

## **Philosophie der Naturwissenschaften - Tätigkeit, Modell und Erkenntnis**

### **- Zum Gedenken an Hermann Ley und zur Erinnerung an die Kühlungsborner Kolloquien zu philosophischen Problemen der modernen Biowissenschaften**

#### 1. Zum Grundanliegen von Hermann Ley

Mit großer Freude würdigen wir den 100. Geburtstag von Hermann Ley. Können wir doch damit unserem Lehrer auf dem Gebiet der philosophischen Probleme der Naturwissenschaften, aber auch der Technik – und Humanwissenschaften, unseren Dank abstaten. Zugleich gibt uns dies auch die Möglichkeit, mit dem Hinweis auf die Behandlung solcher Grundkategorien wie: Tätigkeit, Modell und Erkenntnis, aber auch Kausalität, Gesetz und Entwicklung durch Hermann Ley, auf die Bedeutung des Lehrstuhls für „Philosophische Probleme der Naturwissenschaften“ an der Humboldt-Universität und die dort verfassten Dissertationen für die Entwicklung des materialistischen und dialektischen Denkens im Zusammenwirken mit der Entwicklung der modernen Wissenschaften einzugehen.

Hermann Ley brauchte die ständige Wechselwirkung zwischen Lernenden und Lehrenden. Seine Vitalität und Rastlosigkeit galt seiner wissenschaftlichen Arbeit,<sup>1, 2, 3, 4</sup> und insbesondere seinen Studenten und Aspiranten, so dass er eine große Anzahl marxistischer Philosophen heranbilden konnte. Philosophen führte er an die Naturwissenschaften und Naturwissenschaftler, Mathematiker und auch eine klinische Psychologin führt an die marxistische Philosophie heran. Somit wollen wir auch auf Grundprobleme unserer in der Aspirantur behandelten Themen auf dem Gebiet der geistigen Entwicklung des Kindes und der systemischen Familientherapie (M. Fuchs-Kittowski<sup>5, 6</sup>) sowie auf die Probleme des Determinismus, der Kybernetik und

---

<sup>1</sup> Herman Ley, Dämon Technik?, Berlin 1961

<sup>2</sup> Hermann Ley, Einige erkenntnistheoretische Probleme in Naturwissenschaft und Technik, Wiss. Z. Technische Universität Dresden, Jg. 11, 1962, H. 4, S. 849- 894 und H. 5, 1195 - 1250

<sup>3</sup> Hermann Ley, Materialität und Modell, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität, 13, 1964, Ges.- und Sprachwissenschaftliche Reihe, H. 7

<sup>4</sup> Hermann Ley, Geschichte der Aufklärung und des Atheismus, Berlin, 1966

<sup>5</sup> Fuchs-Kittowski, M., Die organisierte praktische Tätigkeit – Grundlage der geistigen Entwicklung des Kindes, Dissertation (Promotion A), Humboldt-Universität, 1967

<sup>6</sup> Fuchs-Kittowski, M., Theoretische und methodologische Probleme familientherapeutischer Intervention, Dissertation (Promotion B), Humboldt-Universität, Berlin 1985

Molekularbiologie (K.Fuchs-Kittowski<sup>7, 8, 9</sup>)<sup>2</sup> als Beispiele hinweisen. Denn Hermann Ley lebt als Inspirator, als in besonderer Weise eigenständige wissenschaftliche Arbeiten fördernder Lehrer, nicht nur in seinen eigenen Werken sondern in den Arbeiten seiner Aspirantinnen und Aspiranten fort. Er hat ihnen geholfen, „ihre eigenen Möglichkeiten zu erkunden und in einem höheren Maße sich selbst zu werden, als sie es vermocht hätten, wenn das Schicksal sie in einer für ihren Werdegang entscheidenden Zeit in ein steriles Milieu verbannt hätte“<sup>10</sup>, schreibt H. Laitko über H. Ley und seinen Lehrstuhl.

Wir verehren in Hermann Ley nicht nur unseren Lehrer auf einem besonderen Gebiet der Philosophie, sondern auch einen tapferen Kämpfer gegen den Faschismus.

Wegen des bewussten Einsatzes zur Herstellung antifaschistischer Flugblätter und Schriften wurde er von der Gestapo verhaftet und zu zwei Jahren und 10 Monaten Zuchthaus verurteilt. Trotz des verschärften Terrors setzte er danach die illegale Arbeit fort, wurde wieder verhaftet und beteiligte sich dann wiederum am antifaschistischen Widerstand, jetzt in der Schumann-Gruppe, gefolgt von einer dritten Verhaftung, die zu seiner Liquidierung geführt hätte, wäre ihm nicht die Flucht gelungen.

Menschen, die Widerstand leisteten, Verfolgung und Exil überlebten und den antifaschistischen Neubeginn nach 1945 in Deutschland mit rastloser Ungeduld mitgestalteten, gibt es heute immer weniger. Deshalb ist die nächste Generation aufgerufen, ihre Arbeit für eine Welt des Friedens und der Freiheit fortzusetzen, die Erinnerung an die Widerstandskämpfer und Opfer des Faschismus wach zu halten.

Es war ein Grundanliegen von Hermann Ley und sein bleibendes Verdienst nach Faschismus und Krieg marxistische Philosophie in Deutschland voranzubringen.

Bekanntlich gehörte die Austreibung des Marxismus zu den entscheidenden Zielen Hitlers. Sehr deutlich dokumentiert ist dies z.B. in der in Moskauer Archiven entdeckten Mitschrift der Rede Hitlers vor der Reichswehrgeneralität, in der er nur drei Tage nach der Machtergreifung seine Eroberungspläne im Osten darlegte. Dort heißt es: „ Jeder

---

<sup>7</sup> Fuchs-Kittowski, K. Zum Problem des Determinismus - Technische Regelung und Regulationsgeschehen im lebenden Organismus, Dissertation, Humboldt-Universität, 1964

<sup>8</sup> Fuchs-Kittowski, K., Habilitation 1969 über Probleme des Determinismus und der Kybernetik in der molekularen Biologie, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1969 (2. erw. Auflage) 1976

<sup>9</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Problemi Determinisma i kybernetiki b molekularnoi biologii. Moskba: Progress 1980 (Überarbeitete Übersetzung von „Probleme des Determinismus und der Kybernetik in der molekularen Biologie“, 2. Auflage).

<sup>10</sup> Hubert Laitko, In memoriam Hermann Ley – Worte auf dem Jubiläumstreffen am 9. 10. 1999

Versuch des Landesverrats muss rücksichtslos mit dem Tode bestraft werden. Niederwerfung des Marxismus mit allen Mitteln ist mein Ziel.“<sup>11</sup>

Dass diese Rede über die Ziele eines deutschen Angriffskrieges schon drei Tage später in Moskau bei der Kommintern war, ist das Verdienst antifaschistischer Studenten an der Berliner Universität<sup>12</sup>, die wie Hermann Ley in Leipzig, sich mit allen Mitteln gegen den Faschismus zur Wehr setzten.

Will man die Leistung von H. Ley würdigen, sollte nicht vergessen werden, dass nach Faschismus und Krieg, durch die Vernichtung des historischen humanistischen Erbes und des durch Irrationalismus und Rassismus erreichten absoluten moralischen Tiefstandes, nach dem Krieg auch auf dem Gebiet der philosophischen Wissenschaften nur noch wenige über den wirklichen historischen Stand materialistisch-dialektischen Denkens unterrichtet waren.

Nach dem Krieg, wie dann im Kalten Krieg, war die entsprechende marxistische Literatur in der offiziellen philosophischen Literatur kaum bekannt. Der mechanische, vordialektische Materialismus von Vogt, Molechott und Büchner wird mit dem Materialismus identifiziert. Ludwig Feuerbach wird nicht in seiner philosophiehistorischen Bedeutung, sondern nur als Religionskritiker gesehen. Karl Marx nahm man vielleicht noch am Rande als einen materialistischen Geschichtsphilosophen zur Kenntnis. Friedrich Engels existiert für die offizielle Philosophie im Westen so gut wie gar nicht. Das gleiche gilt ebenfalls für das erst 1927 in Deutschland erschienene Werk Lenins: „Materialismus und Empiriokritizismus“<sup>13</sup>.

Wir sehen die Bedeutung und bleibende Leistung von H. Ley und des von ihm gegründeten Lehrstuhls, mit den Arbeiten der dort ausgebildeten Aspiranten, vor allem darin, dass hier auf der Grundlage materialistischen und dialektischen Denkens, eine Wissenschaftsphilosophie entwickelt wurde, auf deren Grundlage extreme Positionen in der Wissenschaftsphilosophie, wie Agnostizismus, Reduktionismus, vager Holismus, Antirealismus und Antirationalismus überwunden werden konnten. Dafür sind insbesondere die Arbeiten von H. Ley charakteristisch.<sup>14, 15, 16, 17</sup>

<sup>11</sup> Reinhard Müller, Hitlers Rede vor der Reichwehrrführung 1933 – Eine neue Moskauer Überlieferung, in: Mittelweg 36, Jg. 10, 2001, S. 73 - 90

<sup>12</sup> Hans Magnus Enzensberger, Hammerstein oder Der Eigensinn, Eine deutsche Geschichte, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M. 200

<sup>13</sup> W. I. Lenin, Materialismus und Empiriokritizismus, Berlin, 1952

<sup>14</sup> Hermann Ley, Einige erkenntnistheoretische Probleme in Naturwissenschaft und Technik, Wiss. Z. Technische Universität Dresden, Jg. 11, 1962, H. 4, S. 849- 894 und H. 5, 1195 - 1250

<sup>15</sup> Hermann Ley, Geschichte der Aufklärung und des Atheismus, Berlin, 1966

<sup>16</sup> Dialektik, Gesetz, Kosmos. Zur Aktualität von Friedrich Engels 'Dialektik der Natur', 1976

<sup>17</sup> Atheismus, Materialismus, Politik, 1978

## 2. Wissenschaft als Prozess des Werdens

Es gab bereits mehrere verschiedene Veranstaltungen zum Gedenken an Hermann Ley. Dabei wurde jedoch nur in geringem Maße eine Charakterisierung und Einordnung seiner Leistungen in die wissenschaftsphilosophischen, speziell naturphilosophischen Diskussionen seiner Zeit versucht. Dies wird auch jetzt schwierig und sicher nicht vollständig, sondern nur andeutungsweise zu leisten sein.

*Das Verständnis der Natur und der Gesellschaft in ihrer Entwicklung und auch der Wissenschaft als historischen Prozess des Werdens: des Entdeckens und Konstruierens – war u. E. die von Hermann Ley in der philosophischen Auseinandersetzung vertretene Grundposition.*

Friedrich Engels schrieb im „Anti-Dühring“: „Die Zerlegung der Natur in einzelne Teile, die Sonderung der verschiedenen Naturvorgänge und Naturgegenstände in bestimmte Klassen, die Unterscheidung des Inneren des organischen Körpers nach ihren mannigfaltigen anatomischen Gestaltungen war die Grundbedingung der Riesenfortschritte, die die letzten 400 Jahre uns in der Erkenntnis der Natur gebracht. Aber sie hat uns ebenfalls die Gewohnheit hinterlassen, die Naturdinge und Naturvorgänge in ihrer Vereinzelung, außerhalb des großen Zusammenhangs aufzufassen; daher nicht in ihrer Bewegung, sondern in ihrem Stillstand, nicht als wesentlich veränderlich, sondern als feste Bestände, nicht in ihrem Leben, sondern in ihrem Tod. Und indem, wie dies durch Bacon und Lock geschah, diese Anschauungsweise aus der Naturwissenschaft sich in die Philosophie übertrug, schuf sie die spezifische Besonderheit der letzten Jahrhunderte, die metaphysische Denkweise.“<sup>18</sup>

Dialektik ist dagegen die Orientierung auf den Gesamtzusammenhang, auf Bewegung und Entwicklung. Die isolierten Teile müssen wieder in diesen Gesamtzusammenhang gestellt, in ihrem Werden und Vergehen gesehen werden. Ein Verständnis der Wissenschaft als historischer Prozess steht dem herkömmlichen Verständnis entgegen, nach dem naturwissenschaftliche Erkenntnis nur ein Aufdecken der mit der Natur vorgegebenen Ordnung ist.

Das Verständnis der Wissenschaft als Prozess kann aber dazu verführen, in ein anderes Extrem zu verfallen und zu meinen, dass nur noch konstruiert und nichts entdeckt wird. In der Auseinandersetzung mit dem starren Verständnis, mit dem Hinweis auf den Prozess des Werdens: des Entdeckens und Konstruierens, meinen manche Wissenschaftsphilosophen, dass Wahrheit ein soziales Produkt ohne Anspruch auf Gültigkeit oder Bedeutsamkeit sei. Das marxistische Wahrheitskriterium, die Praxis, als entschei-

---

<sup>18</sup> Friedrich Engels, Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft, MEW Bd. 20, S. 200

dender Bestandteil einer materialistischen und dialektischen Philosophie sollte nicht so schnell aufgegeben werden.

Das Verständnis der Wissenschaft als historischer Prozess des Werdens wurde insbesondere durch die Revolutionen in den Wissenschaften geprägt. Das naturphilosophische Denken dieser Zeit ist durch die gewaltigen Umbrüche des physikalischen Weltbildes bestimmt, welches sich in der ersten Hälfte des vorangegangenen Jahrhunderts durch die Entwicklung der Relativitätstheorie und der Quantentheorie vollzogen hat. Im Jahre 1908 schrieb W.I. Lenin in der Schweiz sein philosophisches Hauptwerk „Materialismus und Empirio-kritizismus, Bemerkungen über eine reaktionäre Philosophie“.<sup>19</sup> In diesem Buch wendet sich Lenin gegen den subjektiven Idealismus, setzte sich dabei speziell mit Ernst Machs sensualistischen Positivismus und Richard Avenarius` Empirio-kritizismus und deren Anhängerschaft, vor allem in der Sozialdemokratie auseinander. Gegen diese sich verbreiternde philosophischen Strömungen verteidigt Lenin nicht nur die materialistisch-dialektische Philosophie sondern entwickelt sie in Konfrontation mit den revolutionären Entwicklungen in den Naturwissenschaften auch in verschiedenen Punkten wesentlich weiter.

Lenin hat die Bedeutung der sich vollziehenden Revolution in der Physik für das theoretische und philosophische Denken schon früh erkannt. Klaus Fuchs, der ebenfalls in diesem Jahr seinen 100 Geburtstag hat, schreibt in seinen Erinnerungen: „Mir hat also die Schule auf dem Gebiet der Physik wenig gegeben. Ich muss sagen, auch auf der Universität hat sich das nicht wesentlich geändert. Was schon Lenin als Revolution in der Physik voraussah, war damals in die Hörsäle noch nicht vorgedrungen und so wusste ich auch nicht, dass in Leipzig der Professor, bei dem ich Physik hörte, ganz entscheidend beteiligt war an dieser Revolution der Physik. Sein Name ist Heisenberg, der erst wenige Jahre bevor ich zur Universität ging, wesentliche Schritte zur Entwicklung der Quantentheorie getan hatte. Aber das kam nicht in die Hörsäle. Dort wurde uns Physik als totes Gebiet vorgestellt, ein fertiges Gebäude...Es gab keine Herausforderung für uns...Um so mehr wurden wir gefordert vom Klassenkampf. Es war ja die Zeit der Weimarer Republik; 1929 erfolgte der Börsenkrach, der die große kapitalistische Krise einleitete...“<sup>20</sup>

Es ist aber auch nicht zu verkennen, dass dieses Werk Lenins: „Materialismus und Empirio-kritizismus“ in einer bestimmten politischen Situation, mit einer bestimmten politischen Zielstellung, sich daraus ergebenden Vereinseitigungen und damit auch im Ton

<sup>19</sup> Lenin, W.I. Materialismus und Empirio-kritizismus, in: Werke. Bd. 14, Berlin, 1973

<sup>20</sup> Klaus Fuchs, Physik im Klassenkampf, Wiss. Hefte d. Pädagogischen Hochschule „W. Ratke“, Köthen, Heft 1/1983, S. 8

einer politischen Auseinandersetzung, geschrieben wurde, der dann leider auch noch längere Zeit die Art und Weise der philosophischen Auseinandersetzung bei uns prägen sollte.

Wenn wir betonen, dass H. Ley in seiner Ausbildung der Aspiranten sich insbesondere auf Lenins Arbeiten stützte, die sich mit der Krise der Physik beschäftigten, da dies ein günstige Grundlage der Darstellung der heuristischen Rolle der materialistischen Dialektik bot, dann muss doch aus heutiger Sicht u. E. kritisch angemerkt werden, dass damit auch eine Einengung der marxistischen Philosophie verbunden war. Mit der Konzentration auf Lenins Untersuchung der Naturwissenschaften wurden die Untersuchungen der gesellschaftlichen Entwicklungen (z.B. das Konzept der Partei neuen Typus), ohne sie zu hinterfragen, mit aufgenommen.

Mit den methodologischen Aspekten einer Gesellschaftsanalyse sollte sich auch ein „Lehrstuhl für philosophische Fragen der Gesellschaftswissenschaften“ beschäftigen, der leider nie gegründet wurde.

Für die Generation, die aus dem Widerstand gegen den Faschismus kam, die durch die faschistischen Gefängnisse und Konzentrationslager gegangen war, ist eine politische Radikalität charakteristisch. Von den Vertretern dieser Generation, den Altkommunisten, zu verlangen, sich kritisch mit Lenins Konzept der Partei neuen Typus auseinanderzusetzen, ist wahrscheinlich einfach zu viel verlangt. So wurde gegen den Dogmatismus angegangen, jedoch ohne eine der wesentlichen Quellen dafür zu hinterfragen. Daher stellt Hubert Laitko zu Recht die Frage, ob für Hermann Ley die politische Radikalität nicht auch ein Schutz und Möglichkeit zum Schutz für andere war? „Zog er im öffentlichen Raum klassenkämpferisch vom Leder, um die einzigartige Atmosphäre geistiger Freiheit und Toleranz bewahren zu können, die am Lehrstuhl herrschte?“<sup>21</sup> Diese ließ auch zu, dass sich bei vielen seiner Schüler (schrittweise) eine differenziertere, demokratische politische Haltung entwickelte.<sup>22</sup>

Auch hätten wir wahrscheinlich stärker die Wirkung der Arbeit auf die ganze Linke Bewegung diskutieren sollen, denn wie z.B. Rudolf G. Ardel<sup>23</sup> in seiner Biographie von Friedrich Adler, dem Sohn des Führers der österreichischen Sozialdemokratie, Max Adler, verdeutlicht, war man in den dortigen sozialdemokratischen Kreisen über die Härte der Auseinandersetzung erstaunt.

<sup>21</sup> Hubert Laitko, In memoriam Hermann Ley – Worte auf dem Jubiläumstreffen am 9. 10. 1999

<sup>22</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Ernst Bloch und seine Schüler – Für einen humanistischen Sozialismus. – In: Ich war nie ein Stalinist – Von den Schwierigkeiten Sozialismus demokratisch zu denken – Walter Hofman zum Siebzigsten. Berlin: Edition AnsichtsSache 1999.

<sup>23</sup> Rudolf G. Ardel, Friedrich Adler, Probleme einer Persönlichkeitsentwicklung um die Jahrhundertwende, Österreichischer Bundesverlag, Wien, 1984

Nun hatten aber auch schon zuvor Boltzmann, aber auch Max Planck, wenn auch aus unterschiedlichen Positionen und dann auch Einstein, Ernst Mach kritisiert.

Der angegriffene kritische Punkt der Machschen Position war die deutlich vorhandene Tendenz, die reale Welt ihres bestimmten Inhalts zu entleeren, indem im Extrem darauf verzichtet wurde, sie als Bereich von Objekten zu erfassen.

Das 1927 in deutscher Sprache erschienene Werk Lenins, seine These, dass die moderne Naturwissenschaft dabei ist den Dialektischen Materialismus zu gebären erleichterte auf jeden Fall die Gründung eines Lehrstuhls, der sich mit den philosophischen Problemen der modernen Naturwissenschaften beschäftigen sollte.

Mit dem Gedanken von Friedrich Engels, dass „mit jeder epochemachenden Entdeckung schon auf naturwissenschaftlichem Gebiet“ der Materialismus „seine Form ändern muss“<sup>24</sup>, den Lenin aufgriff und „eine unumgängliche Forderung des Marxismus“<sup>25</sup>, nannte, war Raum gegeben für eine fruchtbare Arbeit, auch für die Weiterentwicklung des marxistischen Denkens auf diesem Gebiet.

Die Gegenpositionen wurden zur Zeit der Gründung und weiteren Arbeit des Ley-Lehrstuhls insbesondere durch die verschiedenen Schulen des Positivismus einerseits und verschiedene Schulen des Antirealismus und Antirationalismus verkörpert. Erforderlich wurde insbesondere die Entwicklung einer Methodologie zur Untersuchung des Komplexen in seiner Entwicklung.

Ein Verständnis der Wissenschaft als Prozess des Werdens: des Entdeckens und Konstruierens unter bestimmten, sich ständig verändernden Bedingungen, der immer weiteren Entwicklung neuer Methoden, neuer Sichtweisen, macht eine philosophische Diskussion der Erkenntnisvoraussetzungen, der konkreten Bedingungen wissenschaftlicher Tätigkeit, der Voraussetzungen für die Entwicklung der Natur-, Struktur-, Technik-, Human- und Sozialwissenschaften besonders sinnvoll und dringend erforderlich.

### 3. Philosophie der Naturwissenschaften – Entwicklung gemeinsamer Ausgangspunkte und Ergebnisse

Es ist u. E. besonders wichtig zu versuchen, die philosophische Leistung von Hermann Ley und seines Lehrstuhls: „Philosophische Probleme der Naturwissenschaften“ in die Entwicklung der Philosophie der Naturwissenschaften einzuordnen. Dies ist wichtig, um

---

<sup>24</sup> Friedrich Engels, , Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaften (Anti-Dühring), Dietz-Verlag Berlin, 1948

<sup>25</sup> W. I. Lenin, Materialismus und Empirio-kritizismus, Dietz Verlag, Berlin 1949, S.241

seine bleibenden Leistungen herausarbeiten zu können. Es ist aber insbesondere auch deshalb wichtig, um der Frage nachgehen zu können, ob in der Zeit der Existenz des Lehrstuhls und auch in der Zeit, in der seine Absolventen weiter gewirkt haben, überhaupt nennenswerte Ergebnisse auf dem Gebiet der Philosophie, auf dem Spezialgebiet der Philosophie der Natur-, Human- Sozial- und Technikwissenschaften hervorgebracht wurden. Betrachtet man die offizielle Philosophiegeschichte, so hat es Hermann Ley und seinen Lehrstuhl überhaupt nicht oder höchstens als Fußnote der Geschichte gegeben. Demnach gibt es keine aufzeigbaren Leistungen.

Wir können uns bei unserer Nachlese nur auf einen sehr eingeschränkten Themenkreis einlassen. Diese Frage wird also sicher noch weiter zu bearbeiten sein.

Wir wollen nur untersuchen, wie mit der Verwendung und Explizierung der Begriffe Tätigkeit, Modell und Erkenntnis durch Hermann Ley und unter seiner Anleitung durch uns, auch philosophisches Neuland beschritten wurde. Wie weit, bei aller Unterschiedlichkeit der Dissertationen, doch gemeinsame Ausgangspunkte gegeben waren und damit auch zu gemeinsamen Ergebnissen, wie einer dialektischen Determinismuskonzeption, dialektischen Entwicklungskonzeption sowie zur Vertiefung der Forschungsmethodologie, speziell zu einer Methodologie der Erforschung hochkomplexer biologischer und sozialer Systeme, beigetragen wurde. Darüber hinaus wollen wir durch den Hinweis auf die von Hermann Ley mit begründete Kühlungsborner Kolloquiumsreihe der „Gesellschaft für physikalische und mathematische Biologie der DDR“: „Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften“ und unserer eigenen, im Rahmen des Lehrstuhls und dieser Kolloquienreihe entstandenen Arbeiten, auf die besondere Fruchtbarkeit der Forschungs- und Lehrtätigkeit von H. Ley verweisen.

Da sich die Vertreter des Lehrstuhls, von seiner Gründung an, des Vorwurfs des Positivismus erwehren mussten, wurde es nie so klar ausgesprochen, dass natürlich eine grundsätzliche Übereinstimmung in der positiven Haltung zu den Einzelwissenschaften bestand, dies war der Grundkonsens für alle am Lehrstuhl. Dieser gemeinsame Ausgangspunkt bietet erst die Möglichkeit zu einer sinnvollen Kritik.<sup>26</sup>

Der 1936 ermordete Moritz Schlick wäre in diesem Jahr 130 Jahre alt geworden. Er war die zentrale Figur des „Wiener Kreises der logischen Positivisten“. Auch Otto Neurath, der für den Wiener Diskussionskreis besonders repräsentativ war, wäre in diesem Jahr so alt geworden. Wenn wir heute Hermann Leys anlässlich seines 100. Geburtstages gedenken, so repräsentiert er deutlich die nächste Generation, die sich um ein po-

---

<sup>26</sup> Ian Hacking, Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften, Philip Reclam, Stuttgart, 1996

sitives Verhältnis zu den Einzelwissenschaften, um ein Bündnis von Philosophie und Einzelwissenschaften, tatkräftig bemüht. Es ist die Generation, die in Deutschland im Widerstand gegen den Faschismus lebte und dadurch entscheidend geprägt wurde. Die sich nun dem Aufbau einer antifaschistisch-demokratischen Ordnung und der Entwicklung einer sozialistischen Gesellschaft im Besonderen verpflichtet sah. Die ihre Erfahrungen im antifaschistischen Widerstand und im Zweiten Weltkrieg, in der Tradition hoher intellektueller Aktivitäten und doch Volksnähe, jetzt ganz bewusst links, unbedingt an die nächste Generation vermitteln wollte.

Was die Vertreter des Wiener Kreises wollten, war eine neue Form der Aufklärung. Sie waren sich bewusst, dass es galt, einen Erziehungsprozess nicht nur in der Philosophie, sondern auch in den anderen Wissenschaften und in der Kunst voran zu treiben. Dazu wurde u.a. ein Forum, der „Verein Ernst Mach“ gebildet. Um wie viel mehr galt dies nach der geistigen und materiellen Verwüstung, die der Faschismus hinterlassen hatte und angesichts der großen Aufgabe, eine neue, bessere Gesellschaft aufzubauen. Vor allem aber auch angesichts dogmatischer Verhärtungen, die sich in der Zeit des Stalinismus entwickelten und tragische, dem Aufbau einer besseren Gesellschaft völlig zuwiderlaufende Ergebnisse gezeitigt hatten. Die Beschäftigung mit philosophischen Problemen der Naturwissenschaften sollte, so die Motivation von H. Ley und sicher der Mehrzahl der Doktorandinnen und Doktoranden, insbesondere der Überwindung des Dogmatismus in der Philosophie und darüber hinaus im gesamten gesellschaftlichen Leben dienen. Daher beschäftigten wir uns zu einem großen Teil mit Problemen, die erst durch die dogmatische oder gar falsche Interpretation des Marxismus, wie z.B. den Lyssenkoismus, Fehleinschätzungen der Kopenhagener Interpretation der Quantenphysik u.a., durch den Stalinismus<sup>27</sup>, geschaffen worden waren.

Bei einem Besuch von K. F-K (1986) im Institut für Philosophie der Universität von Minneapolis (Minnesota), welches viele Jahre von Herbert Feigl, der dem Wiener Kreises nahe stand, geleitet wurde, stellte man die Frage, wer von den Philosophen der DDR an erster Stelle zu nennen sei, so wie sie, für sich, H. Feigl an die Spitze stellen würden. Nach kurzem Zögern nannte ich Hermann Ley.

Was zeichnete H. Ley und den Lehrstuhl: Philosophische Probleme der Naturwissenschaften besonders aus?

Auf einer vorangegangenen Tagung zum Gedenken an Hermann Ley, wurde von mir (K. Fuchs-Kittowski) hervorgehoben, dass H. Ley eine Schule gegründet hat, die im

---

<sup>27</sup> M.B. Mitin, N.I. Nushdin, A.I. Oparin, N.M. Sissakjan, W.N. Steletow (Hrsg.): Gegen den reaktionären Mendelismus – Morganismus, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953

klassischen Sinne keine Schule war. Dies wurde insbesondere auf seinen Lehrstil zurückgeführt, da er im Gegensatz zu den meisten Gründern einer Schule nicht zu einer bestimmten Lehrmeinung verpflichtete, sondern die Kreativität seiner Schüler anspornte. Dies ist aber natürlich nicht die ganze Wahrheit. Natürlich wurde der Lehrstuhl von einer gemeinsamen geistigen Haltung, die H. Ley vorgab, getragen. Diese Haltung möchte ich wie folgt charakterisieren:

Sie ist einmal zu charakterisieren durch die philosophischen Begriffe: Materialismus und Dialektik. Die Materie ist die primäre Realität, sie existiert nur strukturiert und bewegt, sie ist auf der Grundlage ihrer inneren Widersprüchlichkeit, über qualitative Sprünge zur Höherentwicklung befähigt. Hermann Ley war ein materialistischer und dialektischer Denker, der seinen Schülern diese Denkhaltung speziell in seinen Doktorandenseminaren zum „Materialismus und Empiriekritizismus“<sup>28</sup> und zum „Philosophischen Nachlass“<sup>29</sup> von Wladimir I. Lenin nahe zu bringen versuchte. Mit der seminaristischen Aufarbeitung speziell dieser Schriften, war zugleich ein spezifischen Zugang zur Klassischen Deutschen Philosophie, namentlich zu Hegel, und zu K. Marx und F. Engels, ihrer Natur- und Gesellschaftsdialektik gegeben. Damit wurde zugleich aber auch eine bestimmte philosophische Haltung zu den Ergebnissen der modernen Naturwissenschaften begründet:

- Dass die moderne Naturwissenschaft der beste uns bekannte Bereich für rationales Denken ist.
- Dass die Gesetzmäßigkeiten der Welt durch auf Erfahrungen beruhendes, und durch die Praxis bestätigtes Denken prinzipiell zu erkennen sind.
- Dass es Gesetzmäßigkeiten gibt, wesentliche Zusammenhänge, die auf der Grundlage von Beobachtung und Experiment, sowie Modellsimulationen und mathematisch-theoretischen Denken erschlossen werden können.
- Dass es dem Philosophen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften um Fragen der Methodologie der Forschung gehen muss, darum, ob eine Theorie oder Hypothese durch Experimente, durch Argumente gestützt wird, ob sie sich im Verlaufe strenger Testreihen bewähren.
- Dass wissenschaftlicher Fortschritt, bei aller Ambivalenz seiner Ergebnisse, letztlich dem sozialen und auch ethischen Fortschritt der Menschheit dient.
- Dass bestimmte gesellschaftliche Rahmenbedingungen den wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritt hemmen oder fördern können.

---

<sup>28</sup> W. I. Lenin, Materialismus und Empiriekritizismus, Dietz Verlag, Berlin 1949

<sup>29</sup> W. I. Lenin, Aus dem philosophischen Nachlaß, Dietz Verlag, Berlin 1949

Die Beschäftigung mit philosophischen Problemen der Wissenschaft hatte in Europa, speziell in Österreich, schon eine gute Tradition, die vom Aufkommen des Faschismus in Deutschland und Österreich, – mit der Ermordung von Moritz Schlick 1936 - jäh unterbrochen wurde. Sie war durch die Gruppe der logischen Positivisten, die in den 20. Jahren in Wien den berühmt gewordenen „Wiener Kreis“ bildeten, vorangetrieben worden. Zu dieser Gruppe gehörten bekanntlich Moritz Schlick, Rudolf Carnap und Otto Neurath, ebenfalls Karl Popper, Ludwig Wittgenstein und Kurt Gödel werden zum weiteren Diskussionskreis gezählt. Dieser Kreis stand in Verbindung mit einer Berliner Gruppe, zu der Hans Reichenbach u.a. gehörte. Hier sind auch Herbert Feigl und C.G. Hempel zu nennen.

Nach der Zerschlagung des Wiener Kreises, insbesondere durch die Ermordung von Moritz Schlick, gingen diese Wissenschaftler in die Emigration nach England und die USA. Sie begründeten in den USA eine dort noch weitgehend unbekannte philosophische Tradition. So beruft sich mein weiterer philosophischer und naturwissenschaftlicher Lehrer, Walter Elsasser<sup>30</sup>, insbesondere auf Rudolf Carnap. Er betonte mir gegenüber wiederholt, dass, wenn mein ihm gegenüber geäußertes Vorwurf des Positivismus überhaupt stichhaltig wäre, dann nicht der des physikalischen Positivismus, wie er insbesondere von W. I. Lenin in seinem Werk „Materialismus und Empiriekritizismus“ kritisiert wurde, sondern der logische Positivismus im Sinne von Rudolf Carnap, gemeint sein könnte. Die weit reichende Wirkung der logischen Positivisten hat dazu geführt, sie alle als Positivisten zu bezeichnen. Richtiger ist aber, wie W. Elsasser mir gegenüber verdeutlichte, beim Begriff „logischer Positivismus“ zu bleiben. Denn sie haben nicht nur ein bestimmtes Verständnis von Wissenschaft, sondern betonen insbesondere die Logik, die Analyse der Sprache und die Bedeutung des Bedeutungsbegriffs. Andererseits will heute jedoch, trotz des großen Einfluss auf die anglo-amerikanische Philosophie-Entwicklung kaum noch jemand Positivist genannt werden. Auch die logischen Positivisten bevorzugen heute den Begriff des „logischen Empirismus“. Dies hat sicher vielfältige Ursachen. Einmal in einer zu einseitigen Fixierung auf die Naturwissenschaften und die Reduzierung der Wissenschaften auf Physik – auf eine Einheitswissenschaft - und damit verbunden eine Missachtung anderer Methoden und des Verstehens in den Sozialwissenschaften.

Hier ist nun u. E. Hermann Ley mit seinem Lehrstuhl für philosophische Probleme der Naturwissenschaften einzuordnen. Einmal galt es nach dem Zweiten Weltkrieg, die

---

<sup>30</sup> Walter Elsasser, *The physical foundation of biology – An analytical Study*, London, New York, Los Angeles, 1958

durch den Faschismus so brutal unterbrochene philosophische Tradition der Beschäftigung mit der Philosophie der Naturwissenschaften, wieder aufzunehmen. Dies geschah in beiden deutschen Staaten fast gleichzeitig. Die Gründung eines Lehrstuhls für philosophische Probleme der Naturwissenschaften ist also nur folgerichtig für die Nachkriegsentwicklung in Deutschland, wenn auch die Berufung von Herman Ley auf diesen Lehrstuhl in mehrfacher Hinsicht ein Glücksfall war. Daraus ergibt sich, dass man die Gründung eines solchen Lehrstuhls nicht einfach in der Philosophiegeschichte übergehen kann. Aber noch mehr, gerade auf der Grundlage einer weitgehenden Übereinstimmung im Grundanliegen, sich mit der erkenntnistheoretischen Situation der sich im revolutionären Umbruch befindenden Wissenschaften zu beschäftigen, hatten sich eben doch schon die Grenzen des Positivismus gezeigt. Das materialistische und dialektische Denken bot genau zu diesem Zeitpunkt die Möglichkeit, über die sich als zu eng erweisenden Positionen zur Wissenschaft und zur wissenschaftlichen Arbeit der Wissenschaftler hinauszugehen. Ob das heute anerkannt wird oder nicht, es kommt hier der Arbeit des Lehrstuhls und auch den danach in diesem Problemfeld fertig gestellter Arbeiten, eine bleibende Bedeutung zu.

- Entgegen dem Postulat von der Einheit der wissenschaftlichen Methode, wird die Vielfalt betont ohne in das andere Extrem – „anything goes“ – zu verfallen.
  - Bei aller Begeisterung für wissenschaftliche Strenge, wird die Bedeutung der Mathematik für die Wissenschaftsentwicklung betont, ohne mit I. Kant zu sagen, dass Wissenschaft nur soweit Wissenschaft ist, wie sie Mathematik enthält.
  - Wissenschaft orientiert auf die Erschließung wesentlicher Zusammenhänge. Es gibt ein Vorwärtsschreiten vom Wesen 1. Ordnung, zum Wesen 2. Ordnung. Dabei muss das Vorwärtsschreiten nicht mit einer kumulativen Anreicherung von Wissen verbunden sein.
  - Es gilt das System analytischer Methoden durch ein System synthetischer Methoden (durch die Modellmethode) zu ergänzen.
  - Über Jahrhunderte wurde der Streit darüber geführt, was wichtiger ist: Erfahrung oder Denken?
    - Bei I. Kants Synthese bleibt die Ratio beherrschend. Die Vernunft bestimmt darüber, was wir erfahren können.
    - Bei den logischen Positivisten (im logischen Empirismus) ist die Erfahrung ausschlaggebend. Das Denken tritt in den Dienst der Empirie, die Philosophie wird beschränkt auf die Funktion der Sprachkritik.
- Es war wahrscheinlich insbesondere der Einfluss von L. v. Wittgenstein, der

diese Auffassung von Philosophie auf den Wiener Kreis übertragen hat. Die Vertreter des Wiener Kreis wollten demnach eine besondere Art von Empiristen sein, nicht Positivisten im ursprünglichen, engen Sinne von Auguste Comte.

Bei materialistischen und dialektischen Denkern wie H. Ley und seinen Schülern<sup>31, 32, 33, 34, 35</sup> musste es nun insbesondere darum gehen: Empirie und Ratio, Erfahrung und Denken im richtigen Verhältnis zu sehen. Rationalismus und Empirismus als einander entgegenstehende geistige Strömungen sind so in einer Philosophie zu vereinigen. Nicht, wie bei Kant, dass einerseits akzeptiert wird, dass die Erfahrung uns die Begriffe gibt und andererseits die Vernunft diese Erfahrung so prägt, dass sie vorschreibt, wie wir die Welt sehen.

Aber auch nicht Erfahrung ohne Vernunft, denn diese wäre chaotisch.

Vernunft ohne Erfahrung ist leer, Erfahrung ohne Vernunft blind. Daher ergibt nur beides zusammen unsere kognitive Wirklichkeit, wie dies z.B. bei der Anwendung der Modellmethode genauer zu zeigen ist. Denn, will man die notwendige Verschränkung von Modell und Experiment begründen, stößt man genau auf diese Problematik.

Die Daten aus Beobachtung und Experiment stellen das erforderliche Kettenglied zwischen formalem Modell und dem Erkenntnisobjekt her. Die Ergebnisse der Modellierung müssen mit Beobachtungen bzw. experimentellen Daten über vergangenes Verhalten der konkreten Systeme verglichen werden. Beide Methoden können nicht getrennt voneinander gesehen werden, sondern stellen ein miteinander verflochtenes Methodensystem dar. *Einerseits lässt sich das Zusammenspiel z.B. der zellulären Regulationsprozesse durch experimentelle Arbeit allein nicht aufklären, denn das induktive Vermögen einer kleinen Forschergruppe wird allein schon durch die Anzahl und die Komplexität der Ergebnisse überfordert. Andererseits neigen mathematische Modelle zellphysiologischer molekularbiologischer Objekte zur formalen Abstraktion, solange sie nicht mit experimentellen Daten vermittelt sind. Erst in der Vermittlung sind leere Begrifflichkeit des abstrakten Modells und blinde*

---

<sup>31</sup> Herbert Hörz, Rolf Löther (Hrsg.): Natur und Erkenntnis – Philosophisch-Methodologische Fragen der modernen Naturwissenschaften, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1964

<sup>32</sup> Herbert Hörz, Rolf Löther, Siegfried Wollgast (Hrsg.): Naturphilosophie – von der Spekulation zur Wissenschaft, Akademie-Verlag, Berlin, 1969

<sup>33</sup> Martin Guntau, Helge Wendt, Naturforschung und Weltbild – Eine Einführung in Probleme der marxistischen Naturphilosophie, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1964

<sup>34</sup> Anneliese Kriese, Hubert Laitko, Weltanschauung und Methode, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1969

<sup>35</sup> Hubert Laitko, Rainer Bellmann, Wege des Erkennens – Philosophische Beiträge zur Methodologie der Naturwissenschaften, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1969

*Anschaulichkeit der rohen experimentellen Daten aufgehoben. Allein diese Verschränkung rechtfertigt den Dualismus von Experimentieren und Modellieren.*<sup>36</sup>

Modell und Erkenntnis: Zum Streit um den Modellbegriff

Der Begriff Modell hat in den verschiedenen Wissenschaften und mit der Zeit verschiedenen Bedeutungen angenommen. Diese Bedeutungsverschiebung war es, mit der sich Hermann Ley insbesondere beschäftigte. Er fragte, warum von einer Verwendung des Modellbegriffs als Darstellung konkreter Objekte, dieser jetzt immer öfter verwendet wurde, um eine prinzipiell Unvollständige Erkenntnis der Wirklichkeit zu postulieren. Zu Beginn der Molekularbiologie z.B. bei den Arbeiten, die zur Entdeckung der Doppelhelixstruktur der DNA durch Watson und Crick führten, bestanden die Modelle noch aus Draht. J. Segal, einer der Professoren an der Humboldt-Universität, der die Arbeit am Lehrstuhl zu philosophischen Fragen der Biologie sehr unterstützte, war der Meinung, dass der Modellbegriff nur für stoffliche Modell überhaupt sinnvoll wäre und lehnte, im Gegensatz zu S.M. Rapoport, der ebenfalls die Arbeit des Lehrstuhls auf diesem Gebiet unterstützte, biologisch und mathematische Modelle ab. Rapoport sah dagegen auch den Erythrozyten als Modell für komplexe Differenzierungsprozesse<sup>37</sup> im Lebenden und auch mathematische Modelle des Zellstoffwechsels, als synthetische Methode, als erforderliche Ergänzung der analytischen Methoden.

Typisch für die Arbeitsweise bzw. das Denken von H. Ley war, dass er beide Auffassungen gelten ließ, er beurteilte die Arbeit von Gerhard Strass,<sup>38</sup> der seine Arbeit über die Modellmethode im Sinne von J. Segal geschrieben hatte sowie meine Arbeit über Kybernetik in der molekularen Biologie, die im Sinne von S.M. Rapoport geschrieben war. Ihn interessierte nur der erkenntnistheoretische Aspekt, ob der Modellbegriff zur Verschleierung der wissenschaftlichen Erkenntnis oder als Methode zur Gewinnung wahrer Erkenntnisse von den Doktoranden verstanden wurde. S. M. Rapoport dagegen ließ es sich nicht nehmen, bei Abgabe meiner Arbeit anzumerken, er hoffe mich mit der Orientierung auf mathematische Modelle auf den richtigeren Weg geschickt zu haben. In der Tat war es nicht nur in der Biologie zu einem seltsamen Gemisch von bildhaften und mathematischen Modellen gekommen. Rapoport selbst hatte längere Zeit gebraucht, um sich von der Fruchtbarkeit der mathematischen Modellierung zum Ver-

<sup>36</sup> Fuchs-Kittowski, K. / Reich, J., Zur Darstellung von Regulationsprozessen des Zellstoffwechsels auf elektronischen Rechenautomaten. - In: Rechentechnik. Daten. Verarbeitung: Die elektronische Datenverarbeitung im Hochschulwesen, Vorträge der wissenschaftlichen Konferenz der DDR (Berlin). 7(1970) Beiheft 1/2, S. 53-58

<sup>37</sup> S. M. Rapoport, Reifungs- und Alterungsprozesse in Erythrozyten. II: Internationales Erythrozytensymposium, Berlin 1960, Leipzig 1960

<sup>38</sup> Gerhard Strass, Modell und Erkenntnis – Zur erkenntnistheoretischen Bedeutung der Modellmethode, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 1963

ständnis der Regulation des Zellstoffwechsels zu überzeugen. Umso intensiver beschäftigte er sich damit, nachdem er sich im Zusammenhang mit der Entwicklung eines Modells<sup>39</sup> von der Fruchtbarkeit der mathematischen Modellmethode überzeugt hatte. Allein diesen Entwicklungsprozess zu beobachten, war wissenschaftsphilosophisch besonders interessant.

Modelle sind Vereinfachungen in dem Sinne, dass sie helfen wesentliche Zusammenhänge zu erfassen. Modelle, die wesentliche Aspekte der realen Strukturen und Prozesse zu erfassen gestatten, vermitteln über ihre mathematische Struktur die Phänomene mit der zuständigen Theorie. Modelle können somit nicht nur als Beleg einer Theorie (vergl. Stoff<sup>40</sup>), sondern auch als Verbindung zur Theorie und damit auch als eine Vorstufe zur Theorie verstanden werden. Damit ist klar ausgesagt, dass die Phänomene als etwas Reales und die Theorie als etwas auf Wahrheit abzielendes zu verstehen ist. Diese Aussage ist es, die H. Ley gegenüber den agnostizistischen Interpretationen des Modells, eigentlich interessierte. Daher ist es auch kein Zufall, dass er sich dann der Operationsforschung zuwandte. Er glaubte m. E. zu Recht, dass die Operationsforschung eben solche Bedeutung für die Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften gewinnen müsste, wie dies über das Wirken von G. Klaus für die Kybernetik deutlich gemacht worden war. Nach L. von Bertalanffy war es die zentrale wissenschaftliche Aufgabe dieses Jahrhunderts, eine allgemeine System- (Modell) und Organisationstheorie zu entwickeln.<sup>41, 42</sup> Leider wurden H. Ley und die Aspiranten, die sich mit ihm dieser Wissenschaftsentwicklung stellten, Opfer der mit der Ablösung von W. Ulbricht verbundenen antikybernetischen Tendenzen.<sup>43</sup> Fruchtbare Ansätze<sup>44</sup> wurden nicht, oder nicht mit der erforderlichen Intensität fortgesetzt. Aber auch die Isolierung der DDR spielt hier eine Rolle. Denn unterdessen hatten führende Operationsforscher in den USA schon die Begrenzungen einer Operationsforschung entdeckt, die für den Krieg entsprechende

---

<sup>39</sup> T.A. Rapoport, R. Heinrich, G. Jakobasch, S.M. Rapoport, A Linear Steady State Treatment of Enzymatic Chains – A Mathematical Model of Glycolysis of Human Erythrocytes. Eur. J. Biochem. 42 (1974), 107 - 120

<sup>40</sup> V. A. Stoff, Modellierung und Philosophie, Akademie-Verlag, Berlin 1969

<sup>41</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Kybernetik und Organisation – Grundlinien zu einer allgemeinen System (Modell) und Organisationstheorie, in, Anneliese Griese, Hubert Laitko, Weltanschauung und Methode, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1996, S.123 - 159

<sup>42</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Rainer Tschirchwitz, Zur marxistisch-leninistischen Organisationswissenschaft und den modernen Methoden und Techniken der Leitungstätigkeit - Kybernetik, Operationsforschung, elektronische Datenverarbeitung, Urania, Heft 29, 1970

<sup>43</sup> Frank Dittmann, Rolf Seising (Hg.): Kybernetik steckt den Osten an – Aufstieg und Schwierigkeiten einer interdisziplinären Wissenschaft in der DDR, travo verlag, Berlin, 2007

<sup>44</sup> Operationsforschung in der sozialistischen Wirtschaft – Mit bewährten Modellen aus der Praxis, Schriften zur Sozialistischen Wirtschaftsführung Diez Verlag Berlin, 1969

Zielsetzungen entwickelt worden war. Eine Systemtheorie sozialer Systeme musste viel breiter entwickelt werden, wie mir insbesondere einer der Begründer der Opera

tionsforschung als Wissenschaftsdisziplin, Russel Ackoff,<sup>45,46</sup> an der University of Philadelphia auseinandersetzte.

Hier hat es große Anforderungen an die marxistische Philosophie gegeben und sie hätte auch spezifische Möglichkeiten gehabt. Dieser Schritt zu einer wirklich sozialen Orientierung, einer entsprechenden philosophisch-methodologischen Fundierung der Anwendungen der modernen Technologien, z.B. einer sozialorientierten Informatik<sup>47</sup> bzw. Informationssystemgestaltung und Softwareentwicklung<sup>48,49</sup> ist aufgrund des verbreiteten technokratischen und politbürokratischen Denkens in der DDR nicht oder mit großer Verzögerung gegangen worden. Den Philosophen, engagierten Einzelwissenschaftlern, war es nicht gelungen, dieses weit verbreitete technokratische Denken zu überwinden. Die Ursachen dafür sind vielfältig. Eine davon ist, dass nach der Auseinandersetzung mit Kybernetik, Operationsforschung die Themen im Rahmen der Philosophie nicht wirklich weiter behandelt wurden. Die Versuche, eine marxistisch fundierte Organisationswissenschaft, zu begründen, wurden und werden heute noch von damals führenden Philosophen und Wissenschaftstheoretikern eher belächelt. Damit wird, aus mir bis heute nicht erklärlichen Gründen, ein marxistischer Grundgedanke, von dem Hermann Ley getrieben war, sträflich missachtet. Dass: „Erst eine bewusste Organisation der gesellschaftlichen Produktion, in der planmäßig produziert und verteilt wird, kann die Menschen ebenso in gesellschaftlicher Beziehung aus dem übrigen Tierreich herausheben, wie dies die Produktion überhaupt für die Menschen in spezifischer Beziehung getan hat.“<sup>50</sup> Diese Textstelle ist natürlich jedem marxistischen Philosophen bekannt. Doch meinte man weithin, dass die Beschäftigung mit solchen Problemen

---

<sup>45</sup> Ackoff, Russel L., Sasieni, Maurice V., Fundamentals of Operations Research, New York, London, Sidney, 1968

<sup>46</sup> C. West Churchman, Russel L. Ackoff, E. Leonhard Arnoff, Operation Research – Eine Einführung in die Unternehmensforschung, Verlag die Wirtschaft, Berlin, 1968

<sup>47</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Horst Kaiser, Rainer Tschirschwitz, Bodo Wenzlaff, Informatik und Automatisierung, Akademie-Verlag, Berlin, 1976

<sup>48</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Grundlinien des Einsatzes der modernen Informations- und Kommunikations technologien in der DDR. Wechsel der Sichtweisen zu einer am Menschen orientierten Informations systemgestaltung, in, Friedrich Naumann, Gabriele Schade (Hrsg.): Informatik in der DDR – eine Bilanz, Lecture Notes in Informatics, Thematics, Gesellschaft für Informatik, Bonn 2006

<sup>49</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Information, Organisation und Informationstechnologie, in, Wolfgang Coy, Peter Schirmbacher (Hrsg.): Informatik in der DDR – Tagung Berlin 2010, auf dem edoc-Server, Humboldt-Universität zu Berlin veröffentlicht: <http://edoc.hu-berlin.de/conferenzen/iddr2010/>

<sup>50</sup> Friedrich Engels, Die Dialektik der Natur, Dietz Verlag, Berlin, 1852, S. 23 - 24

nicht an ein philosophisches Institut gehört und „betrachtete diese Arbeiten mit Misstrauen.“<sup>51</sup>

Wenn man noch in Betracht zieht, dass die Klassiker der Meinung waren, dass die neue Gesellschaftsordnung, durch harte praktische und theoretische Arbeit sowie hohe Bildung der im Bewusstsein des Besitzes an Produktionsmitteln Arbeitenden, eine höhere Form der Organisation der Produktion hervorbringen würde, ist dies ein eklatantes Beispiel dafür, wie ein „Gewohnheitssozialismus“, ein Marxismus, der seines wirklich revolutionären Kern beraubt ist, den zu ersticken drohte, der, wie Hermann Ley, die Glut noch in sich trug.

### Operationsforschung im Denken von Hermann Ley

Soziale Systeme sind hoch komplexe Systeme, deren wissenschaftliche Untersuchung dazu zwingt, die traditionellen, rein analytischen Denkmodelle, nach denen es um die Aufdeckung einfacher, zeitloser und universeller Gesetze geht zu überdenken. Modellierung ist hier eine wichtige Methode, um das System der analytischen Methoden, durch ein System analytisch-synthetischer Methoden zu ergänzen. Hermann Ley hatte dies sehr früh erkannt. Er hatte sich daher folgerichtig mit seinem Lehrstuhl zu „Philosophischen Fragen der Naturwissenschaften“ auch den Problemen der Operationsforschung zugewandt.

Dem war eine intensive Beschäftigung mit dem philosophisch-methodologischen Thema: Modell und Erkenntnis<sup>52, 53</sup> mit den wesentlichen Fragen und Kategorien der Kybernetik und insbesondere der Operationsforschung für ihre Anwendung in der Industrie vorangegangen. Wenn Klaus F-K gefragt wird, was er bei Hermann Ley als einem der Betreuer seiner Dissertation und Habilitation am meisten gelernt habe, so ist seine Antwort: Ich habe sehr viel gelernt, aber unmittelbar für das Thema: „Technische Regelung und Regulationsgeschehen im lebenden Organismus“ bzw. „Kybernetik in der molekularen Biologie“, war es das Verständnis des Modellbegriffs, der Modellmethode, als wichtige synthetische Methode und vor allem, durch die Orientierung von S. M. Rapoport und die Ausbildung bei Manfred Peschel<sup>54, 55, 56</sup> und Günter Schwarze<sup>57, 58</sup> in

<sup>51</sup> Herbert Hörz, Hermann Ley: Initiator und Inspirator, Beitrag zu diesem Kolloquium

<sup>52</sup> Hermann Ley, Einige erkenntnistheoretische Probleme in Naturwissenschaft und Technik. Wiss. Z. Technische Univ. Dresden II, 1962, H. 4 und 5.

<sup>53</sup> Hermann Ley, Materialität und Modell., In, Wiss. Z. Humboldt-Univ. 13, 1964, Ges. – Sprachw. Reihe, H. 7.

<sup>54</sup> Manfred Peschel, Regelkreis mit OID-Reglern, Berlin, 1963

<sup>55</sup> Manfred Peschel, Kybernetik und Automatisierung. Automatisierungstechnik. Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität. Berlin 12, 1963, Math. Nat. Reihe, H.12

<sup>56</sup> Manfred Peschel, Modellbildung für Signale und Systeme, Verlag Technik, Berlin, 1978

Kybernetik, speziell in den mathematischen Methoden der Regelungstechnik, in der mathematischen Modellmethode, die damals noch in ihrem Beitrag zur wissenschaftlichen Erkenntnis in den Bio- und Wirtschaftswissenschaften sehr umstritten war<sup>59, 60</sup>. Die Klärung der Frage: Modell und Erkenntnis und speziell mathematisches Modell und Erkenntnis, war aber die entscheidende Voraussetzung für eine fruchtbare Entwicklung und Anwendung vor Kybernetik und Operationsforschung in den verschiedenen Wissenschaften sowie in der Industrie und Volkswirtschaft.<sup>61, 62</sup> Kurz vor Beendigung der Aspirantur wurde von M. Peschel gefragt, ob ich bei der Gründung des Rechenzentrums der Humboldt-Universität mitwirken wolle. Da Lothar Läscher und mir m. E. aufgrund des generellen Misstrauens gegen Naturphilosophie, schon eine Arbeitsstelle im Grundlagenstudium an der HU verwehrt worden war, galt es zu entscheiden, zwischen einer entsprechenden Arbeit an einer anderen Universität, oder dem Angebot, die Arbeit an den theoretisch-methodologischen Problemen der Biologie, im Rahmen des geplanten biowissenschaftliche Großforschungsprojektes in Buch, fortzusetzen. Die Entscheidung, praktisch die akademische Arbeit aufzugeben und in ein noch gar nicht bestehendes Rechenzentrum zu gehen, um eine klassische Lochkartenstation zu leiten, musste für viele eher als ein Abstieg aufgefasst werden. Es war Herman Leys Enthusiasmus für die moderne Technik und mein Wunsch, nun in der Tat die kommende Informationstechnologie in den Bio-, Human- und Sozialwissenschaften einzusetzen, was letztlich bewog, diesen Sprung in eine relativ ungewisse Zukunft zu tun. Wir gingen gemeinsam zur Abteilung Wissenschaften, um dort die Entscheidung für das Rechenzentrum durchzusetzen. Kaum konnte damals einer ahnen, dass sich aus diesen Anfängen die Informatik als Wissenschaft mit ihrer heute weltumspannenden Technologie entwickeln würde.<sup>63</sup> Aber Hermann Ley hatte das Gespür. Es war aber mehr. Es war seine Gewissheit, dass nur über die Entwicklung der modernen

---

<sup>57</sup> Günter Schwarze, Die Bedeutung der Mathematik für die Automatisierungstechnik. In: Mathematik und Technik. Konferenz der DAW zu Berlin 1961, Berlin 1962

<sup>58</sup> Günter Schwarze Rechenmaschinen als universelle kybernetische Modelle. Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität Berlin 1963, Math.-nat. Reihe

<sup>59</sup> Gerhard Strass, Modell und Erkenntnis – Zur erkenntnistheoretischen Bedeutung der Modellmethode in der Biologie, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1963

<sup>60</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Bemerkungen zu philosophischen Problemen biologischer Regelung, in, Herbert Hörz, Rolf Löther (Hrsg.): Natur und Erkenntnis – Philosophisch-Methodologische Fragen der modernen Naturwissenschaften, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1964

<sup>61</sup> Herman Ley, Dämon Technik?, Berlin, 1961

<sup>62</sup> Hermann Ley, Zu einigen Fragen, die mit dem Wesen materieller und ideeller Faktoren der wissenschaftlich-technischen Revolution in Beziehung stehen, in, Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock – 14. Jahrgang 1965, Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe, Heft 5/6

<sup>63</sup> Christiane Floyd, Christian Fuchs, Wolfgang Hofkirchner (Hrsg.): Stufen zur Informationsgesellschaft, Festschrift zum 65. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski, Peter Lang Verlag, Frankfurt a. M., New York, 2002

Produktivkräfte eine fortschrittliche soziale Entwicklung voranzutreiben und zu sicher ist.

Wenn es heute zum 100. Geburtstag unseres Lehrers und Freundes Hermann Ley um ein besonders Gedenken geht, möchten wir wieder an die Episode bei der Vorbereitung der Gründung einer Sektion „Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung“ an der Humboldt-Universität, die aus Sicht des Ministeriums aber „Sozialistische Leitungs- und Organisationswissenschaften“ heißen sollte, erinnern. Er rief empört: "Wie kann man eine neu zu gründende Sektion, die moderne Produktivkraftentwicklung, moderne Methoden der Leitungstätigkeit: Kybernetik, Operationsforschung und Datenverarbeitung vorantreiben soll, nur mit dem Namen `sozialistische Leitungs- und Organisationswissenschaft` bezeichnen wollen. Dies wäre der Tod der neuen Sektion schon von Anbeginn. Die Abkürzung führt auf SLOW. Darauf haben wir gerade gewartet. Wie der Name schon sagt, dass es recht langsam, slow vorangeht. Die neue Sektion kann nur, wie schon in den vorangegangenen Papieren von Klaus Fuchs-Kittowski<sup>64</sup> vorgeschlagen, `Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung` heißen"<sup>65</sup>.

Was alles dieser impulsiven, laut und erregt vorgetragenen Äußerung vorangegangen war, wissen wir nicht. Charakteristisch für die wissenschaftspolitischen Kämpfe jener Zeit war, dass H. Ley zwar ein Symposium zum Thema „Operationsforschung – Technik Praxis Philosophie“<sup>66</sup> durchführen konnte und die Vorträge gedruckt wurden, dann aber einflussreiche Kräfte darauf drängten, diese Schrift nicht weiter zu verbreiten, obwohl die Beiträge von auf diesem Gebiet ausgewiesenen Wissenschaftlern, wie Kurt Schröder, Georg Wintgen, Dieter Schulze, stammten. Dies zeigt, dass um die Gründung der Sektion und später immer wieder um deren Fortbestand intensiv gerungen werden musste. Offensichtlich formierten sich schon damals die Reform- und Sektionsgegner und konnten sich, verbunden mit antikybernetischen Stimmungen,<sup>67</sup> auch partiell durch-

---

<sup>64</sup> Klaus Fuchs-Kittowski hatte die erste Vorlage zur Gründung dieser Sektion für den Dekan der Fakultät für Gesellschaftswissenschaften ausgearbeitet und natürlich auch mit H. Ley diskutiert.

<sup>65</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Edo Albrecht, Erich Langner, Dieter Schulze, Gründung, Entwicklung und Abwicklung der Sektion Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung / Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation an der Humboldt-Universität zu Berlin, in, Wolfgang Girnus, Klaus Meier (Hrsg.): Die Humboldt-Universität Unter den Linden 1945 bis 1990 – Zeugen – Einblicke – Analysen, Leipziger Universitätsverlag, 2019, S. 155 - 197

<sup>66</sup> Operationsforschung Technik Praxis Philosophie, Wissenschaftliche Schriftenreihe der Humboldt-Universität zu Berlin 1968 Herausgeber: Institut für Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin.

<sup>67</sup> Fuchs-Kittowski, K., Zur Herausbildung von Sichtweisen der Informatik in der DDR unter dem Einfluss der Kybernetik I. und II. Ordnung. In: F. Dittmann, Rudolf Seising (Hrsg.): Kybernetik steckt den Osten an – Aufstieg und Schwierigkeiten einer interdisziplinären Wissenschaft in der DDR, travo verlag, Berlin 2007.  
– Hörz, H. Lebenswenden. Vom Werden und Wirken eines Philosophen vor in und nach der DDR, travo verlag, Berlin 2005, S. 436 ff.

setzen. Dies führte dann, im Zuge der verstärkten Abgrenzung von den von W. Ulbricht mit dem „Neuen ökonomischen System“ angestrebten Wirtschaftsreformen zur Umbenennung der Sektion in „Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation“. Auch wenn H. Ley die weitere Entwicklung zum Teil als Konkurrenz zu seinem Lehrstuhl empfunden haben mag<sup>68</sup>, setzte er sich rückhaltlos für den Erhalt und die weitere Entwicklung der Sektion ein. Damit wurde eine in ihrer Art im Weltmaßstab einmalige wissenschaftliche Einrichtung geschaffen, die sich der wissenschaftlichen Aufgabe der Erforschung der Wissenschaft selbst, ihrer Strukturen und Funktionen, ihrer Organisation und Leitung stellte, sowie eine akademische Ausbildung über diesen komplexen Gegenstandsbereich entwickelte. Wissenschaftsorganisatoren, EDV-Organisatoren bzw. Informationssystemgestalter, die auf der Grundlage einer guten mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie sozialwissenschaftlichen Ausbildung, mit grundlegenden Kenntnissen in Theorie und Geschichte der Wissenschaftsentwicklung sowie in der Methodologie schöpferischer Arbeit in der Wissenschaft, ihres Zusammenhangs mit Ökonomie und Technik in der Lage sind, moderne Methoden und Techniken entsprechen der Spezifik der wissenschaftlichen Arbeit einzusetzen, wurden dringend gebraucht. Sollte die Wissenschaft die in sie gesetzten Erwartungen doch auch erfüllen können.<sup>69</sup>

#### **4. Zu philosophisch-methodologischen Problemen der Kleinkindbetreuung und systemischen Familientherapie in der Dissertation und Habilitation von Marlene F-K.**

Marlene F-K. gehörte als gelernte Industriekaufrau, die über die Arbeiter- und Bauernfakultät zum Studium der Psychologie, Fachrichtung Klinische Psychologie gekommen war und mit dem Diplom 1961 abgeschlossen hatte, zu den Aspiranten und Aspirantinnen am Lehrstuhl für philosophische Fragen der Naturwissenschaften, die von H. Ley mit besonderer Hingabe in die Philosophie eingeführt wurden. Marlene F-K. versuchte von Anfang an theoretisch-methodologische Fragen der Psychologie mit praktisch-experimenteller Forschung zu verbinden, wozu sie auch von ihrer weiteren Betreuerin Eva Schmidt-Kolmer angehalten wurde. Eva Schmidt-Kolmar gehörte zu der Gruppe der Remigranten, die nach Ihrer Emigration nach Großbritannien mit ihrem Mann, Heinz

---

<sup>68</sup> Persönliche Mitteilung von Dieter Schulze

<sup>69</sup> Kröber, G., Wissenschaftsforschung – Einblick in ein Vierteljahrhundert 1967 bis 1992, Schkeuditzer Buchverlag, Schkeuditz, 2008

Schmidt, dem langjährigen Leiter der englischen Emigration, in die DDR zurückgekehrt war und sich nun mit voller Kraft dem Aufbau des Krippensystems in der DDR widmete. Sie gab Marlene schon während der Aspirantur die Möglichkeit bei der Einführung der pädagogischen Arbeitsweise in Kinderkrippen und der Erarbeitung von Entwicklungsbögen mitzuwirken und nach der Promotion (1967) in ihrem Institut für Hygiene des Kindes- und Jugendalters die Arbeit aufzunehmen.

Man braucht nur einen Blick in die heutige Diskussion um die Familienpolitik zu werfen (siehe z.B. Der Spiegel<sup>70</sup>), so wird man auf Grundprobleme stoßen, die mit der Einführung der Krippenbetreuung in der DDR verbunden waren. In der heutigen Bundesrepublik steht man weitgehend noch davor. Im Spiegel heißt es: „Es gibt viele Frauen in Deutschland, die von einem Land träumen... Von einer Republik, in der eine kostenlose, qualifizierte und den Arbeitszeiten des 21. Jahrhunderts angepasste Kinderbetreuung Normalität ist... Nur steht die deutsche Wirklichkeit dagegen...die fehlenden Ganztagschulen, die fehlenden Betreuungsmöglichkeiten, die fehlende gesellschaftliche Akzeptanz, das Nebeneinander verschiedener Gesellschaftsentwürfe in einem Land“<sup>71</sup> Die anerkanntermaßen breite und gute

Möglichkeit der Betreuung von Kleinkindern in Krippen in der DDR, um die Berufstätigkeit von Frauen, als eine wichtige Voraussetzung für ihre Gleichberechtigung, zu ermöglichen, ergab sich nicht von selbst und brachte für alle Beteiligten auch große Schwierigkeiten mit sich. Die Krippenbetreuung wurde insbesondere von Eva Schmidt-Kolmer und dem von ihr geleiteten Institut: „Zentralstelle für Hygiene des Kindes und Jugendalters“ wissenschaftlich vorbereitet und begleitet<sup>72</sup>. Ein Grundproblem war dabei, dass die Krippen dem Gesundheitswesen unterstanden, der Schulhort dem Bildungswesen. Dies führte dazu, dass bei dem einen vornehmlich auf Gesundheit plus Hygiene und bei dem anderen vor allem auf die schulische Entwicklung geachtet wurde. Daraus ergab sich die Thematik der Dissertation von Marlene Fuchs-Kittowski: „Die organisierte praktische Tätigkeit - Grundlage für die geistige Entwicklung des Kindes“. Der spezielle Ausgangspunkt war darüber hinaus die Erfahrung, dass Kleinkinder in Dauerheimen in der geistigen Entwicklung zurück blieben, da die Begriffsbildung zu abstrakt blieb. Sie assoziierten z.B. mit dem Begriff Brot viel weniger Eigenschaften, da sie nur schon geschnittenes Brot kennen lernten. Deshalb betonte Eva Schmidt-Kolmer immer wieder,

<sup>70</sup> Katrin Elger, Katharina Furin, Christoph Hickmann, Christoph Schwennicke, Kinderland ist abgebrannt, Der Spiegel 12/ 2011, S. 28 - 22

<sup>71</sup> B, zu modern für die Gegenwart, Der Spiegel 12/ 2011, S. 20

<sup>72</sup> Eva Schmidt-Kolmer (Hrsg.): Ergebnisse der Forschungsarbeiten des Forschungsprojektes „Gesundheitsschutz im Kindes- und Jugendalter“ im Jahre 1970, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe, Jg. XX, Heft 6, 1971.

dass Krippenbetreuung nicht als Ersatz, sondern nur als eine Ergänzung zur Familie anzusehen ist. So wurde die Kibuz-Bewegung in Israel kritisch gesehen und auch die Aufbewahrung in Dauerheimen nur als Ausnahme angesehen. Das waren die Ausgangspunkte für die Dissertation und weitere Arbeiten <sup>73, 74, 75</sup> dazu, wie dies zu organisieren ist. <sup>76 77</sup>

„Die Entwicklung des Kindes zur Persönlichkeit erfolgt in und durch die Tätigkeit.“<sup>78</sup> Die Grundannahme, auf die sich die vertretene Theorie der Tätigkeit stützt, ist die aus der marxistischen Philosophie abgeleitete These, dass der Mensch die Wirklichkeit, deren integrierter Bestandteil er selbst ist, verändert. So nimmt auch das kleine Kind aktiv an den Ereignissen teil, die in seiner Umwelt vor sich gehen.

Das Leben und das Verhalten des Kindes hängen davon ab, was sich in der Welt und in ihm selbst vollzieht. Bestimmte Strukturen dieser wechselseitigen Abhängigkeit sind für das Leben des Kindes und sein Verhalten von Vorteil und andere nicht.

Der Mensch/ das Kind befindet sich also in unterschiedlichen Situationen. Aus der Sicht der Tätigkeitstheorie ist dies ein System von Beziehungen, die den Menschen mit der Welt verbindet, in der er lebt. Einige Situationen in der sich der Mensch befindet sind vorteilhaft, günstig, erwünscht, andere sind ungünstig, unerwünscht oder schwierig. Der Menschen/ das Kind streben nun danach, ungünstige Situationen zu transformieren, um günstige oder als günstig antizipierte Situationen zu erreichen (Tomaszewski 1970<sup>79</sup>). Das antizipierte Ergebnis ist das Ziel der Tätigkeit, das Ergebnis das realisierte Ziel. <sup>80, 81</sup>

---

<sup>73</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Bedeutung und Grenzen der psychoanalytischen und verhaltensbiologischen Sicht des Problems der Mutter-Kind-Beziehungen in der frühen Kindheit, in: VI. Kühlungsborner Kolloquium – Philosophische und ethische Probleme der modernen Verhaltensforschung, Akademie-Verlag Berlin, 1978, 278-301

<sup>74</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Zum Problem der Mutter-Kind-Beziehung in der frühen Kindheit unter besonderer Berücksichtigung psychoanalytischer Betrachtungsweise, in: Helmut Rösler, H. Szewczyk (Hrsg.): Klinische Psychologie, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1979, S. 116-138

<sup>75</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Zur psychischen Deprivation bei Kindern unter besonderer Berücksichtigung der Mutter-Kindbeziehung in der Familie, Zeitschrift Ärztliche Jugendkunde, Bd.71, H. 1, 1980, S. 35-41

<sup>76</sup> Klose, O., Fuchs-Kittowski, M., Holländer, H. Vergleichende Untersuchungen der Entwicklung von Säuglingen in Krippen – bzw. Familienbetreuung, in: Wiss. Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, 1971, H. 6, S. 907 - 929

<sup>77</sup> über Deprivation

<sup>78</sup> Eva Schmidt-Kolmer, Frühe Kindheit, Beiträge zur Psychologie, Volk und Wissen Verlag, Berlin, 1984, S. 45

<sup>79</sup> Tadeusz Tomaszewski, Zur Psychologie der Tätigkeit – Positionen und Ergebnisse polnischer Psychologen, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1981

<sup>80</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Entwicklungspsychologie und Philosophie, in: Martin Guntau, Helge Wendt, Naturforschung und Weltbild – Eine Einführung in Probleme der marxistischen Naturphilosophie, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1964, S. 150 - 159

<sup>81</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Das dialektisch-materialistische Entwicklungsprinzip und die psychologische Erforschung der psychisch-geistigen Entwicklung des Kindes, in: Anneliese Griese, Hubert Laitko, Weltanschauung und Methode, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1969

Nach Leontjew<sup>82</sup> hat die Tätigkeit eine Ringstruktur. Während der Tätigkeit vollzieht sich beim Subjekt ein Übergang von der äußeren Situation in deren innere Repräsentation (Modell) und dann wiederum ein Übergang vom inneren Modell einer Handlung in äußeres Handeln. Leontjew hat bekanntlich seine Theorie der psychologischen Handlungsregulation bewusst auf dem Marx'schen Konzept der Tätigkeit als Grundlage der menschlichen Erkenntnis<sup>83</sup>, wie es erstmalig in seinen berühmten Feuerbachthesen<sup>84</sup> in die Philosophie eingeführt wurde, begründet. P. J. Galperin<sup>85</sup>, ein Schüler Leontijew's, hatte sich intensiv mit den Arbeiten zur geistigen Entwicklung von J. Piaget<sup>86</sup> auseinandergesetzt und mit dem Denken der Russisch-Kulturellen Schule“ von L.S. Wygotski<sup>87</sup> und Leontijew verbunden. Es galt also zunächst diese theoretischen Erkenntnisse über die Entwicklung des Kindes für die Krippenbetreuung fruchtbar zu machen und mit einem experimentellen Teil zu untermauern.<sup>88</sup>

Als Beispiel für eine planmäßig betriebene Arbeit und Veranschaulichung des Zusammenhangs von praktischer Tätigkeit und geistiger Entwicklung sind Übungen nach einer Methodik<sup>89</sup> von Schmidt-Kolmer und Nissen zur Entwicklung der Farbabstraktion bei Kleinkindern durchgeführt worden.

Dies begründete die Aufgabe, die Tätigkeit des Kindes auf der Grundlage einer durchdachten Methodik und eines wissenschaftlich begründeten Stoffplanes zu organisieren d.h. eine Kleinkindpädagogik zu erarbeiten.

Zur Habilitation bzw. Dr, sc.

1970 begann Marlene F-K. an Nervenlinik der Charite' in der Kinder- Neuropsychiatrie psychisch auffällige Kinder und ihre Eltern zu betreuen. Diese Tätigkeit beflügelte ihr Interesse an der Verbindung von Theorie und Praxis, von Philosophie und Klinischer

<sup>82</sup> A.A. Leontjew, Probleme der Entwicklung des Psychischen, Volk und Wissen Verlag, Berlin, 1964

<sup>83</sup> Rolf Löther, Marlene Fuchs-Kittowski, Zum Verhältnis von geistiger, wissenschaftlich-theoretischer und praktischer Arbeit, Deutsche Zeitschrift für Philosophie. 10 (9): 1962, S. 1176 - 1185

<sup>84</sup> Karl Marx, Thesen über Feuerbach, in: Karl Marx und Friedrich Engels – Ausgewählte Schriften, Dietz Verlag Berlin 1953, S. 376-378

<sup>85</sup> P. J. Galperin, Zu Grundlagen der Psychologie, Beiträge zur Psychologie, Bd.4, Volk und Wissen, Verlag, Berlin, 1980

<sup>86</sup> J. Piaget, The Orgins of Intelligence in Children, Int. Uiv. Press, New York, 1952 ; Sprechen und Denken des Kindes, Düsseldorf, 1972

<sup>87</sup> L.S. Wygotski, Denken und Sprechen, Akademie-Verlag Berlin, 1964

<sup>88</sup> Osit Klose, Marlene Fuchs-Kittowski, Vergleichende Untersuchungen der Entwicklung von Säuglingen in Krippen- bzw. Familienbetreuung, in: Ergebnisse der Forschungsarbeiten des Forschungsprojektes „Gesundheitsschutz im Kindes- und Jugendalter“ im Jahre 1970, in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe, Jg. XX, Heft 6, 1971, S. 907 - 929

<sup>89</sup> Eva Schmidt-Kolmer, Marlene Fuchs-Kittowski, M. Nissen, Der Einfluß der Erziehung auf die Entwicklung der Farbabstraktion bei Kleinkindern, in, Pädagogische Forschung. 6. Jg., 1965, Nr. 1, S. 42- 56

Psychologie. In dieser Zeit entstanden mehrere Veröffentlichungen in Fachzeitschriften. In Fortsetzung der engen Zusammenarbeit mit dem Leyhaus, nunmehr unter der Leitung von Karl-Friedrich Wessel, und Eva Schmidt-Kolmer, nach längerer Tätigkeit in der Nervenlinik der Charité – sowie in engem Kontakt mit den klinischen Psychologen Hans-Dieter Rösler und Hans-Richard Böttcher wurde von M. F-K die Promotion B zum Thema systemische Familientherapie<sup>90</sup> in Angriff genommen. Systemische Familientherapie hieß, dass sich der Familientherapeut, im Sinne von Gregory Bateson,<sup>91 92</sup> sowie insbesondere Paul Watzlawick<sup>93</sup> und anderen mit der ganzen Familie, statt mit dem einzelnen Patienten beschäftigt.

In der Arbeit wurden insbesondere die Vorzüge des systemischen Denkens für die Familientherapie untersucht, ihre theoretischen und methodologischen Probleme diskutiert.<sup>94, 95</sup> Der Gegenstand der Familientherapie ist, als Behandlungseinheit nicht mehr das Individuum, sondern die Dyade und die Familie als soziale Einheit zu sehen. Das Systemherangehen (ganzheitlich und entwicklungsorientiert) ist das Gemeinsame der verschiedenen Richtungen der Familientherapie. Eine verabsolutierende Gegenüberstellung von nicht individuumsbezogener Therapie und Familientherapie wird damit aufgehoben.

Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der systemischen Familientherapie, wie sie von Paul Watzlawick und seiner Schule entwickelt wurde und dem radikalen Konstruktivismus.<sup>96</sup> In der Tat erweisen sich hier die philosophischen Grundlagen des Positivismus als völlig unzureichend. Durch Paul Watzlawick u.a. Vertretern des Radikalen Konstruktivismus wird verdeutlicht, dass der naive Realismus, wie er von vielen Wissenschaftler vertreten wird, den erkenntnistheoretischen Herausforderungen bei der systemischen Familientherapie nicht gerecht werden kann und dem Konstruktiven in der menschlichen Erkenntnis Rechnung zu tragen ist, will man dem Wesen der psychischen Prozesse, des kommunikativen Geschehens in der Familie gerecht werden. Aber es galt auch auf Begrenzungen der auf dem Phänomenalismus und Konstruktivismus aufbauenden Überlegungen aufmerksam zu machen und zu verdeutlichen, dass

---

<sup>90</sup> Fuchs-Kittowski, M., Theoretische und methodologische Probleme familientherapeutischer Intervention, Dissertation (Promotion B), Humboldt-Universität, Berlin 1985

<sup>91</sup> Bateson, G., Geist und Natur – Eine notwendige Einheit, Surkamp, Frankfurt a.M., 1984

<sup>92</sup> Bateson, G., Steps To An Ecology Of Mind. New York: Ballantine Books 1972.

<sup>93</sup> Watzlawick, Paul, Beavin, Janet H., Jakson, Don D. Menschliche Kommunikation – Formen, Störungen, Paradoxien, Verlag Hans Huber, Bern Stuttgart, Toronto., 1969

<sup>94</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Theoretische und methodologische Problemaspekte der Familientherapie, in: Psychologie für die Praxis, (Berl. DDR) 6 (1988), 4

<sup>95</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Zur Bedeutung der Persönlichkeitstheorie für die theoretischen und methodologischen Grundlagen der klinischen Psychologie, Zeitschrift Ärztliche Fortbildung, 71 Jg., H.10, S. 506-510

<sup>96</sup> Fritz B. Simon, Einführung in die Systemtheorie und Konstruktivismus, Carl-Auer Verlag, Heidelberg, 2006

die Tätigkeitstheorie für die Lösung der hier anstehenden erkenntnistheoretisch-methodologischen Probleme, zum Verständnis von Kommunikation und Kooperation eine noch bessere Grundlage bietet.

Es galt an der konkreten Problematik der Familientherapie die Einsicht in die Einheit von Subjekt und Objekt in der praktisch verändernden Tätigkeit, in die Einheit von Erkenntnisgegenstand und Veränderung des Selbst des Subjekts in dem auf verändernde Tätigkeit beruhenden Erkenntnisprozess zu vertiefen, die durch Descartes grundsätzlicher Spaltung von Subjekt und Objekt unmöglich gemacht worden war.

Nach der Promotion zum Dr. sc. Arbeitet sie wieder der medizinischen Praxis. Sie war von 1985 als Fachpsychologin der Medizin Leiterin der Abteilung Klinische Psychologie und Psychotherapie in einer Berliner Poliklinik tätig. Bis zur Auflösung der DDR- Polikliniken Anfang der 90er Jahre. In dieser Zeit wirkte sie darüber hinaus aktiv im Vorstand und in der Fachkommission für Klinische Psychologie mit und arbeitete führend an der Gestaltung des postgradua1en Studiums zum „Fachpsychologen der Medizin“. Am 1.Febr. 1987 erhielt sie die Berufung zum Dozenten für Klinische Psychologie an der Akademie für Ärztliche Fortbildung Berlin.

## **5. Zu philosophisch-methodologischen Problemen der Kybernetik und der Molekularbiologie in der in der Dissertation und Habilitation von Klaus F-K.**

Nach Abschluss der Schlosserlehre ging Klaus F-K. über die Arbeiter und Bauernfakultät zum Leipziger Institut für Philosophie unter Leitung von Ernst Bloch, die nach Blochs Zwangsemitisierung von Klaus Zweiling übernommen wurde. Schon während des Studiums beschäftigte er sich mit philosophischen Problemen der Biologie und Kybernetik, mit der Verstärkertheorie von Pascal Jordan und der Entwicklungskonzeption von Teilhard de Chardin. Mit Beginn der Aspirantur am Lehrstuhl für philosophische Fragen der Naturwissenschaften am philosophischen Institut der Humboldt-Universität unter Leitung von Hermann Ley, bat er S.M. Rapoport, die Betreuung seiner Dissertation zu übernehmen. S.M. Rapoport war nach dem Krieg für die Entwicklung der Blutkonserve, die tausenden von amerikanischen Soldaten das Leben rettete, vom Präsidenten der USA mit dem höchsten Forschungspreis ausgezeichnet worden. Er gehört zu den Reemmigraten, die nach ihrer Emigration aus Deutschland in die DDR zurückgekehrt waren und sich nun mit voller Kraft dem Neuaufbau in der DDR widmete.

Er war nur unter Bedingung zur Übernahme der Betreuung bereit. Es sollte keine, der damals oftmals üblichen, Auseinandersetzungsdissertationen werden. Denn die Betroffenen, wie z.B. Pascal Jordan, lebten nicht in der DDR und würden meine Arbeit sowieso nicht lesen. Was wir brauchen ist eine Präzisierung der Begriffe, eine philosophisch durchdachte Methodologie der biologischen Forschung, die unseren Wissenschaftlern bei ihrer Arbeit nutzen können. Weiterhin müssen Sie Englisch lesen, alle Bücher dort auf meinem Schreibtisch sind auf Englisch und die müssen Sie alle lesen. Zum Glück lag als erstes Buch auf diesem Stapel das Buch von Walter Elsasser: „The physical Foundation of Biology“<sup>97</sup>. W. Elsasser war Assistent bei Maxborn und musste schon mit 28 Jahren emigrieren. Er hatte, wie er später berichtete von John von Neumann einen seiner ersten Automaten geschenkt bekommen und sich daher in den „physical Foundations“ speziell mit dem Verhältnis von Automat und Leben beschäftigt. Damit war eines der weiter zu behandelnden Grundthemen angesprochen. Walter Elsasser verdeutlicht, dass die Spezifik der Lebensprozesse darin besteht, dass hier nicht nur, wie beim technischen Automaten, Prozesse der Informationsverarbeitung stattfinden, sondern auch Prozesse der Informationsentstehung. Wie ist aber der Prozess der Informationsentstehung in der lebenden Organisation zu verstehen? Dies blieb bei W. Elsasser weitgehend offen. Ungenaue Überlegungen wurden u. a. von F. Crick scharf angegriffen. Von W. Elsasser wurde zunächst nicht oder ungenügend zwischen genetischer und anderen Informationen, die im Prozess der Ontogenese entstehen, unterschieden.

Erst nach Fertigstellung des Rohentwurfs der Dissertation, wurde auf Drängen von S.M. Rapoport, diese Problematik von mir aufgegriffen und hypothetisch behandelt.

Generell war die Frage der Anwendbarkeit der Kybernetik auf die Regulationsprozesse des Zellstoffwechsels umstritten. Wie heute Biographen von Norbert Wiener aufgedeckt haben, hatte John von Neumann einen Brief an N. Wiener geschrieben, in dem er diesen aufforderte, sich doch auch der molekularbiologischen Ebene der Organisation des Lebenden zuzuwenden. Diesen Brief soll N. Wiener nicht beantwortet und auch nicht in seinem Seminar diskutiert haben. Er beschäftigte sich mit Rosenblueth weiter mit den physiologischen Mechanismen, die offensichtlich einen stärker maschinellen Charakter haben, so dass der Vergleich von lebenden Organismus und Maschine mit größerer Wahrscheinlichkeit zu fruchtbaren Schlussfolgerungen führen kann. Eine Dissertation über „Probleme des Determinismus, technische Regelung und Regulationsgeschehen

---

<sup>97</sup> Walter Elsasser, *The physical Foundation of Biology – An analytical study*, London, New York, 1958

im lebenden Organismus“ berührte also in mehrfacher Hinsicht Neuland, so dass aus philosophischer Sicht ausgesprochene Hypothesen hilfreich sein konnten.

Mehrfach nahm mich Hermann Ley zur Seite und sagte: "Lass Dich vom Alten nicht verführen!". Gemeint war M. S. Rapoport, der nicht die These der Vererbung erworbener Eigenschaften vertrat, woran bekanntlich Jakob Segal, der intensive Beziehungen zum Lehrstuhl unterhielt, als einziger Wissenschaftler der DDR, bis zu seinem Tode festhielt, aber doch der Meinung war, dass man die Frage nach einer möglichen chemischen Rückinformation auf die DNS, bis zur eindeutigen experimentellen Widerlegung, als Arbeitshypothese offen halten sollte. Kurz vor der mündlichen Verteidigung verwies er mich noch auf die gerade in „Nature“ erschienen Arbeiten von B. Commoner.<sup>98</sup> B. Commoner vertrat hier die Auffassung, dass ein Teil der biologischen Spezifität der DNS, wenn auch möglicherweise ein sehr geringer Teil, ihren Ursprung in dem Polymerase-Enzym hat, welches die DNS-Synthese katalysiert. Möglicherweise soll auch die relative Verfügbarkeit der notwendigen Nukleotide eine Rolle spielen. Das Schema von Commoner illustriert ebenfalls die Vermutung, daß ein für die Proteinsynthese essentielles Enzym, die Amino-Azyl-RNS-Synthase, möglicherweise einen, wenn auch vielleicht nur geringen Beitrag zur Spezifität leisten könnte. Bei dieser Konzeption von Commoner wird davon ausgegangen, dass die DNS weder eine germinale, selbstreproduzierende Komponente, noch dass sie die ausschließliche determinate der biologischen Spezifität der Zelle ist - wie es von der DNS-Code-Theorie angenommen wird -, sondern - das war die entscheidende Schlussfolgerung Commoners -, dass diese Effekte einen multimolekularen Ursprung hätten. Das bedeutet, dass das ganze System mehrere Quellen präexistierender Spezifität bedarf, einmal der DNS und zum anderen wenigstens zweier Enzymproteine.

Nun gingen wir immer davon aus, dass während des Wachstums alle Bestandteile der Zelle durch miteinander aufs engste verknüpfte Prozesse reproduziert werden. Besonders die Biosynthese der Nukleinsäuren zeigen deutlich, dass Vererbung in der Dynamik der gesamten Zelle gesehen werden muss, in der Eiweiße und Nukleinsäuren in engster Wechselwirkung stehen. Zyklische Rückkopplungszusammenhänge, auf die Commoner verweist, sind inzwischen im zentralen Dogma der Molekularbiologie bewiesen. Jedoch führen diese nur zu Modifikationen, die allerdings erheblicher Natur sein können (Mutationsratenbeeinflussung, Reparatur von DNS-Schäden, Genamplifikation, Replikation-, Transkriptions- und Translationskontrolle, Suppression von Punktmutationen bei der Translation usw.)

---

<sup>98</sup> B. Commoner, Roles of desoxyribonucleic acid in inheritance. Nature 202, 960-968

Eine Entstehung von Informationen durch die Umkehrung einer Aminosäuresequenz eines Proteins in die Nukleinsäuresequenz ist jedoch unbekannt!

Das war die entscheidende Aussage des Zentralen Dogmas der Molekularbiologie, die entscheidende Absage an jede Möglichkeit einer Rückinformation vom Protein auf die DNS und damit eine Absage an die Vorstellung von einer Vererbung erworbener Eigenschaften. Sie wurde in dieser Schärfe unter dem Einfluss von H. A. Rosenthal und H. Ley formuliert. Während auch andere Forscher, wie z.B. B. Hinchelwood, das Auftreten von Antibiotikaresistenz in einer Bakterienpopulation in Gegenwart eines Antibiotikums dadurch zu erklären suchte, dass er von einer direkten Einflussnahme der antibiotischen Substanz auf die Bakterienzelle ausging und es für erwiesen hielt, dass das Antibiotikum die Zelle irgendwie direkt resistent macht. In Wirklichkeit sind jedoch in jeder größeren Population einige wenige Zellen vorhanden, die durch spontane Mutation entstehen und durch die Gegenwart des Antibiotikums plötzlich das Übergewicht erlangen. "Daher erklärt z. B. H. Ley mit Recht ausdrücklich: "Wie eine gerichtete Adaptation zustande kommt, erklärt Hinshelwoods Versuch nicht".<sup>99, 100</sup>

Die Frage stellt sich, wie konnte Hermann Ley in diesem Punkt klarer sehen, als eine ganze Reihe (der Arbeit des Lehrstuhls durchaus nahe stehende) Naturwissenschaftler? Wie H. A. Rosenthal berichtete,<sup>101</sup> haben gerade in diesem Punkt Rosenthal und Ley sehr viel von dem früheren Direktor des Instituts für Virologie der Humboldt-Universität, Herr Ewald Edlinger gelernt. Dies ist hier eine wichtige Feststellung, da jetzt Wissenschaftshistoriker eine Arbeit H. Ley aus dem Jahre 1948 ausgegraben haben, in der er Lyssenko positiv bewertet. Dafür wird H. Ley kritisiert, aber seine weitere Entwicklung und die hier geschilderte scharfe Frontstellung gegen den Lysenkoismus unbeachtet gelassen.

Der Hinweis von H. Ley auf die Widerlegung der Überlegungen von Hinshelwood waren für die weiteren Bemühungen von K. F-K. um eine Theorie der Biologie, über die Problematik einer möglichen Rückinformation hinaus, für die entscheidende Frage nach der Informationsentstehung im biologischen Entwicklungsprozess, in der Phylogenese, wie auch in der Ontogenese, von grundsätzlicher Bedeutung.

Denn es musste weiterhin festgestellt werden:

<sup>99</sup> H. Ley, Einige erkenntnistheoretische Probleme in Naturwissenschaft und Technik, Wiss. Z. Technische Universität Dresden II, 1962, H. 4 und 5, 1239

<sup>100</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Probleme des Determinismus und der Kybernetik in der molekularen Biologie, VEB Gustav Fischer Verlag (zweite Auflage), 1976, S. 317

<sup>101</sup> persönliche Mitteilung von Hans-Alfred Rosenthal bei der gemeinsamen Vorbereitung des Vortrages zum 90. Geburtstag von H. Ley

Die Aufnahme struktureller Informationen in das Vererbungsgeschehen wäre mit Chaos gleichbedeutend. Die spezifische Qualität Leben könnte nicht mehr aufrechterhalten werden. Die Zelle verfügt daher auch über keinen Mechanismus, der es ihr gestatten würde, ein eindringendes Eiweißmolekül auf seine Aminosäuresequenz abzutasten, und es ist auch nicht damit zu rechnen, dass ein solcher Abtast- und Umcodierungsmechanismus, aus den genannten Sicherheitsgründen, in der Evolution entstanden sein könnte und einen Selektionsvorteil bedeutet haben würde. (Eine moderne Informationsverarbeitungsanlage, in die man von außen Information einlesen kann, muss durch spezielle Sicherheitsschlüssel gegen unbefugtes Überschreiben der gespeicherten Informationen geschützt werden.) Das Unvermögen eines Proteins in diesem Sinne instruktiv zu sein, ändert nichts daran, dass es bei seiner Wechselwirkung mit Nukleinsäuren eine aktive und auch modifizierende Rolle spielt, dass es zur Hervorbringung neuer oder veränderter Informationsbestände befähigt ist. Jedoch ist diese Aktivität nicht gerichtet, sondern schafft Veränderungen nur durch zufällige Mutationen.

"Nach meiner gemeinsam mit H. A. Rosenthal entwickelten Auffassung besteht die Dialektik nicht in einer völligen Gleichsetzung der Rolle des Proteins und der Rolle der Nukleinsäure, sondern vielmehr in dem Widerspruch von Struktur und Funktion dieser verschiedenen Zellbestandteile und der Aufhebung dieses Widerspruchs im Zusammenwirken beider Molekülarten bei der Reproduktion und Evolution des Lebens." <sup>102</sup>,  
<sup>103</sup> <sup>104</sup>

Dies ist nur noch mit dem Konzept der Selbstorganisation in Phylo- und Ontogenese zu erfassen. Hier beginnt, wenn man so will, der Übergang zur Kybernetik II Ordnung, mit dem von ihr akzentuierten Konzept der Selbstorganisation.

Denn die entscheidende Überlegung war:

1. Wenn die Aussagen des Zentraldogmas der Molekularbiologie richtig ist und
2. die Annahme einer Präformation - die Vorgabe des gesamten Informationsgehaltes des erwachsenen Organismus in der DNS z. B. bei der Ausbildung von Antikörper in Reaktion auf zuvor völlig unbekannte Antigene - kaum wahrscheinlich ist, dann muss

---

<sup>102</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Hans-Alfred Rosenthal, Selbstorganisation und Evolution, in: Wissenschaft und Fortschritt, 22, 1972, S. 308 - 313

<sup>103</sup> Samuel Mitja Rapoport, Sinaida Rosenthal, Hans A. Rosenthal, Klaus Fuchs-Kittowski (Hrsg.): Molekularbiologie, Medizin, Philosophie, Wissenschaftsentwicklung – Essays. Berlin: Akademie-Verlag 1978. 262 Seiten.

<sup>104</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Probleme des Determinismus und der Kybernetik in der molekularen Biologie, VEB Gustav Fischer Verlag (zweite Auflage), 1976, S. 318

3. die Information im Prozess der Selbstorganisation, durch Zufall und Selektion, , intern entstehen.

Es muss selektive - nicht instruktive- Lernprozesse geben, auf deren Grundlage, durch Auswahl vorcodierter Teilprogramme, ein entsprechender Antikörper in Reaktion auf das Antigen gebildet werden kann. Also keine gerichtete Adaption, wie H. Ley gegenüber Hinchelwood feststellte - Zufall und Selektion statt Instruktion.

Man muss also in der Tat fragen, was gab H. Ley die Stärke, so entschieden gegen alle Arten von Lyssenkoismus aufzutreten. Denn er wurde doch gerade in dieser Zeit weithin vertreten z.B. von Gössler in seiner weit vertriebenen Schrift, "Vom Wesen des Lebens" <sup>105</sup>. Er wurde in den Schule weithin gelehrt und fand dort gerade wieder unter N. Chrustchow eine Wiederbelebung, gegen die sich Hermann. Ley vehement wandte.

Die Antwort ist u. E. er fand die Kraft in einer dialektischen Determinismus- und Entwicklungskonzeption, die man brauchte, um die komplizierten biologischen Strukturen und Prozesse zu erfassen, die aber fußend auf originären Gedanken der Klassiker des Marxismus unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Quantenphysik und der Molekularbiologie erst zu erarbeiten war. Was H. Ley mit Unterstützung der Mitarbeiter und Aspiranten an seinem Lehrstuhl sowie der Auswertung z.B. auch der Allunionskonferenzen zu philosophischen Problemen der Naturwissenschaften in der Sowjetunion, in Angriff nahm.

Hier ist auch nicht zu vergessen, dass Herman Ley die Seminare, in denen die Aspiranten aus ihren Arbeiten vortrugen, gemeinsam mit Herbert Hörz durchführte. Da H. Hörz selbst die Determinismusproblematik vorantrieb, hatten seine Arbeiten <sup>106, 107</sup> natürlich besonderen Einfluss auf meine Darlegungen. Wichtig wurde jedoch vor allem, dass er meine, von W. Elsasser, insbesondere für seinen letzte Arbeit <sup>108</sup> noch kurz vor seinem Tode, vom Präsidenten der U.S.A. mit dem höchsten Forschungspreis ausgezeichnet wurde, beeinflussten, Überlegungen zum Verhältnis von Automat und Leben und damit auch Kritik an der Kybernetik (I. Ordnung im Sinne von Heinz von Förster), wie wir heute sagen würden, von Anfang an mit trug, währen H. Ley hier vorsichtiger war, da er wegen seiner kritischen Äußerungen in seinem Buch: „Dämon Technik ?“ zu

---

<sup>105</sup> Gössler, K., Vom Wesen des Lebens, Berlin, 1964

<sup>106</sup> Herbert Hörz, Der dialektische Determinismus in Natur und Gesellschaft, Berlin 1962

<sup>107</sup> Herbert Hörz, Zum Verhältnis von Kausalität und Determinismus, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, H.2, 1963

<sup>108</sup> Walter Elsasser, Biological Theory on a Holistic Basis (privately printed) 1982, Reflections on a Theory of Organisms – Holism in Biology, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London, 1998

N. Wieners späteren Arbeiten<sup>109, 110</sup> zu den sozialen Wirkungen der Kybernetik, von verschiedenen Seiten angegriffen wurde.<sup>111</sup> S.M. Rapoport enthielt sich einer Stellungnahme zur Kybernetik bis zu seinem Gutachten und der Bewertung der Arbeit mit „magna cum laude“, der sich H. Ley dann freudig anschloss.

Bei der Entwicklung der dialektischen Determinismuskonzeption wurden schon aufgrund des Gegenstandsbereiches einige neue, weiterführende Akzente gesetzt. Eingedenk der Diskussionen mit Ernst Bloch<sup>112</sup> über den Materiebegriff<sup>113</sup> und gestützt auf die von W.A. Fock<sup>114</sup> und Klaus Fuchs<sup>115</sup> vorgenommenen Interpretation der Quantenphysik, wurde von mir die Potentialität der Materie, das Hervorbringen immer neuer Entwicklungsmöglichkeiten und darauf aufbauend eine klare Unterscheidung zwischen dynamischen, statistischen und probabilistischen Gesetzen, stärker als bis dahin üblich, betont. Wichtig war dabei auch die Herausarbeitung der positiven, aufbauenden Rolle des Zufalls in den Lebensprozessen, gegenüber dem vorherrschenden Verständnis des Zufalls als Rauschen und damit als Störung.

Nach der Diskussion<sup>116, 117</sup> über das Buch von J. Monod: „Zufall und Notwendigkeit“ wurde die dialektische Einheit von Notwendigkeit und Zufall, in Anlehnung an die Kritik von M. Eigen<sup>118</sup> an Monod, weithin im Zufall der Mutation und der Notwendigkeit der Selektion gesehen. Fußend auf experimentellen Arbeiten von H-A. Rosenthal und seiner Gruppe<sup>119</sup> bemühten wir uns darüber hinaus, die Einheit von Notwendigkeit und Zufall im Mutations- und im Selektionsprozess nachzuweisen.

---

<sup>109</sup> Norbert Wiener, *The Human Use of Human Beings*, Houghton Mifflin, Boston 1950

<sup>110</sup> Norbert Wiener, *God & Golem, Inc – A Comment on Certain Points where Cybernetics Impinges on Religion*, The MIT-Press, Cambridge, Mass, 1964

<sup>111</sup> Georg Klaus, Für und wider die Kybernetik. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 10 (1962) 5, 582-601

<sup>111</sup> Hermann Ley, *Dämon Technik?*, Berlin, 1991

<sup>112</sup> Ernst Bloch, *Avicenna und Die Aristotelische Linke*, Berlin 1952, S. 64; in: Ders.: *Das Materialismusproblem, seine Geschichte und Substanz*, Gesamtausgabe Band 7. Frankfurt am Main 1977, S. 479 - 576

<sup>113</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, *Zur Methode der Modellierung und der Dialektik in den Wissenschaften*, in: Doris Zeilinger (Hrsg.): *Polyphone Dialektik*, Vorschein Nr. 30, S. 203 - 224

<sup>114</sup> W.A. Fock, *Über die Interpretation der Quantenphysik*, Referate der Allunionskonferenz der Akademie der Wissenschaften der UdSSR zu den philosophischen Fragen der Naturwissenschaften, Moskau 1957, Als Manuskript gedruckt

<sup>115</sup> Klaus Fuchs, *Moderne Physik und marxistisch-leninistische Philosophie*. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Sonderheft, 1965

<sup>116</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, M. Rapoport, H-A. Rosenthal, G. Wintgen, *Zur Dialektik von Notwendigkeit und Zufall in der Molekularbiologie*, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Heft 4, 1972, S. 418 - 443

<sup>117</sup> Hermann Ley, *Über die Schwierigkeiten des Einzelwissenschaftlers. Des Biologen Jaques Monod Kritik am historischen Materialismus und der Zwang zur Philosophie in den Naturwissenschaften*, Berlin 1973

<sup>118</sup> Manfred Eigen, *Vorrede zur deutschen Ausgabe von Manfred Eigen*, in: *Jaques Monod, Zufall und Notwendigkeit – Philosophische Fragen der modernen Biologie*, R. Piper & Co. Verlag, München, 1971

<sup>119</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, *Zum Charakter der Gesetzmäßigkeit der Evolution*, in: *Herbert Hörz, Czeslaw Nowinski (Hrsg.): Gesetz – Entwicklung – Information – Zum Verhältnis von philosophischer und biologischer Entwicklungstheorie*, Akademie-Verlag Berlin, 1979, S. 287 - 309

## 6. Philosophische und ethische Probleme der modernen Biowissenschaften

Es ging H. Ley speziell auch um konkrete methodologische Probleme der modernen Naturwissenschaften, aber auch der Kybernetik und dynamischen Systemtheorie, um das Verhältnis von Modell und Experiment und um aktuelle ethische Probleme, wie sie durch die Entwicklung der modernen Wissenschaften aufgeworfen wurden.

Hier gewannen die „Kühlungsborner Kolloquien zu philosophischen und ethischen Problemen der Biowissenschaften“ besondere Bedeutung.

Hermann Leys Aktivitäten für das Zustandekommen dieser international stark beachteten philosophisch und naturwissenschaftlich qualitativ besonders ausgewiesenen Kolloquiumsreihe der „Gesellschaft für physikalische und mathematische Biologie der DDR“ ist bisher kaum gewürdigt worden.

Es war Hermann Ley, der Lothar Läscher und Klaus-K. darauf aufmerksam machte, dass wir an der konstituierenden Sitzung zur Neugründung einer Gesellschaft für „Physikalische und mathematische Biologie“ teilnehmen sollten, wenn uns wirklich an einem guten Kontakt mit führenden Wissenschaftlern auf dem von uns gewählten Spezialgebiet gelegen sei.

Wir wurden damit zugleich zu Gründungsmitgliedern dieser Gesellschaft und Klaus F.-K. dann auch bald Mitglied des nach der Gründung gewählten Vorstandes. Es war wiederum die Initiative Hermann Leys, dass mit der weiteren Strukturierung der Gesellschaft auch eine Sektion: „Philosophie und Wissenschaftstheorie“ gebildet wurde, deren Leitung von Gerd Pawelzig und dann von Klaus F.-K. übernommen wurde.

Unter ihrem ersten Vorsitzenden, Erhard Geissler, hatte die Leitung der „Gesellschaft für physikalische, mathematische Biologie der DDR“ beschlossen, eine Kolloquiumsreihe zu philosophischen und ethischen Problemen der modernen Biowissenschaften zu begründen. Das erste Kolloquium hatte E. Geißler als „V. Internationales UV-Kolloquium“ im Rahmen der „Gesellschaft für reine und angewandte Biophysik der DDR“ durchgeführt. Somit ist das II. Kolloquium von 1970, das eigentlich erste der neuen Gesellschaft. Dies erhielt u.a. durch die Teilnahme des bekannten Physikers und Mitglieds der DAW Prof. Robert Rompe und Prof. M. Steenbeck, Vorsitz der des Forschungsrates der DDR und Prof. H. Stubbe, Ehrenpräsident der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin besonderes Gewicht. Die inhaltliche Diskussion wurde besonders geprägt durch die Diskussion um den Informationsbegriff,

denn Ernst von Weizsäcker stellt hier erstmalig sein neues Verständnis der Information vor<sup>120</sup>. Vor allem ging es aber auch um eine mögliche biologische Kriegsführung und deren Verhinderung. Entscheidend mitgetragen wurde dieses erste Kolloquium von Hermann Ley, der zu dieser Zeit auch der Direktor der Sektion Marxistisch-leninistische Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin war. Ihm ist es zu danken, das die Kolloquiumsreihe nicht durch die falschen Behauptungen von E. Petras, die BRD bereite die biologische Kriegsführung vor, ein jähes Ende genommen hat. Durch mehrere Gutachten (auch von K. Fuchs-Kittowski), konnte die Diskussion zum Vortrag von Petras, „etwas abgeschwächt“<sup>121</sup>, sogar im Tagungsband gedruckt werden.

In den weiteren Jahren wurden folgende Kolloquien in der Verantwortung der Gesellschaft unter Leitung von E. Geißler und auch der speziellen Vor- und Nachbereitung durch die Sektion „Philosophie und Wissenschaftstheorie“ unter Leitung von Gerd Pawelzig und in dessen Nachfolge von K. Fuchs-Kittowski durchgeführt<sup>122</sup>.

1. I. Kühlungsborner Kolloquium: V. Internationales UV-Kolloquium, 1969<sup>123</sup>
2. II. Kühlungsborner Kolloquium über „Philosophische und ethische Probleme der modernen Genetik“, 1970<sup>124</sup>,<sup>125</sup>
3. III. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Molekularbiologie, 1972<sup>126</sup>,<sup>127</sup>,<sup>128</sup>

---

<sup>120</sup> Ernst von Weizsäcker, Unterschiede zwischen genetischer und Shannon'scher Information, in: E. Geißler, H. Ley (Hrsg.): II. Kühlungsborner Kolloquium über „Philosophische und ethische Probleme der modernen Genetik“, Akademie-Verlag Berlin, 1972, S. 160 - 1767

<sup>121</sup> Geissler, E., Der steinige, aber Einsichten und Weitblick vermittelnde Weg von Kühlungsborn nach der Insel Vilm, in: Kleinhempel, F., Möbius, A., Soschinka, H-U., Waßmann (Hrsg.): Die Biopsychosoziale Einheit Mensch – Begegnungen – Festschrift für Karl-Friedrich Wessel, Kleine Verlag, Bielefeld, 1996, S. 202

<sup>122</sup> Zur Vor- und Nachbereitung der Kolloquien schreibt E. Geissler: „Außerdem gründeten wir in der Gesellschaft für physikalische und mathematische Biologie unter Leitung von Klaus Fuchs-Kittowski eine Sektion „Philosophie und Wissenschaftstheorie“. Diese veranstaltete dann häufig Kolloquien zur Nachbereitung des vorangegangenen bzw. zur Vorbereitung des nächsten Kühlungsborner Kolloquiums, was sich als hervorragende Gelegenheit dafür erwies, die an diesem Thema interessierten Natur- und Geisteswissenschaftler zur direkten Zusammenarbeit zu führen, beispielsweise zur Vorbereitung von dann in Kühlungsborn vorgetragenen Gemeinschaftsarbeiten.“, ebenda, S. 200

<sup>123</sup> Geissler, E., (Hrsg.): Grundlagen der UV-Wirkung. V. Internationales UV-Kolloquium, studia biophysika, Band 19 (1970)

<sup>124</sup> Geissler, E., Ley, H. (Hrsg.): II. Kühlungsborner Kolloquium über „Philosophische und ethische Probleme der modernen Genetik“, Akademie-Verlag, Berlin, 1972

<sup>125</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Information, ihre Speicherung und Verarbeitung in biomolekularen Systemen. – In: II. Kühlungsborner Kolloquium. Philosophische und ethische Probleme der modernen Genetik. Berlin: Akademie-Verlag 1972. S. 193 - 297

<sup>126</sup> Geissler, E., Kosing, A., Ley, H., Scheeler, W. (Hrsg.): III. Kühlungsborn Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Molekularbiologie, Akademie-Verlag, Berlin, 1974

<sup>127</sup> Sinaida Rosenthal, Samuel Mitja Rapoport, Hans A. Rosenthal, Klaus Fuchs-Kittowski: Zu einigen aus den Erkenntnissen der Molekularbiologie ableitbaren theoretischen Verallgemeinerungen. – In: Philosophische und ethische Probleme der Molekularbiologie. III. Kühlungsborner Kolloquium. Hrsg. v. Erhard Geißler, Alfred Kosing, Hermann Ley u. Werner Scheler. Berlin: Akademie-Verlag, S. 1974. S. 19 - 39

<sup>128</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Klaus Günther: Probabilistische Gesetzmäßigkeiten, Selbstorganisation und

4. IV. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften – Information, 1974<sup>129</sup>,<sup>130</sup><sup>131</sup>
5. V. Kühlungsborner Kolloquium – Diskretität und Stetigkeit von Lebensprozessen, 1977<sup>132</sup>,<sup>133</sup>
6. VI. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Verhaltensforschung, 1977<sup>134</sup>,<sup>135</sup>,<sup>136</sup>,<sup>137</sup>
7. VII. Kühlungsborner Kolloquium – Genetic Engineering und der Mensch, 1981<sup>138</sup>,<sup>139</sup>
8. VIII. Kühlungsborner Colloquium on Philosophical and Ethical Problems of Biosciences – Darwin today, 1981<sup>140</sup>
9. IX. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften - Leben und Sterben (unveröffentlicht).

Evolution. – In: III. Kühlungsborner Kolloquium: Philosophischen und ethische Probleme der Molekularbiologie. Hrsg. v. Erhard Geissler, Alfred Kosing, Hermann Ley u. Werner Scheler. Berlin: Akademie-Verlag 1974. S. 55 - 76

<sup>129</sup> Geissler, E., Scheler, W. (Hrsg.): IV. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften – Information, Akademie-Verlag, Berlin, 1976

<sup>130</sup> Sinaida Rosenthal, Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, Samuel Mitja Rapoport): Überlegungen zu den molekularbiologischen Grundlagen der Widerspiegelung. – In: Information. IV. Kühlungsborner Kolloquium, Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften. Hrsg. v. Erhard Geißler u. Werner Scheler. Berlin: Akademie-Verlag 1976. S. 11 - 29

<sup>131</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Bodo Wenzlaff): Zur Differenzierung der Information auf verschiedenen Ebenen der Organisation lebender Systeme. – In: Information, IV. Kühlungsborner Kolloquium, Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften. Hrsg. v. Erhard Geißler u. Werner Scheler. Berlin: Akademie Verlag 1976. S. 317 - 359

<sup>132</sup> Geissler, E., Scharf, J.H., Scheler, W. (Hrsg.): V. Kühlungsborner Kolloquium – Diskretität und Stetigkeit von Lebensprozessen, Akademie-Verlag, Berlin 1977

<sup>133</sup> Klaus Fuchs- Kittowski, Sinaida Rosenthal, Samuel Mitja Rapoport: Zur Dialektik von Kontinuität und Diskontinuität und zum Problem der Zeit in der Biologie. – In: Philosophische und ethische Probleme der Molekularbiologie, V. Kühlungsborner Kolloquium. Hrsg. v. Erhard Geißler u. Werner Scheler. Berlin: Akademie-Verlag 1977. S. 20 - 30

<sup>134</sup> Tembrock, G., Geissler, E., Scheler, W. (Hrsg.): VI. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Verhaltensforschung, Akademie-Verlag, Berlin, 1978

<sup>135</sup> Marlene Fuchs-Kittowski, Bedeutung und Grenzen der psychoanalytischen und verhaltensbiologischen Sicht des Problems der Mutter-Kind-Beziehung in der frühen Kindheit - In: VI. Kühlungsborner Kolloquium Philosophische und Ethische Probleme der modernen Verhaltensbiologie, Hrsg. v. G. Tembrock, E. Geißler, W. Scheler, Berlin: Akademie-Verlag, Berlin 1978. S. 278 - 294

<sup>136</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Marlene Fuchs-Kittowski, Hans-Alfred Rosenthal, Biologisches und Soziales im menschlichen Verhalten, in, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Heft 7, 1983, S. 812 - 824

<sup>137</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Marlene Fuchs-Kittowski, Hans-Alfred Rosenthal, Biosoziale Probleme in der gegenwärtigen weltanschaulichen Auseinandersetzung, in, Gesellschaft für Experimentelle Medizin der DDR, 20, 1983, S. 5-22

<sup>138</sup> Geissler, E., Scheler, W., (Hrsg.): VII. Kühlungsborner Kolloquium – Genetic Engineering und der Mensch, 1979

<sup>139</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, Sinaida Rosenthal): Zu den modernen genetischen Technologien und das Verhältnis von Wissenschaft und Ethik, Wahrheit und Wert, Rationalität und Humanismus. – In: VII. Kühlungsborner Kolloquium Genetic Engineering und der Mensch. Hrsg. v. Erhard Geißler u. Werner Scheler. Berlin: Akademie-Verlag 1981. S. 107 – 129.

<sup>140</sup> Geissler, E., Scheler, W. (Hrsg.): VIII. Kühlungsborn Colloquium on Philosophical and Ethical Problems of Biosciences – Darwin today, Akademie-Verlag, Berlin, 1983

- 10.X. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften: Der Mensch als biopsychosoziale Einheit<sup>141</sup>
- 11.XI. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften: Natürliche Evolution von Lernstrategien, 1989<sup>142, 143</sup>
- 12.XII. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften: Prevention of a Biological and Toxin Arms Race and the Responsibility of Scientists<sup>144</sup>
- 13.XIII. Kühlungsborner Colloquium: Control of Dual-Theat Agents: The Vacines for Peace Programme, Biesental bei Berlin, Berlin, 1992, Biesental bei Berlin<sup>145</sup>
- 14.XIV. Kühlungsborner Kolloquium. Gentechnik und der Mensch II, auf der Insel Vilm, 1993<sup>146</sup>
- 15.XV. Kühlungsborn Colloquium: Biological Warfare Pulitical and Planning in World Ware II<sup>147, 148</sup>
- 16.XVI: Kühlungsborner Kolloquium über Molekulare Neurobiologie

Es ist gut, dass E. Geisler auch nach der Wende die Tradition der Kühlungsborner Kolloquien mit anderen Trägern – dem Max Delbrück Center für Molekulare Medizin sowie mit Unterstützung der Volkswagen Stiftung fortgesetzt hat und dabei auch die besonders für die Anfänge der Kühlungsborner Kolloquien charakteristischen Themen der biologischen Kriegsführung weitergeführt hat. Diese Kolloquien sollten der Stärkung der Konvention zum Verbot biologischer Waffen dienen.

Das schon zu dieser Thematik vor der Wende geplante XII Kolloquium fand zwei Wochen vor der Wiedervereinigung statt. Es war die letzte wissenschaftliche Konferenz in der DDR.

<sup>141</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Bodo Wenzlaff: Information in ihrer Beziehung zu verschiedenen Ebenen der Informationsverarbeitung, Vortrag gehalten auf dem: , X. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften: Der Mensch als biopsychosoziale Einheit,, . Kühlungsborner Kolloquium (unveröffentlicht).

<sup>142</sup> Geißler, E. Tembrock, G. (Hrsg.): XI. Kühlungsborner Kolloquium über Philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften: Natürliche Evolution von Lernstrategien, Akademie-Verlag, Berlin, 1990

<sup>143</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Geist aus Materie – Philosophische und methodologische Positionen zum Verhältnis von künstlicher und natürlicher Intelligenz. – In: Natürliche Evolution von Lernstrategien. Hrsg. v. Erhard Geißler u. Günter Tembrock. Berlin: Akademie-Verlag, Berlin 1990. S. 39 - 66

<sup>144</sup> Geissler, E., Hayes, J.E. , (eds): Prevention of a Biological and Toxin Arms Race and the Responsibility of Scientists, Akademie Verlag, Berlin, 1991

<sup>145</sup> Geissler, E., Woodall J.J., (eds): Control of Dual-Theat Agents: The Vacines for Peace Programme, Oxford University Press, 1994

<sup>146</sup> Fischer, E.P., Geissler, E. (Hrsg.): Wieviel Gene braucht der Mensch?, Universitätsverlag, Konstanz, S. 43 - 74

<sup>147</sup> van Courtland Moon, J.E. Kühlungsborn Colloquium: Biological Warfare Poliyecy and Planning in World War II, The ASA Newsletter, 94-6. o.4

<sup>148</sup> Geissler, E., Pearson, G., Growing support for ProCEID, THE ASA Growing support for ProCEID, THE ASA Newsletter, 95-4, S. 1, 14 (1995)

Wir können uns darüber freuen, dass die zur Zeit der DDR durchgeführten Kolloquien von Wissenschaftshistorikern hoch bewertet werden:

So schreibt C. Burrichter : "Die technologische Herausforderung insbesondere der zweiten Generation: Bio- und Gentechnologie - wurde in der DDR u. a. auf den Konferenzen in Kühlungsborn und Gatersleben thematisiert und diskutiert. Es handelt sich dabei - wie die Konferenzbände belegen - um interdisziplinäre Dispute zwischen Philosophen, Gesellschaftswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern, an denen i.d.R. auch "Kulturschaffende" beteiligt waren. Die Beiträge und Diskussionen fanden auf hohem fachwissenschaftlichen Niveau statt und können als seriöse Variante des "wissenschaftlichen Meinungsstreits" angesehen werden."<sup>149</sup> (1) An einer weiteren Stelle heißt es: "H. Bielka und R. Hohlfeld haben sich im Rahmen ihrer Studie im Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften zum Thema Wissenschaft und Wiedervereinigung" mit der Entwicklung der "Biowissenschaften" in der DDR beschäftigt. Auch sie haben die Kühlungsborner Kolloquien untersucht und konstatiert, dass "die molekularbiologische und biomedizinische Forschung außerhalb der direkten Einflussnahme durch das politische System" durchgeführt wurden."<sup>150</sup>

Aus meiner Sicht (K. Fuchs-Kittowski) lässt sich diese Aussage noch wie folgt bestätigen. Nach einem der Kühlungsborner Kolloquien fuhr ich mit A. Kosing nach Hause. Er sagte zu mir: "Ich war nur dabei, um mir persönlich einen Einblick zu verschaffen. Ansonsten kümmern wir uns nicht um das Privatsymposium von Rapoport, Rosenthal und Dir." Diese Aussage ist sehr charakteristisch, denn man konnte kaum deutlicher unterstreichen, dass die Kolloquien zu philosophischen Fragen der modernen Biologie außerhalb der offiziellen Philosophie und insbesondere ohne "direkte Einflussnahme durch das politischen System" stattfanden. Dass es nun unser "Privatunternehmen" gewesen wäre, ist jedoch eine große Übertreibung. Die Kühlungsborner Kolloquien wurden von der "Gesellschaft für physikalische und mathematische Biologie der DDR" unter Leitung von Erhard Geisler getragen, der meist auch die Grundthemen vorgab. Die Tagungen wurden durch die Sektion "Philosophie und Wissenschaftstheorie" der Gesellschaft unter Leitung von G. Pawelzig und dann K. Fuchs-Kittowski vor- und nachbereitet. Zur Nachbereitung gehörte auch, dafür gerade zu stehen, wenn etwas aus der Sicht des Vorstandes der Gesellschaft und der Politik nicht glücklich gelaufen

---

<sup>149</sup> Burrichter C., Auf dem Wege zur "Produktivkraft Wissenschaft". In: Clemens Burrichter, Gerald Diesener (Hrsg.): Auf dem Wege zur "Produktivkraft Wissenschaft" - Beiträge zur DDR- Wissenschaftsgeschichte Reihe B / Band 1, S. 29

<sup>150</sup> ebenda S. 33

war. Hierfür wäre aber auch die Leitung des Forschungszentrums Buch oder der Akademiepräsident sowie ebenfalls die Leitung unserer Sektion WTO<sup>151</sup> verantwortlich gemacht worden. Seit der Präsidentschaft von W. Scheler, wurde auch der am Zentralinstitut für Philosophie der AdW der DDR existierende Bereich "Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung" unter Leitung von H. Hörz, zur Unterstützung herangezogen, woraus sich eine gute Zusammenarbeit bei der Durchführung der Kolloquien ergab. In der Tat ist uns eine Einflussnahme des politischen Systems von wirklichem Gewicht nicht bekannt geworden.

Erhard Geissler schreibt zur Geschichte der Kühlungsborner Kolloquien nach der Wende: „Die Geschichte der `Kühlungsborner Kolloquien über philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften` ist eine für die DDR typische Geschichte. Sie deutet die Möglichkeit und Grenzen wissenschaftlicher Veranstaltungen und interdisziplinärer Dispute in einem totalitären Staat an und beweist, dass es trotz aller Einschränkungen und Repressionen innerhalb bestimmter Grenzen auch gewisse Freiräume gab. Sie belegt auch, dass es in der DDR – völlig frei von jeglicher ideologischer oder (partei) politischer Bevormundung – von Anfang an intensive Diskussionen über die Chancen und Risiken von Genetik und Gentechnik gab, deren Hintergrundpapiere und Ergebnis im Prinzip auch einer breiten Öffentlichkeit zugänglich waren.“<sup>152</sup>

Ja, die Geschichte der Kühlungsborner Kolloquien über philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften ist eine für die DDR charakteristische Geschichte.

Wenn es so war, wie von Erhard Geissler wahrheitsgetreu und detailliert schildert, stellt sich mir allerdings die Frage, ob die Formulierung „in einem totalitären Staat“ gerechtfertigt ist. Der Bioinformatiker, führende Bürgerrechtler, Präsidentschaftskandidat und Erhard Geisslers Kollege im Max-Delbrück-Institut, Jens Reich, hat auf der Gedenkveranstaltung der evangelischen Akademie zur friedlichen Revolution in der DDR vor 20 Jahren, einen hierfür zu beachtenden Gedanken formuliert. Er sagte sinngemäß: „Wenn man Hannah Arendts Ausführungen zum Totalitarismus richtig liest, durchdringt ein totalitärer Staat alle Lebenssphären. Wenn die DDR ein totalitärer Staat gewesen wäre, hätte es keine friedliche Revolution geben können.“<sup>153</sup>

---

<sup>151</sup> Klaus-Fuchs-Kittowski, Edo Albrecht, Erich Langner, Dieter Schulze, Gründung, Entwicklung und Abwicklung der Sektion Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung/Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation, in: Wolfgang Girnus, Klaus Meier (Hrsg.): Die Humboldt-Universität Unter den Linden 1945 bis 1990 Leipziger Universitätsverlag, 2010

<sup>152</sup> Geissler, E., Der steinige, aber Einsichten und Weitblick vermittelnde Weg von Kühlungsborn nach der Insel Vilm, in: Kleinhempel, F., Möbius, A., Soschinka, H-U., Waßmann (Hrsg.): Die Biopsychosoziale Einheit Mensch – Begegnungen – Festschrift für Karl-Fried Wessel, Kleine Verlag, Bielefeld, 1996, S. 197

<sup>153</sup> Aus der nur mündlichen Rede auf der Gedenkveranstaltung der evangelischen Akademie zur friedlichen Revolution in der DDR

In der weiteren Diskussion waren wir uns einig, dass es in der DDR eine Diktatur der Bürokratie gab, aber kein totalitäres Regime, wie zur Zeit des Faschismus in Deutschland, keinen Totalitarismus im Sinne von Hannah Arendt.

Wird diese Unterscheidung nicht getroffen, führt die heute weithin üblich gewordene, leichtfertige Rede über Totalitarismus, gewollt oder ungewollt, zur Identifizierung der DDR mit Nazi-Deutschland, die historisch ungerechtfertigt und für die Zukunft gefährlich ist. Eine solche Identifizierung sollten wir im Gedenken an Hermann Ley, als Schüler dieses tapferen Antifaschisten keinesfalls zulassen.

Erhard Geissler schildert sehr plastisch die Schwierigkeiten bei der Organisation dieser internationalen Tagungen, die den besonderen Spannungen zwischen den beiden deutschen Staaten im Kalten Krieg, aber auch dieser Bürokratie-Diktatur geschuldet sind. Daran sind keine Abstriche zu machen. Da wir im Rahmen der Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation der Humboldt-Universität und mit Unterstützung der Gesellschaft für „Physikalische und mathematische Biologie der DDR“, insbesondere ihres Sekretariats, noch drei weitere internationale Tagungen organisiert haben, könnten diese Erfahrungen noch wesentlich ergänzt werden. Dies waren die nationale Tagung mit internationaler Beteiligung zum Thema: „Probleme der Informatik in Medizin und Biologie“<sup>154</sup> sowie die beiden internationalen Tagungen der WG1 des TC9 der Internationalen Föderation für Informationsverarbeitung (IFIP) zum Thema: „System Design for Human Development and Productivity - Participation and beyond“ 1985<sup>155</sup> und „Information System, Work and Organization Design“<sup>156</sup>, 1989 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

An dieser Stelle und diesen Anlass sei auch hier den langjährigen Mitarbeitern der Gesellschaft, Frau Anita Boldt-Kollat und Manfred Koch herzlich gedankt, mit deren tatkräftiger Unterstützung wir die Kühlungsborner Kolloquien und auch diese internationalen Konferenzen durchführen konnten.

### Zur Komplexität unserer Wirklichkeit

Die entscheidende Einsicht aus all den erkenntnistheoretisch methodologischen Diskussionen in den Kühlungsborner Kolloquien war die, dass die außerordentlich hohe Komplexität des Lebendigen einer spezifischen Forschungsmethodologie bedarf. Tradi-

---

<sup>154</sup> Fuchs-Kittowski, K. Gudermuth, P. Adam, J. Mühlberg, E. (Hrsg.): Probleme der Informatik in Medizin und Biologie, III. Wissenschaftliches Kolloquium zur Organisation der Informationsverarbeitung, Akademie-Verlag, Berlin, 1982

<sup>155</sup> Docherty, K. Fuchs-Kittowski, P. Kolm and L. Mathiassen. (Editors): System Design for Human Development and Productivity - Participation and beyond, North Holland, Amsterdam, 1987

<sup>156</sup> Van Den Besselaar, P., Clement, A., Jarvinen, P., (Editors): Information System, Work and Organization Design, North-Holland, Amsterdam, 1991

tionell haben die Naturwissenschaften versucht einfache, zeitlose und universelle Gesetze zu entdecken. Dies ist jedoch, aufgrund der Komplexität unserer Welt nicht erreichbar. Die Welt der klassischen Naturwissenschaften blieb daher nicht bestehen. Ihre wesentlichen Grundannahmen wurden durch die Physik des 20. Jahrhunderts in Frage gestellt.<sup>157</sup> Vor allem aber stellt auch die Untersuchung des Lebenden, der hoch komplexen Lebenden Systeme, ihre Kontingenz und historische Bestimmtheit, die zu unserer Zeit immer noch weithin vorherrschende traditionelle Sichtweise in Frage<sup>158</sup>. Im Sinne dieser traditionellen Sichtweise erklärte z.B. Prof. Segal dass er, mit Blick auf die enzymatischen Prozesse des Stoffwechsels, am klassischen Determinismus für das Lebensgeschehen festhalte. Es sei hier alles streng determiniert und daher seien auch die in der Quantenphysik entwickelten Determinismuskonzeptionen falsch. Er stand mit dieser Auffassung nicht alleine, denn mit der zu Beginn der Molekularbiologie weithin vertretenen Annahme, dass der gesamte Informationsgehalt des erwachsenen Organismus schon der DNA vorgegeben sei, wurde ein Präformismus in neuer Form vertreten. Daher gratulierte mir W. Elsasser in einem Brief dazu, wie konsequent ich auch Informationsentstehung für die Ontogenese zu begründen suche. Es musste umgekehrt die traditionelle, mechanistische Determinismuskonzeption nicht nur in der Quantenphysik, sondern unbedingt auch in hoch-komplexen lebenden Systemen falsch sein, sonst ließen sich Prozesse der Entstehung von Neuem, der Entstehung neuer Information in der Phylo- und Ontogenese nicht erklären. Dies war eine philosophische Arbeitshypothese, denn es waren damals noch offene Fragen einer Theorie der Biologie<sup>159</sup>. Denn allein der Begriff der Information war mit der Kybernetik erst in der Molekularbiologie eingeführt worden. Das Konzept der Informationsentstehung war der klassischen Kybernetik fremd, sie setzt Information immer schon voraus. Das Problem der Informationsentstehung wird bis heute noch kaum diskutiert.<sup>160</sup> Die modernen Technologien der Informationsverarbeitung rücken das Paradigman des Informationsverarbeitungsansatzes in den Vordergrund.

---

<sup>157</sup> Sandra Mitchell, *Komplexitäten – Warum wir ert anfangen, die Welt zu verstehen*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2008

<sup>158</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, André Rosenthal, *Die Entschlüsselung des Humangenoms – ambivalente Auswirkungen auf Gesellschaft und Wissenschaft*, Hauptartikel, Jg. 16, 2005, Heft 2, S. 149 – 162 sowie Replik, Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, André Rosenthal, *Geistes und Naturwissenschaften im Dialog* S. 219 - 234

<sup>159</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, *Information und Biologie: Informationsentstehung – eine neue Kategorie für die Theorie der Biologie*, in: *Biochemie – ein Katalysator der Biowissenschaften*, Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Band 22, Jg. 1998, Heft 3, Travo Verlag, Berlin, S. 5 - 17

<sup>160</sup> Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, *Selbstorganisation, Information und Evolution – Zur Kreativität der lebenden Natur*, in: Norbert Fenzl, Wolfgang Hofkirchner, Gottfried Dtockinger (Hrsg.): *Information und Selbstorganisation*, Studien Verlag, Innsbruck-Wien, 1998, S. 141 - 188

Über die Auswirkungen der Entdeckungen der modernen Physik auf unser Weltbild war zu der Zeit von den führenden Physikern selbst, Max Born, Nils Bohr, Werner Heisenberg<sup>161</sup>, Karl-Friedrich von Weizsäcker<sup>162</sup> u. a. schon viel geschrieben worden. Viel weniger haben sich bis heute mit den methodologisch-erkenntnistheoretischen Problemen auseinandergesetzt, die sich aus der hohen Komplexität und Dynamik biologischer Systeme ergeben. Ich wage daher die Behauptung, dass, während die Quantenphysiker schon sehr früh ihre erkenntnistheoretischen Probleme selbst diskutierten, haben wir mit den Kühlungsborner Kolloquien über philosophische und ethische Probleme der Biowissenschaften, gestützt auf die Erfahrungen der Quantenphysiker<sup>163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170</sup> und gemeinsam mit den Einzelwissenschaftlern<sup>171</sup>, zumindest einen Teil der philosophischen, erkenntnistheoretischen-methodologischen Herausforderungen, die sich aus der Erforschung hochkomplexer biologischer Systeme ergeben, schon diskutiert, bevor die Hauptwerke der führenden Biologen zu diesen Problemen erschienen. Verwiesen sei hier u.a. auf die Arbeiten von Manfred Eigen<sup>172</sup>, Jaques Monod<sup>173</sup>, Francois Jacob<sup>174</sup>, Salvador E. Luria<sup>175</sup>, Manfred Eigen/ Ruthild Winkler<sup>176</sup>, Ilya Prigogine/ Isabell Stengers<sup>177</sup>, Konrad Lorenz<sup>178</sup>, Max Delbrück<sup>179</sup>,

---

<sup>161</sup> Werner Heisenberg, Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaften, S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1959

<sup>162</sup> C.F. von Weizsäcker, Zum Weltbild der Physik, S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1958

<sup>163</sup> N. Bohr, Licht und Leben, Naturwissenschaften, 21, 1933

<sup>164</sup> Erwin Schrödinger, Was ist Leben? – Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers gesehen, A. Franke AG Verlag, Bern, 1951

<sup>165</sup> Walter M. Elsasser, The Physical Foundation of Biology – An Analytical Study, Pergamon Press, London, New York, 1958

<sup>166</sup> Walter M. Elsasser, Reflections on a Theory of Organism – Holism in Biology, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London, 1998

<sup>167</sup> W.A. Fock, Über die Interpretation der Quantenphysik, in: Philosophische Probleme der modernen Naturwissenschaften, Berlin 1962

<sup>168</sup> Klaus Fuchs, Über das Wahrheitsprinzip in der Physik, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Jg. 9, Heft 5, 1961, S. 548 - 561

<sup>169</sup> Klaus Fuchs, Moderne Physik und marxistisch-leninistische Philosophie, Sonderheft 1965, Die marxistisch-leninistische Philosophie und die technische Revolution, S. 59 - 68

<sup>170</sup> Klaus Fuchs, Über die Kategorie der Möglichkeit und der Entwicklungsstufen der Materie, Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Jg. 20 Heft 4, 1972, S. 410 - 417

<sup>171</sup> S. Rapoport, S. Rosenthal, H-A. Rosenthal, K. Fuchs-Kittowski, Molekularbiologie, Medizin, Philosophie, Wissenschaftsentwicklung – Essays, Akademie-Verlag, Berlin 1978

<sup>172</sup> Manfred Eigen, Selforganization of Matter and the Evolution of Biological Makromoleküles, Naturwissenschaften, Heft 10, 1971

<sup>173</sup> Jaques Monod, Zufall und Notwendigkeit, Piper 6 Co Verlag, München, 1971

<sup>174</sup> Francois Jacob, Die Logik des Lebenden – Von der Urzeugung zum genetischen Code, S. Fischer-Verlag, Frankfurt a.M., 1972

<sup>175</sup> Salvador E. Luria, Leben, das unvollendete Experiment, Piper & Co Verlag, 1974

<sup>176</sup> Manfred Eigen/ Ruthild Winkler, Das Spiel, Naturgesetze steuern den Zufall, R. Piper & Co. Verlag, München/Zürich, 1975

<sup>177</sup> Ilya Prigogine/ Isabell Stengers, Dialog mit der Natur, Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens, R. Piper & Co Verlag, München, Zürich, 1980

<sup>178</sup> Konrad Lorenz, Der Abbau des Menschlichen, R. Piper 6 Co. Verlag, München Zürich, 1983

<sup>179</sup> Max Delbrück, Wahrheit und Wirklichkeit – Über die Evolution der Erkennens, Rasch und Röhring, 1986

Die Kühlungsborner Kolloquien lebten einfach von der gewaltigen Dynamik der Entwicklung der Molekulargenetik, der Biowissenschaften insgesamt.

Wie Wissenschaftshistoriker heute feststellen, wurde ein wissenschaftlicher Meinungsstreit auf hohem Niveau geführt. Im Vergleich zu dem oftmals dogmatisch eingeeengten Grundlagenstudium des ML mag dies vielen als eine Enklave vorgekommen sein. Es war in der Tat das Anliegen der an den Kolloquien beteiligten Philosophen, ja gerade das Ausbildungsziel des Lehrstuhls für philosophische Probleme der Naturwissenschaften, eine solche Enge zu durchbrechen.

Wenn die Kühlungsborner Kolloquien ein gegenüber bürokratischer Diktatur erkämpfter Freiraum des wissenschaftlichen Disputs, eine Oase liberalen Gedankenaustausch waren, dann sollte man sich auch dankbar derer erinnern, die dies, wie Hermann Ley, Samuel Mitja Rapoport, Eva Schmidt-Kolmer u.a. durch ihr im antifaschistischen Widerstand und ihre wissenschaftlichen Leistungen erworbene politisches und wissenschaftliches Renommee erst ermöglichten. Für sie und ihre Schüler waren aber die Kolloquien keine Enklave, sondern der normale als Normalität, erstrebenswerte Ort wissenschaftlicher Diskussion und auch der Ort zur gemeinsamen Erarbeitung und Verbreitung einer wissenschaftlich begründeten Weltanschauung, als Grundlage für die Gewinnung der Menschen für eine demokratische und sozialistische Gesellschaftsgestaltung.

Es nimmt daher Wunder, dass bisher die Kühlungsborner Kolloquien weder in der nach der Wende generell einsetzenden Kritik an der Philosophie in der DDR, noch positiv besonders beachtet wurden. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass der Gegenstand jedes einzelnen Kolloquiums jeweils hohe Spezialkenntnisse voraussetzt.

Mir scheint aber der Grund vor allem darin zu liegen, dass diese Kolloquien ihren Ursprung nicht in den philosophischen Einrichtungen hatten. So gibt es z.B. auch ein hochleistungsfähiges Expertensystem, welches, nicht ganz Fehlerfrei, jedoch hoch effektiv, die Piloten bei ihrem Flug unterstützt. Dieses Expertensystem findet man in keinem KI-Lehrbuch, da es in der Industrie und nicht in einem der berühmten KI-Laboratorien z.B. am MIT- entstanden ist.

Die besondere Stärke von Hermann Ley war, dass er solche Grenzziehungen überschreiten konnte.