch äußere Gründe erweisen. Genau solche äußeren Gründe, wie etwa die exponentiell steigenden Gefahren, das Anwachsen unerwünschter Begleiterscheinungen, sogenannter Nebenfolgen, gelten gemeinhin als Initiatoren gegenwärtiger Technikethikdebatten. Diesen Vorstellungen liegt ein verkürztes Verständnis sowohl von Technik als auch von Ethik zugrunde. Die vorliegende Untersuchung geht davon aus, dass Technik und Ethik zu Zeitalter“.

Eine solch schlichte These muss begründet werden. Dies geschieht im Folgenden anhand der Erläuterung der Begriffe Technik (1.) und Ethik (2.). Die Verbindung beider Begriffe verweist ihrerseits darauf, dass für eine jede Theoriebildung die sie anleitende Wirklichkeitssicht und das in dieser gründende Verständnis von Menschsein von grundlegender Bedeutung für die Konzeption, den Anspruch und die Leistungsfähigkeit der Theorie sind (s.u. Kapitel II [S. 35ff.]).

1. Was ist unter Technik zu verstehen?

Technik ist ein vielgestaltiger Begriff, der nicht nur seinerseits vielen Deutungen unterliegt, sondern bei dem vor allem anderen zumeist gar nicht eindeutig klar ist, welche Sache denn genau von ihm begriffen werden soll. Es ist

daher immer zweckdienlich, die Verwendung dieses Begriffs genau zu bestimmen und einzugrenzen. So können Unterarten von Technik im Hinblick auf ihre gemeinsamen Wurzeln und Besonderheiten der jeweiligen Technikausformung bestimmt werden. Eine begriffsgeschichtliche Orientierung ist einer näheren Bestimmung immer zuträglich.

1.1. Begriff und Gegenstand der Technik

Begriffsgeschichtlich bezeichnete Technik zunächst eine handwerkliche Tätigkeit, in erster Linie die Tätigkeit des Hausbaus. Der Begriff fand dann ebenfalls Verwendung für allerlei weitere Herstellung, so diejenige von Wagen, Schiffen oder Möbeln.¹ Bereits bei Homer findet sich eine Ausbreitung des Begriffs auf geschicktes Vorgehen oder Handeln im Allgemeinen.² Seit Aristoteles unterscheidet man dann einen engeren von einem weiteren Technikbegriff, wobei der engere im weiteren enthalten ist. Dieser weitere Technikbegriff umfasst das zweckgerichtete und vernunftgeleitete Handeln des Menschen.

Geht man nun von diesem weiten Technikbegriff aus, dann ist sofort deutlich, dass Technik, indem sie wesentlich als Handeln gekennzeichnet ist, zum Wesen des Menschen dazugehört. Gilt nun dieser Handlungsbezug auch für den Technikbegriff im engeren Sinne? Das ist gerade im Hinblick auf das Unternehmen Technikethik die entscheidende Frage. Denn Technikethik bezieht sich im Allgemeinen nicht auf den weiten Technikbegriff im Sinne des zweckrationalen Handelns, als Teil unserer Natur, sondern auf den engeren, wie er auch alltagssprachlich verwendet wird. Dieser umfasst den Bereich der Artefakte: Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Systeme. Für diesen engeren Technikbegriff hat sich in der Technikliteratur der Begriff Realtechnik eingebürgert.³ Insofern der engere im weiteren Technikbegriff enthalten sein soll, muss auch für ihn der Handlungsbezug gelten. Dass dies der Fall ist, wird auch bei einer Beschreibung der Bezüge von Realtechnik sehr schnell deutlich. Denn auch die Realtechnik kann immer in Hinblick auf ihre Handlungsbezüge betrachtet werden. So ist sie etwa nach Ropohl dasjenige zweckrationale Handeln, das durch die Herstellung und Verwendung künstlicher instrumenteller Objekte seine Zwecke erreichen will.

Wird sowohl der weitere als der engere Begriff der Technik unter dem Aspekt des Handelns betrachtet, dann scheiden von vornherein mehrere Spiel-

1 Vgl. J. Kube, *Techne und arete. Sophistisches und platonisches Tugendwissen* (QAGP 12), Berlin 1969, 12f.

2 Vgl. H. Schneider, *Das griechische Technikverständnis*, Darmstadt 1989, 11-31.

3 Dieser Begriff geht zurück auf F. v. Gottl-Ottlilienfeld (vgl. *Wirtschaft und Technik*, Tübingen 1914, 205-207). Auf diesen Begriff der Realtechnik bezieht sich auch G. Ropohl in seinen Untersuchungen (vgl. *Eine Systemtheorie der Technik*, München 1979, 31).

arten des Technikverständnisses aus. Zum einen scheidet diejenige Alternative aus, die von der Technik als Seinsmacht ausgeht. Diese Variante des Technikverständnisses betrifft zum einen das Technikverständnis, das von einer Sachzwangdominanz der Technik ausgeht und dann in gewissen Technokratievorstellungen mündet. Zum anderen betrifft sie ein Technikverständnis, das in der Technik eine die Wahrheit des Seins verstellende Macht sieht, wie es in Heideggers Rede von der Technik als Gestell, als gewaltsamer Entbergung des Seins, zum Ausdruck kommt.⁴ Sodann scheidet aber auch diejenige Alternative aus, die die Technik als wertneutrale Einrichtung von ethischer Steuerung ferngehalten wissen will. Diese Haltung, die auch heute immer noch Verbreitung findet, ist durch die Stereotype gekennzeichnet: Was wir können, wird auch gemacht werden.⁵ Darin drückt sich entweder eine unkritische Technikbefürwortung oder eine ohnmächtige Hinnahme vermeintlicher technischer Sachzwänge aus.

Wird der weite Technikbegriff des vernunftgeleiteten zweckrationalen Handelns auch als den engen Technikbegriff umgreifend angesehen, dann ist der enge Technikbegriff der Gefahr unzulässiger Abstraktionen enthoben und kann insofern auch in seiner Konkretion als Realtechnik angemessene Betrachtung finden. Eine solche Gefahr unzulässiger Abstraktion bestand schon für die aristotelische Unterscheidung von Praxis und Poiesis. Aristoteles sprach nämlich nur der Praxis moralische Relevanz und die Klugheit (Phronesis) zu, während er die Poiesis auf das herstellende Machen beschränkte und dieser die Technik als auf das Machen bezogene Können zuordnete.⁶ Durch diese Zuordnung war die Möglichkeit der Verselbständigung technischen Machens unter Absehung des prinzipiellen Handlungscharakters auch des technischen Machens angelegt. Diese Gefahr der Verselbständigung liegt besonders nahe, weil der enge Technikbegriff der alltagssprachlich geläufige ist und in der geläufigen Vorstellung von Technik als Artefakt, als Werkzeug, Maschine und Apparate gerade nicht den menschlichen und sozialen Horizont der technisch erzielten Effekte im Blick hat. Dieser Horizont läuft aber bei jedem technischen Handeln mit, auch wenn eine Technik dezidiert nur die Erzielung materiell physischer Effekte intendiert. Denn in jede Technik ist Willen und Wissen eingegangen, wissenschaftliche Methodik und Kreativität. Aus den verschiedenen Technikauffas-

4 An die Technikdeutung Heideggers knüpft innerhalb der Theologie M. Trowitzsch an. Vgl. M. Trowitzsch, Wort Gottes und Geist der Zeit, in: ders., Technokratie und Geist der Zeit. Beiträge zu einer theologischen Kritik, Tübingen 1988, 196-208.

5 Vgl. M. Eigen, „Wir müssen wissen, wir werden wissen“, in: H. Lenk (Hrsg.), Wissenschaft und Ethik, Stuttgart 1991, 25-39.

6 Dieses Verhältnis von Praxis und Poiesis bei Aristoteles in Bezug auf die Technik analysieren E. Herms/A. Anzenbacher, Technikrisiken – Zum Beispiel Kernenergie, in: ZEE 40 (1996), 5-22, 8f.

sungen lassen sich in etwa fünf Formen bestimmen: 1. Technik als Wesensbestimmung des Menschen; dies entspricht den Kategorisierungen von Technik als Teil unserer menschlichen Natur⁷ und Technik als Organentlastung⁸. 2. Technik als Objekt, als Apparat, Werkzeug und Maschine; dies entspricht den Kategorisierungen von Technik als Mittel für menschliche Zwecke.⁹ 3. Technik als Wissen; dies entspricht den Kategorisierungen von Technik als Theorie und Regel. 4. Technik als Verfahren und 5. Technik als Willensakt entsprechen den Kategorisierungen von Technik als Handeln, als Mittel für menschliche Zwecke. Als Willensakt ist technisches Handeln zielgerichtetes Handeln, das auf Wissensbasis Produkte herstellt bzw. Objekte umwandelt und somit selbst wieder Potential für weitere Handlungsspielräume bietet. Hier gewinnt Technik schließlich Systemcharakter und wird dadurch zur Rahmenbedingung für weiteres Handeln. Das sind alles Elemente, die sowohl für den engen Technikbegriff, Technik als Werkzeug- und Maschinengebrauch, wie auch für den weiten Technikbegriff, Technik als zweckrationales Handeln, Geltung haben.

Die vorliegende Untersuchung wendet sich nun der Technik im engeren Sinne als Realtechnik zu. Die gegenwärtige Konjunktur einer Ethik der Technik resultiert schließlich aus Fragestellungen, die in der oben als Realtechnik beschriebenen Technik ihren äußeren Anlass haben. Auch diese engste Technik ist aber nicht losgelöst von menschlichem Handeln zu betrachten. Sie gehört zum Menschen und darf daher nicht von diesem losgelöst analysiert werden. Technisches Handeln ist also für den Menschen wesentlich. Der Mensch kann nicht ohne Technik in seiner Umwelt bestehen. Sie tradiert und erweitert Handlungsspielräume. Eine Definition von Technik lässt sich aus diesem Aspektreichtum folgendermaßen zusammenfassen: Als Teil unserer Natur hat sich Technik in Interaktion tradiert. Sie ist daher eine gesellschaftliche Institution, die das Wissen um natürliche und geschichtlich ausgebildete gesellschaftliche Regeln mit wissenschaftlichen Methoden und Kreativität geschickt ausnutzt. Sie ist keinem Automatismus unterworfen, sondern verdankt sich immer bestimmten, gesellschaftlich ausgewählten Zielen, die sie möglichst sicher, kostengünstig und ohne schädliche Nebenwirkungen zu erreichen strebt.¹⁰ Wie

7 Vgl. F. v. Gottl-Ottlilienfeld, *Wirtschaft und Technik*, Tübingen 1923, 8f.

8 Vgl. E. Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig 1977; A. Gehlen, *Die Seele im technischen Zeitalter*, Reinbek 1957.

9 Vgl. vor allem M. Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft* (1921), 5. Auflage, Tübingen 1976, 32.

10 Vgl. E. Herms, *Zur ethischen Beurteilung sicherheitsphilosophischer Konzepte*, in: *Protestantische Zeitgenossenschaft. Festschrift zu Ehren Hans May*, hrsg. von der Studienleitung der Evangelischen Akademie Loccum, Loccumer Protokolle 35/94, Loccum 1994, 159-185.

alles Handeln ist auch technisches Handeln, sowohl in weiterem als auch in engerem Sinne, zielgerichtet. Die Zielgerichtetheit von technischem Handeln ist durch zwei Merkmale spezifiziert. Das erste Merkmal ist die Verbindung von Wissen und Können. Damit verbunden ist das zweite Merkmal, die sichere Erreichung des Handlungsziels. Diese beiden Merkmale zeichnen die Technik als kunstgemäßes Handeln aus. Genau das in diesem Sinne kunstgemäße Handeln hatte schon die griechische *Techne* im Blick. Technik als solche steht somit gar nicht vor der Alternative, abgeschafft oder beibehalten zu werden. Sie ist notwendig zur Erhaltung von Menschsein. Für die Ethik von Belang ist nun allerdings die Frage, ob etwa die moderne Technik in ihrem Charakter eine Veränderung erfahren hat, die ethisch nicht hinnehmbar ist. Voraussetzung für ihre adäquate Erfassung bleibt allerdings, dass sie sich immer kritisch ihres Handlungszusammenhangs vergewissert. Gerade solche Berücksichtigung des Handlungszusammenhangs, insbesondere in einer qualifizierten Weise, wird jedoch bei nüchterner Betrachtung der gegenwärtigen Diskussionslage noch länger ein Desiderat gegenüber den gängigen Verständnissen von Technik bleiben. Dieses Desiderat der Berücksichtigung des Handlungszusammenhangs von Technik muss aber erhoben werden. Die Vernachlässigung des Handlungszusammenhangs von Technik führt mit innerer Notwendigkeit zu einem Rechts- und Herrschaftsanspruch von Technik, der ihr von Haus aus nicht gebührt. Es besteht auch keinerlei Anlass, uns von der Technik beherrschen zu lassen. Als Handelnde – und zwar auch als technisch Handelnde – bleibt in jedem Falle uns die Entscheidungskompetenz über ihre möglichen Entwicklungen übertragen. Das zeigt sich in der Wahl technischer Ziele und Verfahren. Technik ist also nicht ein von gesellschaftlichen Einflüssen losgelöstes Geschehen. Die Bestimmung auch technischer Ziele und Verfahren verläuft immer im Horizont des gesellschaftlichen Wollens. So ist bei der technischen Zielwahl auch nicht nur die technisch-naturwissenschaftliche Sicherheit der Erreichung eines Ziels im Blick, sondern auch dessen Gewolltheit durch die Gesellschaft. Und ebenso ist bei der technischen Verfahrenswahl nicht nur der Schnelligkeits- und Kostenfaktor im Blick, sondern ebenso die Erträglichkeit von Nebenwirkungen und Nebenfolgen und überhaupt der Wünschbarkeit der jeweils geplanten Entwicklung der Technik wie auch des Entwicklungsverfahrens, also der Forschungs- und Experimentierpraxis, etwa auch für nachfolgende Generationen.

Der Zusammenhang von Ethik und Technik ist also nicht ein äußerlicher. Weil in der Technik immer schon soziale Entscheidungsprozesse mitlaufen, die sich implizit oder explizit an ethischen Leitkategorien orientieren, sind bei jedem technischen Projekt immer schon Entscheidungen nach ethischen Kriterien impliziert. Es gibt für Technik keinen Raum ethischer Neutralität, weil unter Technik nie isoliert Maschinen und Installationen zu verstehen sind, sondern immer auch die für deren Existenz verantwortlichen Entscheidungen. Dies

betrifft dann insbesondere auch den Gesichtspunkt von Technik als Institution, wenn unter Institutionen „Träger von Wertideen“ verstanden werden.¹¹

Die Fragwürdigkeit gegenwärtiger technischer Entwicklungen, die in der Gesellschaft mit Vehemenz den Ruf nach ethischer Verantwortung auslöst, liegt zunächst¹² nicht an einer Veränderung des Wesens der Technik, sondern an der Verkennung der begrifflichen Implikationen von Technik, die sich im gegenwärtigen Zeitalter der gesteigerten Komplexität von Technik und der Vertiefung ihrer Eingriffe in den natürlichen und sozialen Prozess bei der Kern-, Gen- und Informationstechnologie bemerkbar macht. Diese Verkennung der begrifflichen Implikationen täuscht darüber hinweg, dass auch ohne explizite Reflexion ethischer Richtlinien jede Ausrichtung von Technik immer schon ethische Urteile impliziert. Das bleibt so lange ungefährlich, solange die Technik übersichtlich bleibt und je und je anfallende ethische Entscheidungen eine übersichtliche Sache zu beurteilen haben. Gefährlich werden die Unterlassung expliziter Reflexion ethischer Richtlinien und die darin gründende Abstraktheit der Verständigungsbemühungen allerdings dann, wenn der zu regelnde Bereich komplexe Reflexionen erfordert, die nicht mehr ad hoc in verantwortungsvolle Entscheidungen umgesetzt werden können. Dieser Sachverhalt ist nach dem Vordringen des Phänomens Technologie überhaupt spätestens mit der Entwicklung der genannten Technologien gegeben.

1.2. Begriff und Gegenstand von Technologie

Der Begriff Technologie wird heute in der Regel nicht mehr in erster Linie in seiner ursprünglichen Bedeutung als Lehre von der Technik gebraucht, sondern in der Bedeutung einer Steigerung und Verselbständigung von Technik sowie ihrer Vernetzung mit sämtlichen gesellschaftlichen Funktionsbereichen. Darauf verweisen die modernen Technologien wie Kern- und Gentechnologie, aber insbesondere die Informationstechnologie. Gerade an der Informationstechnologie zeigt sich, dass Technologie gekennzeichnet ist durch die Vernetzung und technische Durchbestimmtheit sämtlicher Bereiche nicht nur von Wissenschaft, sondern auch von Wirtschaft, Politik und Kultur. Damit unterscheidet Technologie sich von Technik in herkömmlichem Sinn aber nur in einer Weise, die im Begriff Technik selbst schon angelegt ist. In dem Stichwort Technologie liegt quasi eine Steigerung von Technik im traditionellen Sinne vor, und zwar in doppelter Hinsicht: einmal inhaltlich, indem durch immer tiefere technische

11 Vgl. Chr. Hubig, Technik- und Wissenschaftsethik, 2. Auflage, Berlin 1995, 102.

12 Dass im Bereich der Gentechnologie Techniken entwickelt werden, die den herkömmlichen Charakter von Technik möglicherweise sprengen, etwa die Genomanalyse und die damit verbundene Keimbahntherapie, sei hier nur am Rande erwähnt.

Eingriffe in das natürliche und soziale Regelgeschehen die Komplexität und die damit verbundenen Gefahren des technischen Prozesses und seiner Auswirkungen gesteigert werden, sodann in formaler Hinsicht, indem mit dem anwachsenden Übergang aller Technik zur Technologie die Technik eine Vormachtstellung gewinnt, die ihren Anspruch auch im wissenschaftlichen Forschungsbereich fordert. Vor allem im naturwissenschaftlichen Bereich zeigt sich deutlich, dass man nicht mehr von einer Trennung von reiner Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Technik ausgehen kann. Diese saubere Trennung ist mit zunehmender Technologisierung der Wissenschaft durchlässig geworden.

Die Technologisierung der Forschung hat mithin Auswirkungen auf die Wissenschaft in zweierlei Hinsicht: 1. auf ihre Forschungsfreiheit, 2. auf ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit. Die Forschungsphantasie wird eingeschränkt, indem Forschungsziele von vornherein durch technisch eröffnete Möglichkeiten bestimmt oder zumindest mitbestimmt werden. Die wirtschaftliche Unabhängigkeit der Forschung geht verloren, da die technologische Forschung Sponsoren erfordert, die dann selbstverständlich ihrerseits die Ziele bestimmen oder wenigstens mitbestimmen. Diese Freiheits- und Unabhängigkeitsbeschränkung der Wissenschaft durch Technologie legt die Reflexion auf die ethischen Grundlagen von Wissenschaft nahe.

Durch die Allpräsenz von Technologie wird somit das Problem des Verhältnisses von Technik und Ethik auf spezifische Weise verschärft: Die immer schon vorhandenen ethischen Implikationen des umfassenden technischen Zugriffs auf Welt müssen nun explizit offen gelegt werden. So wird das Verhältnis von Ethik und Technik einer wünschenswerten Klärung zugeführt: Die soziologische Verankerung der Ethik und ihr Ganzheitsanspruch wie auch der Zusammenhang von Technik und Ethik, der selbst wiederum anthropologisch und soziologisch verankert ist, werden durch Kritik an der Übermacht der Technologie wieder offen gelegt.

1.3. Technik und das Problem der Sicherheit

Wenn nun also der prinzipielle Handlungszusammenhang von Technik erkannt ist, wird man auch verstehen, dass die vielbeschworene Ambivalenz zum Wesen der Technik selbst dazugehört. Zwar ist der Begriff Sicherheit für die Technik wesentlich. Die Sicherheit von Technik ist jedoch *prinzipiell begrenzt*, zum einen, weil die Regeln des natürlichen und sozialen Geschehens nie mit Notwendigkeit, sondern immer nur wahrscheinlich wirken, zum anderen, weil sie nie vollständig bekannt und von Ausgangsbedingungen abhängig sind, die ebenfalls nie vollständig erfasst werden können. Vor allem sind die Regeln nie gleichzeitig mit ihrer Wirkung bekannt. Es können also immer auch Wirkungen

auftreten, die nicht beabsichtigt waren und die die Sicherheit der Technik beeinträchtigen oder sogar gefährden. Diese Begrenztheit der Sicherheit von Technik ist als solche unvermeidbar und gehört zur Technik hinzu. Sie ist der innere Grund für die Ambivalenz von Technik. Die Notwendigkeit der Ambivalenz wird verkannt, wenn sie als Gegenstand der Klage aufgefasst wird. Die Ambivalenz der Technik resultiert aus ihrem Handlungsbezug, der die Technik in die doppelte Beziehung zum physischen Bereich auf der einen und zum sozialen Bereich auf der anderen Seite setzt. Die Technik ist eine Gestaltung des physischen Bereichs, die rückwirkt auf den sozialen Bereich. Dabei besteht eine Ambivalenz hinsichtlich der Faszination von technischen Entwicklungsmöglichkeiten und ihrer Steigerung auf der einen und ihren etwaigen problematischen Folgen auf der anderen Seite. Der Begriff, der die Wirkung dieser Ambivalenz ins Auge fasst, ist der des Risikos. Auch das Risiko gehört somit notwendig zur Technik hinzu.

Problemverschärfend wirkt sich auf die Ambivalenz der Technik aus, dass der Personenkreis derjenigen, die die Technik entwickeln, und derjenigen, die ihre Auswirkungen genießen und erleiden, in der Regel nicht identisch ist. So geht die Faszination der Steigerung technischer Effekte durch immer tiefere Eingriffe in das natürliche Regelgeschehen in der Regel einher mit scheuer Furcht. Die ambivalenten Gefühle, die die Technik auslöst, finden sich daher nicht ohne weiteres und sogar eher selten in denselben Personen, sondern verteilen sich auf Technikexperten einerseits, die von ihren Entdeckungen und Erfindungen fasziniert sind, und potentiell Betroffene der Gesamtbevölkerung andererseits, die mögliche negative Folgen der Technik befürchten. Denn diese Folgen werden zwar durch die Technik verursacht, bleiben aber nicht auf die Technik beschränkt, sondern betreffen immer auch das soziale Umfeld. Trotzdem trifft man immer noch oft auf den Sachverhalt, dass sich Technikfolgenabschätzung allein auf die Folgen der physischen Effekte konzentriert. Deren Beurteilung ist an die Experten gebunden. Dagegen gehen die gesamtgesellschaftlichen Folgen der Technik in der Regel nicht in die Beurteilung ein. Diese Folgen sind aber da, und zwar Folgen in jeder Hinsicht, nicht nur negative, auch positive. Die Technik hat sich in Institutionen etabliert, die den Charakter einer Gesellschaft prägen. Sie sind sogar in den technischen Institutionen in gesteigertem Maße da, da der Eingriff der Technik mittels Institutionen der Technik besonders effizient ist und in dieser Weise auch schnell in die gesellschaftliche Ordnung eingreifen kann.¹³ Die Bewertung dieser Folgen ist nun aber nicht mehr allein und nicht einmal vornehmlich Aufgabe der Technikexperten, sondern jedes einzelnen Mitglieds der Gesellschaft.

13 Vgl. E. Herms/A. Anzenbacher, Technikrisiken – Zum Beispiel Kernenergie, in: ZEE 40 (1996), 5-22, 9f.

Insofern ist dieses Problematischerwerden der Begrenztheit der Sicherheit von Technik, das aufgrund der Komplexität neuzeitlicher Technik bei den technischen Prozessen nicht mehr ausgeschaltet werden kann, auch gar nicht – wie man meinen könnte – in erster Linie Thema für die naturwissenschaftliche Forschung. Sie ist es darum nicht, weil diese Begrenztheit prinzipiell nicht durch mehr Wissen ausgeschaltet werden kann. Diese Begrenztheit gilt grundsätzlich. Durch die Begrenztheit technischer Sicherheit lässt sich ein gewisses Risiko prinzipiell nicht ausschließen. Daher muss vor jeder technischen Installation eine Nutzen-Schadenkalkulation angestellt werden.

1.4. Der ethische Horizont von Technik

Die Wahl des technischen Ziels führt aber unmittelbar in den Horizont ethischer Zielüberlegungen. Sie ist daher Thema und Aufgabe auch und gerade des sozialen Entscheidungsprozesses. Was nützlich oder schädlich ist, lässt sich nämlich nicht mehr technisch, sondern nur ethisch anhand einer ganzheitlichen Orientierung über Bestimmung und Ziel von Menschsein definieren. Diese weltanschauliche Bestimmung des Schadensbegriffs kann man sich etwa deutlich machen am Verständnis des ethischen Anspruchs auf Gesundheit. Bei der Gesundheit handelt es sich offensichtlich um ein Gut. Die Gesundheit als höchstes Gut zu betrachten wäre selbstverständlich aufgrund einer entsprechenden Wirklichkeitssicht möglich. Ziel und Bestimmung des Menschen müsste dann aber sein Selbsterhaltung um jeden Preis, unabhängig von einer qualitativen Bestimmung jenseits von Gesundheit. Im Hinblick auf Wesen und Bestimmung des Menschen muss nun aber die Gesundheit eines Menschen durchaus nicht sein höchstes Gut sein. Es könnte zur Bestimmung des Menschen gehören, mit einer Krankheit für bestimmte Lebenswahrnehmungen sensibilisiert zu werden und auf diese Weise die ihm zgedachte Aufgabe zu erfüllen. Im Hinblick auf diese besondere Aufgabe wäre daher seine Krankheit nicht nur als Schaden zu beurteilen. Der Schadensbegriff muss also immer relational betrachtet werden. Er entscheidet sich im Horizont einer Gesamtsicht von Wirklichkeit.

Dieser Horizont der gesellschaftlichen Wohlordnung darf demnach auch bei einer Konzentration der Technikbetrachtung auf Technik im engeren materiell-physischen Sinne nicht übersehen oder vernachlässigt werden. Eine handlungsorientierte, praxisleitende Betrachtung der Technikfolgen muss sich von daher immer nach zwei Richtungen ausstrecken: Zum einen muss sie genaue Kenntnis der physisch eintretenden Folgen anstreben, der intendierten und der nichtintendierten, den sogenannten Nebenfolgen, zum anderen muss sie aber auch immer deren soziale Einschätzung als Nutzen oder Schäden in Anschlag bringen können. Mit dieser zweiten Forderung nach Einschätzung von Nutzen

oder Schäden ist nun zugleich immer die Frage nach den Kriterien der Güte einer Gesellschaft zur Diskussion gestellt. Diese Bemessung von Nutzen oder Schäden erfordert nämlich eine Vision des Guten einer Gesellschaft, anhand derer sich bestimmte Sachverhalte als nützlich oder schädlich, zuträglich oder abträglich erweisen. Dieser weite Horizont der Nutzen- oder Schadensfragen wird aber immer dann übersehen, wenn die Schadensbeurteilung irgendwelchen Experten überlassen wird. Eine solche Haltung würde sich nach meiner Einschätzung abrupt ändern, sobald sich die Einzelnen im Klaren darüber werden, dass die Einschätzung von Nutzen oder Schäden etwas viel Grundlegenderes betrifft, nämlich den impliziten oder expliziten Gesamtentwurf ihres ganz individuellen Daseins. An der Einschätzung von Nutzen oder Schaden entscheidet sich nämlich überhaupt, welche Vorstellungen die Einzelnen im Hinblick auf sich selbst und im Hinblick auf die Gesellschaft im Ganzen von einem gelungenen Dasein haben. Dabei kann dann das Wohl der Gesellschaft eben nie über die Einzelnen hinweg, sondern nur durch deren jeweilige Beurteilung hindurch in Blick kommen. Die Ebene einer gelungenen Ordnung der Gesellschaft im Ganzen kann insofern immer nur durch die Kommunikation der Nutzen- und Schadensbeurteilung aller Einzelnen anvisiert werden, nie an diesen vorbei.

Das sind allerdings Themen, die derzeit höchstens am Rande gängiger technikethischer Überlegungen vorkommen. Diese Fragen – und ihre möglichen Antworten – sind aber für die Grundlegung einer Technikethik unverzichtbar. Wohlgermerkt, solche Überlegungen entbinden nicht von den dringenden Folgefragen der technischen Steuerungsmöglichkeiten und ihrer Rahmenbedingungen. Aber diese dem ersten Anschein nach dringenderen Überlegungen sind eben erst der zweite Schritt, denen die Klärung des überhaupt in allem technischen Handeln Erstrebten und Erwünschten vorhergehen muss. Und die Klärung solcher Fragen ist eben nicht ohne Thematisierung eines Verständnisses von Dasein, des Auftrags und der Bestimmung von Menschsein, zu erreichen. Bestenfalls also sollen diese je individuellen Verständnisse im interdisziplinären Diskurs offen gelegt werden. Dass dies nötig, aber im Hinblick auf Verständigung auch möglich ist, ist Überzeugung der vorliegenden Untersuchung. Mit der Frage nach dem Daseinsverständnis bewegen wir uns bereits auf dem Gebiet der Grundlegung von Ethik.

2. Was ist unter Ethik zu verstehen?¹⁴

Als geheimes Allgemeingut, nicht nur im Denken von Wissenschaftlern, findet sich die Vorstellung, Ethik sei allenfalls ein Gegenstand philosophischer Erbauung, gedanklicher Spekulation, keineswegs jedoch eine ernst zu nehmende wissenschaftliche Disziplin. Wissenschaft habe es mit harten Fakten zu tun, Ethik dagegen mit Wunschkonstruktionen von einem möglicherweise besseren Leben, das aber durch die harten Fakten immer wieder auf den Boden der Realität zurückgeholt werden wird. Dieses Belächeln trifft die Ethik allgemein, nun aber in besonders starkem Maße die Technikethik, die ja ihrem Begriffe nach genau eine Verbindung dieser scheinbar diametralen Gegensätze der Weltbetrachtung, nämlich Faktenwissen und Wunschkonstruktionen, anstrebt. Das scheint im Verständnis vieler Zeitgenossen nichts als intellektuelle Spielerei zu sein.

Diesen Vorstellungen liegt jedoch ein abstraktes Verständnis von Ethik zugrunde, ein Verständnis, das Ethik im Bereich dessen ansiedelt, was „sein soll“, in Unterscheidung zum Bereich dessen, was „ist“. Das Ethikverständnis der vorliegenden Untersuchung hingegen ist ein konkretes. Seine Konkretion bemisst sich daran, dass es als theoretische Handlungsanleitung verstanden wird. In dieser Form knüpft sie an das bereits in der Antike entwickelte Verständnis von Ethik als „Kunstlehre“ an, genau als Kunstlehre über die Erreichung des Guten durch Handeln. Als solche beinhaltet sie als Theorie handlungsrelevantes Wissen.

2.1. Handeln als Grundbegriff der Ethik

Die Begriffsklärung von Ethik setzt somit eine Klärung des Begriffs der *Handlung* voraus. Genau gefasst ist nicht das Handeln als solches Gegenstand der Ethik, sondern Urteile über Handlungen unter einem spezifischen Gesichtspunkt, nämlich dem Gesichtspunkt, welche Handlung unter den verschiedenen

14 Vgl. für das Folgende die einschlägigen Aufsätze von E. Herms zum Thema in: ders., *Gesellschaft gestalten. Beiträge zur evangelischen Sozialethik*, Tübingen 1991; darin: Vorwort VII-XXXI; *Grundlinien einer ethischen Theorie der Bildung von ethischen Vorzuglichkeitsurteilen*, 44-55; *Verantwortete Technik*, 272-283; *Ethische Fragen der Gentechnologie*, 296-318; *Grundprobleme medizinischer Ethik*, 319-333. Sodann: ders., *Ethische Probleme der Fortpflanzungsmedizin*, in: *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 48, 1988, 273-279; *Reich Gottes und menschliches Handeln*, in: D. Lange (Hrsg.), *F.D.E. Schleiermacher. 1768-1834*, Göttingen 1985, 163-192; *Zur ethischen Beurteilung sicherheitsphilosophischer Konzepte*, in: *Protestantische Zeitgenossenschaft. Festschrift zu Ehren Hans May*, hrsg. von der Studienleitung der Evangelischen Akademie Loccum, *Loccumer Protokolle* 35/94, Loccum 1994, 159-185 (abgekürzt i.f.lgd.: Herms, *Zur ethischen Beurteilung sicherheitsphilosophischer Konzepte*).