

2013

PREPRINT 449

Hubert Laitko

**Der Ambivalenzbegriff in Carl Friedrich von
Weizsäckers Starnberger Institutskonzept**

Hubert Laitko:

Der Ambivalenzbegriff in Carl Friedrich von Weizsäckers Starnberger Institutskonzept

*Die Wissenschaft selbst ist nicht erwachsen;
ihre Denkmittel, ihre Verhaltensregeln sind
dem Leben in der von ihr selbst erzeugten
Welt nicht angemessen.*

Carl Friedrich von Weizsäcker (1980)¹

1. Konzeptioneller Überschuss

Die kurze Geschichte, die Carl Friedrich von Weizsäckers Starnberger Institut vergönnt war, ist – so hoch man auch manche der aus ihm hervorgegangenen Arbeiten schätzen mag – insgesamt ein unerfülltes Versprechen geblieben. Nur ein kleiner Teil dessen, was konzeptionell verheißen war, konnte forschend eingelöst werden. Positiv ausgedrückt, das MPI zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt hat neben seinen abgeschlossenen Forschungsergebnissen auch einen erheblichen konzeptionellen Überschuss hinterlassen². Bei Forschungsinstituten sind solche gedanklichen Überschüsse, die im Vergleich von Gründungsidee und Realgeschichte zutage treten, wohl eher die Regel als die Ausnahme, doch im Fall des Starnberger Instituts ist dieses Surplus besonders anspruchsvoll. Auf Spekulationen darüber, was aus dem Institut hätte werden können, wenn ihm eine längere Dauer über das Jahr 1980 hinaus beschieden gewesen wäre, wird hier verzichtet und damit auch auf Erwägungen darüber, was unausgeführt blieb, weil die Zeit nicht reichte, und was unvermeidlich in statu nascendi verharren musste, weil es die Möglichkeiten jedes wie auch immer gearbeteten Instituts überstieg.

Dieser Aufsatz geht von folgender Überlegung aus: Die programmatischen Vorstellungen, die im Vorfeld und an der Schwelle dieses einzigartigen Instituts³ artikuliert worden sind, haben nicht schon deshalb ihre Bedeutung verloren, weil sie nur partiell in Forschungsprojekte um-

¹ C. F. v. Weizsäcker: Rechenschaft vor der Öffentlichkeit: Als Physiker zwischen Philosophie und Politik. Vortrag anlässlich der Verleihung des Ernst Hellmut Vits-Preises in der Universität Münster [1980]. – In: C. F. v. Weizsäcker: Wahrnehmung der Neuzeit. München 1983, S. 329-348, hier S. 348.

² Zur Entstehungsgeschichte des Instituts siehe: M. Drieschner: Die Verantwortung der Wissenschaft. Ein Rückblick auf das Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt (1970 – 1980). – In: Wissenschaft und Öffentlichkeit. Hrsg. von T. Fischer und R. Seising. Frankfurt a. M. 1996, S. 173-198; A. Leendertz: Die pragmatische Wende. Die Max-Planck-Gesellschaft und die Sozialwissenschaften 1975 – 1985. Göttingen 2010, S. 15-22; H. Laitko: Das Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt: Gründungsintention und Gründungsprozess. In: Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2010. Hrsg. von K. Fischer, H. Parthey und H. Laitko. Berlin 2011, S. 199-237.

³ Ino Weber nennt in seiner Weizsäcker-Biographie dieses Institut ein „gesellschaftspolitisches Denklabor“ und betont seinen unikaligen Charakter: „Auch wenn das Starnberger Institut nicht den erhofften durchschlagenden Erfolg verzeichnen konnte, so war doch der Versuch bedeutsam, denn die Denkhaltung der Beteiligten unterschied sich auffallend vom üblichen Wissenschaftsbetrieb. Weizsäcker empfand die Notwendigkeit, über die wissenschaftlichen Disziplinen hinaus zu denken, den großen geistigen Zusammenhang herzustellen. Er wollte eine höhere Stufe der Forschung erreichen, die nicht nur nüchtern analysierte, sondern auch eine menschliche Bewegung, einen Bewusstseinswandel hervorbrachte“. – I. Weber: Carl Friedrich von Weizsäcker. Ein Leben zwischen Physik und Philosophie. Amerang 2012, S. 108.

gesetzt werden konnten; sie sind vielmehr ein beachtenswertes geistiges Erbe, das verdient, bewahrt und weiter verfolgt zu werden – zumal sie einer Zeit entstammen, als das Problem der Zukunftsfähigkeit der Menschheit ernsthaft und unabweisbar in das wissenschaftliche Bewusstsein trat. Der erste Bericht an den Club of Rome verhalf diesem Problem zu spektakulärer Publizität⁴. An Weizsäckers Institut wurde er unverzüglich aufgegriffen und intensiv diskutiert. Dies bestätigt eine Anmerkung, die Weizsäcker selbst einem 1973 publizierten Aufsatz voranstellte, in dessen Überschrift er den Titel des Berichtes aufgriff⁵. Er diskutierte kritisch die Fragestellung der Gruppe um Dennis und Donnella Meadows und das von ihr verwendete Verfahren der globalen Modellierung, doch für noch wesentlicher erachtete er es, die geistige Situation der Zeit, die durch Anzeichen eines „tiefen antikapitalistischen Affekts“ unter einem großen Teil der denkenden Jugend der Industrieländer gekennzeichnet war und der auch der Club of Rome seinen Gründungsimpuls verdankte, geschichtsphilosophisch zu durchdringen: „Dieser Affekt hat überhandgenommen, wo die Beobachtung und Hoffnung des Fortschritts, der gradweisen Überwindung der Übel, abgelöst wurde durch die Beobachtung fortschreitender Zerstörung. Die Wahrnehmung dieser Zerstörung ist schwer beweisbar, aber Sache einer existentiellen Sensibilität, wo es sich um die Zerstörung menschlicher Kultur, der Weise des Menschseins, ja der Menschlichkeit handelt. Hier berühren sich die linke Kritik und die Kritik der heute selten gewordenen echten Konservativen, die schon im Frühkapitalismus dem heraufkommenden ‚Profitgeist‘ den Vorwurf der Zerstörung machten. Dieser Kritik wurde damals, mit partiellem Recht, die Notwendigkeit des Fortschritts und der Wert der Freiheit entgegengehalten. Der Fortschritt, oder was als Fortschritt galt, erwies sich als unwiderstehlich, aber ambivalent. Die irrationale Selbstverständlichkeit des heutigen Protests verrät seine Notwendigkeit, weit über die Rechtfertigungen hinaus, welche die Protestierenden selbst ihm zu geben vermögen. Hier, im Menschlichen, liegt der Kern unseres Lebensproblems. Wir können die äußere Wachstumskritik, die der Gegenstand dieses Aufsatzes ist, nicht beurteilen, wenn wir diesen Kern übersehen“⁶. Eine solche philosophische Vertiefung wäre für die Arbeiten des Club of Rome sinnvoll gewesen; er trug Weizsäcker auch die Mitgliedschaft an, aber dieser lehnte unter Berufung auf seine starke Belastung durch den Aufbau des Instituts ab⁷.

An seiner neuen Wirkungsstätte aber unternahm er einen heroischen Versuch, diese Problematik bis in die Tiefenschichten des Menschseins zu verfolgen und seine Mitarbeiter auf diesem Weg mitzunehmen. Um in diesem Erbe das möglicherweise Unabgeholte zu finden, bedarf es zunächst der Explikation, ehe das Bemühen um seine Interpretation einsetzen kann. Zu dieser bescheideneren Aufgabe – jener der Explikation – möchte der vorliegende Aufsatz einen kleinen Beitrag leisten. Er beschäftigt sich mit jenem Teil der konzeptionellen Hinterlassenschaft des Instituts, der sich um den Begriff der Ambivalenz gruppiert. „Ambivalenz“ gehört (wie auch „Unbestimmtheit“, „Ambiguität“ usw.) zu jenen zur Charakterisierung individueller und sozialer Zustände und Verhaltensweisen verwendeten und zunehmend an Bedeutung gewinnenden Begriffen, bei denen es wenig Sinn hat, sie vorab definitiv einzuführen.

⁴ De. Meadows, Do. Meadows, E. Zahn, P. Milling: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart 1972; J. van der Straeten: Der erste Bericht an den Club of Rome 1972 und seine Rezeption in der Bundesrepublik Deutschland (Bachelorarbeit). Norderstedt 2009.

⁵ „Dieser Aufsatz wäre unmöglich gewesen ohne jahrelange Gespräche mit den Mitarbeitern des Starnberger Max-Planck-Instituts, insbesondere H. Afheldt, W. Bonhoeffer, M. Drieschner, W. Holub, W. Meiss, K. M. Meyer-Abich, U.-P. Reich, Ph. Sonntag“. – C. F. v. Weizsäcker: Grenzen des Wachstums. In: Die Naturwissenschaften 60 (1973) 6, S. 267-273, hier S. 267.

⁶ Ebd., S. 268.

⁷ C. F. v. Weizsäcker: Erforschung der Lebensbedingungen [Juni 1979]. In: C. F. v. Weizsäcker: Der bedrohte Friede. Politische Aufsätze 1945 – 1981. München / Wien³1982, S. 449-485, hier S. 468.

ren zu wollen⁸; seine Einführung erfolgt, wie auch Weizsäcker selbst verfährt, besser kontextuell – ausgehend von einem intuitiven Vorverständnis und in der Erwartung fortschreitender Klärung im Fortgang der Argumentation.

Der Ambivalenzbegriff war für die geistige Grundlegung des Instituts konstitutiv. In dem von Wolfgang Bargmann, Klaus von Bismarck, Walther Gerlach, Werner Heisenberg, Hermann Heimpel und Carl Friedrich von Weizsäcker unterzeichneten Gründungsvorschlag vom 1. November 1967, der den ganzen Prozess auslöste, erscheint er bereits im dritten Satz. Über die einleitend konstatierte radikale Veränderung ihrer Lebensbedingungen, die die Menschheit durch die Wissenschaft erfahren hat, heißt es dort: „Alle diese Entwicklungen sind ambivalent; sie bringen ebenso große Chancen wie Gefahren mit sich. Sie nötigen uns damit, die Verantwortung für das Leben der Menschheit auch in solchen Bereichen bewusst zu übernehmen, die bisher dem natürlichen Gang der Dinge überlassen waren“⁹. Diesen Gedanken hat Weizsäcker vielfach paraphrasiert, wenn er der Öffentlichkeit die Absicht des neuen Instituts erläutern wollte. Dabei benutzte er anstelle des Terminus „Ambivalenz“ auch populärere Wendungen, blieb aber der Sache nach ganz bei den in den Gründungspapieren des Instituts ausgeführten Argumenten. So nannte er bei seinem Festvortrag zum zwanzigjährigen Bestehen des Münchener Presseclubs am 30. Juni 1970 die Wissenschaft „ein gefährliches Werkzeug, ein zweiseitiges Schwert“. Diese aus dem Munde eines angesehenen Naturwissenschaftlers und Philosophen schockierende Charakteristik untersetzte er mit folgender Überlegung: „Die Wissenschaft kann sich nicht leisten, unter dem Motto, sie suche die Wahrheit und sonst nichts, die Wirkungen, die sie auf das Leben ausübt, nicht zu bedenken. Ich habe es persönlich nie begreiflich gefunden, daß Wissenschaftler der Meinung waren, wenn das, was die Wissenschaft in der Technik produziert, von Politikern oder von Militärs so benutzt wird, daß die Wissenschaftler damit unglücklich sind, zu sagen, hier sei die Wissenschaft mißbraucht worden. Schließlich hat die Wissenschaft diese Mittel geliefert, und sie ist selbstverständlich verantwortlich für die Mittel, die sie in andere Hände gibt. Wenn sie in eine politische Struktur hinein, die diesen Mitteln nicht adäquat ist, Mittel liefert, die in dieser Struktur unheilvoll wirken, so ist das mindeste, was von der Wissenschaft zu verlangen ist, daß sie darüber nachdenkt, wie die Struktur geändert werden kann, die diese unheilvollen Wirkungen zu erzeugen offenbar nicht vermeiden kann. In diesem Sinne also ist Selbstreflexion der Wissenschaft eine Forderung an die Wissenschaft“¹⁰. Diese Worte Weizsäckers bringen – in populärer Sprache – die Gründungsintention des Starnberger Instituts auf den Punkt, und sie machen auch unmittelbar einsichtig, weshalb dieses Institut in einem dominant konservativ gestimmten Milieu immer Unbehagen, wenn nicht direkte Ablehnung hervorrufen musste.

⁸ In philosophischen und wissenschaftstheoretischen Lexika sind Einträge zum Stichwort „Ambivalenz“ selten. Eine Ausnahme ist der einschlägige Artikel von Kuno Lorenz in der *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Aus der schmalen Notiz in der Erstauflage 1980 ist in der zweiten Auflage 2005 ein mittelgroßer Lexikonartikel geworden. Auch darin spiegelt sich die Bedeutungszunahme, die dieser Begriff während eines Vierteljahrhunderts erfahren hat. 2005 beruft sich Lorenz auf Robert K. Mertons Theorie der sozialen Rollen und nimmt auch auf das Verhalten von Wissenschaftlern Bezug: „Ein Forscher etwa ist der Sachlichkeit verpflichtet, zugleich aber muß er, weil seine Ergebnisse nicht nur wahr, sondern auch wirksam sein sollen, öffentliche Aufmerksamkeit erzeugen für das, was er erforscht hat; es läßt sich nicht vorab, also unabhängig vom besonderen Fall, festlegen, wie ‚Freiheit der Forschung‘ und ‚gesellschaftliche Akzeptanz der Forschung‘ in Einklang zu bringen sind“. – K. Lorenz: Ambivalenz. In: *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* Bd. 1. Zweite Aufl. Stuttgart / Weimar 2005, S. 112.

⁹ Vorschlag zur Gründung eines Max-Planck-Instituts zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt, 1. 11. 1967, S. 1. – Archiv der Max-Planck-Gesellschaft (im Folgenden: MPG-Archiv) II. Abt. Rep. 9 Nr. 13. – Die hier verwendeten Akten des MPG-Archivs sind nicht paginiert. Wenn Seitenzahlen angegeben werden, so betreffen sie die interne Seitenzählung der jeweiligen Dokumente.

¹⁰ C. F. v. Weizsäcker: Die Macht der öffentlichen Meinung im Kampf gegen Einzelinteressen. – In: *Süddeutsche Zeitung*, 13. 7. 1970, Nr. 166, S. 7.

2. Der Ort des „Instituts für unangenehme Fragestellungen“ in Weizsäckers intellektueller Biographie

Für einen äußeren Betrachter, der die Starnberger Atmosphäre nicht aus eigenem Erleben kennt, stellt sich bei der Lektüre der konzeptionellen Texte zunächst die Frage, inwieweit sie eine Position ausdrücken, zu der Weizsäcker bereits vor der Institutsgründung gelangt war, und inwieweit sie Ergebnis der orientierenden Diskurse sind, die das Leben des Instituts in seiner Frühphase beherrschten und die auf seinen Initiator zurückwirkten. Diese Frage ist nicht ohne Weiteres zu beantworten. Auf der einen Seite war die gesellschaftliche Aufbruchsstimmung, aus der das Institut hervorging, von einer Renaissance des Wir-Gefühls geprägt. Die Mitarbeiter verstanden sich als ein Kollektiv, das für das Institut als sein gemeinsames Unternehmen gemeinschaftliche Verantwortung trug – eine Verantwortung, die sich ausdrücklich auf die Programmatik und nicht nur auf deren Ausführung erstreckte. Auf dieses Wir-Gefühl ging Weizsäcker in einem beeindruckenden Maß ein. Er verzichtete weitestgehend darauf, seine „Richtlinienkompetenz“ auszuspielen, die ihm nach den Regularien der Max-Planck-Gesellschaft formal zugestanden hätte, und gründete seine Autorität allein auf die Kraft des Arguments und der Wissenschafts- und Lebenserfahrung, die in seiner Argumentation zum Ausdruck kam. Dies ermutigte die jungen Mitarbeiter, mit eigenen konzeptionellen Vorstellungen hervorzutreten, die nicht nur die von ihnen selbst unmittelbar in Aussicht genommenen Projekte, sondern auch das Institut als Ganzes betrafen. Auf der anderen Seite aber war Weizsäckers eigenes Gedankengebäude so vielschichtig und seine Denkweise so flexibel, dass er – scheinbar mühelos – nahezu beliebige Überlegungen seiner Diskussionspartner aufnehmen, einordnen und integrieren konnte.

Unbestreitbar ist jedenfalls, dass er mit dem Starnberger Institut nicht einfach eine Aufgabe übernahm, zu der er bei aller ihr zugemessenen Dringlichkeit in intellektueller Distanz hätte bleiben können. Vielmehr sah er diese Gründung als folgerichtiges Resultat und notwendige Etappe seines persönlichen Weges an und identifizierte sich mit ihr existentiell. Er verband den Gedanken des Instituts genetisch mit dem Problem der Sicherung des Weltfriedens im Zeitalter der Nuklearwaffen und führte ihn bis auf den Moment zurück, als er von Otto Hahns Entdeckung erfuhr und im Februar 1939 mit seinem Freund Georg Picht über die Konsequenzen dieser Entdeckung diskutierte: „Wir sahen wenigstens den unausweichlichen Kausalzusammenhang: Die Physik erkennt Grundgesetze der Natur, die unser Denken radikal umgestalten. Hieraus entspringt eine Technik, die unsere materiellen Lebensbedingungen radikal umgestaltet. Es ist unausweichlich, daß hieraus politische Ereignisse folgen, die die politische Ordnung der Menschheit radikal umgestalten. Wir standen vor der Aufgabe, diese Umgestaltungen zu denken...“¹¹. Der über die Kernwaffen und die Gefahr eines Nuklearkrieges vermittelte Zusammenhang von naturwissenschaftlicher Grundlagenkenntnis und politischen (oder allgemeiner: gesellschaftlichen) Veränderungen bildete die exemplarische Blaupause für das später um weitere von der Naturwissenschaft ausgehende Stränge bereicherte Konzept der „wissenschaftlich-technischen Welt“; zwar mussten fast dreißig Jahre vergehen, bis aus der Idee eines konstitutiven Zusammenhangs zwischen unterschiedlichen (und bis dahin kaum im Zusammenhang betrachteten) gesellschaftlichen Bereichen ein institutionelles Projekt wurde,

¹¹ C. F. v. Weizsäcker: Gedanken zum Arbeitsplan [1969]. – In: C. F. v. Weizsäcker: Der bedrohte Friede. Politische Aufsätze 1945 – 1981. München / Wien ³1982, S. 181-213, hier S. 182.

doch die Problemstellung, die diesem Projekt zugrunde lag, lässt sich bei Weizsäcker ohne Zweifel bis 1939 zurückverfolgen.

Zu der die Grenzen der Physik überschreitenden kognitiven Perspektive gesellte sich der moralische Impuls der Dringlichkeit, so denken zu müssen. Hier brachten die Monate der Internierung im britischen Farm Hall für Weizsäcker wohl die entscheidende Wende. So sieht es auch Dieter Hattrup in seiner Weizsäcker-Biographie: „In Farm Hall gelang Weizsäcker der endgültige Durchbruch zu der Verantwortung des Wissenschaftlers, die an den Grenzen des Faches nicht haltmacht“¹². Die dort festgehaltenen deutschen Physiker erlebten, als ihnen im August 1945 die Nachricht vom amerikanischen Atombombenabwurf auf Hiroshima mitgeteilt wurde, den sonst immer ausgeglichenen und gefassten Otto Hahn für kurze Zeit in auswegloser Verzweiflung am Rande des Suizids¹³. Noch ein halbes Jahrhundert später – hier in einem 1993 mit ihm geführten Gespräch – stand Weizsäcker unter dem Eindruck dieses Erlebnisses: „Und dann fühlte Hahn sehr stark: Und ich bin schuld. Ich habe Hahn für wenige seiner mir immer sehr sympathischen Äußerungen so sehr wirklich geliebt wie dafür, daß er das gesagt hat. Daß man als Naturwissenschaftler sagen muß, was man gefunden hat, ist in seinen Folgen zugleich die Verantwortung dessen, der es gefunden hat. Er kann nicht sagen, das verantworten nun andere, nicht ich. Auch ich habe mich ja immer dafür eingesetzt, daß die Wissenschaftler sich auch politisch um die Konsequenzen ihres Tuns aktiv kümmern, und zwar als Wissenschaftler, nicht indem sie plötzlich Politiker werden“¹⁴.

In seinen eigenen prospektiven¹⁵ und retrospektiven¹⁶ Reflexionen über die Vorgeschichte und die Entstehung des Instituts räumte Weizsäcker den Debatten und politischen Aktivitäten der (west)deutschen Wissenschaftler zur nuklearen Rüstung, Abrüstung und Friedenssicherung breiten Raum ein – weitaus mehr als der Entwicklung seiner im engeren Sinn wissenschaftsphilosophischen Ansichten und Bestrebungen: „Auf den Gedanken einer Gründung dieser Art kommt man nicht durch abstraktes Nachdenken, sondern aus konkreteren Anlässen. Für mich war der Anlaß die Gefährdung der Menschheit durch die Atombombe. Nur weil mich dieses Problem nicht in Ruhe ließ, habe ich eine mich voll befriedigende und ausfüllende Professur aufgegeben, um dieses ‚Institut für unangenehme Fragestellungen‘ zu gründen“¹⁷. Aber warum strebte Weizsäcker nicht einfach ein Institut für Probleme des Nuklearkrieges und seiner Verhütung an, sondern wählte den viel breiteren und prinzipielleren, aber auch weitaus schwierigeren Starnberger Ansatz? Soweit seiner eigenen Darstellung zu entnehmen ist, spielte dabei in der Zeit der Göttinger Erklärung und unmittelbar danach Weizsäckers Bekanntschaft und Auseinandersetzung mit der amerikanischen Denkschule der Arms Control eine Schlüsselrolle. Immer deutlicher wurde ihm dabei, dass militärische bzw. militär- und rüstungspolitische Maßnahmen allein keineswegs ausreichen würden, um einen nuklearen Krieg zuverlässig zu verhindern: „Das Ungenügen der militärischen Sicherung lenkte meine Gedanken mit innerer Notwendigkeit auf die Breite der politischen, sozialen, ökonomischen Voraussetzungen unserer Welt. Genau in dieser Situation mußte mir das volle Konzept der Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt als einzig denkbare Lösung der gestellten Frage erscheinen. Politische Strukturen, soziale Konflikte, ökonomische Notwendigkeiten erzeugen von jeher die Spannungen, die das Wettrüsten unausweichlich machen und im Krieg enden. Meine Fragestellung begegnete nun Fragen, die

¹² D. Hattrup: Carl Friedrich von Weizsäcker. Physiker und Philosoph. Darmstadt 2004, S. 163.

¹³ Operation Epsilon. Die Farm-Hall-Protokolle oder Die Angst der Alliierten vor der deutschen Atombombe. Hrsg. von D. Hoffmann. Berlin 1993, S. 145-146.

¹⁴ Carl Friedrich von Weizsäcker. Farm Hall und das deutsche Uranprojekt. Ein Gespräch. In: Operation Epsilon (wie Anm. 13), S. 331-360, hier S. 355-356.

¹⁵ Weizsäcker, Gedanken (wie Anm. 11).

¹⁶ Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7).

¹⁷ Ebd., S. 451-452.

von völlig anderen Problemen als denen des Krieges ausgegangen waren, vor allem Fragen nach dem fortschreitenden Wandel gesellschaftlicher Strukturen. Diesen Wandel zu verstehen, erschien unerlässlich¹⁸.

Die Konsequenz war, dass die gesellschaftlichen Folgen der naturwissenschaftlichen und technischen Entwicklung umfassend aufgeklärt werden müssten und es keineswegs genügen könnte, allein das unmittelbar militärische Segment dieser Problematik in Betracht zu ziehen. Daraus ergab sich ein dezidierter und durchaus unbequemer gesellschaftstheoretischer Anspruch des Instituts. Anknüpfend an die Überlegung, dass weder prinzipielle Geheimhaltung noch prinzipielle Offenlegung imstande seien, das Problem der Gefährdung der Menschheit durch wissenschaftliche Ergebnisse grundsätzlich zu lösen, bemerkte Weizsäcker: „Grundsätzlich kann höchstens eine Änderung der politischen, gesellschaftlichen und moralischen Bedingungen helfen, in die hinein die Wissenschaft ihre Erkenntnisse liefert. Dies zu durchdenken, ist eine Aufgabe des Instituts“¹⁹.

Das Problem von Krieg und Frieden führte nicht nur auf das thematische Feld des Starnberger Instituts, sondern löste auch vorbereitende institutionelle Schritte aus. Die am Rande der Physikertagung 1959 gegründete Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW)²⁰, deren Initiatoren Weizsäcker für ihr Anliegen gewannen, bot ihm wenige Jahre später eine geeignete Grundlage für die Errichtung einer mit Stiftungsmitteln finanzierten Forschungsstelle. Im Sommer 1963 regte ihn die Lektüre eines von dem amerikanischen Zukunftsforscher Herman Kahn verfassten Buches über den thermonuklearen Krieg²¹ dazu an, auch für die Bundesrepublik eine Studie über mögliche Kriegsfolgen erarbeiten zu lassen. Diese Studie entstand an der Forschungsstelle, und ihre Autoren Horst Afheldt, Philipp Sonntag und Utz-Peter Reich folgten Weizsäcker nach Starnberg; die Studie selbst wurde zur ersten Buchveröffentlichung des neuen Instituts²².

So konnte Weizsäcker in seiner von den zuständigen Gremien der MPG während der Beratung des Gründungsvorschlages für das Institut erbetenen näheren Erläuterung seiner persönlichen Position vom 15. 2. 1968 mit gutem Grund schreiben: „Zur egozentrischen Betrachtungsweise aufgefordert, darf ich vielleicht sagen, dass die vorgeschlagene Institutsstruktur eben diejenige ist, die ich erbitten würde, wenn mir die Gründung eines Instituts zur Förderung der mich interessierenden Arbeiten ohne eine von außen aufgezwungene thematische Festlegung vorgeschlagen würde“²³. Insofern könnte man das Institut – jedenfalls in seiner Urform, vor dem Eintritt von Jürgen Habermas als Ko-Direktor – als ideale Verkörperung des Harnack-Prinzips in seiner klassischen Gestalt²⁴ ansehen: Einem hochrangigen (und weiterhin vielversprechenden) Gelehrten wird eine institutionelle Domäne zur Verwirklichung seiner persönlichen Forschungsintentionen zur Verfügung gestellt. Diese Domäne bleibt an ihren Gründer gebunden. Wenn dieser, aus welchen Gründen auch immer, ausscheidet, steht auch seine institutionelle Schöpfung zur Disposition. Allenfalls kann man sich noch nach einer anderen, wissenschaftlich gleichrangigen Persönlichkeit umsehen, die bereit ist, dieses Erbe

¹⁸ Ebd., S. 458.

¹⁹ Weizsäcker, Gedanken (wie Anm. 11), S. 183.

²⁰ Wissenschaft – Verantwortung – Frieden. 50 Jahre VDW. Hrsg. von S. Albrecht. Berlin 2009.

²¹ H. Kahn: On Thermonuclear War. Princeton 1960.

²² Kriegsfolgen und Kriegsverhütung. Hrsg. von C. F. v. Weizsäcker. München 1971.

²³ Prof. Dr. C. F. Frhr. v. Weizsäcker: Ergänzungen zu dem Antrag auf Gründung eines MPI zur Untersuchung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 13, S. 1.S. 1.

²⁴ Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute: Das Harnack-Prinzip. Hrsg. von B. vom Brocke und H. Laitko. Berlin / New York 1996.

zu übernehmen und das Anliegen des Gründers zu ihrem eigenen zu machen. So hat die Spitze der MPG bei Weizsäckers Emeritierung auch argumentiert und gehandelt²⁵.

Indes hat Weizsäcker die ihm eingeräumte Möglichkeit von Anfang an nicht als eine intellektuelle Spielwiese zum Ausleben spezialistischer Neigungen, sondern als ein Anliegen von höchster gesellschaftlicher Dringlichkeit aufgefasst, und er hat darüber nachgedacht, wie dieses Projekt so entwickelt werden könnte, dass es perspektivisch in der Lage sein würde, auch ohne sein persönliches Engagement weiterzubestehen. In dem gerade zitierten Papier heißt es dazu: „Wer sich im Alter von mehr als 50 Jahren anbietet, ein Institut zu gründen, muß jedoch die Arbeit und mögliche Weiterentwicklung des Instituts losgelöst von seiner Person durchdenken. Ich würde die Gründung nicht vorschlagen, wenn ich nicht ein Institut dieser Art heute für objektiv notwendig und möglich hielte“. Und weiter: „Die vorgesehenen Arbeitsthemen des Instituts liegen ausnahmslos in den Brennpunkten des Interesses einer Reihe der begabtesten jungen Wissenschaftler und älteren Studenten, die mir begegnet sind“²⁶. Bei der Auflösung des Instituts wurde seine Bindung an von Weizsäckers einzigartiges und unwiederholbares Persönlichkeitsprofil nicht nur in Betracht gezogen, sondern einseitig in den Vordergrund gestellt; der Gesichtspunkt der objektiven, überpersönlichen Notwendigkeit, mit dem sich jene hochbegabten jüngeren Mitarbeiter identifizierten, scheint hingegen als Argument im Entscheidungsverfahren über die Auflösung keine nennenswerte Rolle gespielt zu haben.

Drei umfangreiche Texte von der Hand Weizsäckers sind es vor allem, in denen das, was eingangs als konzeptioneller Überschuss des Instituts bezeichnet wurde, verdichtet vorliegt:

A. *Gedanken zum Arbeitsplan* (April 1969)

B. *Lebensbedingungen. Gedanken über den Zusammenhang der Themen* (Oktober 1970)

C. *Erforschung der Lebensbedingungen* (Juni 1979)

Die Zeitpunkte, aus denen diese Texte stammen, boten ihrem Verfasser jeweils ganz unterschiedliche Perspektiven auf das Institut, so dass sie zusammengenommen als eine historische Gesamtschau aufgefasst werden können. Die *Gedanken zum Arbeitsplan* wurden im Vorfeld der Institutsgründung niedergeschrieben, als es schon sicher war, dass das Institut entstehen würde, die näheren Umstände aber allenfalls in Umrissen vorausgesehen werden konnten. Der Text *Lebensbedingungen* entstand, wie schon der Titel andeutet, in einer Schlüsselphase des kollektiven Orientierungsdiskurses („Projektfindungsphase“). Das gerade erst gebildete Institut war ein Schmelztiegel von Vorschlägen, die sämtliche Aspekte seiner Organisation und Arbeitsweise, seiner wissenschaftlichen Zielsetzungen und seiner gesellschaftlichen Verantwortung ebenso betrafen wie Skizzen aller möglichen Forschungsprojekte. Schon die in den Akten überkommenen Papiere vermitteln den Eindruck einer Explosion konzeptioneller Kreativität; für die Teilnehmer, deren mündliche Diskussionen größtenteils unaufgezeichnet geblieben sind, dürfte dieser Eindruck überwältigend gewesen sein²⁷. Weizsäcker antwortete mit

²⁵ Sehr aufschlussreich ist in dieser Hinsicht ein im Mai 1980 dazu von Haug von Kuenheim mit dem damaligen MPG-Präsidenten Reimar Lüst geführtes Interview: Auf die Qualität kommt es an. Warum das Starnberger Institut nicht weiter geführt wird. Ein Gespräch mit Reimar Lüst. – In: DIE ZEIT Nr. 20, 9. 5. 1980.

²⁶ Weizsäcker, Ergänzungen (wie Anm. 23), S. 5.

²⁷ Einen lebendigen Eindruck vermittelt die Schilderung Michael Drieschners, der als enger Mitarbeiter Weizsäckers am Aufbau des Starnberger Instituts von Anfang an beteiligt war: „Für diese Anfangszeit war überhaupt charakteristisch die Flut von neuen Gedanken und mehr oder weniger verrückten Ideen, die teils schnell wieder verschwanden [...], teils zu jahrelanger Projektarbeit führten. Meine Erinnerung an die ersten ein bis zwei Jahre des Instituts ist vor allem geprägt vom Eindruck eines ungeheuren Chaos, das einerseits sehr anre-

der Studie *Lebensbedingungen* auf diese ungebändigte Fülle; sein Text sollte den Diskurs nicht beenden, sondern auf ihn zurückwirken und die für den Spätherbst 1970 vorgesehene nächste konzeptionelle Runde inspirieren. Der Text *Erforschung* schließlich ist ein Rückblick im Bewusstsein des bevorstehenden Abschieds. Das Institut arbeitete noch, Weizsäcker war noch sein Direktor, aber seine Emeritierung war nahe, und es war schon ausgemacht, dass es für diese Einrichtung keine Zukunft mehr geben würde, zumindest nicht im ursprünglich intendierten Sinn einer Institution zur „Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt“. Der Text trägt so den Charakter eines zeitnahen Fazits.

3. Die Studie „Lebensbedingungen“ (1970)

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht hier die Studie aus dem Jahre 1970²⁸. In ihr dominiert weder die Antizipation noch die Retrospektive, sondern die lebendige Unmittelbarkeit des sich formierenden Instituts. Ihr Anliegen war nicht, das Institut in eine bestimmte, vorgefasste Denkrichtung zu steuern, sondern vielmehr, bei den Mitarbeitern Ideen zu entbinden und sich selbst dem Dialog auszusetzen. Sie praktizierte einen sokratischen Stil, dem das Weiterfragen wichtiger war als die gesicherte Antwort. Deshalb drückt dieser Text, obwohl Weizsäcker sein alleiniger Autor war, als Reaktion auf die vielstimmigen Wortmeldungen seiner Mitarbeiter das gemeinschaftliche Bemühen um ein stimmiges Institutsprofil aus. Um die Vielzahl der ihm vorgelegten Ansätze auf einen Nenner zu bringen, unternahm er eine außerordentliche geistige Anstrengung; sie erschien ihm unabdingbar, weil für ihn nur ein Weg akzeptabel war, das Institut zu einem Ganzen zu formen: das Rückverfolgen der vielfältigen, von ihren Autoren in freier Selbstbestimmung entwickelten Ansätze bis zu einem Punkt, an dem sich ihre Wurzeln berührten. Diesen Konvergenzpunkt verortete er sehr tief – in den anthropologischen Grundbestimmungen des Menschseins, in denen sich selbst die Unterschiede zwischen den großen Formationen des geistigen Lebens wie Wissenschaft und Kunst relativieren oder, anders ausgedrückt, aus denen ihre Differenz entspringt. Bis in diese Tiefe konnte oder wollte ihm die Mehrzahl der am Institut tätigen Wissenschaftler allerdings nicht folgen. Deshalb überwog an der Oberfläche der Eindruck eines heterogenen Arsenal unterschiedlicher Forschungsrichtungen, die jede für sich Interesse beanspruchen konnten, bei denen aber nicht ohne weiteres einsehbar war, worin ihr innerer Zusammenhang bestand, der ihre Verfolgung in ein und demselben Institut legitimierte. Vielleicht markiert dieser Text das Maximum gedanklicher Konvergenz, das das Starnberger Institut jemals erreichte; schon deshalb ist er einzigartiges Dokument. Weizsäcker wollte ihn zur Grundlage einer für ein halbes Jahr projektierten institutsinternen Kolloquienreihe machen, deren Programm er auf der Institutsvollversammlung am 27. 10. 1970 vorstellte²⁹. Später wurde diese Absicht anscheinend revidiert,

gend war, andererseits aber beinahe unerträglich anstrengend in der Konzentration auf die mögliche Entscheidung, was nun zu verfolgen sei und was nicht. Keiner von uns tatendurstigen jüngeren Mitarbeitern hatte ja die geringste Erfahrung darin, wie man so etwas angeht und wie man es gar praktikabel macht, und auch Weizsäcker war nach Temperament und Erfahrung nicht der Mann, der einen solchen Wespenschwarm von losgelassenen Enthusiasten zu bändigen vermocht hätte“. – M. Drieschner: Die Verantwortung der Wissenschaft. Ein Rückblick auf das Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt (1970 – 1980) [digitale Version]. – <http://www.ruhr-uni-bochum.de/philosophy/staff/drieschner/beding.htm> [Ausdruck 29. 3. 2010, S. 5-6].

²⁸ C. F. v. Weizsäcker: *Lebensbedingungen*. Gedanken über den Zusammenhang der Themen. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 13. Ein Teil der hier entwickelten Überlegungen wurde später verwendet in: C. F. v. Weizsäcker: *Der Garten des Menschlichen*. München. München 1977. – Die folgende Darstellung verwendet den Originaltext, der in den Akten in maschinenschriftlicher und hektographierter Form vorliegt. Die Bezugnahmen auf diese Studie werden nicht in Fußnoten, sondern in Klammern im laufenden Text angegeben; in Klammern genannte Seitenzahlen beziehen sich ausschließlich auf dieses Dokument.

²⁹ C. F. v. Weizsäcker: Kolloquium. Anlage zur Tagesordnung für die Institutsvollversammlung am 27. 10. 1970. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15.

und es wurden für 1971 der Reihe nach zu den Komplexen Anthropologie, Philosophie und Politik drei einwöchige Kolloquien geplant³⁰.

Der äußere Aufbau der Studie ist eine direkte Konsequenz ihrer intellektuellen Architektur. Weizsäcker beschreibt diese Architektur als einen Versuch, „von den manifesten Problemen unserer Zeit rückfragend in deren weniger manifeste Gründe einzudringen, um dann von dort zur institutspraktischen Frage der Bearbeitung dieses Problems überzugehen (S. 2)³¹. Trotz 86 Seiten dichter Gedankenentwicklung ist es ihm dabei nicht voll gelungen, diese Absicht zu verwirklichen. Das Tieferloten – Schicht um Schicht –, das ihm unentbehrlich schien, erwies sich als so anspruchsvoll, dass die Gegenbewegung – das Aufsteigen zurück zur Oberfläche der konkreten Gesellschaftsprobleme seiner Gegenwart – nur noch aphoristisch statt systematisch gelang und Weizsäcker abbrechen musste, ohne das Gedankengebäude zu vollenden. Insofern hat der Text gegen Ende einen fragmentarischen Zug; nichtsdestoweniger ist er ungewöhnlich gehaltvoll.

3. 1. Die Ambivalenz des Fortschritts

Der erste Hauptabschnitt heißt *Das Problemfeld pragmatischer Projekte* und gibt einleitend einen Überblick über drei Gruppen möglicher Vorhaben, die am Institut erwogen und unter die Stichworte „Weltfriede“, „Industriegesellschaft“ und „Entwicklungsländer“ subsumiert wurden. Auf dieser phänomenologischen Ebene sind die augenfälligen Problemsituationen angesiedelt, die das menschliche Leben existentiell berühren und die in wissenschaftlich bearbeitbare Problemstellungen überführt werden mussten, um für das Institut sinnvolle Projekte definieren zu können. Als entscheidendes Kriterium für die Relevanz eines Projektvorschlags sollte seine Bezugnahme auf zentrale Fragen der Lebensbedingungen gelten (S. 3). Weizsäcker setzt keineswegs irgendwelche Ausgangsdefinitionen für die im Institutsnamen figurierenden Schlüsseltermini „Lebensbedingungen“ und „wissenschaftlich-technisch“ an den Anfang, sondern vertraut darauf, dass mit ihnen jedermann intuitive Vorstellungen verbindet, die sich im Verlauf ihres Gebrauchs sukzessiv klären würden, so dass am Ende hinreichend präzise Begriffe resultieren – nicht so weit geklärt, dass sich weiteres Nachfragen erübrigen würde, aber doch so weit, dass mit ihnen auf einem gegebenen Erkenntnisniveau sinnvoll operiert werden kann. Der Begriff der Lebensbedingungen wurde dabei allerdings normativ so weit eingegrenzt, dass sich das Institut nicht mit dem gesamten Umfang der Bedingtheit unserer Lebensform durch Wissenschaft und Technik befassen, sondern sich auf die Analyse *notwendiger* Bedingungen des Überlebens dieser Welt (conditions of survival) konzentrieren sollte³².

³⁰ C. F. v. Weizsäcker: Über Macht. Ein Beitrag zum Kolloquium im Februar 1971. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15, S. 1.

³¹ Der gedankliche Weg, den Weizsäcker in dieser Studie durchmisst, veranschaulicht eindrucksvoll das für sein philosophisches Denken charakteristische Verfahren des „Kreisganges“ – eine unter dem Einfluss Heideggers vorgenommene Transformation der von seinem Onkel Viktor von Weizsäcker vertretenen Idee des „Gestaltkreises“. – Vgl.: Th. Görnitz: C. F. v. Weizsäcker. Physiker, Philosoph, Visionär. Enger 2012, S. 27. Thomas Görnitz beschreibt dieses Verfahren mit folgenden Worten: „Eine Annäherung ans Ganze kann nur dadurch geschehen, dass wir uns im ‚Kreisgang‘ bewegend bemühen, dieses Ganze aus den verschiedensten Richtungen in den Blick zu bekommen“ (ebd., S. 21). – Weber, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 3), S. 145-147.

³² Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 450.

Ein weiterer Begriff, dessen Sinn nicht in Frage gestellt wird und ohne den sich der Denksatz des Instituts nicht entwickeln ließe, ist der Begriff des Fortschritts³³. Es ist für Weizsäcker nicht fraglich, *dass* Fortschritt stattfindet und dass Wissenschaft und Technik ein spezielles Fortschrittsgeschehen darstellen; fraglich und erkundenswert bleibt, *wie* dieser Fortschritt beschaffen ist. Auch das Kompositum „wissenschaftlich-technischer Fortschritt“ wird verwendet; er entfalte „eine eigentümlich unwiderstehliche Kraft“ (S. 12). Wissenschaft und Technik erscheinen damit als (ein) Irreversibilitätsmoment des Geschichtsprozesses. Das Operieren mit dieser Begrifflichkeit macht zudem darauf aufmerksam, dass die Diskurse um Wissenschaft und Gesellschaft in Ost und West um 1970 keineswegs hermetisch gegeneinander abgeschirmt waren. „Wissenschaftlich-technischer Fortschritt“ war in der osteuropäischen Literatur jener Zeit ein fest eingeführter Terminus³⁴, und er wurde auch in der Bundesrepublik benutzt³⁵. Die in Osteuropa ebenfalls verwendete Formel „wissenschaftlich-technische Revolution“³⁶ kommt zwar bei Weizsäcker nicht vor, aber dies ändert nichts daran, dass die Konnotation von „wissenschaftlich“ und „technisch“ in Ost und West als begriffliches Werkzeug zur Epochencharakteristik eingesetzt wurde – als eine solche hat man den Ausdruck „wissenschaftlich-technische Welt“ jedenfalls zu verstehen. Solcher sprachlich auszumachender Konvergenzen und Brückenschläge muss man eingedenk sein, um die Starnberger Konzeptionsbildung weltgeschichtlich einzuordnen. Die Prägung „wissenschaftlich-technische Welt“, die zunächst vor allem aus der Perspektive christlicher Zeitkritik verwendet³⁷ und auch von Weizsäcker selbst in diesen Kreisen publik gemacht wurde³⁸, hat sich auch nach 1990 in der Literatur behauptet³⁹ und dient auch zur Bezeichnung bzw. Beschreibung aktueller Studiengänge⁴⁰.

Obwohl äußerer Fortschritt durch Wirtschaftswachstum garantiert scheint, sieht Weizsäcker in den Industriegesellschaften ein erschüttertes Selbstvertrauen (S. 6). Tiefgreifende Beunruhigung geht vom Eintreten unbeabsichtigter (und unerwünschter) „Nebeneffekte“ beabsichtigter technischer Vorgänge aus (S. 7). Das wird an den Umweltfolgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen exemplifiziert, die damals, zwei Jahre nach Gründung des Club of Rome, in das Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit zu treten begannen und zu denen am

³³ F. Rapp: Fortschritt. Entwicklung und Sinngehalt einer philosophischen Idee. Darmstadt 1992; W. Mittelstadt: Das Prinzip Fortschritt. Für ein neues Verständnis der Herausforderungen unserer Zeit. Frankfurt a. M. 2008.

³⁴ G. S. Gudožnik: Wissenschaftlich-technischer Fortschritt: Wesen, grundlegende Tendenzen. Überarb. u. erg. dt. Ausgabe. Berlin 1974; V. Nikolajew: Komplexes Prognostizieren des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Berlin 1977.

³⁵ Wissenschaftlich-technischer Fortschritt als Aufgabe in einer freiheitlichen Kultur. Symposium der Hanns-Martin-Schleyer-Stiftung (München 1986). Hrsg. J. Bielmeier und J. Mittelstraß. München 1987.

³⁶ H. Laitko: Wissenschaftlich-technische Revolution: Akzente des Konzepts in Wissenschaft und Ideologie der DDR. – In: Utopie kreativ (Berlin) 73/74, November/Dezember 1996, S. 33-50.

³⁷ Chance und Risiko der Gegenwart. Eine kritische Analyse der wissenschaftlich-technischen Welt. Hrsg. von H. Staudinger und W. Behler. Paderborn 1976.

³⁸ C. F. v. Weizsäcker: Glaube und wissenschaftlich-technische Welt. Vortrag aus Anlaß des Papstbesuches 1980. Köln 1980.

³⁹ G. Seebaß: Moralische Verantwortung in der wissenschaftlich-technischen Welt. – In: Zeitschrift für philosophische Forschung 48 (1994) 2, S. 232-246.

⁴⁰ So bietet die TU Braunschweig den Master-Studiengang „Kultur der technisch-wissenschaftlichen Welt“ an. – Die TU Berlin, deren Senat im Juli 2012 sechs Forschungsschwerpunkte beschlossen hat, schreibt über den Schwerpunkt „Knowledge and Communication Systems“: „Dieses Kernthema hat die Erforschung und Weiterentwicklung von Wissens-, Informations- und Kommunikationssystemen für zukunftsfähige Gesellschaften unter den Bedingungen der dynamisch fortschreitenden wissenschaftlich-technischen Welt zum Ziel“.

<http://www.tu-berlin.de/?97588> [Zugriff 29. 3. 2013]. – Die Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften am Karlsruher Institut für Technologie stellt sich mit den Worten vor: „Forschung und Lehre an der Fakultät stehen so im Spannungsfeld zwischen den Herausforderungen der wissenschaftlich-technischen Welt auf der einen und der Tradition namentlich ihrer historisch-philologischen Fächer auf der anderen Seite“. – <http://www.geistsoz.kit.edu/> [Zugriff 29. 3. 2013].

Institut mögliche Projekte erörtert wurden: „Die Folgen der zivilen Technik stellen ebenso wie die der Kriegstechnik gewisse fundamentale Mängel unserer bisherigen politischen und gesellschaftlichen Ordnung ins Licht“ (S. 7-8)⁴¹. Die These, Wissenschaft und Technik würden den Fortschritt befördern, lasse sich gar nicht seriös beurteilen, „solange sie einen undisputierten, am sogenannten Wohlstand der Industriegesellschaft orientierten Fortschrittsbegriff benutzt“ (S. 10).

Nicht eine Ablehnung, wohl aber die Problematisierung des Fortschrittsbegriffs⁴² bildet den Ausgangspunkt, an dem Weizsäcker in dieser Studie seine begriffliche Reise startet. Das Mittel dieser Problematisierung ist das Konzept der Ambivalenz; so ist der zweite Hauptabschnitt der Studie auch mit *Die Ambivalenz des Fortschritts* überschrieben. Dies wird mit der Erwägung erläutert, dass die Wirkung von Naturwissenschaft und Technik auf ihr gesellschaftliches Umfeld „weniger einen primär kausalen als einen radikalierenden Charakter“ trägt: „...kraft ihrer erhöhten instrumentalen Fähigkeit und kraft der Tendenz, alles, was technisch möglich ist, auch zu tun, radikalisiert sie Chancen und Gefahren“ (S. 8). Der wissenschaftlich-technische Fortschritt „radikalisiert durch seine Konsequenzen die Probleme der Gesellschaft, in der wir leben. Er schafft Wohltaten und kann soziale Ungleichheiten stützen. Er sichert den Menschen vor den Naturgewalten und bedroht den Menschen durch Zerstörung der Natur. Er schafft Vorbedingungen der Freiheit und stabilisiert Herrschaft. Er steigert die Zerstörungskraft des Krieges, nötigt uns dadurch zu einer radikalen Forderung der Überwindung des Krieges, und bietet als Mittel dazu zunächst eine Ordnung, die die Gefahr größter Tyranis enthält“ (S. 11). In diesem Ansatz ist ausgeschlossen, die in der Anwendungssphäre zu beobachtenden Ambivalenzen kausal auf die Wissenschaft und allein auf diese zurückzuführen. Sie liegen vielmehr im Lebensprozess der Gesellschaft selbst beschlossen und werden durch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt radikalisiert, nicht aber primär erzeugt. Dies ist jedoch nur die eine Seite der Sache. Ebenso wenig, wie Weizsäcker die ganze Last der Wissenschaft aufbürden will, ist er bereit, diese vollständig zu entlasten. Die negative Seite der Ambivalenz ist für ihn ein gutes Stück weit erklärbar „durch den illusionären Charakter der angeblichen Wertneutralität von Wissenschaft und Technik. Was sich selbst als neutral gegen bestehende Werte versteht, kann in jeden Dienst genommen werden und wird in dem Dienst wirken, der sein Wachstum faktisch ermöglicht hat; die Ideologie der Wertneutralität schafft eine künstlich behütete Blindheit gegen die eigenen Konsequenzen“ (S. 12). Die Wertneutralität von Naturwissenschaft und Technik ist für Weizsäcker demnach keine Tatsache, sondern eine Illusion, eine „Ideologie“. Damit stellt er sich gegen ein verbreitetes Selbstbild der Wissenschaftler. Die geläufigen Redeweisen vom „Missbrauch“ der Wissenschaft oder auch vom „dual use“ wissenschaftlicher Ergebnisse werden damit so weit problematisiert, wie sie unterstellen, die Ambivalenz des wissenschaftlich-technischen Fortschritts käme erst durch äußere, jenseits der Wissenschaft begründete Anwendungszwecke zustande. So zu denken, war zu auch in der MPG nicht selbstverständlich; Weizsäckers Programm – so Leendertz –, „kratze am Fortschrittsverständnis einer naturwissenschaftlich-technisch orientierten Wissenschafts-

⁴¹ „Umwelt war ein Thema, das damals in der Öffentlichkeit zur Aktualität emporschnellte“. – Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 467-468.

⁴² Eine verwandte Problematisierung des Fortschrittsbegriffs, die Weizsäcker anscheinend nicht bekannt war, nahm Ernst Bloch bereits in einem 1955 gehaltenen Akademievortrag vor; im Zusammenhang mit dem Ambivalenzproblem hat Klaus Fuchs-Kittowski unlängst daran erinnert. – E. Bloch: Differenzierungen im Begriff Fortschritt (=Sitzungsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Jg. 1955, Nr. 5). Berlin 1956; K. Fuchs-Kittowski: Zur Ambivalenz der Wirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auf Individuum, Gesellschaft und Natur. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin 112 (2011), S. 161-184, hier S. 161-162.

organisation...⁴³. In neuerer Zeit wird das Postulat der Wertneutralität häufiger in Zweifel gezogen⁴⁴.

Daraus ergibt sich zwingend, dass ein Begriffsrahmen, der von einer klaren Demarkation von Internem und Externem (Wissenschaft und Gesellschaft oder Wissenschaft und Praxis) ausgeht, nicht geeignet ist, um die Problematik der wissenschaftlich-technischen Welt adäquat zu erfassen⁴⁵. Das gesellschaftstheoretische Paradigma, das hier aufscheint, ist nicht das einer eindeutigen Demarkation der Subsysteme, sondern das ihres fließenden Übergangs ineinander, ihrer gegenseitigen Durchdringung⁴⁶. So wird zugleich verständlich, warum das Institut in Weizsäcker's Sicht einen umfassenden gesellschaftstheoretischen Anspruch verfolgen⁴⁷ und deshalb neben ihm selbst möglichst noch einen Soziologen und einen Ökonomen als Kodirektoren haben sollte. Habermas war aus dieser Perspektive in erster Linie als theoretischer Soziologe (und nicht so sehr als Philosoph) gefragt⁴⁸, und die Bemühungen um einen prominenten Ökonomen, der dem universalen Horizont des Instituts entsprechen könnte, blieben vergeblich.

3. 2. Das Anliegen der Wissenschaftsforschung (science of science, science research) und die Eigenart des Starnberger Projekts

Insgesamt gehörte die Starnberger Gründung zwar in die Reihe der Institute und Arbeitsgruppen für Wissenschaftsforschung (science of science, science research), die um 1970 in zahlreichen Ländern entstanden und deren zügige Etablierung zugleich eine eigentümliche Facette des Ost-West-Systemwettstreits bildete⁴⁹, aber durch ihren Ansatz hob sie sich markant aus der Vielzahl der anderen heraus. Das übliche Anliegen der Wissenschaftsforschung war es, die Wissenschaft als eine spezifische Tätigkeitsform und ein Institutionensystem sui generis zu analysieren. Auch wenn der größere gesellschaftliche Zusammenhang als konstitutiv für die Wissenschaft betrachtet, damit die Überschreitung des in der Trias von Logik, Epistemo-

⁴³ Leendertz, Die pragmatische (wie Anm. 2), S. 14.

⁴⁴ J. H. Franz: Wertneutralität. Ein Irrtum in der Technikdiskussion.

http://et.fh-duesseldorf.de/home/franz/philotec/data/Wertneutralitaet_Technik-Juergen_H_Franz.pdf [Zugriff 29. 3. 2013].

⁴⁵ Die kritische Diskussion um dieses Begriffsschema nahm am Starnberger Institut einen wesentlichen Platz ein. – W. Krohn: „Intern – extern“, „sozial – kognitiv“. Zur Solidität einiger Grundbegriffe der Wissenschaftsforschung. – In: Grundlegung der historischen Wissenschaftsforschung. Hrsg. von C. Burrichter. Basel / Stuttgart 1979, hier S. 123-148.

⁴⁶ Der Gedanke der Transgressivität der gesellschaftlichen Subsysteme, ihres Übergreifens aufeinander und ihres Übergehens ineinander ist in den 1990er Jahren im Zusammenhang mit der Idee einer „Mode-2 science“, die mit einer „Mode-2 society“ korrespondiert, zu einem wissenschaftstheoretischen Konzept ausgebaut worden: H. Nowotny, P. Scott, M. Gibbons: Re-thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Cambridge (UK) 2001. – Die Autoren vertreten die Ansicht, dass „Mode-2 science has developed in the context of a Mode-2 society; that Mode-2 society has moved beyond the categorization of modernity into discrete domains such as politics, culture, the market – and, of course, science and society have become transgressive arenas, co-mingling and subject to the same co-evolutionary trends“ (ebd., S. 4).

⁴⁷ Jüngere Mitarbeiter des Starnberger Instituts haben diesen Anspruch bisweilen noch dezidierter ausgesprochen als Weizsäcker selbst – so Wolfgang van den Daele und Wolfgang Krohn in einem (undatierten, vermutlich in der zweiten Junihälfte 1970 vorgelegten) Diskussionspapier: „In der Konsequenz dieser Ansprüche liegt die Schaffung einer einheitlichen Theorie der Gesellschaft ...“ – W. van den Daele, W. Krohn: Zum Selbstverständnis des Instituts (undatiert). MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15, S. 15.

⁴⁸ Weizsäcker berichtet, dass er selbst auf Habermas zugegangen sei: „Meine Initiative hatte etwas damit zu tun, daß ich gerade im Fach der Soziologie eine Ergänzung meiner mangelnden Kompetenz als vordringlich empfand und daher sehr aktiv in diesem Fach suchte.“ – Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 464.

⁴⁹ H. Baitsch, T. M. Fliedner, J. B. Kreuzkam, I. S. Spiegel-Rösing: Memorandum zur Förderung der Wissenschaftsforschung in der BRD. Essen 1973. – Dem Memorandum ist eine umfassende Übersicht des internationalen Standes der Institutionalisierung dieses Gebietes beigelegt.

logie und Methodologie bestehenden traditionellen theoretischen Rahmens der Wissenschaftsreflexion in Richtung auf die soziale Komplexität der wissenschaftlichen Tätigkeit als wesentliche Neuerung hervorgehoben und die Kontroverse von „Externalismus“ und „Internalismus“ in der Deutung der Triebkräfte der Wissenschaftsentwicklung für obsolet erklärt wurde – die Perspektive blieb eine sektorale, und der größere gesellschaftliche Zusammenhang erschien als bedingendes Umfeld dessen, was eigentlich zu untersuchen war. Demgegenüber bestand das Unikale am Starnberger Ansatz darin, dass er diese sektorale Beschränkung prinzipiell überschritt; in der Tat war – auch schon vor dem Eintreffen von Habermas und seinen Mitarbeitern – nur ein relativ kleiner Teil der am Institut verfolgten Vorhaben thematisch so angelegt, dass man sie ohne Weiteres in die Domäne der Wissenschaftsforschung einordnen konnte. Es verwundert deshalb auch wenig, dass in der umfangreichen Literatur, die in der vor allem auf John Desmond Bernal und Derek J. de Solla Price zurückgehenden Traditionslinie der „science of science“ verfasst worden ist⁵⁰, nur selten und dabei kaum substantiell auf Weizsäcker Bezug genommen wurde.

Dabei ist das moralische Motiv, das Bernal für die Notwendigkeit einer erweiterten Selbstreflexion der Wissenschaft geltend machte, kein grundsätzlich anderes als jenes, das Weizsäcker und die übrigen Unterzeichner des Gründungsantrages für das Starnberger Institut in Anspruch nahmen. In *Science in History* – die zweite, überarbeitete Auflage war in London 1957 erschienen, also ein Jahrzehnt vor dem in Rede stehenden Antrag – heißt es: „Auf den Gebrauch, der von ihrer Arbeit gemacht wird, haben die Wissenschaftler fast gar keinen Einfluß. Ihre Verantwortung ist daher rein moralischer Natur. Aber selbst dieser Verantwortung versuchen sie sich gewöhnlich unter Berufung auf die wissenschaftliche Tradition einer Suche nach der Wahrheit um ihrer selbst willen, ohne Rücksicht auf mögliche Folgen, zu entziehen. [...] Die Alternative ist nicht Verantwortungslosigkeit, sondern eine bewußtere und aktivere gesellschaftliche Verantwortung dergestalt, daß die Wissenschaft ihrerseits einen bestimmten Beitrag zur Planung der Industrie, der Landwirtschaft und der Medizin für solche Zwecke leistet, denen der Wissenschaftler seine volle Zustimmung geben kann; [...] Der Übergang von einer gesellschaftlich nicht verantwortlichen zu einer gesellschaftlich verantwortlichen Wissenschaft hat gerade begonnen“⁵¹. Das ist der Sache nach der gleiche Gedanke wie das oben zitierte Argument der MPI-Initiatoren, demzufolge die radikale Umgestaltung der menschlichen Lebensbedingungen durch die Wissenschaft dazu nötige, auch in bisher dem natürlichen Lauf der Dinge überlassenen Bereichen die Verantwortung für das Leben der Menschheit bewusst zu übernehmen. Weizäckers Erwägung, dass der wissenschaftlich-technische Fortschritt die akute gesellschaftliche Problematik radikalisiert, aber nicht primär hervorruft, steht in Einklang mit der folgenden Überlegung Bernals: „Sowohl die Naturwissenschaften als auch die Gesellschaftswissenschaften haben im Laufe der Geschichte diese Rolle als Katalysatoren gespielt, aber nicht als Urheber gesellschaftlicher Veränderungen...“⁵².

Ungeachtet der erheblichen Nähe ihrer Motive haben sich die Ströme der Wissenschaftsreflexion, für die die Namen Bernal und Weizsäcker stehen, ohne nennenswerte Berührung miteinander entwickelt. Dazu mögen Differenzen im philosophischen Hintergrund und in den politischen Bindungen beigetragen haben. Unübersehbar sind aber vor allem die divergenten Richtungen der Gegenstandskonstitution. Während das Feld, das es ins Auge zu fassen gilt, extensional in beiden Fällen von gleicher Dimension ist und nicht weniger als den welthistori-

⁵⁰ Eine kommentierte enzyklopädische Übersicht der bis Mitte der 1970er Jahre dazu vorgelegten Literatur bietet das Kompendium: *Science, technology, and society: a cross-disciplinary perspective*. Hrsg. von D. J. de Solla Price und I. Spiegel-Rösing. London u. a. 1977.

⁵¹ J. D. Bernal: *Die Wissenschaft in der Geschichte*. Berlin 1961, S. 17-18.

⁵² Ebd., S. 834.

schen Gesamtzusammenhang betrifft – der Titel *Science in History* zielt auf Wissenschaft als geschichtsbildenden Faktor im globalen Maßstab – , differieren die kognitiven Zielstellungen wesentlich. Schematisch, in äußerster Vergrößerung, könnte man diesen Unterschied der Fragestellungen so ausdrücken. Weizsäcker fragt, welche Eigenschaften und Evolutionsmodi eine Welt aufweist, die im Zentrum ihrer Dynamik mit wachsendem Gewicht Wissenschaft einschließt – eben eine „wissenschaftlich-technische Welt“. Bernal (und die in seiner Tradition stehende „science of science“) fragt hingegen, wie eine für Existenz und Evolution der Gesellschaft wesentliche und unentbehrliche Wissenschaft beschaffen sein muss und gestaltet werden soll. In den frühen 1960er Jahren hatten sich in dem auf die Selbstreflexion der Wissenschaft orientierten intellektuellen Netzwerk, in dem Bernal agierte, die Konturen des Projekts einer „science of science“ herausgebildet. Als Geburtsurkunde des neuen Gebietes – noch im Vorfeld der Gründung einschlägiger Institutionen – kann man den 1964 in London publizierten Sammelband *The science of science. Society in the technological age* ansehen⁵³. An diesem zum 25. Jahrestag des Erscheinens von Bernals Pionierwerk *The social function of science* (1939) gestalteten Band wirkte ein Ensemble erstklassiger Autoren von Patrick M. S. Blackett und Cecil F. Powell über Pjotr L. Kapiza und Alexander King bis zu Joseph Needham und John B. S. Haldane mit, und Price steuerte eine erste systematische Skizze des neuen Gebietes bei. Aus dem Erlös dieses Bandes sollte ein Science-of-science-Fonds zur Unterstützung erster Arbeiten auf diesem Gebiet gebildet werden; dazu trat ein Vorbereitungscommittee zusammen, dem die beiden Herausgeber Maurice Goldsmith und Alan Mackay sowie Charles Percy Snow, Price und Bernal angehörten⁵⁴.

Den Band beschloss ein Beitrag Bernals, in dem dieser der Frage nachging, was aus den 1939 erörterten Problemen im Laufe des seither verstrichenen Vierteljahrhunderts geworden ist. Aus diesem Beitrag ist deutlich zu erkennen, inwieweit das Projekt einer „science of science“ eine gedankliche Konsequenz aus *The social function of science* war und welches Anliegen dieses Projekt verfolgte. Bernal bezeichnete hier als eine der wichtigsten wissenschaftlichen Errungenschaften der Kriegszeit die Operationsforschung (operations research). Ihr Grundgedanke, die Integration unterschiedlicher Arten von Operationen, lasse sich nicht nur bei militärischen, sondern ebenso auch bei zivilen Unternehmungen sinnvoll anwenden; jede menschliche Tätigkeit – auch die Wissenschaft selbst – könne Gegenstand solcher Untersuchungen sein⁵⁵. Forschung könne „auf höchst unsystematische und unergiebig Weise betrieben und angewandt werden“. Wolle man ihre Effektivität wesentlich steigern, so benötige man „eine Strategie der Forschung, die auf einer *Wissenschaft von der Wissenschaft* beruhen muß. Diese kann aber nicht formuliert werden, indem man, wie das früher geschah, einfach a priori festlegt, wie die wissenschaftliche Methode auszusehen hat, sondern indem man sie aus dem, was sie leistet, und der Art und Weise, wie sie wirkt, herauspräpariert“⁵⁶. Die „science of science“ im Verständnis Bernals entsteht also keineswegs durch bloße theoretische Reflexion, sondern setzt notwendig die empirische Untersuchung der wissenschaftlichen Tätigkeit, ihrer Bedingungen und Folgen voraus. Entsprechend hoch – euphorisch übersteigert – schätzte er 1964 die perspektivische Bedeutung dieser neuen Forschungsrichtung ein: „Die Wissenschaft von

⁵³ *The Science of Science. Society in the Technological Age*. Hrsg. von M. Goldsmith und A. Mackay. London 1964.

⁵⁴ Über das Schicksal dieser Idee ist dem Autor nichts bekannt. Der Respekt, den Bernal als einer der Begründer der Wissenschaftsforschung nach wie vor genießt, ist beispielsweise an der Liste der Laureaten abzulesen, die bisher den seit 1981 gemeinsam von der Society for Social Studies of Science und dem Institute for Scientific Information jährlich verliehenen John Desmond Bernal Prize erhalten haben. Die ersten fünf Preisträger waren Derek de Solla Price, Robert K. Merton, Thomas S. Kuhn, Joseph Needham and Joseph Ben-David. – <http://www.4sonline-org/prizes/bernal> [Zugriff 29. 3. 2013].

⁵⁵ J. D. Bernal: Fünfundzwanzig Jahre später [1964]. In: J. D. Bernal: *Die soziale Funktion der Wissenschaft*. Hrsg. von Helmut Steiner. Berlin 1986, S. 1-17, hier S. 4.

⁵⁶ Ebd., S. 8.

der Wissenschaft bzw. die Tatsache, dass die Wissenschaft sich ihrer selbst bewußt wurde, ist der wahrhaft sensationelle Fortschritt der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts. Diese Wissenschaft von der Wissenschaft muß sehr umfassend sein: Sie muß sowohl die gesellschaftlichen und ökonomischen als auch die materiellen und technischen Bedingungen für den wissenschaftlichen Fortschritt und für den richtigen Einsatz seines Instrumentariums zum Inhalt haben⁵⁷.

Vor diesem Hintergrund zeichnet sich ab, worin die Starnberger Institutsidee dem Ansatz der „science of science“ nahe kam und, vor allem, worin sie sich von diesem wesentlich unterschied⁵⁸. Beide Ansätze teilen die tiefe Beunruhigung angesichts der existentiellen Bedrohungen, die der Menschheit aus wissenschaftlichen Erkenntnissen erwachsen sind, und beide halten entschieden am Begriff des Fortschritts und insbesondere dem des wissenschaftlichen bzw. wissenschaftlich-technischen Fortschritts fest. Die wesentliche Differenz, an der das Unikale der Starnberger Idee sichtbar wird, zeigt sich darin, dass Bernal nicht bis zur Bestimmung der Ambivalenz des Fortschritts vordringt, während Weizsäcker diese in das Zentrum seiner konzeptionellen Argumentation stellt. Die aus wissenschaftlichen Erkenntnissen resultierenden Bedrohungen sieht Bernal im Wesentlichen als Folge einer Kollision zwischen dem Fortschritt des Wissens und den gesellschaftlichen Verhältnissen, die die praktische Umsetzung dieses Wissens bestimmen; um diese Kollision aufzuheben, müssen die gesellschaftlichen Verhältnisse grundlegend umgestaltet werden. Für Weizsäcker hingegen ist jegliches Fortschrittsgeschehen per se ambivalent, keinerlei gesellschaftliches Arrangement kann ihm diese Ambivalenz nehmen; der Mensch muss mit ihr leben, doch es ist ein entscheidender Unterschied, ob ihn ihre Wirkungen bewusstlos überwältigen oder ob er sich bewusst und verantwortlich auf sie einstellt.

Es ist schwierig festzustellen, worauf die genannte Differenz der Ansätze eigentlich beruht. Bei Bernal gibt es eine szientistische Nuance, die in frühen Stadien seiner intellektuellen Biographie wurzelt und in der Tendenz zu einem linearen Fortschrittsverständnis zum Ausdruck kommt⁵⁹. Der elementare Optimismus, der daraus hervorgeht, überspielt die grundlegende Ambivalenz des menschlichen Seins, während Weizsäckers Sinn dafür durch den skeptischen Zug seines Denkens geschärft worden sein mag. Die treffendste Deutung gibt wohl Wolf Schäfer, der selbst einige Jahre dem Starnberger Institut angehörte und dort als Mitglied der Gruppe Wissenschaftsforschung Mitautor des aufsehenerregenden ersten Bandes der *Starnberger Studien* war⁶⁰: „Der blinde Fleck der Wissenschaftsforschung ist ihr Mangel an Selbs-

⁵⁷ Ebd.; siehe auch: H. Laitko: Die Idee der „science of science“ – ein Vermächtnis John Desmond Bernals. In: Mit der Wissenschaft in die Zukunft. Nachlese zu John Desmond Bernal. Hrsg. von H. Laitko und A. Trunschke. Potsdam 2003, S. 128-164.

⁵⁸ Wolf Schäfer gab retrospektiv eine ausgewogene Einschätzung des von Bernal artikulierten Anspruchs: „Bernal und seine Freunde haben die neue Meta-Wissenschaft einer ‚Wissenschaft von der Wissenschaft‘ entworfen, die wir, etwas bescheidener, Wissenschaftsforschung nennen. Wir stellen heute fest: die Wissenschaftsforschung hat nicht den sicheren Gang der Experimentalwissenschaften angenommen, wie ihre ersten Lehrer hofften, und sie ist bei der Untersuchung der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse nicht so hoffnungslos gescheitert, wie ihre ersten Kritiker wünschten. Sie ist nicht erfolgreicher als andere Sozial- und Kulturwissenschaften, und sie hinkt ihnen nicht mehr hinterher. Daß sie der ‚wahrhaft sensationelle Fortschritt‘ der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts sei, darf man bezweifeln; aber dennoch hatten Bernal und seine Freunde nicht unrecht, als sie in der Wissenschaftsforschung ein bedeutendes Novum des zwanzigsten Jahrhunderts entdeckten“. – W. Schäfer: Äußere Umstände des Externalismus. Über Boris Hessen und das Projekt einer Wissenschaftsforschungs-Geschichte. In: Die geschichtliche Perspektive in den Disziplinen der Wissenschaftsforschung. Kolloquium an der TU Berlin, Oktober 1988. Hrsg. von H. Poser und C. Burrichter. TU Berlin 1988, S. 7-46, hier S. 9-10.

⁵⁹ R.-D. Vogeler: Engagierte Wissenschaftler. Bernal, Huxley und Co.: Über das Projekt der „Social Relations of Science“-Bewegung. Frankfurt a. M. 1992, S. S. 201-237.

⁶⁰ G. Böhme, W. van den Daele, R. Hohlfeld, W. Krohn, W. Schäfer, T. Spengler: Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritt. Frankfurt a. M. 1978.

trefflexivität. Dieser Mangel ist [...] ein für das wissenschaftsreflexive Unternehmen Wissenschaftsforschung ziemlich erstaunlicher Defekt⁶¹. Weizsäcker brachte – zumindest auf der konzeptionellen Ebene – dieses Moment der Selbstreflexivität, des skeptisch-kritischen Hinterfragens der für die Betrachtung der Wissenschaft und ihrer Wirkungen verwendeten Begriffe und Methoden ausdrücklich ein und teilte es auch seinen Starnberger Mitarbeitern mit.

Doch auch übergreifende Wandlungen im mentalen Klima der Gesellschaft sollten beachtet werden, denn das Projekt der „science of science“ wurde, wenn auch nur wenige Jahre, historisch früher formuliert als das Starnberger Institutskonzept. Dieses kurze Intervall war aber gerade das Zeitfenster, innerhalb dessen die anthropogene Umweltbelastung erstmalig nicht mehr nur als ein partikulärer Defekt, sondern als universale Zukunftsbedrohung für die Menschheit wahrgenommen wurde. Weizsäcker formulierte bereits in Kenntnis der Debatten, die der Gründung des Club of Rome vorangingen und sie begleiteten. Bei der Entwicklung von Waffen wird ihre zerstörerische Wirkung bewusst einkalkuliert; es ist der genuine Zweck von Waffen, eben diese Wirkung zu erzielen. Ökologische Schäden hingegen treten in der Regel unbeabsichtigt ein und stehen sogar im Gegensatz zu den Zielen, mit denen die Handlungen unternommen werden, die solche Schäden hervorrufen. Kognitiv und ethisch haben wir es hier mit einer ganz anderen Situation zu tun als bei der Waffenentwicklung. Die eigentliche Komplikation liegt darin, dass hier nicht unabsichtlich der Schaden anstelle des angestrebten Nutzens eintritt, sondern der angestrebte Nutzen erreicht wird und *außerdem* – als Sekundär- oder Folgeeffekt – auch noch ein ökologischer Schaden resultiert. Hier ist die Ambivalenz des menschlichen Tuns und des ihm zugrunde liegenden Wissens mit Händen zu greifen⁶²: „Wollen wir etwas tun, was wir selbst nicht verstehen, so erzeugen wir noch im scheinbaren Erfolg das Gegenteil des Erstrebten: Ambivalenz des Fortschritts“⁶³. Als Bernal das Projekt der „science of science“ konzipierte, stand die Drohung eines Atomkrieges noch eindeutig im Vordergrund aller mit der Naturwissenschaft assoziierten Gefahren, während der Schutz der natürlichen Umwelt zwar als eine beachtenswerte Aufgabe, aber noch keineswegs als ein Thema von existentieller Dimension gesehen wurde⁶⁴. Würden sich alle Staaten der Erde – so schwierig das realpolitisch auch immer sein mochte – dazu entschließen, die Kernwaffen zu beseitigen, so wäre diese Gefahr verschwunden. Das „friedliche Atom“ hingegen, genutzt zur Energieerzeugung für zivile Zwecke, würde Hunger, Armut und Rückständigkeit weltweit überwinden helfen; es erschien so als reine Wohltat, als humaner Gegenentwurf zur nuklearen Rüstung. Von Ambivalenz war hier keine Rede; die Aufgabe, die physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Kernspaltung (und der Kernfusion) allein zu zivilen und nicht zu militärischen Zwecken zu verwenden, schien eindeutig formulierbar und ebenso eindeutig lösbar zu sein. Als 1967 der Antrag auf die Gründung des Weizsäcker-Instituts formuliert wurde, trat hingegen die schleichende Gefahr der von niemand gewollten und dennoch als kumulierter Effekt unzähliger menschlicher Handlungen heraufziehenden globalökologischen Krise mehr

⁶¹ Schäfer, Äußere Umstände (wie Anm. 58), S. 36.

⁶² In seinem 1979 geschriebenen Rückblick auf die Geschichte des Instituts legte Weizsäcker großen Wert darauf, dass dort insbesondere auch die auf die Wissenschaft zurückgehenden „Wirkungen zweiter Ordnung“ untersucht werden sollten, die nicht vorweg geplant sind und „zunächst als ‚Nebeneffekte‘ dem planenden Blick entgehen“. – Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 451. – Das Studium solcher unbeabsichtigten Sekundärwirkungen spielte aber in der Forschungspraxis des Instituts nur eine geringe Rolle; insofern dürften kaum Verbindungslinien vom Starnberger Institut zur späteren Technikfolgenabschätzung auszumachen sein, obwohl der Ambivalenzgedanke eigentlich in diese Richtung zielt.

⁶³ C. F. v. Weizsäcker: Vorwort. – In: Weizsäcker, Der bedrohte Friede (wie Anm. 11), S. 11-13, hier S. 12.

⁶⁴ Ein Beleg dafür ist die aus heutiger Sicht verblüffende Tatsache, dass in Bernals 1958 erschienenem Buch „World Without War“, das sehr ausführlich und bildhaft die Konturen einer von jeglicher Kriegsgefahr dauerhaft befreiten Welt zeichnete, die ökologische Problematik praktisch überhaupt keine Rolle spielte. – J. D. Bernal: World Without War. London 1958; dt. Welt ohne Krieg. Berlin 1960.

und mehr in der Vordergrund der öffentlichen Aufmerksamkeit⁶⁵. In der Folgezeit wurde auch verstanden, dass die Kernenergie auf Hochrisikotechnologien beruht und auch das „friedliche Atom“ die Ambivalenz des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in vollem Maße in sich trägt⁶⁶.

Das Auftreten ungewollter und unerwünschter Nebenwirkungen ist nur ein – allerdings besonders drastisches und einsichtiges – Symptom der Ambivalenz des rationalen menschlichen Handelns. Weizsäcker nennt als ein weiteres das von ihm oft erfahrene „erschreckende Phänomen“, dass „eine Position, indem sie sich radikal setzt, sich selbst zerstört und ihre eigene Negation hervorbringt“ (S. 13). Eigentlich ist er damit bei den Denkfiguren der Dialektik, doch er möchte diesen Begriff vermieden wissen, „um mich nicht auf einen eingespielten Begriffsapparat einzulassen, ehe ich die Phänomene selbst hinreichend angesehen habe“. Anscheinend ist für ihn Dialektik vor allem ein spekulatives Universalschema des Geschichtsprozesses, das zu falschem Optimismus verleitet – wer an Hegels Metaphysik des Absoluten nicht mehr glaubt, der „ist in seiner Verwendung des dialektischen Schemas genau so auf ein deskriptives Probieren angewiesen, wie ich es hier einmal mit dem Ambivalenz-Begriff betreibe“. Er möchte somit „bei dem anspruchsloseren, weniger vorgeformten Begriff der Ambivalenz bleiben“ (S. 13). Diese Anmerkungen sind aufschlussreich für das Verständnis des Ambivalenzbegriffs bei Weizsäcker. Der Begriff wird ausdrücklich nicht aus einem bestehenden philosophischen System entnommen, gilt gegenüber einem solchen vorgeprägten Vokabular als „anspruchsloser“, damit als flexibler und anpassungsfähiger an die Verarbeitung mannigfacher Erfahrungen und Reflexionen durch „deskriptives Probieren“. Allerdings war Weizsäcker nicht der Ansicht, dass das Problem des Verhältnisses zwischen Ambivalenzbegriff und Dialektik damit aus der Welt wäre; in der Reihe der 18 Kolloquien, die er zur Durcharbeitung seiner Studie vorschlug, hatte die vierte Veranstaltung das Thema „Ambivalenz und Dialektik“: „Ich schlage vor, in einer (nämlich dieser) Sitzung explizit die Dialektik mit meinem Begriff der Ambivalenz zu konfrontieren. Ein Korreferat müsste Hegel, oder Hegel und Marx, oder Hegel, Marx und die Frankfurter Schule unter diesem Aspekt besprechen“⁶⁷.

3. 3. Wissenschaft in gesellschaftlichen Strukturen

Mit der Diagnose von Ambivalenzphänomenen in offenkundig beunruhigenden Wirkungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts beginnt die begriffliche Erkundung der Zusammenhänge, in denen diese Phänomene stehen. Zunächst inspiziert Weizsäcker die gesellschaftlichen Strukturen, in denen Wissenschaft betrieben wird. Dazu stilisiert er die politische Geschichte der Neuzeit zu drei historisch und logisch aufeinander folgenden idealtypischen Formationen, die er als Absolutismus, Liberalismus und Sozialismus bezeichnet. Diese drei Begriffe meinen sowohl unterscheidbare Typen gesellschaftlicher Strukturen als auch die in diesen Strukturen realisierten Ideen. Im Fokus der Betrachtung stehen die essentiellen, in ihren Konstruktionsprinzipien selbst angelegten Ambivalenzen dieser Strukturen, die deren historische Endlichkeit bedingen und schließlich zu ihrer Ablösung führen, und in Verbindung damit die Momente der genetischen Bedingtheit späterer Strukturen durch die vorhergehenden. Eine besondere Pointe der Gedankenführung besteht darin, dass die Ambivalenzen der

⁶⁵ K. F. Hünemörder: Die Frühgeschichte der globalen Umweltkrise und die Formierung der deutschen Umweltpolitik (1950 – 1973). Stuttgart 2004.

⁶⁶ C. F. v. Weizsäcker: Kernenergie. – In: C. F. v. Weizsäcker: Deutlichkeit. Beiträge zu politischen und religiösen Gegenwartsfragen. München 1981, S. 34-55; C. F. v. Weizsäcker: Die offene Zukunft der Kernenergie. – In: C. F. v. Weizsäcker: Diagnosen zur Aktualität. Beiträge. München / Wien 1979, S. 9-34.

⁶⁷ Weizsäcker, Kolloquium (wie Anm. 29), S. 2.

sich historisch durchsetzenden Strukturen gerade im Augenblick ihres Sieges und hier gerade aus der Perspektive der unterliegenden Ordnungen sichtbar werden: „Der unterliegende Vorgänger sieht oft schon mit scharfem Auge die Ambivalenz im Verhalten seines Gegners, der nun für eine wiederum begrenzte Geschichtsepoche an die führende Stelle rücken wird“ (S. 19).

Indem er anstelle des Ineinandergreifens heterogener Herrschaftsrechte und Privilegien auf ein und demselben Gebiet einheitlich verwaltete Territorien schuf, war der Absolutismus „einer der entscheidenden Schritte in die Moderne“ (S. 15). Geordnete Verwaltung und Gleichheit vor dem Gesetz sind das „Geschenk des Absolutismus an die nachfolgende bürgerliche Gesellschaft“. Seine Ambivalenz konzentriert sich darin, dass nicht nur der absolute Monarch von dieser rechtlich-territorialen Gleichstellung ausgenommen ist, sondern diese Ausnahme mit der sie legitimierenden mythischen Weihe die gesamte Konstruktion beglaubigt und aufrechterhält. Folgerichtig zerbricht die Einheit des politischen Körpers gerade an der Stelle, die die Bedingung ihrer Ermöglichung bildete: dem Verhältnis von Monarch und Untertanen (S. 16).

Der den Absolutismus ablehnende und überwindende Liberalismus, der auf die Freiheit des Individuums als leitenden Wert fixiert ist, weil er einen funktionierenden Staatsapparat als Erbe des Adels übernehmen konnte (S. 17), setzt die außerordentliche Dynamik frei, „die in der Verbindung privater ungehemmter Interessen mit dem Durchbruch des Fortschrittsglaubens liegt“. Dabei macht er die große Entdeckung, dass die freie Konkurrenz, die „sowohl dem antik-christlichen Ordnungsdenken als auch dem paternalistisch-kausalen Denken des Absolutismus als Chaos erscheinen mußte, der Motor des allgemeinen Wachstums sein kann“ (S. 19). Das Wachstum kann jedoch auf Grenzen stoßen, und dann zeigt sich, dass der Markt, auf dem die Konkurrenten aufeinander treffen und der sich Situationen exponentiellen Wachstums gut anpasst, Sättigungsproblemen „oft nicht oder wiederum nur unter außerordentlich grausamen Begleiterscheinungen gewachsen ist“ (S. 20). Mit diesen systemischen Ambivalenzen auf der Makroebene korrespondieren Ambivalenzen im Verhalten der individuellen Akteure. Das Eigeninteresse ist nach Weizsäcker gerade im ökonomischen Bereich der zuverlässigste Motor zweckmäßigen Handelns, doch seine Verteidigung ist voll von Ambivalenzen. Aus den vitalen Bedürfnissen des Menschen herausgewachsen, wird das Eigeninteresse durch die Konkurrenz als sein Realisierungsmedium dazu gezwungen, ohne jedes immanente Maß über sein vitales Fundament hinauszugehen: „Das sogenannte Eigeninteresse ist in der kapitalistischen Welt gar kein direktes vitales Interesse mehr. Es gehört zu jenen geheimnisvollen Selbstzwecken, die sich das geistige Wesen Mensch setzen kann“ (S. 21). An dieser Stelle sieht Weizsäcker die Notwendigkeit, die Analyse auf der anthropologischen Ebene zu vertiefen. Die Betrachtung gesellschaftlicher Strukturen erscheint nicht mehr ausreichend; was eigentlich im Kapitalismus geschieht, können wir ihm zufolge nur verstehen, wenn wir in diese Vorgänge anthropologische Einsicht haben.

Zunächst aber wird noch der Sozialismus als dritter der von ihm behandelten gesellschaftlichen Strukturtypen diskutiert. Es ist bemerkenswert, dass Weizsäcker, obwohl er sich selbst keineswegs als einen Linken betrachtet, diesen Begriff vollkommen sachlich und unpolemisch verwendet; auch darin zeigt sich die Sonderstellung des Starnberger Instituts im akademischen Raum der alten Bundesrepublik. In der Reihe der Idealtypen gesellschaftlicher Strukturen folgt bei Weizsäcker der Sozialismus auf den Liberalismus. Mit seinem Grundwert der Solidarität verbindet er die Grundwerte der beiden vorhergehenden Ordnungen – des Absolutismus (Einheit) und des Liberalismus (Freiheit) (S. 21). Während der Sozialismus in der Sphäre der Grundwerte folgerichtig an den Liberalismus anknüpft, dessen Errungenschaften

übernimmt und dessen Einseitigkeiten überwindet⁶⁸, erweist er sich in der historischen Wirklichkeit als bisher embryonal und problematisch. In den anderthalb Jahrhunderten, die er als reale Bewegung existiert, hat er sich in seinem Verhältnis zur liberalen Welt in die Sozialdemokratie und den revolutionären Sozialismus gespalten. Die Sozialdemokratie „hat sich der liberalen Welt reformerisch eingefügt. Sie hat die zentralen politischen Wertsetzungen des Liberalismus voll, seine wirtschaftlichen Wertsetzungen schrittweise und partiell akzeptiert“. Jedes reformerische Projekt in der heutigen Gesellschaft, auch im Institut (!), hat ihm zufolge in der Sozialdemokratie seinen natürlichen Partner (S. 22).

Relativ ausführlich setzt sich Weizsäcker – im Disput mit den jungen Linken am Institut – mit dem revolutionären Sozialismus auseinander, der sich von innen her praktisch nur in Ländern durchgesetzt hat, „die wirtschaftlich unterentwickelt waren und keine nennenswerte liberale Phase hinter sich haben“ (S. 22). Vom klassischen marxistischen Ansatz her erscheint das paradox, weil sich diesem zufolge solche Länder erst auf dem Weg zur bürgerlichen Gesellschaft befinden sollten (S. 24). Hier besteht die Leistung des Sozialismus eigentlich darin, „daß er einer eigentlich noch feudalen Gesellschaft die Vorteile des Absolutismus bringt“ (S. 23). Die DDR und die ČSSR zählen in diesem Zusammenhang für Weizsäcker nicht, weil hier sozialistische Verhältnisse nicht von innen heraus entstanden sind, sondern durch kommunistische Herrschaft von außen implantiert wurden. Gegenüber den unter Linken zur Erklärung der Übel des sowjetischen Systems gängigen Argumenten (menschliches Versagen, Druck des westlichen Imperialismus) formuliert Weizsäcker mehrere Einwände und kennzeichnet Personenkult und Bürokratie als zwei Formen des Absolutismus; daraus wird für ihn deutlich, wie wenig das, was dort als Sozialismus versucht wird, für uns Vorbild sein kann (S. 25). Wenn der revolutionäre Sozialismus nicht dem Feudalismus, sondern dem Liberalismus gegenübertritt, entwickelt er ein Prinzip, das die gefährlichen ambivalenten Folgen geradezu erzwingt: die Rückkehr zum Dogmatismus, zur Einteilung der Menschheit in Eingeweihte und Außenstehende (wie in den klassischen Kirchen und Sekten), wobei Weizsäcker dem „Glückserlebnis, zu den Eingeweihten zu gehören“, eine „unendliche Verführungskraft“ (S. 28) zuschreibt; dies äußert sich ihm zufolge im Selbstwiderspruch, etwa in einer extrem antielitären Doktrin, die zugleich der gegnerischen Majorität falsches Bewusstsein vorwirft (S. 28-29).

Danach ist der Begriff des Sozialismus für Weizsäcker jedoch keineswegs erledigt⁶⁹. Er spricht von „einer bestimmten essentiell freiheitlichen Grundintention von Marx“ und meint, „daß ein für unser Freiheitsverständnis erträglicher Sozialismus erst nach Durchlaufung einer stärker liberalen Phase – vermutlich eben auch im Wirtschaftssystem – möglich ist“ (S. 24-25). Auch die Erörterung des Sozialismus verweist auf die anthropologische Ebene. Wenn der Marxismus so interpretiert werden kann, „daß das ambivalente Verhalten des Menschen eine Folge falscher Gesellschaftszustände sei“, dann hat man es hier mit einer „durch Wunschdenken verzerrten Telexaktheit“ zu tun (S. 35). Stellt man in einer rückblickenden Zusammen-

⁶⁸ „Politische Freiheit ist die Freiheit, die ich dem Mitmenschen gewähre, nicht die, die ich für mich beanspruche. Das liberale Prinzip, so verstanden, halte ich für die bewahrenswerteste der politischen Erfindungen des Abendlands. Die sozialistischen Hoffnungen habe ich mit tiefer Sympathie und unüberwindlicher Skepsis verfolgt. Sollte der Sozialismus unsere Zukunft sein, so wird er liberal sein müssen, um sich nicht als ein radikaler Rückschritt zu erweisen“. – C. F. v. Weizsäcker: Rechenschaft vor der Öffentlichkeit: Als Physiker zwischen Philosophie und Politik [1980]. In: Weizsäcker, Wahrnehmung (wie Anm. 1), S. 329-348, hier S. 347.

⁶⁹ Am Starnberger Institut wurde auch erwogen, sozialistische Strukturen jenseits aller ideologischen Gefechte experimentell zu erproben. So legte Stefan Welzk im Herbst 1970 den Vorschlag eines „Proprojekts“ vor, in dem es einleitend hieß: „Was an präziser Erkenntnis über das Funktionieren einer nichtkapitalistischen Ordnung durch systematische Experimente in Versuchsenklaven erarbeitet werden kann, sollte man erarbeiten, anstatt daß auf beiden Seiten der Meinungsfront Glaubensbekenntnisse deklariert werden“. – S. Welzk: Vorschlag einer empirischen Wissenschaft vom Sozialismus. MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15.

schau Absolutismus, Liberalismus und Sozialismus nebeneinander⁷⁰, dann scheint jeder der drei „als Prinzip einen Fortschritt über den Vorgänger hinaus zu enthalten, der aber in der Realität unter der Ambivalenz des Fortschritts bis zur höchsten Fragwürdigkeit entwertet sein kann“ (S. 29). Dieser Befund, der für jede der drei Ordnungen gilt, führt Weizsäcker auf die Frage nach „dem Grund dieser Ambivalenz, dieses menschlichen Selbstwiderspruchs“ (S. 30). In der Analyse des inneren Zusammenhangs der drei Ordnungen, auf deren grobschlächlige Konfrontation er sich nicht festlegen lassen wollte, ist das Institut nach seiner Einschätzung aber nicht weit genug vorangekommen. Er hatte gehofft, „wir würden in gemeinsamer Anstrengung die Analyse der Ambivalenzen des Liberalismus und des Sozialismus ein Stück weit vorantreiben. Was gelungen ist, ist ein m. E. wichtiges Stück der Analyse der inneren Probleme des wirtschaftlichen Liberalismus oder Kapitalismus. Eine entsprechende Analyse des ‚realen Sozialismus‘ wäre nötig gewesen, aber ich habe nicht die Kraft gehabt, auch sie zu etablieren“⁷¹.

3. 4. Anthropologische Vertiefung

Der Betrachtung des Grundes der Ambivalenz als menschlicher Selbstwiderspruch gilt das umfangreiche Kapitel III unter dem Titel *Anthropologische Gesichtspunkte*. Bemerkenswert ist hier bereits Weizsäckers begründende Einstiegsüberlegung. Viele – so erwägt er – denken, dass es möglich sein müsste, „in einer direkten Anstrengung des guten Willens anzuschauen, was der Mensch tun soll, und es zu tun“. Dieser naive Zugriff scheitert jedoch gewöhnlich, und „der Blick auf den verzweiflungsvollen Konflikt zweier, ja vieler Aufrichtigkeiten belehrt uns über die Notwendigkeit kritischen – und das heißt per definitionem selbstkritischen – Denkens“. Deshalb wenden wir uns der Wissenschaft zu, „in der Hoffnung, komplexe Strukturen, deren Teilnehmer wir selbst sind, sine ira et studio in den Blick zu bekommen“ (S. 31). Später hat man diese dilemmatische Situation des Erkennens mit den Begriffen „Teilnehmerperspektive“ und „Beobachterperspektive“ verdeutlicht⁷²; wir können nicht ohne Weiteres aus der Teilnehmerperspektive heraustreten und gegenüber Strukturen, deren Teilnehmer wir selbst sind, die Perspektive äußerer Beobachter einnehmen, ohne die es aber nicht möglich ist, die objektivierende Erkenntnismethode einzusetzen, durch die sich die als „science“ verstandene Wissenschaft auszeichnet. Weizsäcker verwendet nicht diese Terminologie, doch er sieht das Problem: „Aber die menschliche Ambivalenz läßt uns nicht so schnell aus ihrem Griff. Die Wissenschaft erzeugt neue Blindheit, die mit ihrer Wertneutralität zusammenhängt“ (S. 31). An anderer Stelle hatte er von scheinbarer Wertneutralität gesprochen.

Eine besondere Schwierigkeit sieht Weizsäcker darin, dass es an einer allgemein anerkannten, systematischen Anthropologie fehlt und daher nicht auf der Hand liegt, wie man hier überhaupt vorgehen soll: „Wo in der Anthropologie können wir Auskunft über die Gründe der Ambivalenz erhoffen?“ (S. 33). Rückblickend spricht er von „jungenhafter Neugier“, mit der er auf die Zentralfragen der Ökonomie und der Anthropologie zugegangen sei, „auf letztere im philosophischen Wechselspiel biologischer, theologischer und gesellschaftskritischer Fragen“⁷³. Zunächst bietet er vier Begriffe an, die in einem „Ringtanz“ durchlaufen werden sollen: „Dialektik der Geschichte“, „menschliche Natur“ (die These, dass der Mensch von Natur aus böse sei), „Neurose“ („Wie, wenn die Ambivalenz der Geschichte die Tragödie einer Menschheitsneurose wäre?“ – oder, nüchterner ausgedrückt, die Frage, aus welchem Verhal-

⁷⁰ Weber, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 3), S. 117-123...

⁷¹ Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 483.

⁷² H.-P. Krüger: Perspektivenwechsel. Autopoiese, Moderne und Postmoderne im kommunikationsorientierten Vergleich. Berlin 1993, S. 86-87.

⁷³ Weizsäcker, Erforschung (wie Anm. 7), S. 462.

tensmaterial sich die komplizierten Strukturen der Geschichte aufbauen) und „Ego“ (Interessen) (S. 35-37). Schon im Vorfeld des Instituts hatte er notiert, dass die Präsenz anthropologischen Wissens und Fragens im Institut unerlässlich sei: „Wir werden uns damit den bekannten Streit der Biologen und Soziologen über angeborene und gesellschaftsbedingte Verhaltensweisen ins Haus ziehen; wir werden nicht darum herum kommen, ihn, so gut wir können, auszutragen“⁷⁴. Dies geschah auch in mehreren Projektvorschlägen und konzeptionellen Papieren⁷⁵.

In seiner Studie kommt Weizsäcker zu der Einschätzung, dass die in der Literatur erörterten einschlägigen Begriffe hier nicht unmittelbar weiterführen. Daher unternimmt er den Versuch, eine eigene anthropologische Begriffsarchitektur aufzubauen. Als basale Bestimmung gilt ihm ihr das Verhältnis des Individuums zu seinem Ort: Es braucht als körperliches Wesen einen geographischen Ort, im übertragenen und erweiterten Sinn auch einen Ort als Handlungsspielraum in der Gesellschaft. Die Ortsbindung ist bereits für Tiersozietäten konstitutiv, diese anthropologische Verwurzelung erklärt die lange Geschichte des Grundeigentums (S. 38). Zum immobilien Grundeigentum tritt das Eigentum an beweglichen Gegenständen, in denen sich das Können manifestiert – die Quelle der Macht, und die Macht ist das „wohl wichtigste ambivalente Humanum“ (S. 39).

„Macht“ ist ein weiterer begrifflicher Knotenpunkt in Weizäckers Argumentation⁷⁶. Er geht begrifflich ihrer Genese nach. Für ihn ist Macht entdeckte Möglichkeit, die nie voll und endgültig realisiert ist („Können, was man will“ und „nicht alles zu tun brauchen, was man kann“) (S. 40); durch sie wird aus der überlieferten und schon in Tiersozietäten anzutreffenden sozialen Rangordnung das spezifische Phänomen der Herrschaft von Menschen über Menschen, und aus dem naturwüchsigen Kampf zwischen den Gruppen und innerhalb der Gruppen werden die Kunst des Krieges und die Kunst der Politik. Macht ist wesentlich dadurch gekennzeichnet, dass sie keine immanenten Grenzen kennt und „unbegrenzter Handlungsspielraum“ ist⁷⁷. So ist sie auch letztendlich tragisch (und Tragik ist ein Phänomen von Ambivalenz), denn sie muss den Gegner machtlos machen, und es gehört somit zu ihr, Gegner zu produzieren⁷⁸; der Sieger entdeckt seine tiefe Machtlosigkeit, sein „Unvermögen, mit Machtmitteln die Grundstruktur der Macht zu ändern“ (S. 41). Besitz, Herrschaft, Macht sind

⁷⁴ Weizsäcker, Gedanken (wie Anm. 11), S. 211.

⁷⁵ H. Afheldt, G. Zacharias: Anthropologische Grundlagen des Machtstrebens und seiner politischen Theorie (Projektvorschlag November 1970). – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15; Gernot Böhme schrieb in einem von ihm eingereichten Vorschlag: „Ein Institut, das nach den Lebensbedingungen fragt, darf wohl die Bedingungen leiblicher Existenz nicht unterschlagen. Es würde damit die Jahrtausende währende Unterdrückung des Leibes in der europäischen Kultur fortsetzen“. – G. Böhme: Leibsein in der wissenschaftlich-technischen Welt (Bestandteil des Projektvorschlags der „Arbeitsgruppe Wissenschaft“ vom 4. 11. 1970). MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15.

⁷⁶ Zum Begriff der Macht legte Weizsäcker Anfang 1971 einen umfangreichen Aufsatz vor, der in einer der Kolloquiumswochen im Anschluss an seine Studie *Lebensbedingungen* diskutiert werden sollte und sowohl auf die biologische Evolutionslehre als auch auf die Lehren Sigmund Freuds ausführlich Bezug nahm. – Weizsäcker, Über Macht (wie Anm. 30). – Siehe auch: Hattrup, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 12), S. 180-187; Weber, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 3), S. 76-80.

⁷⁷ „Die Akkumulation von Mitteln ist im Prinzip unbegrenzt, aber gegen Naturgefahren und für natürliche Bedürfnisse genügt eine begrenzte Menge von Mitteln: von Waffen, Werkzeugen, Nahrungsmitteln. Zweckrational wird unbegrenzte Machtakkumulation erst als Mittel gegen die Machtakkumulation eines anderen Menschen, einer anderen sozialen Gruppe, die ihrerseits ja ebenfalls unbegrenzt gesteigert werden kann. Diese unbegrenzte Mittelakkumulation ist einer der Hauptmotoren des Fortschritts, sie ist zentral für die neuzeitliche Kultur“. – C. F. v. Weizsäcker: Gottesfrage und Naturwissenschaften [1977]. In: Weizsäcker, Deutlichkeit (wie Anm. 66), S. 117-138, hier S. 128-129.

⁷⁸ „Politische Macht ist aber wesentlich ambivalent. Sie ist nahezu gezwungen, am Ende das zu verfehlen, was sie erstrebt. Das klassische Beispiel ist der stets von neuem eintretende Rüstungswettlauf souveräner Mächte“ (ebd., S. 129).

Bereiche des Ich (im Fall des Verhaltens von Gruppen: Gruppenegoismus). Hier entspringt die Rationalität (Zweckrationalität dient den Zwecken, die das Ich weiß) und somit auch die Wissenschaft; daher kann eine instrumental denkende Wissenschaft Besitz und Herrschaft gut beschreiben, und der Grenzenlosigkeit der Macht entspricht die Grenzenlosigkeit des Wissens (S. 42-43): „Die naturwissenschaftliche Denkweise – bis in die Sozialtechnologie hinein – ist der wichtigste Träger dieser Art des Fortschritts. Darin ist sie der harte Kern der Neuzeit und ein Symbol des Machterlebens des modernen Menschen“⁷⁹.

Wegen dieser potentiellen Grenzenlosigkeit bleibt das Ich, wenn es sich allein in Machtkategorien bewegt, unerfüllt. Um dieser Erfüllung willen ist es für Weizsäcker in seiner anthropologischen Erkundung unvermeidlich, den Rahmen des Ich und damit – ein für die Idee des Instituts wesentliches Moment – den Rahmen der Wissenschaft zu überschreiten. Für die gedankliche Fundierung eines *wissenschaftlichen* Instituts ist diese Wendung einzigartig. Hier kommt nun das kategoriale Gegenstück zur Macht ins Spiel – die Liebe, „eine zweckrational völlig unbegreifliche Erfüllung des Ich in seiner Überwindung, eine Verwandlung aller Werte“ (S. 42). Es ist – so Weizsäcker – fast unmöglich, Liebe wissenschaftlich zu buchstabieren. Am ehesten gelingt das noch für ihr biologisches Fundament, die geschlechtliche Fortpflanzung, die schon im biologischen Sinn ein Interesse wahrnimmt, das weit jenseits des Gesichtskreises des Individuums und der einzelnen Gruppe liegt: „Die stärkste nicht zweckrationale Kraft im Menschen wird Träger einer Entwicklung, die nur in Überwindung der bloßen Zweckrationalität möglich ist“ (S. 43). Vor diesem Hintergrund erklärt sich das ambivalente Verhältnis der Kulturen zur Sexualität, denn Kulturen haben sowohl mit der Behauptung von Zweckrationalität als auch mit ihrer Überschreitung zu tun. Nicht zufällig ist der Mechanismus der Verdrängung – ein offenbar für die Ambivalenz zentraler Vorgang – gerade am Beispiel der Sexualität entdeckt worden (S. 44).

Von hier aus geht Weizsäcker zum Begriff der Einsicht über – als Bestimmtheit eines Menschen durch eine Wahrheit, die sich ihm gezeigt hat⁸⁰. Die Einsicht ist der Liebe verwandt, sofern sie nicht erzwungen werden kann, doch sie unterscheidet sich von dieser durch ihre Hinterfragbarkeit, denn jede besondere Einsicht lässt eine Rückfrage nach dem Grund ihrer Möglichkeit zu und führt so zu einer Einsicht einer anderen Stufe. Dadurch liegt die Einsicht quer zu allen unreflektierten Nötigungen (Trieb, Gewohnheit, Sitte usw.) (S. 46). Ein Verhalten, das diesen Nötigungen blind folgt, ist unfrei – möge dieses Verhalten den Umständen auch noch so gut angepasst sein. Von einer Nötigung kann man erst frei werden, wenn man imstande ist, sie sich als Faktum gegenüber zu stellen und so Einsicht in sie zu gewinnen. Dies nicht zu sehen, ist „selbstverschuldete Unfreiheit“. Hingegen gilt: „Einsicht ist Einsicht in Möglichkeiten“ (S. 47). Insofern ist sie der Grund der Freiheit.

Diese Gedankenketten – auch der Umgang mit epistemologisch und sozialphilosophisch zentralen Begriffen wie „Wahrheit“ und „Freiheit“ – klingen unvertraut. Deshalb sei noch einmal daran erinnert, dass Weizsäcker hier das Äußerste an begrifflicher Anstrengung unternimmt, um auch dort noch Begründungen zu finden, wo die Wissenschaft keine mehr liefert, und sich auf die Ebene einer protowissenschaftlichen Anthropologie gerade mit der Absicht begibt, die Möglichkeit von Wissenschaft zusammen mit der dieser vom Prinzip her – also nicht durch zufällige und somit auch eliminierbare Umstände bedingt – eigenen Ambivalenz verständlich zu machen⁸¹. Deshalb meidet er auf dieser Ebene auch jegliche artifizielle Fachterminologie,

⁷⁹ Ebd., S. 129.

⁸⁰ Weber, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 3), S. 170-172.

⁸¹ Hattrup deutet Weizäckers Position in dieser entscheidenden Frage folgendermaßen: „Die Anwendung trägt nicht allein die Schuld an der doppeldeutigen Wirkung. Es gibt eine Ausblendung der vollen Wirklichkeit schon in den Grundlagen der Wissenschaft, weil die Wissenschaft nur das Allgemeine sieht. Sie kann sich dieser Wirk-

sowohl jene wissenschaftlicher Theorien als auch jene philosophischer Systeme, um keine fixierten und spezifizierten Bedeutungen zu importieren, und verlässt sich allein auf die intuitiv verständlichen Worte der Umgangssprache. Hier versagen die gängigen Modi wissenschaftlicher Argumentation; man muss sich entweder auf Weizsäckers begriffliche Reise einlassen oder von vornherein das Hinabsteigen auf die anthropologische Ebene als für die Analyse des wissenschaftlich-technischen Fortschritts irrelevant verwerfen.

So wie menschliches Leben ohne Einsicht generell nicht möglich ist, setzt gemeinsames Leben auch gemeinsame Einsicht voraus. Somit ist Wahrheit gemeinschaftsstiftend: „Zwei Menschen, die dasselbe erkennen, sind jenseits aller Willkür in dieser Wahrheit verbunden...“ (S. 48). Sie ist ein Gleichheit erzeugendes Medium: „Die Wahrheit egalisiert ihre Träger untereinander“. Man kann jeden als virtuellen Träger der Wahrheit gleich gelten lassen (S. 49). In dieser – aber nur in dieser – Hinsicht generiert Wahrheit auch Toleranz und insofern Frieden; Friede ist der „Leib der Wahrheit“. Andererseits ist Wahrheit an sich intolerant, da eine erkannte Wahrheit die Möglichkeit aufrichtiger Zustimmung zur entgegengesetzten Unwahrheit ausschließt (S. 49). In der Geschichte tritt uns eine Pluralität von Wahrheiten und damit auch von Friedensformen entgegen: „Traditionelle Gesellschaften lebten unter einer religiösen Wahrheit und dem durch sie ermöglichten Frieden. Die heutige Welt lebt unter der Wahrheit der Naturwissenschaft und dem durch sie ermöglichten Frieden der Technokratie“ (S. 50). So erscheint der historische Prozess als Kette einander überwindender Wahrheiten – „offen ins Unbekannte“ (S. 51).

Das Anthropologiekapitel endet mit einer Betrachtung über Werte: „Die Einsicht in die Ambivalenz ist die Erschütterung der Naivität unserer Wertungen“. Damit gewinnt der Gedankengang Anschluss an das für die Institutsidee konstitutive Konzept der Lebensbedingungen – ein Konzept, das nicht allein deskriptiv, sondern zugleich auch normativ zu verstehen ist. Man kann sich über Werte leicht gewiss und damit auch einig sein, wenn ihr Fehlen als manifestes Leid erfahren wird (S. 52): „Die Tiere brauchen sich nicht zu fragen, ob Selbsterhaltung und Arterhaltung Werte seien“. Der Mensch hingegen kann sich die Frage vorlegen, ob das bloße Überleben für ihn der letzte Wert ist, denn er strebt nicht allein nach der Überwindung elementarer Nöte, sondern nach dem guten Leben. Die Frage, was als gut gelten soll, ist offenbar „die Leitfrage für die Erforschung der Lebensbedingungen“ (S. 53). Beim Menschen treten Lust und Schmerz in ganz andere Zusammenhänge als bei den Tieren. Die elementaren Triebe sind von ihrem alten biologischen Zweck weitgehend entkoppelt. Hier verbindet sich „eine nicht mehr als Indikator dienende Lust mit der Unbegrenztheit des Könnens, der Macht“. Daraus ergibt sich das Gefährliche einer hedonistischen Orientierung: „Pursuit of happiness als Prinzip einer von der Einsicht entkoppelten Lust kann nur ambivalente, letztlich zerstörerische Wirkungen haben“ (S. 54). Doch die Emanzipation von Lust und Schmerz aus ihren elementaren biologischen Bezügen ist nicht nur negativ, sondern, gepaart mit Einsicht, als Grundlage aller Kultur ebenso auch positiv. Die geistig durchstilisierten Befriedigungen unserer elementaren Antriebe sind der „Leib der Kultur“ (S. 55). Lust und Schmerz sublimieren in das abstraktere Begriffspaar von Glück und Leiden und werden so zu Indikatoren für Gelingen oder Misslingen im Prozess der Kultur: „Die Positivität der Ambivalenz liegt in dem einsichtweckenden Leiden, das sie hervorruft; ihre Gefahr liegt in der uneinsichtigen Akzeptation des partiellen Glücks“ (S. 56).

lichkeit nicht bewusst werden, solange sie vom Verlangen nach Übersicht geleitet ist. In der Wissenschaft ist kein Platz für Liebe, nicht einmal für Lieblosigkeit, denn so ist sie verfasst“. – Hatstrup, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 12), S. 124.

3. 5. Wahrheit – Philosophie, Religion, Wissenschaft

Das vierte große Kapitel der Studie heißt *Die Suche nach der Wahrheit* und verfolgt die Frage, welche Wahrheit jeweils die Einsicht lenkt und wie sie sich in kreativen Leistungen darstellt (S. 57). Diese Suche ist ein im weitesten Sinn des Wortes aufklärerisches Anliegen. Weizsäcker präferiert den Begriff „Einsicht“, weil dieser weitaus weniger ausgearbeitet ist als Immanuel Kants für die Aufklärung zentrale Begriffe „Verstand“ und „Vernunft“ – also aus dem gleichen Grund, aus dem er auch „Ambivalenz“ gegenüber den Begriffen der philosophischen Dialektik bevorzugt. Den Verstand bestimmt er als „Möglichkeit, Einsicht zu gewinnen“, und die Unmündigkeit als Unvermögen zu eigener Einsicht (S. 58). So wird der Anschluss an das bekannte Motto der Aufklärung hergestellt. Der Gebrauch des eigenen Verstandes, zu dem dieses Motto aufruft, ist nicht allein Rebellion gegen Autoritäten, sondern vor allem Suche nach Wahrheit (S. 59). Auch der aufklärerische Impetus erweist sich sofort als ambivalent: „Die ‚Dialektik der Aufklärung‘ hat sich mir als ‚Ambivalenz des Fortschritts‘ dargestellt“⁸². Soweit die Intention der Aufklärung in der Gemeinsamkeit des Verstandes wurzelt, hat sie eine egalitäre Tendenz; soweit aber nur wenige bereits von der Unmündigkeit Emanzipierte (die „Avantgarde“, die „Vorhut des Fortschritts“) die Emanzipation verbreiten wollen, erhält das ganze Unternehmen eine „erzwungenermaßen vorläufig elitäre Struktur...“ Damit hat diese politisch gefasste Aufklärung Anteil an der Ambivalenz des Fortschritts – nach Weizsäcker leicht aufspürbar an der Akzentverschiebung „von der Selbstaufklärung zur Aufklärung der anderen“. Da dieser Aufsatz den „Gründen der Ambivalenz“ nachgeht, muss er zugleich „immer die entgegengesetzte Bewegung machen. Er muß Selbstaufklärung betreiben mit der Frage, was in der Bewegung, die sich Aufklärung nennt, jeweils verdrängt worden ist“ (S. 60).

Mit diesem Ansatz diskutiert Weizsäcker nachfolgend die drei wichtigsten Arten, in denen sich die Menschen im Gang der Geschichte bisher die Frage nach der leitenden Wahrheit gestellt haben: Religion, Philosophie und Wissenschaft. Religion ist in der Fülle ihrer historischen Ausprägungen dort, wo sie wirklich lebt, niemals nur eine Lehre, sondern „eine Gestalt menschlichen Lebens“ (S. 61). Weizsäcker wirbt nicht für die Religion, schon gar nicht für eine bestimmte, doch er betrachtet das, was die Religion über die Suche nach der Wahrheit lehrt, für unverzichtbar⁸³. Ritus, Gebet und Meditation charakterisiert er als „Verhaltensweisen, in denen der Mensch sich selbst umstimmt und umgestaltet. Diese Aktivität des Sich-Selbst-Umgestaltens ist dabei zugleich eine Passivität, ein Empfangen...“ Hier wird die Erfahrung des Empfangens von etwas gemacht, das nicht willentlich hervorgebracht werden kann – eines Empfangens, das der Liebe ebenso eigen ist wie der Einsicht. Wahrheit wird nicht gemacht, zeigt sich aber fast nur dem, der nach ihr strebt. Die Weise der Aktivität eines Menschen „definiert meist die Gestalt dessen, was er empfangen kann...“ So muss sich der Mensch auch auf das Empfangen der Wahrheit einstimmen (S. 66). Die unter westlichen Intellektuellen zu beobachtende „Woge der Nachfrage nach Meditation“ beruht auf der Erfahrung der allgegenwärtigen Ambivalenz, „auf dem Scheitern eines naiven Glaubens an die Machbarkeit dessen, was nottut“. Da der Erfahrungsschatz der Meditation gemeinsamer Besitz verschiedener religiöser Traditionen ist, verlangt seine Nutzung kein Opfer des Intellekts gegenüber einer bestimmten, historisch zufälligen Religion. Hier verweist Weizsäcker darauf, dass auch die Nachfrage nach Meditation unter dem Gesetz der Ambivalenz steht. Auf der Negativseite findet man Phänomene wie die oberflächliche Verliebtheit in das Exotische und

⁸² C. F. v. Weizsäcker: Heisenberg und Heidegger über das Schöne und die Kunst [1978]. – In: Weizsäcker, Wahrnehmung (wie Anm. 1), S. 147-170, hier S. 161.

⁸³ Die drei großen Religionen (nicht nur das Christentum) bieten nach Ansicht Weizsäckers, „wenngleich in einer heute altmodisch erscheinenden Sprache, eine tiefer begründete Anthropologie an“. – Weizsäcker, Gedanken (wie Anm. 11), S. 211.

Okkulte, den Irrtum, die Meditation sei eine Droge, oder auch den Irrtum, durch Drogen könne erreicht werden, worum es in der Meditation geht (S. 67).

Mit der Theologie als Versuch, „von der religiösen Wirklichkeit rational Rechenschaft zu geben“, ragt die Religion in Philosophie und Wissenschaft hinein. Ein wissenschaftliches Institut, dem Religion (als Modus der Wahrheitssuche) wichtig ist, wird sich um die Theologie nicht drücken können, diese aber von vornherein im geschichtlichen Horizont sehen. Das Interesse, das hier speziell der christlichen Theologie gilt, hängt mit der historischen Tatsache zusammen, dass die Rationalität, innerhalb deren diese Theologie entstanden ist, die der griechischen Philosophie war (S. 68). Weizsäcker vertritt hier ein ebenso kühnes wie originelles Konzept der Philosophiegeschichte: Danach ist Philosophie „eigentlich ein einziger, sachlich begründeter und historisch lokalisierbarer Ansatz“, in seinem Kern mit der griechischen Philosophie identisch, und aus dieser wiederum hebt er Platon (und nicht Aristoteles) eindeutig hervor⁸⁴. Im Werk Platons sieht er ein unerreichtes Vorbild philosophischen Denkens, und in seinem zur Diskussion am Institut verfassten Aufsatz *Parmenides und die Graugans*, der von den Grundlagen der wissenschaftlichen Begriffsbildung handelt, bemerkt er: „Im folgenden versuche ich, unter Verzicht auf die Dialogform, einen platonischen Dialog für moderne Naturforscher zu schreiben“⁸⁵. Spätere Gestalten der Philosophie sind nach seiner Ansicht Reaktionen dieses Kerns auf veränderte historische Umstände; so ist die Philosophie der Neuzeit eine Reaktion auf das Faktum der neuzeitlichen Wissenschaft (S. 69). Der befremdliche Eindruck, den diese Position auf den ersten Blick macht, verschwindet, sobald man in Betracht zieht, dass Philosophie für Weizsäcker im Grunde nichts anderes als die sokratische Kunst des Weiterfragens ist, „das Fragen nach dem, was das tägliche Handeln ungefragt voraussetzt“. Sie ist wesentlich Skepsis, eine „Haltung, die keine endgültige Antwort akzeptiert...“ Im täglichen Handeln hingegen ist ständiges Weiterfragen ausgeschlossen; die Philosophie wird daher oft angeregt durch das Scheitern der Naivität des täglichen Handelns, durch die Entdeckung seiner Ambivalenz (S. 70).

Wovon wird das philosophische Weiterfragen geleitet? Fragen nach Werten betreffen Platon zufolge das Gute, Fragen nach Urteilen betreffen das Wahre – beide, denen die Verhaltensweisen der Praxis und der Theorie entsprechen, gehen aus dem Einen hervor (S. 70-71). Wer lebt, kann an jedem Wert zweifeln, ob er das gesuchte Gute ist, und an jedem Urteil, ob es das gesuchte Wahre ist. Dazu muss er aber „in einer Weise wissen, was er sucht“. Eine gezielte Rückfrage, die das Nichtwissen wirklich bloßstellt, „ist nur aus einer Art von Wissen heraus möglich“. Anders wäre die Skepsis leer: „Vom Guten und Wahren und ihrer Einheit wissen wir in einer nichtgegenständlichen Weise immer schon, wenn wir Skepsis üben“. Als letzter Grund ihrer eigenen Möglichkeit zeigt sich einer rationalen Rückfrage das Gute, das Wahre und schließlich das Eine: „Systematisch steht dieser letzte Grund an der Stelle, an der in der Religion Gott steht“. Die Philosophie bietet diesen letzten Grund „als rationale Interpretation dessen an, was die Religion mythisch sagt“ (S. 71).

Platon, der die Einheit des Guten und des Wahren philosophisch dachte, entwarf seine Philosophie schon in Kenntnis der Möglichkeit von Wissenschaft. Die positive Wissenschaft hat – so Weizsäcker – zwei Entdeckungen von philosophischem Rang gemacht: das objektive Naturgesetz und die Geschichte. Die Philosophie, die die Entdeckung der Geschichte assimiliert, hat die Geschichtlichkeit des Guten und des Wahren zu erwägen und wird so zur „Philosophie der Zeit“ (S. 72). Heute muss die Philosophie „weiterdenken, was durch die Wissenschaft geschieht“. Damit ist sie in besonderer Weise herausgefordert, denn die seit Bacon immer wieder artikulierte Hoffnung, die Verwissenschaftlichung der Welt würde ihre Probleme lö-

⁸⁴ Weber, Carl Friedrich von Weizsäcker (wie Anm. 3), S. 159-166.

⁸⁵ C. F. v. Weizsäcker: *Parmenides und die Graugans* [April 1970]. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15, S. 7.

sen, „erscheint uns völlig naiv“. Gerade die Positivität der Wissenschaft – „ihre Vereinzelung der Probleme um der Lösbarkeit willen“ – schließt den hier behandelten Fragenkomplex aus ihrem Bereich aus, so dass heute, anders als in früheren Jahrhunderten, Aufklärung und Wissenschaft auseinander treten: „Auch die reine Wissenschaft hält ihre Vertreter in einer deutlich umschriebenen Unmündigkeit“ (S. 73).

Es ist eine Unmündigkeit höchsten epistemischen und methodischen Niveaus; den Ausgang aus ihr zeigt die *Deutung* der Wissenschaft, die nach Weizsäcker eine Aufgabe der Philosophie ist und die er im Rahmen des Instituts als sein besonderes persönliches Anliegen betrachtet. Das Fundament aller Wissenschaft bildet für ihn die Physik, in deren Einheit – die ihrerseits in der Möglichkeit und damit Einheit der Erfahrung wurzelt – sich die Einheit der Natur zeigt⁸⁶. Sie wird nicht durch Bezugnahme auf einen bestimmten von ihr zu untersuchenden Bereich der materiellen Welt, sondern strikt erkenntnistheoretisch als eine Art möglicher Erfahrung definiert: „Die Physik ist die allgemeine Theorie von Prognosen über empirisch unterscheidbare Alternativen“. Somit ist kein Bereich der Wirklichkeit von vornherein vom möglichen Zugriff der Physik ausgeschlossen, und selbstverständlich unterliegt auch der Mensch der Physik, soweit er das Leben und sich selbst durch empirisch unterscheidbare Alternativen beschreiben kann (S. 74). Um zu wissen, was Wissenschaft vermag, muss man sich den epistemologischen Grundlagen der Physik zuwenden⁸⁷. Deshalb – und nicht etwa in der Absicht, sich nach Übernahme einer andersartigen Aufgabe ein persönliches Reservat zu bewahren – hält Weizsäcker die Beschäftigung mit dieser Thematik im Institut für unabdingbar. Die so verstandene Physik geht vom Begriff der Zeit aus, und damit ist das Verhältnis von Vollendbarkeit der Wissenschaft und Geschichtlichkeit der Wahrheit das zentrale geschichtsphilosophische Problem, vor das uns die Wissenschaft stellt.

Anthropologisch gesehen, ist die Physik im Sinne Weizäckers eine Explikation des Verstandes als eines bestimmten menschlichen Erkenntnisvermögens, dessen Regeln ein endliches System bilden (S. 75). Mit dem Verstand korrespondiert der Willen als Vermögen, etwas Einzelnes anzustreben und handelnd zu erreichen; der Verstand ist entsprechend das Vermögen, Gegenstände des Willens zu denken. Willen und Verstand bestimmen die Domäne der Zweckrationalität. Eine davon dominierte Gesellschaft ist eindimensional und befindet sich im Selbstwiderspruch (an dieser Stelle hält es Weizsäcker für angezeigt, auf die dialektische Kategorie des Widerspruchs zurückzugreifen, um das Konzept der Ambivalenz zu untersetzen!), denn Verstand und Willen reichen wegen ihrer endlichen Natur grundsätzlich nicht aus, ihre eigenen Ziele zu bestimmen. Hier eröffnet sich das Feld der Vernunft als einer auf die Einheit gerichteten und nicht diskursiv verfahrenen Weise geistiger Wahrnehmung (S. 76).

3. 6. Zukunftskonturen

Die hier zusammenfassend – und vorsichtig interpretierend – skizzierte begriffliche Passage mündet mit einem *Die Zukunft* überschriebenen Kapitel wieder in die unmittelbare Aufgabenstellung des Instituts. Dabei fehlt Weizsäcker allerdings der Atem, um das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten mit der bis dahin durchgehaltenen Systematik zu vollenden. Es bleibt bei einer mehr oder minder aphoristischen Skizze. Obwohl er es strikt abgelehnt hat,

⁸⁶ C. F. v. Weizsäcker: *Die Einheit der Natur*. Studien. München 1971; Görnitz, C. F. v. Weizsäcker (wie Anm. 31), S. 62-66.

⁸⁷ Eine stringente Zusammenfassung seiner Ansichten über diesen Komplex gibt Weizsäcker in: *Die philosophische Interpretation der modernen Physik*. Zwei Vorlesungen. – In: Carl Friedrich von Weizäckers Reden in der Leopoldina. Zum 80. Geburtstag des Physikers, Philosophen und Leopoldina-Mitglieds. *Nova Acta Leopoldina NF Bd. 68* (1992), Nr. 282, S. 129-157; siehe auch: Görnitz, C. F. v. Weizsäcker (wie Anm. 31), S. 92-115.

das werdende Institut in den damals modischen Strudel der Futurologie hineinziehen zu lassen, ist für ihn unbestritten, dass auch die Präzisierung von Zukunftserwartungen in dessen Kompetenz gehören soll. Die meisten gängigen Prognosen fügen sich der Dominanz der Willens- und Verstandeswelt ein, ohne sie zu hinterfragen, und sind so mit einem zu engen Horizont entworfen worden. Solange diese Dominanz anhält, ist nach Weizsäckers Ansicht zu erwarten, dass sich eine technokratische Gesellschaftsstruktur weiter ausbreitet und stabilisiert. Jene Wirklichkeiten im Menschen hingegen, die in ihren Begriffen nicht vorkommen, können von dieser Welt auch nicht gemeistert werden. Sie äußern sich in den unter dem Titel „Ambivalenz“ beschriebenen Phänomenen: „Die Unbedingtheit des Wachstums der Willens- und Verstandeswelt verschärft die Ambivalenz. Ich kann nicht umhin, wachsende Krisen bis hin zu Katastrophen zu erwarten“.

Die Willens- und Verstandessphäre hat den Charakter der leeren Grenzenlosigkeit der Macht, jedoch nur dann, „wenn die anderen Wirklichkeiten im Menschen nicht entfaltet werden, die ihr Inhalt und Grenzen geben“: die personale Liebe, die kulturelle Kreativität, die meditative Empfänglichkeit und die wahrnehmende Vernunft (S. 78). Der „einzige Gedanke, der politisches Handeln weltweit integrieren kann“, ist der Weltfrieden (S. 82); die Kultur, „die ihn heute erzwingt, die westliche, erzwingt ihn aber durch einen entfesselten Fortschritt der Erkenntnis und der Macht, der an kein Ziel einer erkannten Wahrheit gekommen ist und essentiell Unfriede in sich selbst ist. Diese Kultur in ihrer heutigen Gestalt ist eine ambivalente Säkularisierung ihrer eigenen Religion“ (S. 85-86). Somit ist die Sicherung des Weltfriedens eine Aufgabe der gegenwärtigen Menschheit, „die klarerweise die Fähigkeit ihres heutigen politischen, sozialen und geistigen Systems übersteigt“ (S. 81). Die Kontur einer Weltordnung, die dazu imstande wäre und die den Raum bietet, in dem der von ihr garantierte Weltfrieden durch die leitenden Werte der Freiheit und der Selbstverwirklichung eines jeden Individuums beseelt werden kann, sollte folgendermaßen beschaffen sein: „Die Weltorganisation wird also nicht umhin können, ein starkes zentralplanerisches Moment in der Wirtschaft durchzuführen. Andererseits bin ich überzeugt, dass die Wirtschaft umso erfolgreicher (und befriedigender) sein wird, je mehr es möglich ist, unter Berücksichtigung dieser Bedingungen des Gesamtinteresses ihr die Gestalt freier Märkte zu lassen oder zu geben. Schon kurzfristig kann und muß Wirtschaftspolitik an der Aufgabe eines derartigen Kompromisses zweier gleich unentbehrlicher Komponenten orientiert werden. Im Sinne des Wortes ‚Einheit in Freiheit‘ muß die Weltgesellschaft, in heutigen Worten gesprochen, die Gestalt eines liberalen Sozialismus gewinnen“ (S. 83-84). Auch diese Sätze wurden von dem liberalen Intellektuellen Weizsäcker formuliert – und nicht etwa von einem der „jungen Linken“ aus seinem Institut! Mit der Herstellung einer derartigen Struktur ist aber nur eine unabdingbare Voraussetzung gegeben, um die eigentliche Aufgabe anzugehen: „Die eigentliche Aufgabe, mit der die Möglichkeit eines wahren Weltfriedens steht und fällt, ist die Verwirklichung des menschlichen Selbst. [...] Wie sich Selbstverwirklichung in Wahrheit zur Menschheitsgemeinschaft eines Weltfriedens verhält, das zu erkennen und darzustellen ist die Aufgabe. Mit der Formulierung dieser Aufgabe breche ich ab“ (S. 86).

Hier aber soll die Darstellung nicht mit jenen letzten Sätzen der Studie schließen, sondern mit einer Selbsteinschätzung des erreichten Erkenntnisstandes, die Weizsäcker einige Seiten vorher notiert: „Ich bin zu meinem Schmerz an vielen Stellen, an denen gehandelt werden könnte, einfach im Denken nicht weit genug gelangt, um zu wissen, welches Handeln ich vorschlagen oder selbst praktizieren soll. Eine der Antworten, die ich auf die Frage ‚Was sollen wir tun‘ geben würde, hieße: ‚nachdenken‘. Unter anderem deshalb habe ich ein Institut gegründet statt in die Politik zu gehen“ (S. 81). Und er fügt hinzu: „Theorieloses Handeln geschieht ohnehin; wir brauchen es nicht noch zu fördern“ (S. 82).

Das Anliegen dieser Darstellung war vor allem, die Stringenz der von Weizsäcker ausgebreiteten Gedankenfolge, die sich in seiner mehr als 80 Seiten umfassenden Studie nicht leicht im Blick behalten lässt, übersichtlich vor Augen zu führen. Für die Konzeption eines Forschungsinstituts ist es absolut ungewöhnlich, bis in eine gedankliche Tiefe vorzudringen, in der das Phänomen Wissenschaft als eine Potenz des Menschen selbst hinterfragt und relativiert wird und das Nachdenken sich bis in proto- und außerwissenschaftliche Sphären erstreckt. Warum ist Weizsäcker so verfahren? In der Gründungsphase des Instituts erwies sich, dass die um ihn versammelten und aus den unterschiedlichsten Herkunftsdisziplinen stammenden jungen Wissenschaftler, die sich von der Chiffre „Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt“ angesprochen und herausgefordert fühlten, in ihren eigenen Projektideen ebenso wie in ihren Vorstellungen vom Anliegen des Gesamtinstituts eine Vielzahl von Perspektiven eröffneten. Das dialogische Verhältnis, das Weizsäcker zu ihnen pflegte, schloss die Möglichkeit aus, sie zu bloßen Erfüllungsgehilfen eines von ihm selbst entworfenen Forschungsprogramms zu degradieren und Homogenität und Konsistenz des Instituts in hierarchischer Manier herzustellen. Deshalb blieb ihm nur der – ihn als philosophischen Denker wohl auch tief befriedigende – Weg, die ihm unterbreitete konzeptionelle Vielfalt aktiv aufzunehmen und ihr mit einem Angebot zu gedanklicher Synthese zu begegnen. Mit einem geringeren Maß an Vertiefung, als er sie in der angedeuteten Weise zu leisten versuchte, war für ihn eine solche Synthese nicht zu haben.

Das Starnberger Institut – mit dem Profil, das Weizsäcker ihm ursprünglich zu geben bestrebt war – hatte damit eine integrative Idee, die von ihrem Gehalt her imstande war, zu einem ausdifferenzierten Ganzen entfaltet zu werden. Dass es nicht gelang, diese Idee in der intendierten Art praktisch umzusetzen, ist ein unbestreitbares, oft genug ausgesprochenes Faktum. Die Ursache dafür ist nicht klar. Vielleicht reichte für den dazu erforderlichen Reifeprozess einfach die Zeit nicht aus; als die konzeptionelle Phase gerade erst ausklang, setzten bereits organisierte Überlegungen darüber ein, wie die Zukunft des Instituts nach Weizäckers Emeritierung gestaltet werden sollte. Hier ist nicht der Ort, den Ursachen dafür nachzugehen, dass Weizäckers Verheißung nicht wie erwartet zum Tragen kam. Aber welche Ursache oder welches Ursachenbündel letztlich dafür stehen mag – von einem Mangel der Ausgangsidee an theoretischem Gehalt und integrativem Potenzial wird man jedenfalls schwerlich sprechen können.

4. Wissenschaftsforschung unter Weizäckers Patronat: die „Finalisten“

Das Gründungsanliegen des Starnberger Instituts, das Weizsäcker in seiner 1970er Studie begründet und konzeptionell aufgefächert hatte, wurde unmittelbar, aber auf durchaus eigene, nicht-epigonale Weise von der Arbeitsgruppe Wissenschaftsforschung aufgegriffen und in ein starkes Forschungsprogramm umgesetzt. Das Potenzial, das Weizäckers Ansatz in sich barg, kann am ehesten, wenn auch keineswegs vollständig, nach diesem Programm und seinem Schicksal beurteilt werden. Den ursprünglichen Kern der Gruppe bildeten Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele und Wolfgang Krohn. Später kamen noch Rainer Hohlfeld, Wolf Schäfer und Tilman Spengler hinzu. Sie gehörten der gleichen Generation an, das älteste Mitglied (Böhme) war nur zehn Jahre älter als das jüngste (Spengler), befanden sich in einem relativ frühen Stadium oder überhaupt am Anfang ihrer Laufbahnen und waren ausnahmslos Hochbegabungen, die den legendären Kreativitätsanforderungen eines Max-Planck-Instituts voll entsprachen. Dabei brachten sie sowohl deutlich unterschiedliche Denkstile als auch kontrastierende disziplinäre Perspektiven (Physik, Biologie, Sozialwissenschaften, Sozialgeschichte, Jura, Sinologie) in ihre Kooperation ein. Zugleich bildeten sie eine programmatische Einheit, die ihre Stärke sowohl aus der Vielfalt der Profile ihrer Teilnehmer bezog als auch

aus der philosophischen Weite ihres Denkhorizonts, die mit jener ihres Institutsdirektors korrespondierte; sie konnten entweder philosophische Teilstudien oder zumindest ausgeprägte philosophische Interessen aufweisen. Durch die Ähnlichkeit des Anliegens und durch einen lebhaften Austausch war die Gruppe mit dem Forschungsschwerpunkt Wissenschaftsforschung an der Universität Bielefeld verbunden, an dem Günter Küppers, Peter Lundgren und Peter Weingart arbeiteten. Diese Formation war nach meiner Ansicht das stärkste Team, das es in der Wissenschaftsforschung der Bundesrepublik je gegeben hatte. Ihre Auflösung war der schwerwiegendste, nie wieder auszugleichende Negativposten, der auf das Konto der Auflösung des Starnberger Instituts geht.

Das Programm der Gruppe ist unter dem Etikett „Finalisierung der Wissenschaft“ oder „Finalisierungstheorie“ in die Literatur eingegangen, und mit diesem Stichwort verbindet sich der retrospektive Blick auf das Starnberger Institut am ehesten. Zur Verbreitung des Terminus trug auch der Umstand bei, dass die Mitglieder der Gruppe mitunter sich selbst als „Finalisten“ (und ihre Gegner entsprechend als „Antifinalisten“) bezeichneten. Die Bezeichnung gibt aber das theoretische Selbstverständnis der Gruppe nicht adäquat wieder. Das Forschungsprojekt, in dem sich dieses Selbstverständnis herausbildete, stand unter dem Titel „Alternativen in der Wissenschaft“⁸⁸, und Schäfer bemerkte 1978, als die Arbeiten der Gruppe schon viel Staub aufgewirbelt und bei den Vertretern konservativer wissenschaftstheoretischer Standpunkte heftige Reaktionen hervorgerufen hatten⁸⁹: „Die Basisannahme des Alternativen-Projekts, die den ersten Entwurf unseres Forschungsprogramms so vielversprechend gemacht hat, ist nicht etwa das Finalisierungstheorem, sondern die kombinierte Alternativen- und Externalismusthese gewesen“⁹⁰.

Der Aufsatz Schäfers, dem diese Einschätzung entnommen ist, entstammt dem von der Gruppe gemeinsam publizierten Band „Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts“, in dem ihre wissenschaftstheoretische Position schon in einem weit ausgereiften Stadium präsentiert wurde und der das Apogäum ihrer gemeinsamen Arbeit bezeichnete; Böhme hatte im Oktober 1977 das Institut bereits verlassen und eine Professur an der TH Darmstadt angetreten. Angesichts ihrer Repräsentativität für das ursprüngliche Anliegen des Instituts bildete diese Sammlung von Studien zu Recht den ersten Band der Reihe „Starnberger Studien“, in der fortan in der edition suhrkamp wichtige Ergebnisse des Instituts fortlaufend vorgestellt werden sollten: Was hier nach außen das Bild einer optimistischen Forschungsperspektive vermittelte, fiel freilich in eine Zeit, in der das Institut auf sein Ende zusteuerte und in den Gremien der MPG die Debatten begonnen hatten, an deren Ende die Schließung stand.

In diesem Zusammenhang ist es nicht möglich, die weit in die Zukunft weisende Wissenschaftsauffassung der Starnberger Gruppe Wissenschaftsforschung näher zu diskutieren. Die Darstellung muss sich darauf beschränken, den gedanklichen Anschluss an die hier im Mittelpunkt stehende Weizsäcker-Studie anzudeuten. Der Terminus „Ambivalenz“ wurde nicht explizit übernommen. Eine der Möglichkeiten, das damit Gemeinte zu dechiffrieren, besteht in der Annahme, dass ein zu einer bestimmten Zeit gegebener Zustand der Wissenschaft weder deren Wirkung auf ihr gesellschaftliches Umfeld noch deren Zustand zu nachfolgenden Zeitpunkten eindeutig determiniert, sondern vielmehr alternative Optionen dafür verkörpert, aus

⁸⁸ G. Böhme, W. van den Daele, W. Krohn: Alternativen in der Wissenschaft. – In: Zeitschrift für Soziologie 1 (1972) 4, S. 302-316.

⁸⁹ Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Gegen eine ideologisch verplante Forschung. Hrsg. von K. Hübner, N. Lobkowitz, H. Lübke und G. Radnitzky. Hamburg 1976.

⁹⁰ W. Schäfer: Normative Finalisierung. Eine Perspektive. – In: Böhme u. a., Die gesellschaftliche (wie Anm. 60), S. 377-415, hier S. 379.

denen bewusst oder unbewusst selektiert wird. So verstanden, war das Alternativenprojekt eine mögliche Antwort auf die Vorgabe Weizsäckers.

Den abschließenden Höhepunkt des Jahres 1970 sollte am Starnberger Institut eine „Projektwoche“ bilden, in deren Verlauf alle bis dahin entwickelten Projektideen im Plenum und in Arbeitsgruppen gründlich zu diskutieren waren. Nach Kenntnisnahme der Weizsäcker-Studie legten die vorhandenen ad-hoc-Gruppen (eine stabil institutionalisierte Gruppenstruktur bestand zu jener Zeit noch nicht) oder auch einzelne Mitarbeiter konzeptionelle Papiere vor. Eine „Arbeitsgruppe Wissenschaft“ (Böhme, Drieschner, Meyer-Abich, Zucker) präsentierte ein Papier, das mit den Sätzen begann: „Das Institut ist angetreten, mit Hilfe von Wissenschaft politisch-soziale Krankheiten unserer Zeit zu heilen oder zu verhüten. Die Frage nach der Wissenschaft ist daher die Frage nach unseren eigenen Voraussetzungen...“⁹¹. Weiter wurden sechs mögliche Arbeiten skizziert. Ein von Böhme verantworteter Vorschlag hatte den Titel „Ethik der technischen Welt“. Die Voraussetzungen dafür wurden in Thesenform skizziert: „Die Wissenschaft und die Technik sind nicht ethisch neutral, d. h. werden nicht erst gut oder schlecht durch ihre Anwendung“. An dieser Stelle ist die Anknüpfung an Weizsäcker offenkundig: „Man hätte hier einen Begriff von Wissenschaftlichkeit zu entwickeln, der Wahrsein und Gutsein wieder in einen Zusammenhang bringt“.

Das mit Abstand wichtigste Dokument der werdenden Gruppe aber war der von van den Daele und Krohn im November 1970 vorgelegte 28seitige Aufsatz „Aufriß einer politischen Theorie der Wissenschaft“⁹². Es ist sicher nicht übertrieben, diesen Text als den intellektuellen Nukleus der Starnberger Version der Wissenschaftsforschung zu bezeichnen. Aus ihm ging das Alternativen-Projekt hervor. Zwei Prämissen deuteten die Richtung an, die im Weiteren verfolgt wurde. Erstens sollte Wissenschaft nicht als ein aus dem Ganzen der Gesellschaft abstrahierter Gegenstand, sondern ausdrücklich im Kontext dieses Ganzen behandelt werden: „Eine politische Theorie der Wissenschaft stellt ein wissenschaftliches Selbstverständnis in Frage, das sich allein durch den innerlichen Bezug von Wissen auf Erkenntnis definiert“. Sie „beschränkt ihr Thema also nicht auf die politischen Folgen aus Wissenschaft und die politischen Voraussetzungen für Wissenschaft. Sie fragt: auf welche Weise und in welchem Momenten geht in den Begriff der Wissenschaft ein, daß sie eine gesellschaftliche Tätigkeit ist?“⁹³. Die zweite Prämisse betrifft die Optionalität, der die zu verfolgenden Alternativen entspringen: „Eine so verstandene politische Theorie der Wissenschaft zielt darauf ab, den inneren Widerspruch des Wissens mit sich selbst, den sie in ihren gesellschaftlichen Formen – insbesondere in ihrer heutigen Form – hat, in den Widerspruch gegen die Form dieser Gesellschaft zu bringen: Ihre Einheit kann sie nur begreifen als Kritik an der Gesellschaft, die ihre Differenz erzeugt...“ Der vorsichtigen Distanz gegenüber dem Vokabular der Dialektik, die Weizsäcker beachtet, folgen die Autoren ausdrücklich nicht; sie sprechen vielmehr davon, dass der philosophische Horizont ihres Vorgehens die „Dialektik der Aufklärung“ (und damit der Standpunkt der Frankfurter Schule) sei⁹⁴. Diese Positionierung dürfte in den Folgejahren am Institut den Austausch mit Jürgen Habermas und den Mitarbeitern seiner Abteilung erleichtert haben. Beide Seiten begegneten sich in ihren Bemühungen um eine evolutionstheoretische Sicht der Gesellschaft und der in ihren Zusammenhang eingebetteten Wissenschaft. So vermerkt Schäfer in seinem oben erwähnten Aufsatz ausdrücklich, dass evolutionstheoretische Fragestellungen in einem institutsinternen Seminar über „Rationalitätsstrukturen der Moderne“ vor allem mit Rainer Döbert, Klaus Eder und Habermas selbst diskutiert worden

⁹¹ Arbeitsgruppe Wissenschaft, 4. November 1970. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15.

⁹² W. van den Daele, W. Krohn: Aufriß einer politischen Theorie der Wissenschaft. November 1970. – MPG-Archiv II. Abt. Rep. 9 Nr. 15.

⁹³ Ebd., S. 1.

⁹⁴ Ebd., S. 2.

sein⁹⁵, und zitiert Habermas⁷ in dessen Starnberger Zeit verfasstes Buch *Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus*⁹⁶.

Van den Daele und Krohn betonten, dass die von ihnen angestrebte politische Theorie der Wissenschaft durch eine politische Ökonomie des Wissens fundiert werden müsste, eine dafür brauchbare ökonomische Theorie bislang aber nicht verfügbar sei. Man benötige sie insbesondere, um die präzedenzlose funktionelle Relevanz zu begreifen, die die Wissenschaft in der kapitalistischen Produktionsweise gefunden hat; dabei unterscheiden sie in der historischen Herausbildung dieser Relevanz mehrere Phasen⁹⁷. Auf dem aktuellsten Stand deute sich an, „daß der zu erforschende Gegenstand – die physikalische, chemische, biologische Natur der Dinge – in dem Maße ein gesellschaftlicher Gegenstand geworden ist und werden wird, wie er von einer wissenschaftlich-technisch erfahrenen Gesellschaft selbst produziert und gesteuert wird. Das Wissen von diesem Gegenstand ist insofern ein Wissen von der Gesellschaft. [...] Die theoretische Naturwissenschaft wird praktische Wissenschaft in dem Ausmaß, in dem ihr Gegenstand nicht mehr Gegenstand der Erfahrung aus Vorgegebenem, sondern Gegenstand des Herstellens aus Verfügbarem wird“⁹⁸.

Die Ausführung dieser Ausgangsposition zu einer Theorie verlief über die beiden programmatischen Aufsätze *Alternativen in der Wissenschaft* (1972) und *Finalisierung der Wissenschaft* (1973)⁹⁹ hin zu einer Reihe von Studien an historischem und aktuellem Material, die einander ergänzten und dabei stets in theoretischer, auf die Vertiefung des begrifflichen Arsenal gerichteter Absicht geschrieben waren¹⁰⁰. 1978 gab Schäfer eine entfaltete Darstellung des begrifflichen Gerüsts, wie es sich seit 1970 herausgebildet hatte. Danach sollte die Wissenschaft in evolutionstheoretischer Perspektive in wechselseitiger Abhängigkeit zweier Ebenen – der speziellen und der allgemeinen Wissenschaftsdynamik – konzeptualisiert werden. Die spezielle Dynamik betrifft das Evolutionsmuster von Disziplinen, in dem – in Anknüpfung an Kuhn – drei typische Phasen unterschieden werden: die explorative (vor dem Auftreten haltbarer Theorien), die paradigmatische (Bildung und Durchsetzung einer Grundlagentheorie des Gebietes) und die postparadigmatische (Ausschöpfung des kognitiven Potenzials der akzeptierten Grundlagentheorie für weitere Forschungen). Dieses griffige Dreiphasenmodell war zwar nur ein Moment des komplexen Theoriegebäudes, das sich in den Arbeiten der Gruppe nach und nach herauskristallisierte, doch es wurde in der Öffentlichkeit weitaus bekannter als alles andere, insbesondere infolge der dagegen gerichteten Polemik, so dass die Starnberger vielfach umstandslos damit identifiziert wurden. Den Stein des Anstoßes bildete dabei die Auffassung der postparadigmatischen Phase, in der dank der nunmehr vorhandenen soliden theoretischen Grundlage die disziplinären Forschungen in alternativen Richtungen weitergeführt werden können. Hier wird eine Alternativenauswahl nach Maßgabe externer Interessen rational möglich, ohne die evolutionäre Stabilität der Disziplin zu beschädigen; in der paradigmatischen Phase hätten Versuche externer Steuerung hingegen zu unterbleiben, weil sie den Prozess der Theoriekonstitution durch inkompetente Einmischung nur stören könnten.

⁹⁵ Schäfer, Normative (wie Anm. 90), S. 403 Fußn. 53.

⁹⁶ Ebd., S. 412.

⁹⁷ van den Daele & Krohn, Aufriß (wie Anm. 92), S. 3.

⁹⁸ Ebd., S. 15.

⁹⁹ G. Böhme, W. van den Daele, W. Krohn: Finalisierung der Wissenschaft. – In: Zeitschrift für Soziologie 2 (1973), S. 128-144.

¹⁰⁰ W. van den Daele, P. Weingart, W. Krohn: The Political Direction of Scientific Development. – In: The Social Production of Scientific Knowledge. Hrsg. von E. Mendelsohn, P. Weingart, R. D. Whitley. Dordrecht 1977, S. 219-242; G. Böhme, W. van den Daele, W. Krohn: Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung. Frankfurt a. M. 1977.

Dieses Alternativenkonzept, das nach meiner Auffassung eine mögliche Konkretisierung des bei Weizsäcker ausgeführten Ambivalenzgedankens darstellte, begründete in der Sicht der Autoren die Möglichkeit, von externen (politischen, wirtschaftlichen u. a.) Zwecken ausgehend unterschiedliche strategische Alternativen der Forschung zu verfolgen. Dafür wurden die Begriffe „Finalisierung“ und „Finalisierbarkeit“ verwendet. Die dagegen geführten Polemiken benutzten nicht selten grobe, ideologisch aufgeladene Argumente, die in der geistigen Atmosphäre jener Zeit auf die Gruppe und darüber hinaus auf das gesamte Institut diffamierend wirken mussten. Entgegen dem unsinnigen Vorwurf, die Starnberger wollten die Autonomie der Wissenschaft durch Einführung eines totalitären Planungsregimes untergraben, lag die Pointe des Finalisierungsgedankens gerade in der Differenzierung zwischen solchen Situationen, die in der Entscheidungsautonomie der Wissenschaft bleiben müssen, und solchen, in denen die Wissenschaft zur Aufnahme und Verarbeitung externer Steuerungsimpulse disponiert ist. Die Finalisierung der Forschung in bestimmten Wissenschaftszuständen zeigt Wege, „wie der wissenschaftliche Fortschritt gesellschaftlichen Zielen zugeordnet werden kann...“¹⁰¹.

Hier treten indes neuartige Probleme auf. Unter den Bedingungen der Finalisierbarkeit von Wissenschaft wirken „Erkenntnisfortschritte nicht mehr automatisch emanzipativ“¹⁰². Halte man sich vor Augen, „daß anstelle verallgemeinerungsfähiger Interessen – die durch einen rational erzeugten Konsensus der Gesellschaft ausgewiesen werden – auch partikulare Interessen – die aus einer historisch begründeten sozialen Machtkonstellation erwachsen – zum Entwicklungsleitfaden gemacht werden können, dann wird die zukünftige Bahn der Wissenschaft noch unbestimmter. Sie kann einen emanzipativen oder einen repressiven Weg einschlagen“. Man müsse in Betracht ziehen, dass „der defiziente Modus einer asozial finalisierten Wissenschaft so unwahrscheinlich nicht ist...“¹⁰³. Das entscheidende Problem sei daher, „wie man das wachsende Potential strategischer Theoriebildung gegen nicht-verallgemeinerungsfähige Partikularinteressen immunisieren soll“¹⁰⁴.

Dieses Problem kann nicht auf der Ebene einzelner Disziplinen, sondern nur auf der gesellschaftlichen Ebene der allgemeinen Wissenschaftsdynamik gelöst werden. Die einzelnen Disziplinen erreichen das Stadium ihrer Finalisierbarkeit weitgehend unabhängig voneinander und zu unterschiedlichen Zeiten. Gestützt auf eine Reihe der von ihr unternommenen wissenschaftshistorischen Fallstudien, gelangte die Gruppe Wissenschaftsforschung jedoch zu dem Eindruck, dass die Häufung der Disziplinen, die ihr postparadigmatisches Stadium erreicht hatten, seit dem 19. Jh. die Voraussetzungen für eine grundlegende Wende auf der Ebene der allgemeinen Wissenschaftsdynamik erzeugt hat oder zu erzeugen im Begriff ist, dass also ein evolutionärer Übergang „von der darwinistischen zur finalistischen Wissenschaftsgeschichte“ stattfinde¹⁰⁵. Da die auf dem erreichten Stand wissenschaftsbasierter Einwirkung auf die Natur notwendige rationale Korrelation von Naturzwecken und Gesellschaftsinteressen nicht naturwüchsig eintritt, „halten wir die normative Orientierung finalisierbarer Wissenschaft für geboten“¹⁰⁶. Damit wurde der Finalisierungsthese ein normativer Anspruch aufgeladen¹⁰⁷; der Gedanke der normativen Finalisierung orientierte sich am ökologischen Wissenschaftstypus als Leitbild¹⁰⁸. Dieser Gedanke könnte „zur sozialen Rekonstruktion der modernen Naturwis-

¹⁰¹ Einleitung. – In: Böhme u. a., Die gesellschaftliche (wie Anm. 60), S. 7-22, hier S. 11.

¹⁰² Schäfer, Normative (wie Anm. 90), S. 400.

¹⁰³ Ebd., S. 389.

¹⁰⁴ Ebd., S. 393.

¹⁰⁵ Ebd., S. 382.

¹⁰⁶ Ebd., S. 393.

¹⁰⁷ Ebd., S. 388.

¹⁰⁸ Ebd., S. 393.

senschaft führen¹⁰⁹, doch seine Realisierung ist daran gebunden, ob und inwieweit es gelingt, einen gesellschaftlichen Konsens für eine soziale Orientierung der Wissenschaft zu erreichen, der destruktive Wirkungen von Partikularinteressen zuverlässig blockieren könnte. In dieser praktisch entscheidenden Frage war die Gruppe bestenfalls verhalten optimistisch: „Normative Finalisierung, die die institutionalisierte Trennung von theoretischen und praktischen Diskursen aufhebt und wahre Erkenntnisse mit vernünftigen Interessen verbindet, die die neuzeitliche Vergesellschaftung der Naturwissenschaft revolutioniert – sie erzeugt das Novum der Sozialen Naturwissenschaft. Es ist anzunehmen, daß normative Finalisierung jenen ‚grundlegenden Wandel‘, den wir ursprünglich im 19. Jahrhundert vermutet haben, herbeiführen könnte. Das Interesse, daß dieser Wandel stattfinden sollte, erscheint berechtigt. Die Wahrscheinlichkeit, daß er stattfinden wird, ist gering“¹¹⁰.

Es ist unverkennbar, dass das Programm der Gruppe die Gründungsidee des Instituts direkt aufgriff und umzusetzen versuchte. Soweit es diese Gruppe betraf, kann von einem Scheitern des Instituts auf gar keinen Fall die Rede sein. Ebenso wenig kann man davon sprechen, dass 1978 etwa ihr Programm erschöpft gewesen wäre – der erste Band der *Starnberger Studien* ist reich an weiterführenden Ansätzen und Fragestellungen. Allerdings hat es auch den Anschein, dass die Gruppe nicht unbedingt eine Richtung repräsentierte, in der Weizsäcker selbst seine Ausgangsfragestellung umgesetzt wissen wollte. Schäfer vermerkte 1978, bald nach Vorliegen der programmatischen Aufsätze von 1972 und 1973 hätte Weizsäcker die Gruppe mit der Perspektive des „notwendigen Scheiterns“ vertraut gemacht¹¹¹. Den eigenen Forschungsstand bewertete er damals so: „Das Alternativen-Projekt ist noch nicht gescheitert und noch nicht gelungen. Die bisherigen Arbeitsergebnisse sind nicht hinreichend, um beispielsweise von Weizäckers skeptische Alternative, die Grundannahmen der ‚Finalisten‘ seien entweder ‚unbeweisbar‘ oder ‚falsch‘, zu entscheiden“¹¹². Indes war, als diese Zeilen geschrieben wurden, die Gelegenheit, in Starnberg weiter daran zu arbeiten, schon fast vorüber.

5. Epilog

Ariane Leendertz sieht in den Gründungstexten des Starnberger Instituts „eine merkwürdige Kombination aus einerseits anachronistisch wirkenden, andererseits aber zugleich in die Zukunft vorausgreifenden Perspektiven“. Letztlich betrachtet sie Weizsäcker nicht nur als Diagnostiker von Ambivalenz, sondern zugleich als einen Gelehrten, dessen Denken selbst ambivalente Züge aufweist. In seinen Grundlagen gehörte es – wenn man Leendertz folgt – einer Denkweise an, die in den Sechzigern schon im Verschwinden begriffen war. Es bewegte sich „in den Mustern einer Epoche, die Historiker und Soziologen als ‚klassische‘ oder ‚organisierte‘ Moderne charakterisiert haben und als deren Signaturen die Suche nach Eindeutigkeit, der Blick auf das Ganze und die Herstellung von Kohärenz beschrieben worden sind“¹¹³.

Dies ist ein hellsichtiges Urteil, das von Weizäckers eigenen autobiographischen Einschätzungen bekräftigt wird. In einem solchen Rückblick aus dem Jahre 1983 sieht er seinen intellektuellen Weg auf dem Hintergrund des Selbstverständnisses der Neuzeit als einer Ära des Fortschritts, das durch die Erfahrungen der beiden europäischen Weltkriege entscheidend gebrochen wurde. Diese Erfahrung machte seine Generation „gleichermaßen skeptisch gegen Fortschritt wie gegen Dauer. Wir sahen eine rasende Geschichtsdynamik. Ob sie Fortschritt

¹⁰⁹ Ebd., S. 400.

¹¹⁰ Ebd., S. 413.

¹¹¹ Ebd., S. 394 Fußn. 31.

¹¹² Ebd., S. 394.

¹¹³ Leendertz, Die pragmatische (wie Anm. 2), S. 17.

oder Zerstörung sei, ja ob man sie mit solch simplen Zensuren überhaupt beurteilen könne, das war uns zutiefst zweifelhaft geworden. Ambivalenz, Zweideutigkeit drängte sich uns als eine vage, aber doch bessere Bewertungsformel auf. In der ‚Geschichtskonstruktion‘ suchte ich nach dem Sinn und Ursprung dieser Ambivalenz. Ich suchte nicht die Zweideutigkeit; ich suchte ein Verständnis, zu dem ich ja sagen konnte, das mir die Zweideutigkeit erklärte und das mich zum eindeutigen Handeln befähigen würde¹¹⁴.

Nach seinem eigenen Zeugnis war es also Eindeutigkeit, die Weizsäcker suchte, doch die Ambivalenz des Geschehens zwang sich ihm auf. Seine philosophische Größe äußerte sich hier darin, dass er sein Denken vor solchen irritierenden Erfahrungen nicht verschloss und sich aus innerer Aufrichtigkeit weigerte, Denker der „klassischen Moderne“ zu bleiben, obwohl er es vielleicht gern geblieben wäre. Eben deshalb, weil sie ihm vor dem Hintergrund seiner intellektuellen Sozialisation als etwas Irritierendes und schwer Erträgliches erscheinen musste, konnte er die Ambivalenz der Geschichte deutlicher erkennen als jene, die sich unreflektiert in ihr bewegten. Zugleich bewahrte ihn diese Position davor, sich den Ambivalenzerfahrungen ohne jede Reserve auszuliefern, und verhalf ihm dazu, auch ihnen gegenüber Skepsis zu bewahren. Um 1970 mochte den Modernisten jener Zeit die Suche nach Kohärenz schon hoffnungslos veraltet erscheinen, doch in einer weiter gefassten Perspektive konnte man auch in Betracht ziehen, dass die Geistesgeschichte in ihren großen Zyklen zwischen der Hervorhebung von Differenz und Pluralität und der Orientierung auf homogene Weltbilder und umfassende Erklärungsmuster oszilliert. Niemand kann sicher wissen, ob eine Geisteshaltung, die heute obsolet erscheint, nicht schon morgen avantgardistisch anmuten wird. Angesichts dessen könnte es ein Gebot der Klugheit sein, sich nicht zu hundert Prozent auf eine der konträren Seiten zu schlagen. Weizsäcker jedenfalls bietet genügend Anhaltspunkte für jede der beiden Positionen.

In der Geschichte des Starnberger Instituts mag der Ambivalenzgedanke als Versuch, die Vielfalt der Projektideen zu bündeln, nur eine passagere Rolle gespielt haben. In den Forschungen der Mitarbeiter wurde er anscheinend nicht so aufgegriffen, wie man nach Weizäckers Studie vom Oktober 1970 erwarten konnte, und so ist es nur folgerichtig, wenn er in seinem eigenen umfangreichen Rückblick auf das Institut aus dem Jahre 1979 keinen zentralen Platz mehr einnimmt. Dies bedeutet aber keineswegs, dass er damit auch aus Weizäckers Denken verschwunden wäre. Seine Texte aus der Zeit um 1980 vermitteln einen anderen Eindruck. So sagte er 1977 in einem Tübinger Vortrag: „Die Kunst, oft der sensibelste Seismograph einer Kultur, zeigt in unseren Tagen fast nichts anderes als die Entlarvung von Ambivalenz – so penetrant, daß man meinen sollte, wir hätten es nun bald verstanden. Die Ideologiekritik enthüllt die Ambivalenz wenigstens beim politischen Gegner: Sie sagen Christus und meinen Kattun, sie sagen Freiheit und meinen Erdöl, sie sagen Sozialismus und meinen ihre Herrschaft. Tiefer dringt noch die Selbstkritik der Folgen guter Absichten. Wir wollten Wohlstand für uns selbst, gewiß, aber doch auch für alle, und wir erzeugen die Zerstörung der Kulturlandschaft. Hygiene und Medizin wollten Leben retten und erzeugen die Bevölkerungsexplosion. In der Physik hat meine Generation in erschütternder Weise die Ambivalenz der Wahrheitssuche erlebt. Wir suchten die Gesetze der Atomkerne und fanden die Bombe¹¹⁵.

Weizsäcker hielt späterhin auch die in der 1970er Studie ausgebreitete Position fest, dass die konstatierte Ambivalenz des wissenschaftlich-technischen Fortschritts keine exklusive Eigenheit der Wissenschaft darstellt, sondern allen menschlichen Handlungen, die geschichtlich Neues schaffen, von Grund auf eigen ist und von daher auch dem Forschungshandeln und

¹¹⁴ C. F. v. Weizsäcker: Begriffe. – In: Weizsäcker, Wahrnehmung (wie Anm. 1), S. 359-421, hier S. 364.

¹¹⁵ Weizsäcker, Gottesfrage (wie Anm. 77), S. 124-125.

dem technischen Schöpfertum zukommt. Besonders aufschlussreich ist in dieser Hinsicht eine Stelle aus einer 1983 veröffentlichten Überlegung: „Als ein Grundphänomen der Neuzeit erschien mir die politische Revolution. In ihr wurde, so schien mir, die Zweideutigkeit zum unbewußten Selbstwiderspruch. Mit gewaltiger Hoffnung beginnend, frißt die Revolution im Vollzug ihre Kinder. Einerlei ob sie vordergründig als Erfolg oder als Fehlschlag endet, sie hinterläßt eine unwiederherstellbar veränderte Welt, die aber auch völlig anders ist, als die revolutionären Anfangshoffnungen erträumt haben“¹¹⁶. Darin, dass die Welt nach dem Vollzug einer politischen Revolution unwiederherstellbar verändert ist, dass es nie mehr ein Zurück gibt, besteht ihre Radikalität. Vergleichbare Radikalität, so Weizsäcker, habe er „in Europa nur noch an zwei Stellen gefunden: heiß moralisch-affektiv im Christentum, kühl real weltverändernd in der Naturwissenschaft und der Technik“¹¹⁷. In Wissenschaft und Technik kommt der emergente Charakter der gesellschaftlichen Evolution, wenn auch auf andere Weise, ebenso zum Ausdruck wie in politischen Revolutionen. Jede Erfindung, jede Entdeckung bringt Neues in die Welt, das nicht mehr rückgängig zu machen ist. Der Einschluss von Wissenschaft in den Reproduktionsmechanismus der Gesellschaft potenziert die Ambivalenz, die ihrer Evolution als einem per se zukunfts-offenen Prozess von Grund auf eigen ist.

Diese Einsicht ist eine Botschaft des kurzlebigen Starnberger Instituts, die festgehalten zu werden verdient. In den 1970er und 1980er Jahren trat der Terminus „Ambivalenz“ nur sehr selten in Buchtiteln auf. Seit etwa 1990 hat er Konjunktur. Besonders auffällig ist, dass seine Verwendung quer durch die Fachgebiete geht¹¹⁸. Immer wieder werden Fachtagungen veranstaltet, in deren Design das Konzept der Ambivalenz eine zentrale Rolle spielt, von der Konferenz über „Ambivalenz und Kultur“¹¹⁹ in Eichstätt 1994 bis zum 4. Symposium des Arbeitskreises „Allgemeine Technologie“ der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften (Berlin) und des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (Karlsruhe) im November 2010, das dem Thema „Ambivalenzen von Technologien – Chancen, Gefahren, Missbrauch“ gewidmet war¹²⁰. Weizäckers Denken reichte hier weit in die Zukunft – nicht deshalb, weil es auf die Identifizierung von Ambivalenzen ausging, sondern deshalb, weil es für das Unerwartete und Unbequeme offen war.

¹¹⁶ Weizsäcker, Begriffe (wie Anm. 114), S. 364.

¹¹⁷ Ebd., S. 365.

¹¹⁸ Die folgende Auswahl von Titeln, die diesen Eindruck illustriert, ist fast beliebig getroffen worden: Naturwissenschaft und Abrüstung: Forschungsprojekte an deutschen Hochschulen. Ambivalenz, Konversion, Modellierung, Umweltfolgen, Proliferation, Technikfolgen, Verifikation. Hrsg. von U. Kronfeld. Münster u. a. 1993; A. Beaugrand: Kriegskultur und Friedenskunst: Zur Ambivalenz menschlichen Lebens. Krieg und Frieden 1648 / 1998. Bielefeld 1998; G. Riecker: Wissen und Gewissen: Über die Ambivalenz und die Grenzen der modernen Medizin. Berlin u. a. 2000; M. Häuze: Einstein, Ambivalenz und Entscheidungskonflikt. Weinheim u. a. 2002; Ambivalenz, Ambiguität, Postmodernität: begrenzt eindeutiges Denken. Hrsg. von P. Koslowski und R. Schenk. Stuttgart / Bad Cannstatt 2004; M. Bormuth: Ambivalenz der Freiheit suizidalen Denkens im 20. Jahrhundert. Göttingen 2008; Der kontrollierte Größenwahn: über die Ambivalenz beim Entwerfen. Hrsg. von H. Léon. Ostfildern 2011; V. Bollmann: Schwestern: Interaktion und Ambivalenz in lebenslangen Beziehungen. Wiesbaden 2012.

¹¹⁹ Ambivalenz: Studien zum kulturtheoretischen und empirischen Gehalt einer Kategorie der Erschließung des Unbestimmten. Hrsg. von H. O. Luthe und R. E. Wiedenmann. Opladen 1997.

¹²⁰ Ambivalenzen von Technologien – Chancen, Gefahren, Missbrauch. Hrsg. von G. Banse und E.-O. Reher. Leibniz-Sozietät der Wissenschaften. Sitzungsberichte 112 (2011).

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE

Max Planck Institute for the History of Science

Preprints since 2011 (a full list can be found at our website)

- 411** Henning Schmidgen & Urs Schoepflin (eds.) **Hans-Jörg Rheinberger : a Bibliography**
- 412** Renate Wahsner & Horst-Heino v. Borzeszkowski **Erkenntnis statt Erbauung: Hegel und das naturwissenschaftliche Denken der Moderne**
- 413** Mirjam Brusius **From photographic science to scientific photography: Photographic experiments at the British Museum around 1850**
- 414** Viktor J. Frenkel **Professor Friedrich Houtermans – Arbeit, Leben, Schicksal. Biographie eines Physikers des zwanzigsten Jahrhunderts.** Herausgegeben und ergänzt von Dieter Hoffmann, unter Mitwirkung von Mary Beer
- 415** Ilana Löwy (ed.) **Microscope Slides – Reassessing a Neglected Historical Resource**
- 416** André L. Blum, John Michael Krois und Hans-Jörg Rheinberger (Hrsg.) **Verkörperungen**
- 417** Pietro Daniel Omodeo **Sixteenth Century Professors of Mathematics at the German University of Helmstedt.** A Case Study on Renaissance Scholarly Work and Networks
- 418** Peter Schöttler & Hans-Jörg Rheinberger (éds.) **Marc Bloch et les crises du savoir**
- 419** Albert Presas i Puig (ed.) **A Comparative Study of European Nuclear Energy Programs**
- 420** Mathias Grote & Max Stadler (eds.) **Membranes Surfaces Boundaries**
Interstices in the History of Science, Technology and Culture
- 421** Frank W. Stahnisch **The emergence of *Nervennahrung*: Nerves, mind and metabolism in the long eighteenth century**
- 422** Pietro Daniel Omodeo, Irina Tupikova **Aristotle and Ptolemy on Geocentrism: Diverging Argumentative Strategies and Epistemologies** (TOPOI – Towards a Historical Epistemology of Space)
- 423** Han F. Vermeulen **Linguistik und Völkerkunde – der Beitrag der historisch-vergleichenden Linguistik von G.W. Leibniz zur Entstehung der Völkerkunde im 18. Jahrhundert**
[Leicht erweiterte Fassung des Working Papers No. 133 aus dem MPI for Social Anthropology]
- 424** Alfred Gierer **Mit Schiller gegen den „Egoismus der Vernunft“.** Zeitübergreifende Gedanken zur Natur des Menschen
- 425** Annette Vogt **Die Berliner Humboldt-Universität von 1945/1946 bis 1960/1961**
- 426** Klaus Geus, Martin Thiering (eds.) **Common Sense Geography and Mental Modelling**
- 427** Renate Wahsner **Kann eine moderne Naturphilosophie auf Hegelsche Prinzipien gegründet werden?** Spekulatives und naturwissenschaftliches Denken
- 428** Stefano Bordoni **Widening the Scope of Analytical Mechanics** Duhem's third pathway to Thermodynamics
- 429** Pietro Daniel Omodeo **Copernicus in the Cultural Debates of the Renaissance: Reception, Legacy, Transformation** [Part I & II]
- 430** Mark Geller & Klaus Geus (eds.) **Productive Errors: Scientific Concepts in Antiquity**
(TOPOI – Dahlem Seminar for the History of Ancient Sciences)
- 431** Klaus Gottstein **The Amaldi Conferences. Their Past and Their Potential Future**
- 432** Mikuláš Teich **The Scientific Revolution Revisited**

- 433** Lorraine Daston & Jürgen Renn (Hrsg.) **Festkolloquium für Hans-Jörg Rheinberger**
Beiträge zum Symposium am 24. 1. 2011 im Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte
- 434** Conference **Epistemology and History. From Bachelard and Canguilhem to Today's History of Science**
- 435** Jens Høyrup **Sanskrit-Prakrit interaction in elementary mathematics as reflected in Arabic and Italian formulations of the rule of three – and something more on the rule elsewhere**
- 436** Jens Høyrup **A hypothetical history of Old Babylonian mathematics: places, passages, stages, development**
- 437** Jürgen Renn **Schrödinger and the Genesis of Wave Mechanics**
- 438** Pietro Daniel Omodeo **L'iter europeo del matematico e medico scozzese Duncan Liddel**
- 439** Irina Tupikova & Klaus Geus **The Circumference of the Earth and Ptolemy's World Map**
- 440** Pietro Daniel Omodeo und Jürgen Renn **Das Prinzip Kontingenz in der Naturwissenschaft der Renaissance**
- 441** Horst Kant und Jürgen Renn **Eine utopische Episode – Carl Friedrich von Weizsäcker in den Netzwerken der Max-Planck-Gesellschaft**
- 442** William G. Boltz and Matthias Schemmel **The Language of 'Knowledge' and 'Space' in the Later Mohist Canon** (TOPOI – Towards a Historical Epistemology of Space)
- 443** Stefano Bordoni **Looking for a Rational Thermodynamics in the late XIX century**
- 444** Sonja Brentjes and Jürgen Renn **The Arabic Transmission of Knowledge on the Balance**
- 445** Horst Nowacki **Archimedes and Ship Design**
- 446** Matthias Schemmel **Elements of a Historical Epistemology of Space** (TOPOI – Towards a Historical Epistemology of Space)
- 447** Martin Thiering and Wulf Schiefenhövel **Spatial Concepts in Non-Literate Societies: Language and Practice in Eipo and Dene Chipewyan** (TOPOI – Towards a Historical Epistemology of Space)
- 448** Jürgen Renn **Einstein as a Missionary of Science**