

Peter Ruben  
Problem und Begriff der Naturdialektik<sup>1</sup>

Inhalt

Natur und Geschichte .....	5
Natur und Gesellschaft .....	11
Natur und Naturwissenschaft .....	21
Begriff und Aufgaben der marxistischen Naturdialektik.....	43

„Marx und ich waren wohl ziemlich die einzigen, die aus der deutschen idealistischen Philosophie die bewußte Dialektik in die materialistische Auffassung der Natur und Geschichte hinübergerettet hatten.“<sup>2</sup> Mit diesen Worten charakterisiert Engels 1885 die Situation, die ihn zum Entwurf der „Dialektik der Natur“ geführt hat. „Es handelte sich bei dieser meiner Rekapitulation der Mathematik und der Naturwissenschaften selbstredend darum, mich auch im einzelnen zu überzeugen – woran im allgemeinen kein Zweifel für mich war –, daß in der Natur dieselben dialektischen Bewegungsgesetze im Gewirr der zahllosen Veränderungen sich durchsetzen, die auch in der Geschichte die scheinbare Zufälligkeit der Ereignisse beherrschen; . . .“<sup>3</sup> Für Engels gab es keinen Zweifel daran, daß „zu einer dialektischen und zugleich materialistischen Auffassung der Natur“ selbstverständlich und unabdingbar auch die

---

<sup>1</sup> Erstveröffentlichung in: *Weltanschauung und Methode*. Hg. v. A. Griese u. H. Laitko. Berlin: VEB Dt. Vlg. d. Wiss. 1969, S. 51-88 (Anmerkung der Herausgeber).

<sup>2</sup> F. Engels, *Anti-Dühring*. Vorwort zu der Auflage von 1855, in: K. Marx/F. Engels, *Werke*; Bd. 20, Berlin 1962, S. 10.

<sup>3</sup> Ebenda, S. 11.

„Bekanntheit mit der Mathematik und der Naturwissenschaft“<sup>4</sup> gehöre. Mitten im Aneignungsprozeß dieser Wissenschaften vor die Aufgabe gestellt, sich „mit Herrn Dührings sogenannter Naturphilosophie zu befassen“<sup>5</sup>, konnte es nicht ausbleiben, daß er in einzelnen wie auch in allgemeineren Fragen der philosophischen Analyse der Naturerkenntnis zu stark zeitbedingten Urteilen gelangte, die heute nicht mehr akzeptiert werden können (das betrifft insbesondere das Problem der Stellung und des Wesens der Mathematik). Es muß jedoch nachdrücklich betont werden, daß die Konzeption der Naturdialektik integraler Bestandteil der marxistisch-leninistischen Philosophie ist, daß ohne die Anerkennung der allgemeinen Gültigkeit der dialektischen Gesetze die Philosophie der Arbeiterklasse nicht denkbar ist. Wie zeitbedingt auch manches Urteil von Engels sein mag, seine Grundkonzeption muß verteidigt und entwickelt werden.

Gegen den Ansatz der „Dialektik der Natur“ hat sich bekanntlich als erster G. Lukács gewandt.<sup>6</sup> Für ihn handelt es sich bei der Dialektik stets um die Frage nach der Erkenntnis der sogenannten Totalität des Geschichtsprozesses. Dabei gilt ihm „Geschichte“ von vornherein als menschliche Geschichte, „Natur“ als schlechthin gesellschaftliche Kategorie: „. . . was die Natur der Form und dem Inhalt . . . nach zu bedeuten hat, ist stets gesellschaftlich bedingt“<sup>7</sup>. Daß der sprachliche Ausdruck „Natur“ sozial determiniert ist – wie jeder andere Ausdruck auch –, ist eine Trivialität. Daß aber der Gegenstand, den dieser Ausdruck meint, *keine Geschichte habe*, ist die eigentliche Behauptung, die Lukács unterstellt. Unter dieser Voraussetzung verwandelt sich allerdings die von Engels intendierte Naturdialektik in ein illusorisches Unternehmen: eine geschichtslose Natur kann keine Dialektik enthalten!

G. Lukács hat mit seiner Wendung gegen Engels jenen metaphysischen Gegensatz von Natur und Geschichte reproduziert, der aller vormarxistischen Philosophie eigentümlich ist, insbesondere auch der Philosophie Hegels. Man kann mit Berechtigung sagen, daß die von Lukács inaugurierte Leugnung der Naturdialektik zugleich eine Erneuerung des alten „Linkshegelianismus“ darstellt. Dieser Neo-Linkshegelianismus preist die Dialektik und die Revolution in der Phrase und

---

<sup>4</sup> Ebenda, S. 10.

<sup>5</sup> Ebenda, S. 11.

<sup>6</sup> Vgl. G. Lukács, *Geschichte und Klassenbewußtsein*, Berlin 1923.

<sup>7</sup> Ebenda, S. 240.

denunziert die objektiv bestehende Revolution als „bürokratische Parteiherrschaft“, während er zugleich die Dialektik in Mystik verbildet.

Gegenwärtig wird der Standpunkt, daß die Erarbeitung einer Naturdialektik ein hoffnungsloses Unternehmen sei, das angeblich gar den Intentionen von Marx widerstreite, vor allem von der „Frankfurter Schule“ (Th. W. Adorno) und den französischen Existenzphilosophen (J.-P. Sartre) vertreten. Neben der behaupteten Ungeschichtlichkeit der Natur ist für diese Auffassung insbesondere typisch, daß die Aussagen der Naturwissenschaften ohne jegliche Reflexion unmittelbar als Repräsentationen der Natur genommen werden, wie sie „unabhängig vom Menschen“ und „an sich“ bestehe. Selbstverständlich ist dies nur eine Konsequenz der Leugnung der Naturdialektik, denn sie ergibt sich sinnvoll erst als Resultat der philosophischen Analyse der Naturwissenschaften. Jene, die die Naturdialektik als Reproduktion einer „naturalistischen Ontologie“ denunzieren, zeichnen sich denn auch durch eine beharrliche und konsequent betriebene Ignoranz gegenüber den naturwissenschaftlichen Verfahren und Methoden aus, etablieren sich als Repräsentanten der Trennung von Natur- und „Geistes“-Wissenschaften.

A. Schmidt stellt die Frage: „Müssen nicht, wie immer wieder notiert worden ist, Materialismus und Dialektik miteinander unverträglich werden, wenn unter Natur verstanden wird, was die exakten Wissenschaften über sie ausmachen?“<sup>8</sup> Er bejaht, ohne die von ihm selbst formulierte Implikation, „wenn unter Natur verstanden wird, was die exakten Wissenschaften über sie ausmachen“, auch nur im Ansatz einer Analyse zu unterwerfen. Die Frage, was es denn sei, das die exakten Wissenschaften über die Natur ausmachen, wird nicht gestellt. Das ist angesichts der Auffassung Th. W. Adornos nicht weiter verwunderlich: „Wohl sind überschwengliche Synthesen zwischen der philosophischen Entwicklung und der naturwissenschaftlichen anrücklich; sie ignorieren die Verselbständigung der physikalisch-mathematischen Formelsprache, welche längst nicht mehr in Anschauung, überhaupt in keinen dem menschlichen Bewußtsein unmittelbar kommensurablen Kategorien sich heimholen läßt.“<sup>9</sup> Allerdings, wenn die Synthese „anrücklich“ sein soll, wozu dann noch die Analyse?

---

<sup>8</sup> A. Schmidt, Zum Verhältnis von Geschichte und Natur im dialektischen Materialismus, in: Existentialismus und Marxismus. Eine Kontroverse zwischen Sartre, Garaudy, Hyppolite, Vigier und Orcel, Frankfurt/M. 1965, S. 105.

<sup>9</sup> Th. W. Adorno, Negative Dialektik, Frankfurt/M. 1966, S. 73.

Unter Annahme dieses Standpunkts wird kein Versuch unternommen, jene „Bekanntheit mit der Mathematik und der Naturwissenschaft“ zu erlangen, die für Engels die *Conditio sine qua non* der marxistischen Naturdialektik gewesen ist. Müßig zu fragen, welcher Standpunkt der wissenschaftlich produktivere ist! Die Leugnung der Naturdialektik ist nur mehr die triste Konsequenz der These von der Nichtheimholbarkeit der „physikalisch-mathematischen Formelsprache“. Zu klären bleibt, wie denn diese Sprache, die doch eine Äußerung des menschlichen Bewußtseins ist, von eben diesem Bewußtsein philosophisch nicht begriffen werden kann! Das ist offenbar nur möglich, wenn das Bewußtsein nicht mit sich selbst identisch, also schizophran ist. Adorno, dessen Grundanliegen man mit seinen Worten als „Beargwöhnung des Identischen“ (mit anderen Worten: Argwohn gegen die Gemeinschaftlichkeit) ausdrücken kann, muß diese Schizophrenie als Normaldasein des Bewußtseins behaupten, wenn seine These, daß die „physikalisch-mathematische Formelsprache“ dem menschlichen Bewußtsein unmittelbar inkommensurabel sei, einen Sinn haben soll.

J.-P. Sartre fragt: „. . . dürfen wir heute . . . ebenso von einer Dialektik der Natur sprechen, wie wir von einer Dialektik der Geschichte sprechen können?“<sup>10</sup> Schon mit dieser Frage unterstellt er die Ungeschichtlichkeit der Natur, impliziert mit ihr zugleich ihre Verneinung. Daß er sie aber so stellt, liegt daran, daß auch er die naturwissenschaftlichen Aussagen als direkte Darstellungen der realen Natur auffaßt, ohne den Versuch zu unternehmen, das Eigentümliche der naturwissenschaftlichen Erkenntnisarbeit philosophisch gegenständlich zu machen. Er erklärt, „. . . daß die Frage der Dialektik der Natur die Gelehrten angeht und nicht die Philosophen. Die Gelehrten müssen uns sagen, ob die natürlichen Prozesse vom dialektischen Typus sind oder nicht.“<sup>11</sup> Das ist natürlich dieselbe philosophische Kapitulation, die Adorno bezüglich der angeblichen Nichtheimholbarkeit der „physikalisch-mathematischen Formelsprache“ ausdrückt.

Es zeigt sich somit ganz allgemein: die Leugnung der Naturdialektik ist an sich bereits die Leugnung der *wissenschaftlichen* Relevanz der Philosophie. Ob man nun das philosophische Begreifen der Sprache der Mathematik und Physik als unmöglich

---

<sup>10</sup> J.-P. Sartre, *Existentialismus und Marxismus*, S. 17.

<sup>11</sup> Ebenda; S. 26f.

erklärt oder philosophische Probleme den empirischen Theoretikern (den „Gelehrten“) überantwortet, ist in diesem Zusammenhang gleichgültig.

Im folgenden sollen einige Argumente diskutiert werden, die zur Begründung der Leugnung der Naturdialektik dienen. Im Anschluß daran werden Begriff und Aufgaben der marxistischen Naturdialektik zu formulieren sein.

## Natur und Geschichte

Man kann ohne Zweifel behaupten, daß mit der Frage, ob die Natur eine Geschichte habe, der Sinn einer Dialektik der Natur steht und fällt. Denn es ist ganz unbestreitbar, daß die Dialektik nur als *allgemeiner* Ausdruck der *Historizität* der objektiven Realität bedeutungsvoll ist. „Dialektisch“ und „geschichtlich“ sind Ausdrücke für Momente ein und desselben Sachverhalts. Dialektik ist das Allgemeine der Geschichte; Geschichte ist die unmittelbare Wirklichkeit der Dialektik.

Diejenigen, die eine Dialektik der Natur als Unmöglichkeit behaupten, berufen sich mit besonderer Vorliebe auf den „jungen Marx“ und interpretieren ihn etwa so: „Für den jungen Marx war Dialektik wesentlich historisch, und eine Dialektik der Natur, unabhängig von gesellschaftlichen Bewegungen, überhaupt undenkbar.“<sup>12</sup> J. Habermas meint Marx so verstehen zu dürfen, daß für diesen die Natur nur in bezug auf den Menschen, der Mensch nur in bezug auf die Natur Geschichte habe. Tatsächlich heißt es bei den Klassikern: „. . . solange Menschen existieren, bedingen sich Geschichte der Natur und Geschichte der Menschen gegenseitig.“<sup>13</sup> Daß der Natur nur in bezug auf den Menschen Geschichte zukomme, ist eine Erfindung Habermas', die er Marx unterstellt, die aber weder beim „jungen“ noch beim „alten“ Marx auch nur mit einer Silbe erwähnt wird. Daß die Dialektik „wesentlich historisch“ sei, ist im Grunde eine Tautologie; daß Marx jedoch die Natur in ihrem vor- und außermenschlichen Dasein als ungeschichtliche Existenz angesehen habe, ist eine einfache Verfälschung.

Die Frage, ob die Natur eine Geschichte habe, wird in der Regel von den Neo-Linkshegelianern nicht gestellt. Vielmehr setzen sie unmittelbar die absolute

---

<sup>12</sup> J. Habermas, *Theorie und Praxis*, Neuwied 1963, S. 270.

<sup>13</sup> K. Marx/F. Engels, Feuerbach. Gegensatz von materialistischer und idealistischer Anschauung, in: *DZfPh*, H. 10/1966, S: 1202.

Verschiedenheit von Natur und Geschichte voraus, wobei sie sich überdies davor hüten, eine Explikation des Begriffs der Geschichte zu geben. Im Sinne der rationellen Intentionen Hegels und der Konzeption der Klassiker des Marxismus-Leninismus kann man formulieren: *Eine Sache hat „Geschichte“ genau dadurch, dass sie sich selbst zum Gegenstand hat.* Für Hegel ist diese Sache ausschließlich der „Geist“. „Die Materie hat ihre Substanz außer ihr; der Geist ist *das Bei-sich-selbst-sein.*“<sup>14</sup> Daß Hegel die Materie allein unter dem Gesichtspunkt der Äußerlichkeit zu denken weiß, hat sowohl historisch-praktische Gründe wie auch theoretische. Das bürgerliche Naturverhalten selbst ist jene geschichtliche Bildungsstufe der menschlichen Praxis, worin die Natur allein als Sache außer den Menschen behandelt wird. Wenn sie daher vom Ideologen als rein äußerlich ausgesprochen wird, so drückt er dieses spezifische Naturverhalten der Individuen aus, nicht aber das Wesen der Natur selbst. Der theoretische Grund für Hegels Auffassung besteht darin, daß er den tatsächlichen Ausgangspunkt der physikalischen Erkenntnis nicht zu durchschauen vermag, diesen daher für das Eigentümliche der Natur selbst ausgibt. Er nimmt so die *Erscheinung* der Natur, wie sie *für den Physiker* ist, als das *Wesen* der Natur selbst, verkehrt also das tatsächliche Verhältnis in sein genaues Gegenteil. Wäre es so, daß die Äußerlichkeit die charakteristische Eigentümlichkeit der Natur selbst ist, dann freilich hätte die Natur keine Geschichte.

Schon in der *Doktordissertation von Marx* heißt es: „In dem zölestischen System hat die Materie . . . ihre Selbständigkeit erreicht.“<sup>15</sup> Die „Selbständigkeit der Materie“, wie sie der „junge Marx“ in seiner Dissertation materialistisch und - das sei besonders hervorgehoben - im klaren Gegensatz zu Hegel formuliert, ist nur ein anderer Ausdruck für die obige Feststellung bezüglich des Begriffs der Geschichte. Die Natur ist nur selbständig, sofern sie sich selbst zum Gegenstande hat; die selbständige Natur ist die geschichtliche Natur!

In Charakterisierung des Standpunkts auch der alten und neuen Linkshegelianer heißt es bei Marx weiter: „Jetzt aber, wo die Materie sich mit der Form versöhnt hat und verselbständigt ist, tritt das einzelne Selbstbewußtsein aus seiner Verpuppung

---

<sup>14</sup> G. W. F. Hegel, Philosophie der Geschichte, Stuttgart 1962, S. 59.

<sup>15</sup> K. Marx, Die Doktordissertation, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Ergänzungsband, Erster Teil, Berlin 1968, S. 303.

heraus und ruft sich als das wahre Prinzip aus und befeindet die selbständig gewordene Natur."<sup>16</sup> Genau diese Befehdung der selbständigen Natur (die als praktische Aufgabe geschichtlicher Inhalt des Kapitalismus ist), die zugleich die anarchische Negation der objektiven -Existenzbedingungen der Menschen vom Standpunkt des „unglücklichen Bewußtseins" ausdrückt, ist der wahre Kern der Leugnung der Naturdialektik durch die Neo-Linkshegelianer. Sie wollen, *daß* der Mensch frei sei, aber sie wissen nicht, *wie* er frei sein kann; daher ihre Feindschaft und Ignoranz der Natur gegenüber, die den bloßen Willen zur Freiheit jedes Mal in einen Katzenjammer umformt, wenn nicht das Wissen den Willen regiert. Aber eben das Regiment des Wissens ist auch die Negation der anarchischen Freiheit, also jener Attitüde, die Anfangs- und Endpunkt des Linkshegelianertums überhaupt ist. Es gibt keine Freiheit *von* der Natur, sondern allein und ausschließlich eine Freiheit *in* ihr. Die Illusion der Freiheit von der Natur ist der wesentliche Inhalt der neo-linkshegelianischen Leugnung der Naturdialektik, oder diese Leugnung ist jene Illusion der Freiheit von der Natur.

Die in der Leugnung der Naturdialektik vorgenommene Berufung auf den „jungen Marx" benutzt häufig den bekannten Satz: „Aber auch die *Natur*, abstrakt genommen, für sich, in der Trennung vom Menschen fixiert, ist für den Menschen *nichts*."<sup>17</sup> Zur Interpretation dieser Aussage hat G. Mende das Erforderliche ausgeführt.<sup>18</sup> Es sei hier überdies noch angemerkt, daß Marx jene „Abstraktion" meint, welche die Abstrakta *hypostasiert*, also als „wahre Wirklichkeiten" behauptet, während sie in der Tat allein die *Resultate* der Abstraktion sind. Das heißt, Marx meint die metaphysische Depravation der Abstraktion. Dies ist wichtig zu bedenken, weil es nicht die Abstraktion schlechthin ist, die die Natur in der Trennung vom Menschen fixiert. Als „verständige Abstraktion", d. h. als solche, die „wirklich das Gemeinsame hervorhebt, fixiert, und uns daher die Wiederholung erspart"<sup>19</sup>, tritt sie uns in der Physik entgegen. Und es ist genau jene metaphysische Depravation der Abstraktion, welche die physikalischen Aussagen als Repräsentationen der „wahren Wirklichkeit" der Natur aufnimmt. Die physikalische Abstraktion unterstellt vielmehr die unauflöslche

---

<sup>16</sup> Ebenda.

<sup>17</sup> K. Marx/F. Engels, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, in: Werke, Ergänzungsband, Erster Teil, Berlin 1968, S. 303.

<sup>18</sup> Vgl. G. Mende, Karl Marx und die Epigonen, in: DZfPh, H. 10/1967, S. 1227.

<sup>19</sup> K. Marx, Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie, Berlin 1953, S. 7.

*Gemeinschaft* von Mensch und Natur, ist ohne diese Gemeinschaft absolut *nicht ausführbar*. Statt die Illusion zu begründen, daß die Natur „unabhängig vom Menschen“ Gegenstand der Physik sei, demonstriert sie das genaue Gegenteil. Sie ist jener Austauschakt, worin das Allgemeine der Natur sich als menschlicher Besitz realisiert. Die Depravation der Abstraktion setzt dieses Allgemeine selbst mit der Natur identisch, womit die Trennung von Mensch und Natur für das Bewußtsein erst vollzogen wird. Die „verständige Abstraktion“ dagegen trennt nicht Natur und Mensch, sondern das Allgemeine vom Einzelnen, also nicht Gegenstände als solche, sondern *ihre Beziehungen*. Die Berufung auf den zitierten Satz von Marx kann im Interesse der Leugnung der Naturdialektik nur erfolgen, wenn man erstens – wie G. Mende gezeigt hat – eine Fehlinterpretation mit spezifischen konzeptionellen Vorstellungen verknüpft, die mit denen von Marx nichts gemein haben. Sie kann zweitens nur geschehen, wenn man über den Begriff der Abstraktion keine Klarheit schafft.<sup>20</sup>

Gelegentlich wird Engels' Aussage als Bestätigung der Ungeschichtlichkeit der Natur herangezogen: „Es ist ein ewiger Kreislauf, in dem die Materie sich bewegt . . . , ein Kreislauf, in dem jede endliche Daseinsweise der Materie . . . gleicherweise vergänglich, und worin nichts ewig ist als die . . . ewig sich bewegende Materie und die Gesetze, nach denen sie sich bewegt und verändert.“<sup>21</sup> Es gehört ein beträchtliches Maß an Unverständnis hinsichtlich des Wesens der philosophischen Denkweise dazu, diese und ähnliche Aussagen als Ausdruck der Ungeschichtlichkeit der Natur zu werten. Um eine solche Wertung vorzunehmen, muß man nämlich erstens „Materie“ als Prädikat oder Eigennamen unterstellen und zweitens den gegenwärtigen Zustand der Materie substituieren. Es handelt sich aber bei den Begriffen der Philosophie nicht um logisch normierte Ausdrucksformen, sondern um dialektische Kategorien, die ihre Bedeutung nur in bezug aufeinander erhalten. Wenn Engels vom „ewigen Kreislauf“ der sich bewegenden Materie spricht, so ist dies allein eine andere Ausdrucksweise für die Behauptung, daß Materie und Bewegung, *dialektisch identisch* seien. Es handelt sich hier um ganz die gleiche Bestimmung, die Hegel bezüglich des Zusammenhanges von „Sein“ und „Nichts“ vornimmt. Wie ihm das „Werden“ „der wahre Ausdruck des

---

<sup>20</sup> Vgl. P. Ruben, Zum Verhältnis von Philosophie und Mathematik, Dialektik und Logik – dargestellt am Widerspruch, in: DZfPh, Sonderheft 1966, S. 167ff.; ders., Bemerkungen zum Verhältnis von Sprache und Inhalt der marxistisch-leninistischen Philosophie, in DZfPh, H. 8/1968.

<sup>21</sup> F. Engels, Dialektik der Natur, Einleitung, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Bd. 20, Berlin 1962, S.327.

Resultats von Sein und Nichts, als die Einheiten derselben"<sup>22</sup> ist, so ist das Resultat der dialektischen Identität von Materie und Bewegung die Geschichte der Natur.

C. F. v. Weizsäcker erklärt: „Daß der Mensch und nur der Mensch ein geschichtliches Wesen sei, ist eine Grundüberzeugung vieler Geisteswissenschaftler. Ich möchte demgegenüber den Satz aufstellen: Der Mensch ist in der Tat ein geschichtliches Wesen, aber er kann das sein, weil er aus der Natur hervorgeht, denn die Natur selbst ist geschichtlich. Was den Menschen auszeichnet, ist nicht, daß er Geschichte hat, sondern daß er etwas von seiner Geschichte begreift."<sup>23</sup> V. Weizsäcker hat in der physikalischen Erkenntnisarbeit erfahren: „Die Tendenz, den Unterschied von Vergangenheit und Zukunft durch die volle Determination der Zukunft zu verwischen, ist der Naturwissenschaft eigen. Aber die Naturwissenschaft ist eine spezielle Produktion des menschlichen Geistes, und wir haben zu fragen, was diese ihre Tendenz im menschlichen Leben bedeutet."<sup>24</sup> Die Neo-Linkshegelianer sind nicht einmal dahin gelangt, die Naturwissenschaft als „eine spezielle Produktion des menschlichen Geistes" zu betrachten. Sie, die der Naturdialektik vorwerfen, „realistische Ontologie" zu sein, stehen damit in Wahrheit noch tief in der klassischen bürgerlichen Naturauffassung, die von der modernen Naturwissenschaft längst ad absurdum geführt worden ist. Und sie werden dieses metaphysische Naturbild so lange als ihre eigene Voraussetzung gedankenlos unterstellen, bis sie sich entschließen, die „physikalisch-mathematische Formelsprache" nicht länger zu ignorieren. In diesem Augenblick bricht die Leugnung der Naturdialektik zusammen.

Angesichts des Materials der modernen Naturwissenschaft, das sich insbesondere unter Anwendung der Relativitäts- und Quantentheorie auf kosmologische Probleme ergab, muß heute die Leugnung der Geschichtlichkeit der Natur als *vorwissenschaftliche* Annahme betrachtet werden. Die Naturwissenschaft ist dabei, jene „endlichen Daseinsweisen der Materie", die „gleicherweise vergänglich" sind, näher zu präzisieren. Daß dabei ideologische Freibeuter auftreten, welche den Schöpfungsmythos erneuert sehen, hat nichts mit der Naturwissenschaft, aber alles damit zu tun, daß sie noch in einer Klassengesellschaft betrieben wird. Auf diese

---

<sup>22</sup> G. W. F. Hegel, Encyclopädie, Leipzig 1949, S. 111.

<sup>23</sup> C. F. v. Weizsäcker, Die Geschichte der Natur, Göttingen 1964, S. 9.

<sup>24</sup> Ebenda, S. 12.

Spekulationen hat bereits der „junge Marx“ die philosophisch einzig sinnvolle Antwort gegeben. Der Schöpfungsmythos steht und fällt mit der *Unterstellung* des Nichtseins des Gegenstands der Schöpfung: „Wenn du nach der Schöpfung der Natur und des Menschen fragst, so abstrahierst du also vom Menschen und der Natur. Du setzt sie als *nichtseiend* und willst doch, daß ich sie als *seiend* dir beweise . . . willst du an deiner Abstraktion festhalten, so sei konsequent, . . . denke dich selbst als nichtseiend, der du doch auch Natur und Mensch bist.“<sup>25</sup> Wenn die Naturwissenschaft die Geschichtlichkeit der Materie zum Gegenstand macht, so geht es nicht darum, einen göttlichen Schöpfungsakt zu demonstrieren (der einen armseligen Geschichtsbegriff unterstellt), sondern in die historische Folge ihrer Zustandsformen („Gestalten“) einzudringen. „Die Materie kann nicht entstanden sein, d. h., es gab keine Zeit, zu der die Welt nicht bestanden hätte. Aber es gab sicher Zeiten, zu denen sie anders existierte als heute. Jede einzelne Materieform hat Anfang und Ende in der Zeit.“<sup>26</sup>

Es ist also festzuhalten: Indem die Natur geschichtlich ist, kann die Dialektik zugleich „geschichtlich“ *und* „natürlich“ sein; der Gegensatz von Natur und Geschichte ist ein nur eingebildeter, ein Gegensatz für eine gewisse Vorstellung, nicht für die Wirklichkeit. Die Naturdialektik scheitert nicht objektiv, sondern höchstens an der subjektiven Fähigkeit der Theoretiker.

---

<sup>25</sup> K. Marx/F. Engels, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, S. 545.

<sup>26</sup> G. Poppei, Entwicklungsprozesse im Kosmos, in: Naturforschung und Weltbild, Berlin 1967, S. 197.

## Natur und Gesellschaft

Verbal nehmen die Neo-Linkshegelianer die marxistische These von der Arbeit als der Daseinsweise der Menschen an. Was sie jedoch unter „Arbeit“ verstehen, ist weit entfernt davon, etwas mit Marx' Auffassungen gemein zu haben, sondern tendiert vielmehr zum Arbeitsbegriff Hegels. Es ist betrüblich, wenn marxistische Autoren diesen Sachverhalt nicht durchschauen. Die Arbeit ist in der Tat die *Zentralkategorie* der marxistisch-leninistischen Philosophie. Unverständlich ist die Behauptung: „. . . den Inhalt der marxistischen Philosophie aus dem Begriff . . . der Arbeit, *abzuleiten* . . . führt auf Irrwege. . . . Von der menschlichen . . . Arbeit ausgehen heißt vom Menschen, vom Subjekt ausgehen.“<sup>27</sup> In dieser Interpretation wird nicht von der *realen* Arbeit ausgegangen, sondern vielmehr von ihrer subjektiven Bedingung, die tatsächlich die Arbeitskraft ist. R. O. Gropp unterliegt – ohne es zu wollen – der Illusion, daß die Arbeit etwas *nur* Subjektives sei. Dazu heißt es beim „jungen Marx“: „Der Arbeiter kann nichts schaffen ohne die *Natur*, ohne die *sinnliche Außenwelt*. Sie ist der Stoff, an welchem sich seine Arbeit verwirklicht . . .“<sup>28</sup> Marx erklärt im selben Zusammenhang, „daß die Arbeit nicht *leben* kann ohne Gegenstände“; sie ist also nur wirkliche Arbeit als dialektische Identität ihrer subjektiven und objektiven Bedingungen, *als Einheit von Mensch und Natur*. Von der Arbeit auszugehen, heißt daher mitnichten „vom Subjekt ausgehen“, es sei denn, man meint mit „Arbeit“ nicht den realen Prozeß, sondern ein metaphysisches Gedankending, das man „Arbeit“ nennt. Der „alte Marx“ schreibt: „Nur soweit der Mensch sich von vornherein als Eigentümer zur Natur, der ersten Quelle aller Arbeitsmittel und -gegenstände, verhält, . . . wird seine Arbeit Quelle von Gebrauchswerten, . . . Die Bürger haben sehr gute Gründe, der Arbeit *übernatürliche Schöpfungskraft* anzudichten; denn grade aus der Naturbedingtheit der Arbeit folgt, daß der Mensch, der kein andres Eigentum besitzt als seine Arbeitskraft, in allen Gesellschafts- und Kulturzuständen der Sklave der anderen Menschen sein muß, die sich zu Eigentümern der gegenständlichen Arbeitsbedingungen gemacht haben.“<sup>29</sup> Ohne Eigentümer der Natur zu sein, kann

---

<sup>27</sup> R. O. Gropp, Über eine unhaltbare Konzeption, in: DZfPh, H. 9/1967, S. 1097

<sup>28</sup> K. Marx/F. Engels, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, S. 512

<sup>29</sup> K. Marx, Randglossen zum Programm der deutschen Arbeiterpartei, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Bd. 19, Berlin 1962, S. 15.

daher der Mensch unmittelbar niemals Arbeiter sein, es sei denn, die Eigentümer stellen die Eigentumslosen als ihre Werkzeuge an die Natur, wodurch die Arbeit genau „entfremdete Arbeit“ ist.

Wenn R. O. Gropp den Vorwurf der Subjektivität bezüglich der Wahl des Arbeitsbegriffs als Ausgangspunkt der Philosophie erhebt, so ignoriert er genau jenen Arbeitsbegriff, wie ihn Marx verwendet, d. h., er *abstrahiert von der Naturbedingtheit* der Arbeit, spricht also tatsächlich von Arbeit im Sinne der „Verausgabung menschlicher Arbeitskraft“<sup>30</sup>, d. h. von der *abstrakten Arbeit*. Selbstverständlich kann dieser Arbeitsbegriff nicht Ausgangspunkt der Philosophie sein, wie sie überhaupt ihren Ausgangspunkt nicht von Abstrakta nimmt, gleichwohl aber voraussetzen muß. Wer den konkreten Begriff der Arbeit nicht aufzufassen imstande ist, kann als Hilfsvorstellung mit „Arbeit“ als *zweistelliger Relation* operieren, wobei der Mensch der Vorbereich und die Natur der Nachbereich ist. Auch so ist schon deutlich, daß Arbeit ein spezieller *Naturprozeß* ist, durch welchen sich das Naturwesen Mensch erhält. Der Ausgang vom Arbeitsbegriff ist also zugleich ein Ausgang von der Natur.

Es ist nun für die neo-linkshegelianische Rezeption des Arbeitsbegriffs typisch, daß sie die gleiche Trennung der Arbeit von ihren objektiven Bedingungen vornimmt, welche sich ausspricht, wenn in der Arbeit nur menschliche Subjektivität gesehen wird; allerdings ist die Richtung des philosophischen Interesses genau umgekehrt. A. Schmidt erklärt: „Die Arbeit ist *uno actu* ein Vernichten der Dinge als unmittelbarer und ihr Wiederherstellen als vermittelter.“<sup>31</sup> Damit wird die *Unmittelbarkeit* als die Bestimmung ausgesprochen, die die Dinge *vor* dem Zugriff der Arbeitenden auszeichnet; ihre Negation, die *Vermittlung*, soll erst *durch* die Arbeitenden zustande kommen. Diese Auffassung ist nichts als eine Paraphrase für die Meinung Hegels, daß das Allgemeine erst durch das Denken Wirklichkeit erhalte. Die Behauptung der Unmittelbarkeit als wesentlicher Bestimmtheit der vor- und außermenschlichen Natur ist in einem die Leugnung des Allgemeinen in der Natur. Hegel spricht dies klar aus: „Der philosophische wahrhafte Idealismus besteht in nichts Anderem, als eben in der Bestimmung, daß die Wahrheit der Dinge ist, daß sie als solche unmittelbar einzelne .

---

<sup>30</sup> K. Marx, Das Kapital, Bd. I, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Bd. 23, Berlin 1962, S. 58

<sup>31</sup> A. Schmidt, Zum Verhältnis von Geschichte und Natur . . ., S. 154.

. . - nur Schein, Erscheinung sind."<sup>32</sup> A. Schmidt verschleiern sich die Erkenntnis seiner Auffassung als „philosophischen wahrhaften Idealismus“ dadurch, daß er an die Stelle des Hegelschen „Geistes“ den Ausdruck „Gesellschaft“ setzt. Die *Funktionen* der „Gesellschaft“ im Sinne Schmidts sind *identisch* mit den Funktionen des „Geistes“ bei Hegel: Erzeugung der Vermittlung bzw. des Allgemeinen, das die natürlichen Dinge als solche nicht haben sollen.

Schmidt erinnert an Hegels Hinweis auf die Tiere, welche die absolute Selbständigkeit der Dinge angeblich dadurch als Illusion erweisen, daß sie diese verzehren (Hegel hat nie die Kehrseite des Verzehrs bedacht, welche uns heute zur Erarbeitung einer Technologie der Gülle zwingt). Und Schmidt erweist dann Marx die Ehre, daß dieser mehr in der Arbeit sehe als jenes reine Verzehren: „Verzehren des Verzehrens selbst; im Aufheben des Stofflichen Aufheben dieses Aufhebens und daher *Setzen* desselben.“<sup>33</sup> Soweit zitiert Schmidt Marx, um dann zu interpretieren, daß Marx insofern „erkenntnistheoretischer Realist“ sei, „soweit jene produktive Tätigkeit das unabhängig von den Menschen bestehende Naturmaterial voraussetzt“<sup>34</sup>. Aber die Natur als "bestehendes Naturmaterial" ist eine spezifisch *menschliche* Setzung, die mit der Arbeit vollzogen wird. Schmidt kann die *dialektische* Bedeutung der Aussage von Marx *nicht* identifizieren. Wo Marx tatsächlich vom Setzen des Stofflichen spricht - als Resultat des Verzehrens des Verzehrens -, da interpretiert Schmidt dieses Stoffliche als Eigenschaft der Natur selbst und meint obendrein, Marx im gewisser Hinsicht als „erkenntnistheoretischen Realisten“ entdeckt zu haben. Er hat nur begriffslos ausgesprochen, wovon er nicht loskommt, was er aber Engels vorwirft: vom „metaphysisch-materialistischen Naturbegriff“<sup>35</sup>. Kein anderes Naturwesen behandelt andere Naturwesen außer sich als „bestehendes Naturmaterial“, sondern steht immer in bestimmten Beziehungen zu ihnen, vergeht daher auch mit diesen. Allein der Mensch hat durch die Arbeit ein universelles Verhältnis zur Natur außer sich, weshalb sie ihm unter gewissen sozialen Voraussetzungen als "bestehendes Naturmaterial" *erscheint*. Für den Arbeiter allerdings ist diese Erscheinung nur Moment seiner Tätigkeit, das so lange dominiert, wie er gerade *nicht* arbeitet. Im Augenblick der wirklichen Tat zeigt

---

<sup>32</sup> G. W. F. Hegel, System der Philosophie. Zweiter Teil: Die Naturphilosophie, Stuttgart 1942, S. 42.

<sup>33</sup> K. Marx, Grundrisse . . . , S. 208.

<sup>34</sup> A. Schmidt, Zum Verhältnis von Geschichte und Natur . . . , S. 153f.

<sup>35</sup> Ebenda, S. 131.

die Natur ihre spezifische Widerstandsfähigkeit, hört sie auf, als bloßes Material zu erscheinen, erzwingt sie bestimmte, unterscheidbare Handlungsabläufe, verlangt sie Kraftaufwand und dominiert schließlich in der Ermüdung des Arbeiters. Der „metaphysisch-materialistische Naturbegriff“ ist ein Begriff *jenseits des Lebens des Arbeiters*, ein Begriff, den der Wissenschaftler nur in der sozialen *Trennung vom Arbeiter* kultivieren kann.

Im Anschluß an die von A. Schmidt zitierte Stelle heißt es bei Marx weiter: „Die *Formgebende* Tätigkeit verzehrt den Gegenstand und verzehrt sich selbst, aber sie verzehrt nur die gegebene Form des Gegenstands, um ihn in neuer gegenständlicher Form zu setzen, und sie verzehrt sich selbst nur in ihrer subjektiven Form als Tätigkeit. Sie verzehrt das Gegenständliche des Gegenstands – die Gleichgültigkeit gegen die Form – und das Subjektive der Tätigkeit; formt den einen, materialisiert die andre. Als *Produkt* ist aber das Resultat des Produktionsprozesses *Gebrauchswert*.“<sup>36</sup> Wir sehen, wie A. Schmidt das genaue Gegenteil von dem behauptet, was Marx meint: für Marx handelt es sich um das Verzehren *des Gegenständlichen des Gegenstands*, also um die Anerkennung des Gegenstands (was materialistisch ist); für Schmidt handelt es sich um die Leugnung des Gegenstands, weshalb er auch von der Unmittelbarkeit als Bestimmung der Dinge vor der Arbeit spricht (ihr „Gegenständliches“, das Marx gerade als *Moment* ausspricht, also *nicht* mit den Gegenständen identifiziert), d. h. die Identifikation von Gegenständlichkeit und Gegenstand vornimmt. Für Marx also haben die Dinge eine Naturalform (der Gebrauchswert ist die menschlich umgebildete Naturalform); für A. Schmidt haben die Dinge nur eine Sozialform (was selbstverständlich keine andere als ihre Wertform ist). Der Standpunkt von Marx ist der Standpunkt des Arbeiters, der Standpunkt von Schmidt ist der des wertverwertenden Bürgers. Die Proklamation der Unmittelbarkeit der natürlichen Dinge als vor- und außermenschlicher ist nichts als die philosophische Paraphrase für die praktische Nichtigkeit des Gebrauchswerts für den Kapitalisten. Diesen interessiert in der Tat allein die Sozialform der Dinge, der Wert. Wenn der Ideologe die Sozialform

---

<sup>36</sup> K. Marx, Grundrisse . . . S. 208.

als die Vermittlung der Dinge behauptet, so drückt er eben das kapitalistische Interesse aus und sonst nichts.

Im Sinne von A. Schmidt sind die natürlichen Dinge „bestehendes Naturmaterial“, Rohstoff, dem die Form (d. h. die Vermittlung) erst zugefügt werden soll, der selbst daher an sich als formlos gefaßt ist. Marx aber begreift die natürlichen Dinge als geformte (d. h. als natürlich vermittelte) und die Arbeit daher als Umbildung ihrer bestehenden Form im Interesse der menschlichen Bedürfnisbefriedigung. Die Arbeit ist in der Tat die *Aufhebung der Selbständigkeit* der natürlichen Dinge; aber sie ist dies nur *unter Voraussetzung der Selbständigkeit* der Natur (sonst wäre „Aufhebung“ synonym mit der logischen Negation!). Die natürlichen Dinge erhalten ihren Zusammenhang keineswegs erst durch die Arbeit, sondern dessen Anerkennung durch die Arbeitenden ermöglicht erst seine Verwandlung in ein menschliches Verhältnis zur Natur. Es ist selbstverständlich, daß diese Verwandlung zugleich eine Umbildung des menschlichen Verhaltens selbst bedeutet: die Menschen erlangen ihre Freiheit gegen die Natur nur mittels naturgemäßen Verhaltens. Die anarchisch vorgestellte Freiheit wird von der Natur regelmäßig als pure Willkür entlarvt, erleidet daher stets eine Niederlage und muß folglich im Interesse der Selbsterhaltung im menschlichen Evolutionsprozeß als untaugliche Mutante ausgeschieden werden.

Es ist also festzuhalten: Die neo-linkshegelianische Auffassung der Arbeit unterstellt implizit die *Trennung von Natur und Gesellschaft*, indem sie die Arbeit als rein menschliches, außernatürliches Phänomen denkt. Sie beachtet in gar keiner Weise, daß die Arbeit wirklich nur als dialektische Einheit ihrer subjektiven und objektiven Bedingungen besteht. Sie steht also ideologisch auf dem Standpunkt, auf dem praktisch der Kapitalist steht, die Natur nicht als das Eigentum der Arbeitenden zuzulassen. Das erweist sich darin, daß die Neo-Linkshegelianer die Arbeit als rein soziales Phänomen denken, also mit keinem Wort davon ausgehen, daß der Arbeiter nichts schaffen kann ohne die Natur. Ihr Arbeitsbegriff ist daher eine bürgerliche Mystifikation, meint eine „übernatürliche Schöpfungskraft“. Die Leugnung der Naturdialektik ist damit zugleich

die Depravation der Dialektik zur Mystik, zur „negativen Dialektik“, zur Negation der Dialektik.

In dem Maße nun, in dem die Neo-Linkshegelianer die wirkliche Daseinsweise der Arbeit nicht erfassen (weil sie sich nicht auf den Standpunkt der Arbeiter stellen!), in eben diesem Maße verdrehen sie auch ihre wirkliche Sozialform. Das drückt sich in dem Umstand aus, daß sich ihnen der Austausch unter der Hand in ein *ahistorisches* Phänomen verwandelt. Sie, die so heftig von „Geschichte“ reden, sind unfähig, die wirkliche Geschichte zu denken. Daher rührt auch die nicht versiegende Quelle der Entfremdungsmystik, welche so aufdringlich in Anspruch genommen wird, daß der naive Betrachter meint, in jenen Leuten die kompetenten Theoretiker sehen zu müssen, welche über „Warenfetischismus“ und „Entfremdung“ allein vernünftige Auskunft zu geben imstande seien. Tatsächlich haben sie keinen Begriff davon, höchstens jene Eingebungen, welche unabhängig vom logisch-mathematischen Vorgehen dann und wann geschehen können.

Th. W. Adorno schreibt: „Das Tauschprinzip . . . ist urverwandt mit dem Identifikationsprinzip. Am Tausch hat es sein gesellschaftliches Modell, und er wäre nicht ohne es . . .“<sup>37</sup> Er meint weiter, daß die abstrakte Negation des Tauschprinzips nur ein Rückfall ins alte Unrecht sein könne, daß daher die Kritik des Tauschprinzips wolle, „daß das Ideal freien und gerechten Tauschs . . . verwirklicht werde“<sup>38</sup>. Würde man nämlich – so Adorno – keinem Menschen mehr einen Teil seiner lebendigen Arbeit vorenthalten, so wäre die rationale Identität erreicht, und die Gesellschaft wäre über das identifizierende Denken hinaus.

Diese Vorstellungen können nur im Namen einer negativen Dialektik, also einer sich aufgebenden Dialektik konzipiert werden. In der Tat wäre die Gesellschaft angesichts eines solchen „freien und gerechten Tauschs“ über das „identifizierende Denken“ hinaus, weil sie nämlich über *jedes* Denken hinaus wäre, weil sie den sofortigen *physischen Tod* erlitte. Gesellschaft existiert stets und nur unter der Voraussetzung, daß ein Teil der individuellen Arbeit für sie geleistet wird – und zwar *ohne Austausch!* Die elterliche Arbeit des Gattungsakts zieht die individuelle Arbeit

---

<sup>37</sup> Th. W. Adorno, Negative Dialektik, S. 147.

<sup>38</sup> Ebenda, S. 147.

der Nahrungsbeschaffung für die Nachkommen nach sich. Die Individuen können wählen: entweder Negation der Gattung und damit die alberne Robinsonade des „freien und gerechten Tauschs“ mit dem Hungertode im Falle der Arbeitsunfähigkeit oder die Bejahung der Gattung (und damit Abkehr von der „Beargwöhnung des Identischen“), also den nicht „freien und gerechten Tausch“, den Tribut an die Gattung, d. h. an die Nachkommenschaft! Diese kann nichts bieten, was die Kosten ihrer Aufzucht ersetzt. Die Gattung besteht nur, wenn dieser Tribut gezollt wird. *Gattungsexistenz* und *unbezahlte Mehrarbeit* sind Momente *ein und derselben* Sache. Eine Gattung, die nicht einen Teil der lebendigen Arbeit ihrer Individuen für sich beanspruchte, also den Individuen vorenthielte, könnte sich nie in der rauhen Wirklichkeit bilden. Sie ist ein durch und durch kleinbürgerliches Gedankenunding, Ausdruck der begriffslosen Protestation gegen den Tausch auf dem Boden des Tauschs.

Die Formel vom „freien und gerechten Tausch“ beweist, daß derjenige, der sie bildet, von der wirklichen Natur des Tauschs nichts begriffen hat. Und er hat nichts begreifen können, weil er die „physikalisch-mathematische Formelsprache“ aus der Sphäre seines Denkens ausgeschlossen hat. Der Tausch ist das explizite Dasein aller „Gerechtigkeit“, keineswegs ein Modell der Identifikation. (Modelle sind stets gültige Interpretationen von Theorien, nicht aber unmittelbar wirkliche Sachverhalte!) Der „gerechte Tausch“ ist so etwas wie ein hölzernes Holz, ein eisernes Eisen, d. h. eine armselige Tautologie. Wegen der Ignoranz gegenüber der „physikalisch-mathematischen Formelsprache“ entgeht den Neo-Linkshegelianern der Umstand, daß der Tausch *materielle Abstraktion* ist, der auf der Basis der *Äquivalenzrelation* der *Gleichwertigkeit* erfolgt. Die Mathematik macht klar, daß sinnvoll von Äquivalenzrelationen stets nur bezogen auf bestimmte Gegenstandsbereiche zu sprechen ist. Philosophisch begriffen heißt diese Erkenntnis: Der Tausch ist keine „an sich existierende Realität“, sondern ein geschichtliches, bestimmtes Verhalten der Tauschenden zueinander. Nicht daß getauscht wird, ist von Übel, sondern unter welchen *gegenständlichen* Voraussetzungen der Tausch erfolgt, ist das soziale Kernproblem. Und eben von diesen gegenständlichen Voraussetzungen sehen die Neo-Linkshegelianer unbekümmert ab.

Daß dem so ist, erweist sich direkt in der Art und Weise, wie die von Marx formulierte Natur des Tauschs zwischen Lohnarbeit und Kapital verdreht und

verfälscht wird. A. Schmidt spricht vom Austausch der „freien Arbeit“ gegen Geld<sup>39</sup>; F. Borkenau findet, daß „Marx mit einer Pedanterie, die uns . . . nicht weiter beschäftigen soll“<sup>40</sup>, in gewissen Zusammenhängen genauer von „Arbeitskraft“ statt von „Arbeit“ zu sprechen beliebt; J. Habermas stellt schlicht und einfach fest, daß sich die Arbeitswerttheorie in der Ökonomie nicht habe behaupten können<sup>41</sup> (was ja wohl bei *bürgerlichen* Ökonomen nicht verwundert). Adorno formuliert den Inbegriff dieser Hilflosigkeiten, indem er von der „tatsächlichen Tauschgesellschaft“<sup>42</sup> redet.

Diese „tatsächliche Tauschgesellschaft“ ist eine hypostasierte Abstraktion. Die wirkliche Tauschgesellschaft durchläuft eine historische Metamorphose und ist nur in dieser Metamorphose wirklich. Zunächst ist der Tausch – sofern er Arbeitsprodukte (und nicht Frauen) betrifft - eine in der Naturalgesellschaft wesentlich zufällige Erscheinung. In der einfachen Warenproduktion erscheint er als sozial dominantes Verhalten der Individuen gegeneinander; jedoch betrifft er nur die *Arbeitsprodukte* (weshalb die einfache Warenproduktion auch nur lokal, also unter der Bedingung der Naturalwirtschaft historisch auftritt). Das Kapitalverhältnis stellt eine Erweiterung des Bereichs der Gleichwertigkeit dar: der Tausch betrifft nun wesentlich die *Arbeitsbedingungen* (Arbeitskräfte, -mittel und -gegenstände). Damit ist das Kapitalverhältnis die erste universelle, nicht mehr lokale Existenzweise menschlichen Zusammenhangs (es kann daher auch nur *vom universellen* Standpunkt begriffen und in seiner Perspektive prognostiziert werden!). Daß die Natur nunmehr als *Arbeitsbedingung* auftritt, ist nichts anderes als die „Naturalform“ der erlangten Universalität. Die „Sozialform“ besteht darin, daß der Arbeiter nun nicht mehr entweder Privatarbeiter oder objektive Arbeitsbedingung (*instrumentum vocale*) ist, sondern „Substanz“, abstrakter Träger der im Tauschakt von ihm trennbaren Arbeitskraft. Die „freie Arbeit“ ist tatsächlich der freie, d. h. von den Naturbedingungen der Arbeit getrennte Arbeiter. Die Arbeit selbst, also der konkrete Prozeß aller ihrer Bedingungen, ist überhaupt kein tauschbarer Gegenstand; sie ist daher weder frei noch unfrei, sondern sich selbst genügend („freie Arbeit“ ist ein

---

<sup>39</sup> A. Schmidt, Zum Verhältnis von Geschichte und Natur . . ., S. 113.

<sup>40</sup> F. Borkenau, Praxis und Utopie, Einleitung zur Marx-Auswahl der Fischer-Bücherei, Bd. 112, Frankfurt/M. 1956, S. 13.

<sup>41</sup> Vgl. J. Habermas, Theorie und Praxis, S. 162.

<sup>42</sup> Th. W. Adorno, Negative Dialektik, S. 178.

sinnloser Ausdruck!). Die vergegenständlichte Arbeit aber wird nicht vom Arbeiter, sondern vom Kapitalisten getauscht, der dazu fähig ist, weil er im Tauschakt mit dem Arbeiter seine objektiven Arbeitsbedingungen nicht hergeben mußte, aber die subjektiven aus der Hand des Arbeiters als sein neues Eigentum erwerben konnte. Der Kapitalismus ist also keineswegs „die tatsächliche Tauschgesellschaft“, sondern eine geschichtlich bestimmte Gestalt des Tauschs, und zwar jene, worin die einen nur ihre subjektive Arbeitsmöglichkeit haben, während die anderen alle objektiven Arbeitsmöglichkeiten als ihr Monopol besitzen. „Entfremdung“, wissenschaftlich sinnvoll verstanden, meint nichts anderes als diese *Trennung* der Arbeiter von ihren *objektiven* Arbeitsbedingungen, die ihnen als fremder Besitz gegenüberreten. Der Kapitalismus ist die beständige Reproduktion der Entfremdung, d. h. der *Trennung der Arbeiter von den natürlichen Bedingungen der Arbeit*, wobei ihnen obendrein im Arbeitslohn verdinglicht das lügenhafte Versprechen entgegentritt, auch einmal in den Besitz objektiver Arbeitsbedingungen zu gelangen. Das ist ein Versprechen, das der Kapitalismus für *alle* Arbeiter *zugleich* unmöglich einlösen kann, das daher nur im Sturz des Kapitalismus für die Arbeiter als Klasse Wirklichkeit wird.

Auch der Sozialismus ist eine „Tauschgesellschaft“. Hier erstreckt sich die Relation der Gleichwertigkeit ausschließlich über den Bereich der *Arbeitskräfte*. Die Individuen werden daher sozial „gewogen“ in Bezug auf ihre Leistung, also hinsichtlich der individuellen Entfaltung des Gebrauchswerts ihrer Arbeitskraft, jedoch nicht in Bezug auf ihren Besitz an objektiven Arbeitsbedingungen, worin sie sich ja nicht mehr voneinander unterscheiden. Der Sozialismus ist damit die entwickelste Gestalt der „Tauschgesellschaft“, d. h. die *vollendete Form der sozialen Gleichheit*, „weil jeder nur Arbeiter ist wie der andre.“<sup>43</sup>

Wir sehen: statt der „tatsächlichen Tauschgesellschaft“ ergibt sich eine ganze Folge historischer Gestaltungen des Tauschs mit höchst verschiedenen sozialen Dimensionen und Perspektiven. Dabei wird ein fundamentaler Unterschied der einzelnen geschichtlichen Gestalten durch die Verschiedenheit der Objekte bedingt, welche in der Relation der Gleichwertigkeit zueinander stehen. Genau von dieser Verschiedenheit sehen die Neo-Linkshegelianer ohne wissenschaftliche Skrupel ab,

---

<sup>43</sup> K. Marx, Randglossen zum Programm der deutschen Arbeiterpartei, S. 21.

um sodann in diffuse Entfremdungsmystik zu fallen, wobei sie nach Kräften den „jungen Marx“ vergewaltigen. Tatsächlich haben sie ihn nicht begriffen. In Bezug auf die Natur des Tauschs sagt er: „Der *Austausch* . . . ist = der *Gattungstätigkeit* . . ., deren wirkliches . . . Dasein die *gesellschaftliche* Tätigkeit . . . ist.“<sup>44</sup> In derselben Schrift charakterisiert Marx den Austausch von Arbeit (womit natürlich Arbeitskraft gemeint ist) gegen das Produkt der Arbeit als „die latente Form . . . des wirklichen Austausches“<sup>45</sup>. Diese „latente Form“ ist zugleich *physikalisch* auszudrücken als Energieaustausch zwischen Mensch und Natur („Arbeitskraft“ ist ganz analog definiert zur „Energie“!). Es erweist sich hier, wie ganz und gar unsinnig der „junge Marx“ von den Neo-Linkshegelianern aufgenommen worden ist. Der Energieaustausch zwischen Mensch und Natur als Möglichkeit des Austausches zwischen Mensch und Mensch, das ist der wirkliche „junge Marx“! Im Austausch zwischen irgendwelchen Individuen oder Gegenständen erweist sich äußerlich, daß die Austauschenden etwas miteinander gemein haben, also ein Allgemeines verwirklichen. Der Tausch ist die Gemeinschaftlichkeit der Tauschenden in „entäußerter“ Gestalt. Diese „Entäußerung“ (engl. alienation, d. h. Veräußerung, Verkauf!) nimmt in dem Augenblick die Form der „Entfremdung“ an, da die Tauschenden sich selbst als *Privateigentümer* gegenüberstehen. Ohne Tausch bestünde keinerlei Gemeinsamkeit, Gemeinschaftlichkeit, Gleichheit der Individuen untereinander. Ist aber das Privateigentum die Voraussetzung des Austauschs, so ergibt sich die Gemeinschaftlichkeit als von den Individuen nicht gewolltes Resultat ihrer wechselseitigen Aktionen, erscheint daher als äußere Gewalt gegen sie, „erscheint dies *Gemeinwesen* unter der Form der Entfremdung“<sup>46</sup>. Die Neo-Linkshegelianer sehen von der Geschichtlichkeit der Einheit von Tausch und Privateigentum ab, wodurch sich ihnen die „Entfremdung“ als ein „an sich existierendes“ Verhältnis darstellt. Darin besteht ihr Kopfsprung in der gedanklichen Aufnahme des „jungen Marx“.

Die Auffassung, die Marx in der Analyse des Austauschs entwickelt, steht – wie noch gezeigt wird – auf der Höhe der modernen physikalischen Denkweise (wovon bei den Neo-Linkshegelianern selbstverständlich gar keine Rede sein kann). Indem er den

---

<sup>44</sup>Auszüge aus James Mills Buch „Elémens d'economie politique“, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Ergänzungsband, Erster Teil, S. 450f.

<sup>45</sup> Ebenda, S. 459.

<sup>46</sup> Ebenda, S. 451.

Energieaustausch zwischen Mensch und Natur (die physikalische Natur der menschlichen Arbeit) als Basis und Möglichkeit des Austauschs zwischen Mensch und Mensch erfaßt, ist Marx jenseits aller Trennung der Natur vom Menschen, ist er jenseits aller bürgerlichen Philosophie. Er begreift damit die Geschichte der Natur als die Bedingung der menschlichen Geschichte, die ihrerseits ein Teil der Naturgeschichte ist. Selbstverständlich kann auf dieser Grundlage von einer Leugnung der Dialektik der Natur keine Rede sein. Die menschliche Geschichte als einen Naturprozeß darzustellen ist ja die explizite Absicht, die Marx während seines gesamten Lebens (sowohl als „junger“ wie als „alter“) verfolgt hat. Die spezielle Naturdialektik hat u. a. dabei die Aufgabe, die Möglichkeit zu erfassen, die die menschliche Geschichte als Naturprozeß zuläßt. Wie also sollte die Dialektik der Natur von einem Theoretiker, der seinen Standpunkt als denjenigen erklärt, „der die Entwicklung der ökonomischen Gesellschaftsformation als einen naturgeschichtlichen Prozeß auffaßt“<sup>47</sup>, als ein illusorisches Unternehmen angesehen werden?

Die Leugnung der Naturdialektik ist nichts anderes als eine spezielle ideologische Weise, die Entfremdung der Natur von den Arbeitern zu bejahen, also das kapitalistische Privateigentum an der bearbeiteten wie unbearbeiteten Natur zu erhalten. Indem die Dialektik der Natur verneint wird, wird die Natur in der gleichgültigen Form des Rohstoffs bejaht. Diese Gleichgültigkeit ist aber Ausdruck des *kapitalistischen* Verhaltens zur Natur, ist die subjektive Form, die objektive Äquivalenzbeziehung im Bereich der Arbeitsbedingungen auszusprechen. Die Leugnung der Naturdialektik ist daher die Behauptung, daß diese Äquivalenz ewig bestehendes Verhältnis sei, unaufhebbares Schicksal der „Entfremdung“.

### Natur und Naturwissenschaft

Das Problem der Naturdialektik ist häufig ohne vorausgesetzte Analyse der spezifischen Art und Weise der naturwissenschaftlichen Arbeit diskutiert worden. W. Macke hat meines Erachtens das Kernproblem in diesem Zusammenhang formuliert: „Das Fehlen einer gemeinsamen wissenschaftlichen Sprache . . . ist den

---

<sup>47</sup> K. Marx, Das Kapital, Bd. I, S. 16.

Gesprächspartnern oft nicht genügend klar. Physiker und Philosophen sprechen verschiedene Sprachen mit eigenem Vokabular, in dem oftmals die gleichen Worte in verschiedener Bedeutung auftauchen.“<sup>48</sup> Es kommt daher darauf an, daß man „die grundsätzliche Frage behandelt, wie in der Physik überhaupt eine *Erkenntnis* zustande kommt *und* auf welche Weise sie ihre abstrakt *mathematische Form* erhält – ein Problemkreis, der gerade unter Nichtphysikern die meisten Fehltritte herbeiführt“<sup>49</sup>. Meines Erachtens ist diese Aufgabe der erste Schritt, der heute zu gehen ist, wenn angesichts des modernen Standes der Naturwissenschaften Naturdialektik betrieben werden soll. Es ist unübersehbar, daß die Vorstellungen über die Funktion der Naturwissenschaften, über das Wesen ihrer Aussagen, noch weitgehend vom alten klassischen bürgerlichen Naturbild ausgehen, sofern sie von Theoretikern ausgesprochen werden, die nicht selbst Naturwissenschaftler sind. So schreibt noch jüngst F. Kumpf: „Die Untersuchung gesellschaftlicher Erscheinungen sieht sich im Vergleich zur Naturwissenschaft einer grundlegenden Besonderheit gegenüber. Ihr Gegenstand impliziert stets eine Einheit objektiver und subjektiver Momente.“<sup>50</sup> Damit wird behauptet, daß offenbar die Untersuchung natürlichen Erscheinungen die berühmte „Einheit objektiver und subjektiver Momente“ nicht kenne.

Wir haben es hier mit einer *Grundillusion* hinsichtlich des Wesens der Naturwissenschaften zu tun, die hartnäckig an der modernen Physik vorbeigeht und die klassische Physik in der metaphysischen Interpretation anschaut. W. Heise drückt sie wie folgt aus: „Die Wirklichkeit unabhängig vom Menschen ist Gegenstand der Naturwissenschaft.“<sup>51</sup> Hier soll nicht weiter das Problem diskutiert werden, welche konstituierende Funktion diese Illusion für die nachfolgenden Auffassungen über die Besonderheit gesellschaftswissenschaftlicher Untersuchungen hat, wie daher diese Auffassungen verändert werden müssen, wenn jene Illusion fällt. Es muß aber betont werden, daß die Frage nach der Naturdialektik genau durch die Annahme dieser Illusion *unlösbar* wird. Sie transformiert die Natur in eine „an sich seiende Existenz“

---

<sup>48</sup>W. Macke, Anschaulichkeit und Abstraktion beim Erkenntnisprozeß der Physik, in: Naturwissenschaft und Philosophie, Berlin 1960, S. 201.

<sup>49</sup> Ebenda.

<sup>50</sup> F. Kumpf, Probleme der Dialektik in Lenins Imperialismusanalyse, Berlin 1968, S. 8.

<sup>51</sup> W. Heise, Zu einigen Grundfragen der marxistischen Ästhetik, in: DZfPh, H. 1/1957, S. 61.

und zerstört damit sofort den Sinn jeglicher Naturdialektik. Auf diesem Standpunkt noch nach der Naturdialektik zu fragen ist eine rein rhetorische Übung.

Engels hat den Kernpunkt der Dialektik der Natur wie folgt formuliert: „Es sind ... grade die ... gewaltsam fixierten Grenzlinien und Klassenunterschiede, die der modernen theoretischen Naturwissenschaft ihren beschränkt metaphysischen Charakter gegeben haben. Die Erkenntnis, daß diese Gegensätze und Unterschiede in der Natur zwar vorkommen, aber nur mit relativer Gültigkeit, daß dagegen jene ihre vorgestellte Starrheit und absolute Gültigkeit erst durch unsre Reflexion in die Natur hineingetragen ist – diese Erkenntnis macht den Kernpunkt der dialektischen Auffassung der Natur aus.“<sup>52</sup> Engels hat also gesehen, daß „durch unsre Reflexion“ starre Grenzen „in die Natur hineingetragen“ werden. Wer nun daran denkt, daß die Naturwissenschaft Ausdruck eines *praktischen* Verhaltens zur Natur ist, gewinnt sofort die Einsicht, daß es sich dabei nicht allein um ein Verhältnis des *Bewußtseins* zu seinem Gegenstand handeln könne. Wenn „durch unsre Reflexion“ starre Grenzen „in die Natur hineingetragen“ werden, so ist dies wesentlich ein praktisches Verhältnis zur Natur außer uns, nämlich das experimentelle. Engels hat sein Augenmerk vor allem auf das *negative* Moment dieses Verhaltens gerichtet, das in der metaphysischen Hypostasierung dazu führt, die Natur außer uns für das Bewußtsein in eine fremde Gewalt zu transformieren, der wir auf Gedeih und Verderb unterworfen sind, deren „ewige Notwendigkeit“ jeglicher menschlichen Freiheit Hohn spricht.

Heute scheint es vordringlicher zu sein, das *positive* Moment jenes Verhaltens hervorzuheben. Wir kommen nämlich ohne die Fixierung relativ starrer Grenzen zu gar keiner speziellen Naturerkenntnis! Sofern die moderne Naturwissenschaft selbst die „gewaltsam fixierten Grenzlinien“ aufgebrochen und relativiert hat, hat sie Engels' Ansatz vollauf bestätigt. Es wäre aber eine Fehlinterpretation der Auffassungen von Engels, wollte man sie so verstehen, daß die Naturwissenschaft die Aufgabe hätte, die grundlegende Methode jener gewaltsamen Fixierung selbst *aufzugeben*, etwa eine Physik mit den Mitteln der dialektischen Methode zu entwickeln. Tatsächlich hat die Naturwissenschaft in ihrer modernen Gestalt die von Galilei inaugurierte empirische Methode nicht ad absurdum geführt, sondern entschieden verbessert und wendet sie

---

<sup>52</sup> F. Engels, Anti-Dühring. Vorwort zu der Auflage von 1894, S. 14.

nach wie vor mit großem Erfolg an. Diese Methode zu analysieren, muß heute als Ausgangsaufgabe jeder naturphilosophischen Tätigkeit angesehen werden. Die Physik etwa hat die experimentelle Methode, die innerhalb der klassischen Periode zweifellos im gewollten Gegensatz zum philosophischen Denken gehandhabt worden ist und daher sich selbst in metaphysischen Illusionen fand, heute jedenfalls bis zu dem Stand entfaltet, daß deutlich worden ist: im Experiment wird nicht eine „Natur an sich“ gefunden, sondern die experimentelle Anordnung präjudiziert bereits in einem bestimmten Maß die Reaktion der Natur außer uns, indem sie gewisse, unter anderen Voraussetzungen ebenfalls mögliche Naturreaktionen ausschließt. Die experimentelle Methode ist nicht das Vorgehen eines Schatzsuchers, der nur den richtigen Schlüssel braucht, um eine schon bestehende Menge Dukaten anzuschauen. Sie ist vielmehr die Art und Weise, wie sich der Mensch in *abstrakte Einheit mit der Natur außer ihm* versetzt, um jenes Medium zu bilden, „in dem als in einem Fokus die Naturprozesse sich reflektieren und zum Licht der Erscheinung entzünden“<sup>53</sup>.

Den entscheidenden Schlüssel zur Aufklärung des Wesens der naturwissenschaftlichen Vorgehensweise hat Marx geliefert: „Allgemeine Arbeit ist alle wissenschaftliche Arbeit, alle Entdeckung, alle Erfindung.“<sup>54</sup> Wenn man philosophisch mit den Resultaten der Naturwissenschaft ins reine kommen will, so muß man sie daher als *Arbeitsprodukte* der naturwissenschaftlichen Arbeit voraussetzen. Die Produkte der Wissenschaft sind Resultate der wissenschaftlichen Arbeit. Die Natur dieser Arbeit bestimmt daher den Charakter ihrer Produkte. Man muß das Wesen dieser Arbeit bestimmen, wenn man über das urteilen will, was ihre Erzeugnisse besagen, welche philosophische Bedeutung sie an sich, d. h. der Möglichkeit nach, ausdrücken. Die „Naturalform“ der wissenschaftlichen Arbeit ist dabei – nach Marx – *Form der Allgemeinheit selbst*. Dieser entscheidende Hinweis wird im folgenden Leitfadensatz der Gedankenführung sein.

Es sei an dieser Stelle nochmals betont: „Arbeit“ im Sinne von Marx ist nichts „rein Subjektives“; dieser Ausdruck meint vielmehr die konkrete Einheit der subjektiven und objektiven Arbeitsbedingungen, die immer sinnlich-gegenständliche Tätigkeit ist. Es

---

<sup>53</sup> K. Marx, Die Doktordissertation, S. 297.

<sup>54</sup> K. Marx, Das Kapital, Bd. III, in: K. Marx/F. Engels, Werke, Bd. 25, Berlin 1964, S. 113f.

besteht also *wirklich* keine Arbeit, sofern nicht natürliche Gegenstände außer den Tätigen vorhanden sind, ergriffen und umgebildet werden. Wer von Arbeit in Abstraktion von der Natur spricht, meint niemals *wirkliche* Arbeit; sie kann nicht ohne die Natur außer den Arbeitenden verwirklicht werden. Dieser Umstand wird im Begriff des Materialismus gedacht. Das Ausgehen von der menschlichen Arbeit ist damit materialistisch, oder es wird in gar keinem Fall von der Arbeit als wirklicher menschlicher Praxis ausgegangen.

Als Repräsentant der naturwissenschaftlichen Arbeit sei hier die Physik gewählt. Dabei ist zu bemerken, daß das physikalische Verhalten zur Natur nicht das Wesen des naturwissenschaftlichen Verhaltens überhaupt ausmacht. Die Chemie repräsentiert ein qualitativ anderes Verhältnis. Von einer Reduktion (im logischen Sinne) der Chemie auf die Physik kann nicht ernsthaft gesprochen werden.<sup>55</sup> Die folgende Analyse des physikalischen Verhaltens wird allein die elementare klassische Physik unterstellen. Es ist eine grobe Illusion zu meinen, daß die klassische Physik philosophisch nicht produktiv zu untersuchen sei. In dieser Beziehung ist die Auffassung von G. Falk zu akzeptieren: „Die beiden großen Revolutionen, Relativitätstheorie und Quantenmechanik, haben ein neues Fundament geschaffen, das unvergleichlich sicherer und zuverlässiger ist als das der klassischen Physik. Aber muß das bedeuten, daß sich die neuen Fundamente auch tatsächlich in allen wesentlichen Punkten von denen der klassischen Physik unterscheiden? . . . Das Problem ist . . . doch offenbar, . . . möglichst viele Gemeinsamkeiten hervorzuheben.“<sup>56</sup>

Die physikalischen Aussagen über die Natur liegen in exakter Fassung in der Form von Größengleichungen vor. Es ist die Frage zu beantworten, auf welche Weise diese Größengleichungen, die Naturgesetze also, gewonnen werden. Größengleichungen sind Aussageformen, prädikative Ausdrücke, die Größen bzw. Größenterme miteinander verknüpfen. Ehe also die Frage nach der Bildungsweise von Größengleichungen zu beantworten ist, muß Klarheit über jene Arbeit erlangt werden,

---

<sup>55</sup> Siehe auch H. Laitko, Philosophische Fragen der Chemie, in: Naturforschung und Weltbild, S. 107ff. Es sei in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, daß die Chemie ihre Aussagen in Form von Reaktionsgleichungen darstellt, die sich von den physikalischen Größengleichungen grundsätzlich unterscheiden, insbesondere auch darin, daß sie nicht mathematisierbar sind.

<sup>56</sup> G. Falk, Theoretische Physik auf der Grundlage einer allgemeinen Dynamik, Bd. 1, Berlin-Heidelberg-New York 1966, S. 6.

deren Resultat eine physikalische Größe ist. R. Carnap erklärt: „Man hat bisweilen gemeint, eine physikalische Größe . . . habe auch an und für sich, ohne Rücksicht darauf, wie sie gemessen werden soll, einen Sinn, die Frage nach der Messung sei eine zweite Frage. Demgegenüber muß scharf betont werden, *daß der Sinn jeder physikalischen Größe darin besteht, daß bestimmten physikalischen Objekten bestimmte Zahlen zugeordnet werden sollen.* Solange nicht festgelegt wird, wie diese Zuschreibung geschehen soll, ist die Größe selbst noch nicht festgelegt, und die Angaben über sie sind sinnlos.“<sup>57</sup>

Es gibt keinen Zweifel, daß eine Größe erst durch die sie bestimmende Messung einen physikalischen Sinn erhält, erst durch die Verwirklichung der Messung selbst zum realen Gegenstand der Physik wird. Aber es trifft nicht zu, daß die Messung *allein* in einer Zuordnung von Zahlen zu Objekten besteht. Carnap trifft mit dieser Aussage gar nicht den physikalischen Sinn einer Größe, sondern charakterisiert vielmehr nur ihren mathematischen. Die Zuschreibung von Zahlen setzt die Größe als physikalische Größenart schon voraus; die individuelle Größe ist die Bewertung einer unterstellten Größenart. In der Reduktion des Sinnproblems physikalischer Größen auf sein mathematisches Moment erweisen sich Sinn und Unsinn des logischen Empirismus. Dieser ist außerstande, die *wirkliche* Natur des physikalischen Verhaltens zu erfassen, weil er das empirische Vorgehen nicht als *Arbeit*, sondern nur als *Beobachten* unterstellt. Sofern er aber die logisch-mathematische Natur des empirischen Forschens klarzustellen trachtet, muß der logische Empirismus als ein sinnvolles Moment der philosophischen Analyse der wissenschaftlichen Arbeit akzeptiert werden.

Man muß Carnap darin folgen, daß eine Größenart nur in Bezug auf das sie charakterisierende Meßverfahren sinnvoll ist. Aber dieses Meßverfahren muß als wirkliche, sinnlich-gegenständliche Arbeit begriffen werden, wenn vom Standpunkt der philosophischen Analyse der Sinn einer physikalischen Größenart bestimmt werden soll. Als solche ist das Meßverfahren kein rein subjektiv determiniertes Vorgehen; der Messende kann ebensowenig wirklich ohne äußere Gegenstände messen, wie der Arbeiter ohne ihm vorgegebene natürliche Dinge arbeiten kann. Damit ist aber von vornherein klar, daß die spezielle Realität einer Meßoperation eine

---

<sup>57</sup> R. Carnap, *Physikalische Begriffsbildung*, Karlsruhe 1926.

konkrete Einheit ihrer subjektiven und objektiven Bedingungen darstellt (wie alle wirkliche Arbeit), daß daher ihr Resultat – die physikalische Größe – ebenso subjektiv wie objektiv bedingt ist. Im Sinne des Ansatzes von Marx, Wissenschaft als allgemeine Arbeit zu begreifen, haben wir also Ernst zu machen mit der Feststellung, daß *Größenarten Produkte von Meßarten* sind. Die bestimmte Messung ist eine sinnlich-gegenständliche Tätigkeit, die sich in der bestimmten physikalischen Größe vergegenständlicht, verdinglicht. Der Zusammenhang von Messung und physikalischer Größe ist so zu sehen wie der Zusammenhang einer beliebigen Arbeitsart mit dem durch sie erzeugten Arbeitsprodukt. Die wirkliche Messung ist – um mit Ausdrücken von Marx zu sprechen – „lebendige Arbeit“, die durch sie gebildete physikalische Größe die entsprechende „vergegenständlichte Arbeit“. Wie Schuhe ohne Schuhmacherei keine Wirklichkeit erlangen, so erlangen Gewichte ohne Wägen keine Wirklichkeit. Dieser Ansatz muß meines Erachtens kompromißlos und konsequent entwickelt werden, wenn man den metaphysischen Materialismus in der philosophischen Interpretation der Naturwissenschaft tatsächlich aufheben will. Die Vorstellung, daß Gewichte auch ohne Wägen „Wirklichkeit“ haben, ist ihrem Wesen nach platonisch, also mit dem dialektischen Materialismus unverträglich. Es ist dieselbe Vorstellung, welche dem Warenfetischismus zugrunde liegt.

Was nun das Wägen von der Schuhmacherei unterscheidet, ist der Umstand, daß die vor- und außermenschlichen natürlichen Dinge, die beide Arbeitsarten als ihre objektiven Bedingungen unterstellen müssen, unter entgegengesetzten Zwecken ergriffen werden. Während Leder in einen spezifischen Gebrauchswert umgebildet werden soll, wird im Wägen ein solcher Zweck gerade ausgeschlossen: die Naturalform der Dinge soll erhalten bleiben. Während also die Schuhmacherei Realisation eines bestimmten Widerstreits gegen äußere Dinge ist, realisiert sich das Wägen genau durch den Ausschluß jedes bestimmten Widerstreits. Er wird ausgeschlossen, weil das Wägen *Arbeit des Vergleichens* beliebiger Dinge bezüglich einer Eigenschaft ist, die aber durch das Wägen erst realisiert wird, d. h. aus einem möglichen in ein wirkliches Verhältnis umgebildet wird. Messen als Vergleichsarbeit ist gerade abstrakt allgemeine Arbeit im Unterschied zur sinnlich-konkreten Arbeit etwa der Schuhproduktion. Bekanntlich unterscheidet Hegel in seiner „Naturphilosophie“ das praktische vom theoretischen Verhalten dadurch, daß ersteres

„durch die Begierde, welche selbstsüchtig ist, überhaupt bestimmt“<sup>58</sup> sei, während letzteres so vorgehe, „daß wir von den natürlichen Dingen zurücktreten, sie lassen wie sie sind und uns nach ihnen richten“<sup>59</sup>. Auf diese Weise wird ein metaphysischer Gegensatz des praktischen Verhaltens zum theoretischen konstruiert und aus der (tatsächlich bürgerlichen) selbstsüchtigen Begierde erklärt, die im praktischen Verhalten dominiert, im theoretischen aber zurückgenommen ist. Es geschieht also dem Dialektiker Hegel, in eine absolut *undialektische* Konfrontation der Praxis zur Theorie zu geraten. Aber dieser Rückfall in die Metaphysik ist stets unvermeidlich, solange die Praxis als „selbstsüchtige Begierde“, d. h. vom Standpunkt des Bürgertums, des wertverwertenden Kapitals, gedacht wird.

Tatsächlich ist das praktische Verhalten *zugleich theoretisch*: der Schuhmacher muß in wiederholten Handlungen immer Leder ergreifen, nicht aber etwa Stroh, um wirklich Schuhe zu machen. Er muß also vergleichen, wenn er wirkliche Schuhmacherei betreiben will. Das bedeutet, daß der Ausschluß des Widerstreits als Bedingung seines Einschlusses wirkt: ehe der Schuhmacher das Leder verarbeitet, muß er sich überzeugen, Leder in der Hand zu haben. Umgekehrt ist das theoretische Verhalten *zugleich praktisch*: der Messende muß außer ihm bestehende Objekte ergreifen und jenes Merkmal bestimmen, in bezug auf das er vergleichen will. Das bedeutet, daß der Einschluß des Widerstreits als Bedingung seines Ausschlusses wirkt: ehe der Messende die Vergleichsarbeit ausführt, muß er äußerliche natürliche Dinge ergreifen, sie also in Beziehung auf sich setzen. Die theoretische Arbeit ist schon immer allgemeines Moment der praktischen; es gibt keine Praxis ohne Theorie, d. h., es gibt keine Arbeit ohne das Denken. Die Verselbständigung der theoretischen Arbeit gegenüber der praktischen ist nicht die logische Negation des praktischen Verhaltens im theoretischen, sondern lediglich seine Umbildung in eine spezifische Praxis, worin nicht mehr besondere Bedürfnisse, sondern allgemeine befriedigt werden sollen. Diese bilden sich, indem besondere Bedürfnisse auf rationelle und ökonomische Weise befriedigt werden müssen.

*Meßverfahren sind Vergleichsmethoden.* Im Vergleichen, das das Unterscheiden als seinen wesentlichen Gegensatz unterstellt, werden die natürlichen Dinge dominant als

---

<sup>58</sup> G. W. F. Hegel, Naturphilosophie, S. 35.

<sup>59</sup> Ebenda, S. 38.

gegeben, als bestehend, als „an sich existierend“ behandelt. Diese spezifische Reflexionsbeziehung des theoretischen Verhaltens transformiert der metaphysische Materialismus für das Bewußtsein in das Wesen der Wirklichkeit selbst. Er wird etwa durch die Schuhmacherei ad absurdum geführt, welche nicht die Existenz, sondern die Wirkungsfähigkeit der natürlichen Dinge wie ihre Veränderbarkeit als dominierend unterstellt.

Von philosophisch entscheidender Bedeutung ist weiter, daß das Vergleichen niemals als singulärer Akt realisiert werden kann. Es ist untrennbar mit der *Wiederholung* gleichartiger Akte verbunden. Es muß mindestens zweimal ein Aufweisungsakt erfolgen mit der Behauptung, daß die verschiedenen aufgezeigten Dinge von der gleichen Art seien. Durch die reine Beobachtung kommt man also ganz und gar nicht zu einer Gleichartigkeitsbehauptung: die Wiederholung von Beobachtungsakten ist ihrerseits schon nicht mehr Beobachtung, sondern elementares Ordnen der Beobachtungen. Die festgestellte Gleichartigkeit ist daher Ausdruck der ausgeführten Operation, ihr Repräsentant, nicht aber Abbild einer „an sich“ bestehenden, aufzeigbaren Sache.

Überdies ist zu betonen, daß die Feststellung einer Gleichartigkeit unabdingbar einen *Entscheidungsakt* enthält, eine „Wertung“. Sie wird in dem Augenblick realisiert, da der Entschluß erfolgt, die Wiederholung der Vergleichung mit der Annahme oder Ablehnung der Gleichartigkeit abubrechen. Das Problem der objektiven Realität der angenommenen Gleichartigkeit ist immer und ausschließlich ein *praktisches* Problem, ist also nicht in Abstraktion von der Praxis zu entscheiden. Indem wir verschiedene Dinge als gleichartig behandeln, gehen wir ein unaufhebbares Risiko ein. Wir können zwar sein Maß in Abhängigkeit von unserer Erfahrung verringern, aber wir können das Risiko nicht aus der Welt schaffen. Gleichartigkeitsverhältnisse sind nicht wirkliche, sondern *mögliche* Verhältnisse. Daß dies zutrifft, bestätigen wir praktisch durch den Zwang der Wiederholung von Vergleichungsoperationen, die wir mit Risiko abbrechen und damit de facto die Umbildung des Möglichen in Wirkliches als Illusion demonstrieren. Der Entscheidungsakt, eine Gleichartigkeit anzunehmen, ist damit noch keineswegs eine subjektive Willkürhandlung (er erscheint nur demjenigen Bewußtsein als „subjektivistisch“ und „willkürlich“, das die menschliche Arbeit nicht als konkrete Einheit von Mensch *und Natur* zu denken weiß!). Unser eigenes Bedürfnis der

Lebenserhaltung garantiert schließlich und endlich den Ausschluß der subjektiven Willkür. Sie wird effektiv dadurch ausgeschlossen, daß die Entscheidung nach hinreichender Erprobung in der Vergleichung natürlicher Dinge fällt. Durch sie wird eine Möglichkeit als Real-Möglichkeit gesetzt. Indem nach dieser Setzung praktisch gehandelt wird, erweist Ge- oder Mißlingen der Handlung, ob die Setzung gerechtfertigt war. Eine andere Institution als unsere Praxis, welche uns die Rechtfertigung unserer Annahmen abnehmen könnte, gibt es nicht. Unsere Wertungen haben außer der menschlichen Praxis keinen anderen Anwalt. Der sich seiner selbst bewußte Mensch bedarf auch eines außermenschlichen Anwalts nicht; er hat nur *wissenschaftliches* Selbstbewußtsein, indem er außermenschliche Anwälte -- wie immer sie gefaßt seien - ausschließt, also als Unmenschlichkeit erklärt.

Die physikalische Messung – in ihrer einfachen klassischen Fassung – enthält zwei grundlegende Momente

(1.) Die Vergleichsarbeit muß zur Annahme einer bestimmten Gleichartigkeit führen, d. h. zur Behauptung einer gewissen *außermathematischen Äquivalenzrelation*. Unter „außermathematischen“ Äquivalenzrelationen sind solche zu verstehen, die nicht mathematisch definiert, sondern durch Beschreibung einer Norm für gegenständliche Handlungen erklärt werden. So erklärt z. B. die Physik die Beziehung „gleich lang“ wie folgt: zwei Gegenstände sind genau dann gleich lang, wenn man nach Überlagerung der beiden feststellen kann, daß sie sich vollständig decken. Liegt keine vollständige Deckung vor, so ist der eine Gegenstand von geringerer Länge als der andere. Die Überlagerung ist jene Handlung, die zur Längenmessung ausgeführt werden muß; die „vollständige Deckung“ ist die Norm, die erfüllt werden muß, wenn die Handlung mit der Feststellung der Längengleichheit abgebrochen werden soll. Es ist klar, daß diese Feststellung nicht risikolos als Entdeckung einer „an sich seienden Wahrheit“ gewonnen wird. Für den Uhrmacher ist das Problem der Längengleichheit risikvoller als für den Gärtner (in den meisten Fällen wenigstens). Eine „absolute“ Sicherheit über die Existenz einer Längengleichheit könnte nur durch die Vollendung *unendlich* vieler Vergleichen erlangt werden, ist also eine Illusion.

Mit der genannten Handlungsvorschrift ist die Größenart „Länge“ als eine *Familie von Abstraktionsklassen* eingeführt, die einzelne Größe als Element einer bestimmten Abstraktionsklasse. Der erste Schritt der physikalischen Messung besteht mithin darin,

unter Annahme einer speziellen Äquivalenzrelation über Abstraktion eine Größenart einzuführen. Größenarten sind daher abstrakte Objekte (falls man den axiomatischen Grundlegungsstandpunkt annimmt), d. h. durch Abstraktion erzeugte Gegenstände. *Die physikalische Messung ist wesentlich praktische Abstraktion.* Von zwei bestimmten Längen  $l_i$  und  $l_j$  steht damit stets fest, ob  $l_i < l_j$  oder  $l_i = l_j$  oder  $l_i > l_j$  gilt. W. Macke erklärt dazu: „Bereits diese erste Festsetzung ist ohne Experiment unmöglich.“<sup>60</sup> Das heißt, die von der modernen Mathematik geklärte Natur der „verständigen Abstraktion“ (Marx) hat in der Physik ihre sinnlich-gegenständliche Realität, sie ist keineswegs ein „nur mathematischer“ Begriff.

Es ist gerade die entscheidende Schwierigkeit der physikalischen Messung und damit der Größenbildung, eine konstituierende Äquivalenzrelation zu erfassen, also eine Gleichartigkeit zu erkennen. Zu diesem Problem bemerkt Marx (im Zusammenhang mit der Bildung des Wertbegriffs über die Abstraktion): „. . . die Schwierigkeit liegt darin,  $A$  mit irgendeiner Menge  $B$  gleichzusetzen, und dies ist nur möglich, wenn eine gemeinsame Einheit für  $A$  und  $B$  besteht oder wenn  $A$  und  $B$  verschiedene Darstellungen derselben Einheit sind.“<sup>61</sup> Und weiter heißt es bei Marx: „ $A$ ,  $B$ ,  $C$  müssen als etwas betrachtet werden, das verschieden ist von dem, was sie als Dinge . . . sind, . . . sollen sie als gleichwertige Ausdrücke derselben Einheit behandelt werden. . . . Sie sind Äquivalente . . . Es machte nichts aus, wenn sie ungleiche Ausdrücke wären, etwa  $A > 4 B$  oder  $A < 4 B$ . In allen diesen Fällen sind sie, sofern sie Werte sind, nur in der Quantität verschieden oder gleich, sind aber stets Quantitäten der gleichen Qualität. Die Schwierigkeit besteht darin, diese Qualität zu finden.“<sup>62</sup> Sie wird gefunden – wie Marx erklärt – *in der beständigen Vergleichung*, deren Ausdruck sie ist.

(2). Ist in der Vergleichsarbeit eine Äquivalenzrelation bestimmt und damit eine Größenart gebildet worden, so besteht der zweite grundlegende Schritt darin, aus der Familie der Abstraktionsklassen eine als „*Maßeinheit*“ auszuwählen und anzugeben, auf welche praktische Weise festgestellt werden soll, daß eine beliebige Größe ein

---

<sup>60</sup> W. Macke, *Anschaulichkeit und Abstraktion . . .*, S. 205.

<sup>61</sup> K. Marx, *Theorien über den Mehrwert*, in: K. Marx/F. Engels, *Werke*, Bd. 26.3, Berlin 1968, S. 159, Fußnote.

<sup>62</sup> Ebenda, S. 160.

Vielfaches der Maßeinheit darstellt. Für die Größenart „Länge“ geschieht dies durch die Anweisung, die Einheitslänge  $l_0$ , die durch einen materiellen Gegenstand bezeichnet wird, im wiederholten Hintereinanderlegen so oft zu reproduzieren, bis die Messung mit einem bestimmten Resultat abgebrochen werden kann, mit dem nämlich, daß der Term  $n \cdot l_0$  die Größe ausdrückt. Durch den Auswahlakt werden alle anderen Größen zu einem Vielfachen der Größeneinheit. Durch die Festlegung der Anwendung der Einheit kann die Größenart additiv werden, was aber *experimentell* fundiert, nicht etwa in der Größenart „an sich“ enthalten ist.

Das Messen wird unter der Voraussetzung der Existenz einer Größeneinheit (die vom Messenden gesetzt wird) als eine Entscheidung über die Höhe des Betrags (die Quantität) abgeschlossen. Es sei dabei daran erinnert, daß mit der Auswahl einer Einheit zugleich auch die Inkommensurabilität anderer Größen gesetzt wird. Sobald wir uns für eine bestimmte Einheit entschließen, schließen wir zugleich aus, *beliebige* Größen als einfache Vielfache der Einheit ausdrücken zu können. Die Inkommensurabilität ist also *relativ*, sie bezieht sich auf die gewählte Einheit, ist Ausdruck dessen, daß eine solche Einheit gesetzt worden ist.

Die physikalische Messung ist nach den formulierten Bemerkungen als Einheit qualitativer und quantitativer Bestimmungen zu begreifen. Die Meßvorschrift erklärt, wie zu operieren ist, damit eine Gleichartigkeit angenommen werden kann. Die Maßeinheit ermöglicht zu zählen, wie oft sie zu reproduzieren ist, um eine bestimmte Größe zu erhalten. Die Meßvorschrift beschreibt also eine gewisse *Wirkungsform*, die der Messende ausführen und einhalten soll (Wägen ist eine andere Wirkungsform als Längenmessung!). Die Maßeinheit in ihrer materiellen Gestalt ist jene „Figur“, die zu reproduzieren ist, um durch „schematisches Operieren“<sup>63</sup> eine Entscheidung über eine bestimmte Größe zu fällen.

Wenn man auf diesen Charakter der physikalischen Messung nicht Rücksicht nimmt, so kann es geschehen, daß man zur Bildung sinnloser Quotientenkriterien schreitet, z. B. die Wissenschaftlichkeit durch die Anzahl der Publikationen in der

---

<sup>63</sup>Vgl. P. Lorenzen, Einführung in die operative Logik und Mathematik, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955.

Zeiteinheit ausdrückt. So wird die Form der physikalischen Messung nachgeahmt, ohne daß ihr Inhalt verstanden und unterstellt ist.

Philosophisch ist nun von außerordentlicher Bedeutung, dass in der physikalischen Messung eine *Gleichartigkeit zwischen Mensch und äußerer Natur* unterstellt wird. Indem die Natur zum physikalischen Gegenstand gemacht wird, wird zugleich der Mensch als natürlicher Gegenstand ausgesprochen. Dies zeigt sich in der verschiedensten Form. Man denke in diesem Zusammenhang etwa an die Größenart „Kraft“: sie drückt alle jene Ursachen aus, die die gleichen Wirkungen wie unsere Muskelkraft hervorrufen. Indem wir dies feststellen, sagen wir zugleich, daß wir uns bezüglich der „Kraft“ in nichts von anderen natürlichen Dingen unterscheiden, sagen wir also, daß auch wir *natürliche* Dinge sind. Die Furcht vor den sogenannten „Anthropomorphismen“ in der Naturwissenschaft, die man auch „Humanismen“ nennen kann, übersieht, daß sie zugleich „Naturalismen“ des Menschen sind, d. h. die abstrakte Einheit des Menschen mit der Natur ausdrücken, sofern sie sich als sinnvolle physikalische Größenarten bewährt haben.

Es ist die Klassengesellschaft, die das philosophische Bewußtsein daran hindert, in der naturwissenschaftlichen Arbeit einen konstituierenden Beitrag zur Bildung der entwickelten klassenlosen menschlichen Gesellschaft zu begreifen, die nach Marx „die vollendete Wesenseinheit des Menschen mit der Natur, die wahre Resurrektion der Natur, der durchgeführte Naturalismus des Menschen und der durchgeführte Humanismus der Natur“<sup>64</sup> ist. Diese Worte, die gewisse Interpreten nur mystifizierend aufzunehmen imstande sind, drücken sehr genau das philosophische Wesen des physikalischen Verhaltens aus. Weil man häufig den Menschen nicht als gesellschaftliches Wesen, sondern als abstraktes Individuum denkt, so kommt man nicht auf die Vorstellung, daß unsere physikalischen Maßeinheiten „naturalisierte Humanismen“ darstellen bzw. „humanisierte Naturalismen“. Denkt man aber daran, daß z. B. ursprünglich nicht das „Meter“, sondern die „Elle“, der „Fuß“ usw. die verdinglichten Maßeinheiten für die Größenart „Länge“ waren, so wird die abstrakte Einheit von Mensch und Natur im physikalischen Verhalten auch auf dem Standpunkt des einzelnen Individuums deutlich. Es waren *menschliche Körperteile*, mit denen

---

<sup>64</sup> K. Marx/F. Engels, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, S. 538.

Vergleichsarbeit geleistet worden war. Das „Meter“ ist nichts anderes als *der vergesellschaftete* „Fuß“, die vergesellschaftete „Elle“ usw. *In der physikalischen Messung vergleicht sich der gesellschaftliche Mensch mit der Natur.* Und es ist eben dieser Vergleich, welcher die Bedingung der menschlichen Herrschaft über die Natur ist. Die physikalische Größe ist das Resultat eines solchen bestimmten Vergleichs.

Mit den Größen besitzt die Physik ihre Objekte. Die Naturgesetze werden nun dadurch bestimmt, daß verschiedene Größenarten, die unmittelbar miteinander nicht vergleichbar sind, dennoch in ein Gleichheitsverhältnis gebracht werden. Dies ist die höhere Stufe der experimentellen Methode. Die natürlichen Dinge werden konstruktiv in eine solche Beziehung zueinander gesetzt, daß gewisse Größenarten eine gesetzmäßige Beziehung zueinander beobachtbar demonstrieren. Die konstruktive Tätigkeit hat festzustellen und zu sichern, dass unwesentliche Größenarten ausgeschlossen werden. Die relevanten Größenarten werden als Variable unterstellt, die verschiedene Werte im Experiment erhalten, also verschiedene Größen annehmen sollen. Für das philosophische Verständnis ist dabei wichtig zu erkennen, daß die sogenannte „unabhängige“ Variable (falls wir uns auf zwei Größenarten beschränken) genau jene ist, die vom Experimentator manipuliert, bewertet wird, während die „abhängige“ Variable die Reaktion der äußeren Natur ausdrückt. Der experimentierende Mensch erteilt der unabhängigen Variablen nacheinander verschiedene Werte und beobachtet, welche Werte dabei die abhängige Variable annimmt. Die „unabhängige“ Variable ist damit die *vom Menschen abhängige*, die „abhängige“ Variable ist die *vom Menschen unabhängige*. Das Experiment selbst ist ein Wechselspiel zwischen Mensch und äußerer Natur, worin der Mensch durch Setzung eines Werts für die von ihm abhängige Variable die äußere Natur auffordert, im Gegenzug die von ihr abhängige Variable zu bewerten. Die experimentelle Tätigkeit ist dann gelungen, wenn die äußere Natur in wiederholter Aufforderung stets mit demselben Wert reagiert (das ist der Inhalt des naturwissenschaftlichen Kausalitätsprinzips). Damit gilt sie als erkannt.

Diese grundlegende Natur des physikalischen Verhaltens ist eingeschlossen als Moment aller menschlichen Arbeit. Man denke etwa daran, daß wir im Winter eine gewisse Menge Kohlen in den Ofen werfen und als Reaktion eine bestimmte Zimmertemperatur erhalten. Diese Tätigkeit wird explizit physikalische Arbeit, wenn

uns nicht mehr die *bestimmte* Zimmertemperatur interessiert, sondern *jede* in Abhängigkeit von der Kohlenzufuhr *mögliche* Temperatur. Damit gehen wir zur wiederholten Kohlenzufuhr über, präzisieren sie aber nach ihrer Menge und führen nacheinander verschiedene Mengen zu, um jeweils zu sehen, welche Temperatur besteht. So gewinnen wir ein physikalisches Naturgesetz.

Die Gewinnung eines Naturgesetzes der Physik erfolgt also durch *praktische Abbildungsarbeit*: es werden Wertepaare (im einfachsten Fall) experimentell festgestellt. Sie können nun graphisch durch eine Kurve verbunden werden oder algebraisch durch den Ansatz einer Gleichung dargestellt werden, die durch Einsetzen von Werten für die unabhängige Variable die und nur die (experimentell) zugeordneten Werte der abhängigen Variablen liefert. Gleichungen dieser Art sind die sprachlichen Repräsentanten der physikalischen Naturgesetze, die selbstverständlich stets Größengleichungen sind, nicht aber rein mathematische Aussageformen. Zu bedenken ist, daß diese Größengleichungen immer nur unter vorausgesetzten *Bedingungen* gültig sind. Es ist durchaus so, daß die experimentelle, konstruktive Arbeit des Physikers nicht „alle“ Bedingungen bestimmen kann. Man kann daher die Erfassung von Naturgesetzen durch das physikalische Verhalten vom logischen Standpunkt so beschreiben, daß eine logisch wahre Implikation angenähert werden *soll*, die de facto nie erreicht wird, nämlich  $B_1, B_2, \dots, B_n \rightarrow G$ . Die  $B_i$  repräsentieren die Bedingungen,  $G$  das Gesetz. Nur *in Einheit mit ihren Bedingungen* sind die Gesetze *wirkliche* Naturgesetze; in Abstraktion von den Bedingungen sind sie allein und ausschließlich *mögliche*. Die „ewigen Naturgesetze“ einer metaphysischen Vorstellung sind tatsächlich die ewigen Möglichkeiten der Natur, die wirklich bestehen oder nicht bestehen können, je nachdem, ob die entsprechenden Bedingungen vorliegen oder nicht. Wir beherrschen die Natur dadurch, daß wir unter Kenntnis ihrer Gesetze, d. h. ihrer Möglichkeiten, die uns dienlichen Bedingungen in der praktischen Arbeit erzeugen und die uns nicht dienlichen ausschließen. „Ewig“ ist nur die Möglichkeit, die Wirklichkeit ist ein einmaliger Prozeß.

Wir sehen damit, welche Unsinnigkeit in der Vorstellung liegt, daß wir einer sogenannten „ewigen Naturnotwendigkeit“ ausgeliefert seien, welche uns die Naturwissenschaft verdeutlicht. In Wahrheit liefert uns die Physik die *Möglichkeiten der Natur als menschliche Fähigkeiten*. Das physikalische Verhalten ist die Arbeit der

Umbildung der Macht der Natur in die des Menschen. Ist eine entwickelte klassenlose menschliche Gesellschaft erzeugt, so ist auch „die wahre Resurrektion der Natur“ hervorgebracht, denn die materiellen Fähigkeiten dieser Gesellschaft, ihre Produktivkräfte, sind eben nichts anderes als die menschlich gebildeten Möglichkeiten der Natur.

Die mathematische Natur der physikalischen Größengleichung basiert auf dem Prinzip des physikalischen Verhaltens, eben des Vergleichs und damit des Gleichsetzens von außereinander bestehenden Naturdingen in bezug auf gewisse Merkmale, d. h. auf der „verständigen Abstraktion“. In diesem Sinne ist die Mathematik an sich, d. h. der Möglichkeit nach, in der Physik enthalten. Sie wird durch abstrakten Übergang explizit gemacht. Dieses Verhältnis der Physik zur Mathematik kann aus dem Meßprozeß und der Gewinnung von Größengleichungen leicht abgelesen werden. Wir gehen nämlich genau dadurch zur Mathematik über, daß wir die Messung allein vom Standpunkt ihres Resultats betrachten, also die Größen ausschließlich als bestehende Objekte behandeln und uns nicht darum kümmern, auf welche Art und Weise sie zustande gekommen sind. Die im physikalischen Verhalten realisierte praktische Abstraktion wird sozusagen konsequent gemacht: Die *verschiedenen* Meßmethoden werden einander *gleichgesetzt* in Bezug auf die Eigenschaft, Größen zu bestimmen. Es wird also genau davon abgesehen, daß Messen Wirken gegen äußere Naturdinge ist, daß Größen Dimensionen darstellen. Die Gleichsetzung der verschiedenen Wirkungsformen, d. h. Meßmethoden, ist gerade jene Reduktion der Wirklichkeit auf die reine Existenz, die für das mathematische Denken charakteristisch ist. Auf diese Weise werden die Größen als Repräsentanten von Äquivalenzklassen unterstellt; die Menge aller Äquivalenzklassen ist dann genau die Menge der rationalen Zahlen. „Die *Brüche* verdanken historisch ihre Entstehung dem Übergang vom Zählen zum *Messen*.“<sup>65</sup>

Es zeigt sich hier deutlich, daß wir von der Physik zur Mathematik eben dadurch gelangen, daß wir uns des Wirkens gegen die natürlichen Dinge außer uns, das im Sinne des physikalischen Verhaltens ja die menschlich vermittelte Erscheinung der Wirkungsfähigkeit der Natur selbst ist (denn in diesem Verhalten setzt sich der Mensch

---

<sup>65</sup> H. Weyl, Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft, München-Wien 1966, S. 47.

als Naturding gegen andere außer ihm), enthalten oder dieses Wirken als gleichgültig behandeln. Nur die Existenz (das „Sein“) der Größen ist wesentlich. Jedoch sind eben diese Größen nicht *aufzeigbare* Naturdinge, sondern *verdinglichte Bewegungen*. Die platonische Interpretation der Mathematik, die von keiner wissenschaftlichen, weil dialektischen Philosophie ausgeht, ist außerstande, die „Objekte“ der Mathematik als solche verdinglichte Bewegungen zu begreifen. Sie hypostasiert daher die „verständige Abstraktion“, wodurch sich die Mathematik für das Bewußtsein in eine „Königin der Wissenschaften“ verwandelt. Das tatsächliche Gleichheitsdenken (die „verständige Abstraktion“) negiert nicht im logischen Sinne die Verschiedenheit, sondern spricht nicht über sie (sieht von ihr ab). Die Hypostasierung aber nimmt diese Gleichgültigkeit gegen die Verschiedenheit für „bare Münze“, d. h. die Erscheinung für das Wesen; sie erfaßt in der festgestellten Gleichheit nur das *Faktum*, ohne die darin enthaltene menschliche *Entscheidung* zu erkennen. Auf diese Weise glaubt sie, in der Mathematik eine Theorie aller möglichen (nichtleeren) „Welten“ sehen zu dürfen. Tatsächlich aber sind die Gegenstände der Mathematik bereits verdinglichte Möglichkeiten (abstrakte Gegenstände), die in der außermathematischen Abstraktion, im physikalischen Verhalten, erzeugt werden. Die Mathematik ist damit Analyse der Struktur von Bewegungsmöglichkeiten der einen wirklichen Welt. In diesem Sinne ist es dann eine nur tautologische Feststellung, wenn der Ausschluß des Widerstreits (sprachlich als logischer Widerspruchssatz ausgedrückt) zum dominanten Prinzip des mathematischen Vorgehens erklärt wird, „denn das Abstrakt-Mögliche besteht eben darin, frei vom Widerspruch zu sein, der also zu verhüten ist“<sup>66</sup>.

Man kann mit diesen Bemerkungen über den abstrakten Übergang von der Physik zur Mathematik das Verhältnis beider zueinander wie folgt bestimmen: während die Physik die Real-Möglichkeiten der Natur erfaßt, bestimmt die Mathematik ihr Abstrakt-Mögliches; während in der Physik die Vergleichsarbeit stets auf dem Boden der praktischen Naturbeziehung steht und damit das Wirken gegen sie einschließt, ist diese Arbeit in der Mathematik rein theoretisch und schließt damit das Wirken gegen die Natur von vornherein aus; während daher die Physik die Philosophie als ihre positive Voraussetzung und Folge erfaßt, erkennt die Mathematik in der Philosophie

---

<sup>66</sup> K. Marx, Die Doktordissertation, S. 277.

ihren wesentlichen dialektischen Gegensatz; während die Physik die konkrete Einheit von Mathematik und Philosophie historisch bestimmt praktiziert, schließt die Mathematik in ihrer immanenten Entwicklung die Philosophie von sich aus (geschichtlich realisiert im Verhältnis von Gauß und Hegel zueinander). Das Verhältnis, das Physik, Mathematik und Philosophie gegeneinander bilden, hat in der Wirklichkeit, d. h. im Prozeß der Erzeugung von Naturerkenntnis, nichts mit irgendeiner Art von Hierarchie gemein. Diese Disziplinen sind verschiedene Momente ein und desselben geschichtlichen Vorgangs, worin bald die eine, bald die andere Disziplin – je nach den gegebenen Umständen – dominiert. Sie lassen sich nicht logisch aufeinander reduzieren, sondern stellen die verschiedenen Individuen dar, deren Verschiedenheit die Bedingung für ihre soziale Gemeinschaft als Gestaltung der Wissenschaft ist.

Die physikalischen Größengleichungen sind – mathematisch gesehen – eindeutige Abbildungen. Indem wir von ihnen zur Mathematik übergehen, gewinnen wir die Freiheit, mit der Darstellung verschiedenster Funktionen einen ganzen Vorrat an möglichen Naturgesetzen zu schaffen. Auch dieser Übergang ist mit der schon beschriebenen Problematik verbunden. Was physikalisch wesentlich ist, nämlich die experimentelle Bewertung der Größenarten und die Registrierung der Naturreaktionen, ist mathematisch gerade unwesentlich. Die Abbildung im Sinne der Mathematik ist eine Menge von geordneten Paaren; sie hat hier nichts mehr mit irgendeinem Vorgang, mit einer Tätigkeit zu tun; sie *wird* nicht, sie *ist!* Es hat sehr langer Zeit bedurft, ehe die Abstraktion von der Physik im Funktionsbegriff (Funktionen sind eindeutige Abbildungen!) der Mathematik vollständig gelungen war. Das klassische bürgerliche Naturbild ist stark durch die nicht vollzogene Abstraktion theoretisch geprägt. Man denke nur an solche Ausdrücke wie „veränderliche Größe“, „Abhängigkeit von einer veränderlichen Größe“ usw., so hat man die hypostasierte Abstraktion vor Augen, nach welcher eine Größe in ihrer Veränderlichkeit von einer anderen „abhängen“ soll. Man sieht aber zugleich, wie die „verständige Abstraktion“ in ihrer *eigenen* Entwicklung die *Bedingungen* schafft, daß jene Hypostasierung tatsächlich durchschaut werden kann, was die unmittelbare Funktion des philosophischen Denkens ist.

Indem nun schließlich die physikalische Erkenntnis dazu übergeht, *Systeme* natürlicher Dinge zu betrachten, womit die konstitutive Funktion der menschlichen

subjektiven Tätigkeit eingeschränkt wird, hört sie zugleich auf, die aufzeigbaren Dinge der Natur als „physikalische Gegenstände“ zu meinen. Es werden „ideale Elemente“ eingeführt, d. h. abstrakte Objekte. So wird z. B. der aufweisbare Naturkörper dadurch zum mechanischen „Massenpunkt“, daß man sich auf seine Fähigkeit bezieht, Entfernungen zurückzulegen, im Verhältnis zu denen seine eigene Ausdehnung vernachlässigbar klein ist. Indem die Mechanik eine Theorie des Verhaltens von Massenpunkten liefert, spricht sie *nicht* mehr über unmittelbar *zeigbare* Naturdinge. „Wir wollen . . . ausdrücklich feststellen, daß in der Vernachlässigung der Ausdehnung eine sehr grundsätzliche Abweichung von der Wirklichkeit liegt, . . . Wir werden uns daher auch nicht wundern, wenn wir mit dem Modell des Massenpunktes gelegentlich in ernste Schwierigkeiten geraten, wie sie sich besonders in der Atomphysik herausstellen.“<sup>67</sup>

Diese eigentlichen Gegenstände der *theoretischen* Physik werden nun durch ihren Besitz gewisser Größen charakterisiert, wobei sich zugleich die physikalische Wechselwirkung zwischen diesen Gegenständen als ein Tauschverhalten darstellt. Um es nationalökonomisch auszudrücken: die Physik reduziert die natürlichen Dinge auf ihr Dasein als *Besitzer* bestimmter Größen und charakterisiert ihre Bewegung als Aufnahme oder Abgabe von Größen, als einen *Austausch*. Dies ist in klarer und überzeugender Weise von G. Falk als Wesen der dynamischen Beschreibung ausgesprochen worden: „Die Welt wird eingeteilt in ‚Subjekte‘, zwischen denen ‚Objekte‘ ausgetauscht werden. Die Subjekte werden wir in Zukunft *Systeme* nennen und die austauschbaren Objekte *Größen*. Da nun im Hinblick auf die durch dieses Verfahren beschriebenen Prozesse von einem Subjekt nichts weiter interessiert als die Menge, die es von den jeweiligen austauschbaren Größen abzugeben oder aufzunehmen imstande ist, kann ein Subjekt charakterisiert werden: 1. durch Angabe derjenigen Größen, die es überhaupt austauschen kann und 2. durch die Angabe der Menge, die es von jeder dieser Größen abzugeben und gegebenenfalls aufzunehmen vermag. Dies ist das Prinzip der dynamischen Kennzeichnung physikalischer Systeme . . . Das Geld als Austausch-Größe zwischen den Menschen als Subjekten ist ein

---

<sup>67</sup> W. Weizel, Lehrbuch der theoretischen Physik, Bd. 1, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1949, S. 3.

vertrautes Beispiel dieser ‚dynamischen‘ Beschreibung der Wechselwirkung zwischen Systemen . . .“<sup>68</sup>

Wir sehen also, die von Marx in der Analyse der Gesellschaft vorgenommene Kritik der klassischen Nationalökonomie ist das repräsentative Beispiel für eine philosophische Analyse der theoretischen Physik. Die theoretische Physik ist sozusagen die Nationalökonomie der Natur (unter Einschluß des Menschen selbstverständlich!). Beider wissenschaftliche Ausgangspunkte und Verhaltensweisen sind identisch. Die betrachteten Individuen gelten als Besitzer tauschbarer Größen, ihre Wechselwirkung als Austausch. Das ist das in beiden Wissenschaften identische Prinzip der „verständigen Abstraktion“. Wenn also A. Schmidt den „exakten Wissenschaften“ den Begriff der Natur entnehmen will, so kann er mit gleichen Rechten A. Smith und D. Ricardo entnehmen, was unter „Gesellschaft“ zu verstehen sei. Wenn er aber – mit der wissenschaftlich entwickelten Philosophie - unter Gesellschaft mehr als ein des Geldaustauschs fähiges System von Individuen verstehen will, dann kann er nicht unter „Natur“ im selben Zusammenhang das verstehen, „was die exakten Wissenschaften über sie ausmachen“, es sei denn, er will die Trennung von Natur und Gesellschaft für das Bewußtsein verewigen.

Die philosophische Kritik der klassischen Nationalökonomie hat sich geschichtlich auf der Grundlage des Befreiungskampfes der Arbeiterklasse vollzogen und vollziehen müssen. Die Natur der kapitalistischen Ausbeutung ist nämlich mit der „verständigen Abstraktion“ *nicht* zu durchschauen. Die Selbsterkenntnis der Arbeiterklasse, also das wissenschaftliche Bewußtsein ihrer eigenen sozialen Lage, erfordert zwingend den Übergang zur dialektischen Methode, erfordert die dialektische Einheit von Logik und Dialektik, die Marx einmal wie folgt formulierte: „Die klassische Ökonomie sucht die verschiedenen fixen und einander fremden Formen des Reichtums durch Analyse auf ihre innre Einheit zurückzuführen . . . ; [sie] will den innren Zusammenhang im Unterschied von der Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen begreifen. . . . Die klassische Ökonomie widerspricht sich gelegentlich in dieser Analyse . . . Dies geht aber aus ihrer analytischen Methode, womit die Kritik und das Begreifen anfangen muß, notwendig hervor. Sie hat nicht das Interesse, die verschiedenen Formen genetisch

---

<sup>68</sup> G. Falk, Theoretische Physik . . ., S. 65.

zu entwickeln, sondern sie durch Analyse auf ihre Einheit zurückzuführen, weil sie von ihnen als gegebenen Voraussetzungen ausgeht. Die Analyse aber die notwendige Voraussetzung der genetischen Darstellung, des Begreifens des wirklichen Gestaltungsprozesses in seinen verschiedenen Phasen."<sup>69</sup>

Die philosophische Kritik der theoretischen Physik hat nicht die gleichen Voraussetzungen wie die der klassischen Ökonomie, sofern es sich um die gesellschaftliche Relevanz dieser Kritik handelt. Sofern nämlich unser Naturverhalten darauf gerichtet ist, die vor- und außermenschliche Natur in eine adäquate *Existenzbedingung* der entwickelten menschlichen Gesellschaft zu verwandeln, ist nicht die *Selbstbewegung* der Natur unser Zweck, sondern ihre Bewegung *für uns*. Daher kann es in *diesem* Sinne keine Kritik der theoretischen Physik geben, denn es ist ja genau das physikalische Verhalten, welches die Bedingung für die Umbildung der Natur in eine menschliche Existenzbedingung darstellt. Eine philosophische Kritik kann sich folglich nicht zum Ziele setzen, an die Stelle des physikalischen Verhaltens das philosophische zu setzen, welches dann noch immer *physikalische* Resultate zu gewinnen hätte. Die klassische Ökonomie hatte zu den Arbeitern dasselbe Verhältnis wie die theoretische Physik zu den Dingen der Natur. Indem die Möglichkeit der Befreiung der Arbeiter zu denken war, mußte selbstverständlich auch der Standpunkt der klassischen Ökonomie überwunden werden (er bleibt aber in der *mathematischen* Ökonomie *erhalten*, ist also in der marxistischen im dialektischen Sinne „*aufgehoben*“). Genau dieses Verhältnis hat die Philosophie zur Physik nicht, weil kein Mensch im Ernst ein Interesse daran hat, seine natürliche Umwelt aus der Herrschaft der Menschen zu befreien, also die Selbstbestimmung der Natur in eben dem Sinne zu erlangen, wie um die Selbstbestimmung der Arbeiter zu kämpfen ist.

Die philosophische Kritik der theoretischen Physik hat aber insofern die gleichen Voraussetzungen wie die Marxsche Kritik der klassischen Ökonomie, als die Aussagen der Physik in der weltanschaulichen Auseinandersetzung dazu herhalten sollen, die Trennung von Natur und Gesellschaft, welche nichts anderes als die Trennung der Arbeiter von den natürlichen Bedingungen der Arbeit mittels des Privateigentums ist, ideologisch zu rechtfertigen. Diese Rechtfertigungsoperation bedient sich immer der

---

<sup>69</sup> K. Marx, Theorien über den Mehrwert, S. 490f.

Hypostasierung der – um mit Marx zu reden – „analytischen Methode“. Die philosophische Kritik der theoretischen Physik hat daher die grundlegende Aufgabe, die Bedingungen der „analytischen Methode“ (d. h. der logisch normierten Analyse) aus der Realisation des physikalischen Verhaltens selbst zu demonstrieren. Sie verhindert so die Verkehrung der Resultate dieser Methode in Repräsentanten einer „ewigen Naturnotwendigkeit“, die ausschließlich die ideologische Funktion hat, jede revolutionäre gesellschaftliche Aktion der Arbeiter als utopisch, phantastisch, illusionär und hoffnungslos zu denunzieren. Indem sie aber zugleich die analytische Methode selbst als ihre Voraussetzung begreift und behandelt, so hindert die philosophische Kritik zugleich Utopisten Phantasten und Illusionisten daran, sich als die „wahrhaften Revolutionäre“ auszugeben, welche jenseits aller Objektivität „wahre Menschlichkeit“ erschauen. Die philosophische Kritik der Physik hat die Aufgabe, das physikalische Verhalten als Teilarbeit des wissenschaftlichen Gesamtarbeiters zu begreifen und darzustellen. Dies kann sie selbstverständlich nur unter Anerkennung der physikalischen Methode als der positiven Voraussetzung, von der sie auszugehen hat, um sie „aufzuheben“.

Die „physikalisch-mathematische Formelsprache“, die für die Neo-Linkshegelianer eine philosophische Unbegreiflichkeit darstellt, ist die Repräsentation *des Allgemeinen der Natur* (zu der wir selbst zählen) als abstraktes oder objektives Allgemeines. Angesichts seiner hört die subjektive Willkür aut. Genau darum wird sie auch für philosophisch unbegreiflich ausgegeben. Die „verständige Abstraktion“ ist der unverdauliche Stein des Anstoßes für alle Ideologen hegelianischer Provenienz. Für die Ideologen platonischer Provenienz dagegen ist dieselbe „physikalisch-mathematische Formelsprache“ Ausdruck der speziell menschlichen Beteiligung am Reich der „wahren Wirklichkeit“. Ihr „Begreifen“ besteht daher in der Hypostasierung der Abstraktion, in der für das philosophische Bedürfnis vorgenommenen Umdeutung der physikalischen Naturgesetze in Ausdrücke „an sich existierender“ Sachverhalte, denen wir unterworfen sind. Beide Vorstellungen müssen vom Standpunkt der marxistischen Naturdialektik als Entartungen betrachtet werden. Die „verständige Abstraktion“ fixiert das Allgemeine in der Trennung vom Einzelnen. Sie sagt uns daher überhaupt erst, *von welcher Art* es denn sei, *was* also viele Gegenstände miteinander gemein haben. Ohne diese Kenntnis ist keine Prognose, keine sinnvolle Arbeit

möglich. Die gedankliche Umbildung des in der Abstraktion bestimmten Allgemeinen in eine Art Lehnsherrn, der uns wie die Dinge außer uns gleich Fronbauern beherrscht, ist eine ideologische Verkehrung, die soziale Ursachen, aber nichts mit der Naturwissenschaft, d. h. mit der effektiven Bedeutung ihrer Aussagen, gemein hat.

### Begriff und Aufgaben der marxistischen Naturdialektik

Mit der gezeigten Eigenart des physikalischen Verhaltens ist klar, daß die von J.-P. Sartre den „Gelehrten“ überantwortete Frage nach dem Sinn der Naturdialektik auf dem Standpunkt der Naturwissenschaft *gar nicht* beantwortet werden kann. Von der Physik eine Antwort auf philosophische Fragen zu erwarten bedeutet, den Unterschied zwischen Physik und Philosophie zu vergessen. Wenn der Physiker antwortet, so antwortet er als Philosoph. Die Dialektik ist die Methode der Philosophie, nicht aber die der theoretischen Physik. Selbstverständlich bedeutet Lenins Aussage: „Die moderne Physik liegt in Geburtswehen. Sie ist dabei, den dialektischen Materialismus zu gebären“<sup>70</sup>, nicht, daß die Physik dabei sei, sich in Philosophie zu verwandeln. Vielmehr meint Lenin, daß die Physik sich 1. der Unvermeidlichkeit der Philosophie bewußt werde und 2. allein der dialektische Materialismus die letztlich für die moderne Physik akzeptable Philosophie sei.

A. Einstein hat mit seiner Analyse der Gleichzeitigkeit explizit gemacht, wie sich Physik und Philosophie aufeinander beziehen. Sofern der Physiker überkommene Grundbegriffe seiner Wissenschaft *kritisiert*; ist er an sich, d. h. der Möglichkeit nach, Philosoph. Denn „eben das, was als bekannt vorausgesetzt wird, von dem jeder meint, er wisse es schon, zu untersuchen, ist das Eigentümliche der Philosophie“<sup>71</sup>. Daß überhaupt derartige Grundbegriffe bestehen, ist dem Wesen der „verständigen Abstraktion“ geschuldet. Jede deduktive Theorie muß Grundbegriffe und -aussagen unterstellen, die selbst nicht bewiesen oder definiert sind. Die Kritik unterbindet also die Möglichkeit der Verwandlung der Grundvoraussetzungen in Dogmen. Sie kann aber vom Standpunkt der „verständigen Abstraktion“ nur in ihrer „Aufhebung“

---

<sup>70</sup> W. I. Lenin, Materialismus und Empirio-kritizismus, in: Werke, Bd. 14, Berlin 1964, S. 316.

<sup>71</sup> G. W. F. Hegel, Einleitung in die Geschichte der Philosophie, Berlin 1966, S. 101.

wirklich sinnvolle Kritik sein, d. h., sie muß zur Annahme *neuer* Grundbegriffe und -aussagen führen. In diesem gleichsam spiralförmigen Kreislauf der Setzung, Negation und Neusetzung von Grundbegriffen und -aussagen ist das Verhältnis des abstrakten und konkreten Denkens bezüglich der deduktiven Theorien dargestellt.

Was nun die „physikalische Kritik“ von der philosophischen unterscheidet, ist der *verschiedene Bezugspunkt* der Kritik. Die Physik kritisiert Begriffe hinsichtlich ihrer experimentellen Relevanz, also im Hinblick auf ihre objektive Realisierbarkeit in möglichen Ordnungszusammenhängen natürlicher Dinge. Die Philosophie jedoch kritisiert hinsichtlich des menschlichen Selbstverständnisses, in bezug auf die menschliche Wirklichkeit. Während die physikalische Kritik stets die physikalische Vorgehensweise unterstellt, setzt die philosophische Kritik stets ein bestimmtes Menschenbild voraus, einen Begriff der Menschlichkeit, der ihr das Maß ihrer Kritik ist. Vom Standpunkt der physikalischen Kritik wird also die Möglichkeit der Philosophie, die sie inhärent enthält, nicht verwirklicht. Sie kann nicht verwirklicht werden, sofern es dem kritisierenden Physiker um die Entwicklung der Physik geht. Sie kann verwirklicht werden, sobald der Physiker den Ausgangspunkt der Philosophie einnimmt, also die zu kritisierenden Grundannahmen nicht auf ihre experimentelle Realisierbarkeit prüft, sondern als Ausdruck menschlicher Arbeit. Der Zusammenhang von Physik und Philosophie ist dialektisch: Von der Physik zur Philosophie führt kein logischer Weg, die physikalischen Begriffe sind nicht identisch mit den philosophischen gleicher Lautgestalt. Der Übergang von der Physik zur Philosophie ist ein qualitativer Sprung im Gesamtprozeß des wissenschaftlichen Denkens, ist der Umschlag von der Dominanz der experimentellen Methode zur Dominanz der dialektischen, d. h. der Übergang von der „Gleichberechtigung“ zwischen Mensch und Natur zur „Alleinherrschaft“ des Menschen.

A. Griese und R. Wahsner schreiben: „Das Stadium der *Abgrenzung* . . . von Physik, Mathematik und Philosophie kann nur als eine *Vorstufe* der philosophischen Behandlung betrachtet werden, die gerade darin besteht, das Abgegrenzte aufeinander zu beziehen. Dazu muß diese Vorstufe aber durchlaufen werden.“<sup>72</sup> Mit dieser Formulierung treffen die Autorinnen den gegenwärtigen Kern des Problems der

---

<sup>72</sup> A. Griese/R. Wahsner, Zur Ausarbeitung einer philosophischen Raum-Zeit-Theorie, in: DZfPh, H. 6/1967, S. 704.

Naturdialektik. Wenn unter Ausschaltung jener „Abgrenzung“, unter Nichtbeachtung der spezifischen Arbeitsweise und damit der Spezifik der Resultate der Naturwissenschaften Naturdialektik als eine Art „Uminterpretation“ vorgenommen wird, so hat das weder einen Wert für die Naturwissenschaften noch für die Philosophie. Auf diese Weise gerät man in die Lage eines schlechten Popularisators, dem naturwissenschaftliche Aussagen ein Reservoir von Beispielen für abstrakte Festsetzungen sind. Eine derartige Verbindung von Einzelwissenschaften und Philosophie ist rein äußerlich und versetzt den Philosophen nicht in die Lage, jene Hilfe zu bieten, die sich nach H. Hörz „vor allem auf die notwendige Revision von Grundbegriffen . . . und die dabei auftretenden erkenntnistheoretischen und methodologischen Probleme erstrecken muß“<sup>73</sup>. Im Zusammenhang mit dieser Hilfe bei der notwendigen Revision von Grundbegriffen hat die philosophische Analyse den speziellen Sinn, die verschiedenen Disziplinen als Momente des Gesamtprozesses der Wissenschaftsentwicklung zu begreifen. Sie ist so vornehmlich wissenschaftstheoretisch orientiert, „Kritik der Abstraktion“<sup>74</sup>.

Was nun die Spezifik der Naturdialektik als philosophischer Theorie betrifft, so basiert sie grundsätzlich in der Funktion der Philosophie überhaupt, „den Menschen ... ein wissenschaftlich begründetes *Selbstverständnis* und *Selbstbewußtsein* zu vermitteln, das ihre Schöpferkräfte weckt und entfaltet“<sup>75</sup>. Die Naturdialektik hat die prinzipielle Aufgabe, den Menschen ihr gesellschaftliches Dasein zugleich als ihr *natürliches* Dasein zu demonstrieren. (Die „Sozialdialektik“ oder Dialektik der Gesellschaft hat im Unterschied dazu die konkrete Natur der Gesellschaft zu erfassen.) Sie hat also zu zeigen, daß die Arbeit an der Natur die natürliche Daseinsweise des Naturwesens Mensch ist, daß er mit dieser speziellen Äußerung seiner Naturfähigkeit keineswegs aufhört, ein Naturwesen zu sein. Sie hat seine Geschichte als naturhistorischen Prozeß zu bestimmen, womit sie ihm zugleich das Bewußtsein vermittelt, freier Schöpfer

---

<sup>73</sup> H. Hörz, Werner Heisenberg und die Philosophie, Berlin 1966, S. 85.

<sup>74</sup> Wie J. Lewis mitteilt (Britische Philosophie im 20. Jahrhundert, in: DZfPh, H. 9/1965), ist dies die Sicht von A. N. Whitehead.

<sup>75</sup> Marxistische Philosophie. Lehrbuch, Berlin 1967, S. 25.

seines eigenen Lebens zu sein. Die Naturdialektik ist wesentlich die Theorie des Menschen *als eines Naturwesens*.

Es ist selbstverständlich, daß wissenschaftlich sinnvoll die natürliche *Historizität* der menschlichen Existenz nur begriffen werden kann, wenn die Natur selbst historisch ist. Die Naturdialektik hat daher die empirischen Naturwissenschaften als ihre unabdingbare Voraussetzung, ohne die sie nicht bestehen kann. Damit greift sie zugleich in den vor- und außermenschlichen Naturbereich über, dessen eigene Geschichte die Möglichkeit der Naturgeschichte des Menschen erklärt. In all diesen verschiedenen Dimensionen ist das grundlegende Band der Naturdialektik immer die *konkrete Einheit von Mensch und Natur* als der Möglichkeit und schließlichen Wirklichkeit des Naturgeschehens.

Es ist klar, daß mit dieser Grundaufgabe die Naturdialektik zugleich eine eminent politisch-ideologische Funktion erfüllt. Indem sie die unauflösliche konkrete Einheit des Menschen mit der Natur demonstriert, zeigt sie auch die elementare Grundlage aller menschlichen Knechtschaft; nämlich die Existenz der äußeren Natur als Monopolbesitz einer eingeschränkten Klasse von Menschen. Indem sie das menschliche Dasein als *natürliches* darstellt, entlarvt sie das Privateigentum an den natürlichen Bedingungen der Arbeit als ein *unmenschliches* Verhältnis. Sie lehrt daher die Individuen, daß sie menschliches Dasein nur als gesellschaftliche Eigentümer der Natur entwickeln können, daß jede andere Interpretation der „Menschlichkeit“, die von ihrer Naturbedingtheit absieht und damit das Privateigentum nicht antastet, scheinheilig und verlogen ist, in der Tat die Unmenschlichkeit heiligt und verewigen will. Die Aneignung der Natur aber als gesellschaftliches Eigentum ist der Inhalt der sozialistischen Revolution.

Die Naturdialektik ist - wie die Philosophie überhaupt - keine empirische Theorie. Das bedeutet, daß ihr Ausgangspunkt nicht die aufweisbaren Naturdinge sind, daß ihre Aussagen nicht durch experimentelle Arbeit entschieden werden. Die Naturdialektik behandelt vielmehr die theoretischen Ergebnisse der Naturwissenschaften als ihre gegenständlichen Voraussetzungen, die sie unter Voraussetzung der dialektischen Methode nach-denkt. Bereits Hegel sagte: „Physik und Naturphilosophie unterscheiden sich . . . nicht wie Wahrnehmen und Denken voneinander, sondern nur

*durch die Art und Weise des Denkens; sie sind beide denkende Erkenntnis der Natur.*<sup>76</sup> Mit mystischer Spekulation hat wissenschaftliche Naturdialektik nichts gemein. Denjenigen, die hartnäckig an der tradierten Vorstellung festhalten, daß Naturphilosophie schlechthin mit Mystik identisch sei, sei mit Hegel entgegnet: „Sie wissen von mir, daß ich mich . . . mit Mathematik, neuerlich mit der höhern Analysis, der Differentialrechnung, mit Physik, Naturgeschichte, Chemie zu sehr beschäftigt habe, um mich von dem Schwindel der Naturphilosophie, ohne Kenntnisse und durch Einbildungskraft zu philosophieren und leere Einfälle selbst des Aberwitzes für Gedanken zu halten, ergreifen zu lassen.“<sup>77</sup> (Es wäre zu wünschen, wenn die Neo-Linkshegelianer zu eben derselben Beschäftigung übergängen, die Hegel für erforderlich hielt, um nicht „leere Einfälle selbst des Aberwitzes für Gedanken zu halten“!) Was die Naturdialektik in diesem Nach-Denken der Resultate der Naturwissenschaft für den Menschen leistet, ist genau das, was Adorno leugnet, die verselbständigte „physikalisch mathematische Formelsprache ... in ... dem menschlichen Bewußtsein unmittelbar kommensurablen Kategorien sich“ heimzuholen, d. h., sich in der naturwissenschaftlichen Resultaten als Schöpfer eben dieser Resultate wiederzuerkennen. Selbstredend gibt es wirkliches Schöpfertum nur unter der Voraussetzung äußerer Gegenstände; sein Resultat ist daher immer Einheit der ihm gegebenen subjektiven und objektiven Bedingungen.

Die Naturdialektik macht mithin auch deutlich, daß die „Einheit objektiver und subjektiver Momente“ keine spezielle Eigentümlichkeit der Untersuchung gesellschaftlicher Erscheinungen ist. Sie zeigt, daß die Natur „unabhängig vom Menschen“ überhaupt kein Gegenstand irgendeiner Wissenschaft sein kann. Wissenschaft ist ein menschliches Produkt oder überhaupt nicht vorhanden. Die Illusion, daß die Natur „unabhängig vom Menschen“ Gegenstand der Naturwissenschaft sei, kommt zustande, weil man nicht gewohnt ist, in der naturwissenschaftlichen Unterscheidung zwischen Mensch und Natur zugleich die *Gleichsetzung von Mensch und Natur* zu erkennen. Die Gleichsetzung ist aber die Reduktion des Menschen selbst auf einen Naturgegenstand. Es ist diese Reduktion, die

---

<sup>76</sup> G. W. F. Hegel, Naturphilosophie, S. 31.

<sup>77</sup> G. W. F. Hegel in einem Brief an Paulus vom 30. Juli 1814, in: Briefe von und an Hegel, Bd. 2, Hamburg 1953, S. 31.

Erklärung, daß Menschen selbst *Naturdinge* sind, welche dem mystischen Selbstbewußtsein allerdings unfaßbar erscheint. Diese Unfaßbarkeit erhält um so mehr Auftrieb, je weniger die sozialen Verhältnisse die Entfaltung der Gesellschaftlichkeit der Individuen zulassen, je mehr also die Individuen als *Sachen* unter die Klassenherrschaft subsumiert sind. Auf dem Standpunkt des gesellschaftlichen Eigentums an der Natur erscheint aber die Existenz der Menschen als Naturdinge von vornherein als allein notwendige Bedingung ihrer Herrschaft über die Natur. Sie ist *kein Unglück*, das man mystisch zu transzendieren hätte, um sich dem Schein hinzugeben, ein freies Individuum zu sein, sondern vielmehr die erkannte und begriffene *Bedingung* der *wirklichen* Freiheit.

„Wenn der wirkliche, leibliche, auf der festen wohlgerundeten Erde stehende, alle Naturkräfte aus- und einatmende *Mensch* seine wirklichen, gegenständlichen *Wesenskräfte* durch seine Entäußerung als fremde Gegenstände *setzt*, so ist nicht das *Setzen* Subjekt; es ist die Subjektivität *gegenständlicher* Wesenskräfte, deren Aktion daher auch eine *gegenständliche* sein muß. Das gegenständliche Wesen wirkt gegenständlich, und es würde nicht gegenständlich wirken, wenn nicht das Gegenständliche in seiner Wesensbestimmung läge. Es schafft, setzt nur Gegenstände, weil es durch Gegenstände gesetzt ist, weil es von Haus aus *Natur* ist. In dem Akt des Setzens fällt es also nicht aus seiner ‚reinen Tätigkeit‘ in ein *Schaffen* des *Gegenstandes*, sondern sein *gegenständliches* Produkt bestätigt nur seine *gegenständliche* Tätigkeit, seine Tätigkeit als die Tätigkeit eines gegenständlichen natürlichen Wesens.

Wir sehen hier, wie der durchgeführte Naturalismus oder Humanismus sich sowohl von dem Idealismus, als dem Materialismus unterscheidet und zugleich ihre beide vereinigende Wahrheit ist. Wir sehen zugleich, wie nur der Naturalismus fähig ist, den Akt der Weltgeschichte zu begreifen.“<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> K. Marx/F. Engels, Ökonomisch-philosophische Manuskripte, S. 577.