

# Über die Möglichkeit einer Metaphysik der Natur

Von Hans-Dieter MUTSCHLER (Frankfurt a. M.)

„Denn irgendeine Metaphysik ist immer in der Welt gewesen.“  
(Kant)

## *1. Metaphysik als Metaphysik der Naturwissenschaft*

Rudolf Carnap „logischer Aufbau der Welt“ bezeichnete, wenn man so will, das heroische Programm eines antimetaphysischen Szientismus. Wissenschaft sollte auf dem fundamentum inconcussum unbezweifelbarer Basissätze beruhen, deren Ordnung durch eine Logik und Mathematik gewährleistet war, die als rein analytisch verstanden wurden. Das metaphysische Problem Kants, „Wie sind synthetische Urteile a priori möglich?“, verschwand in dieser Konzeption ersatzlos hinter der Dichotomie von analytisch-apriorischen und synthetisch-aposteriorischen Sätzen. Metaphysik wurde zum Dilettantismus von Begriffsdichtern erklärt, denen zu echten Gedichten das Zeug fehlt – immer unter der freilich verschwiegenen Voraussetzung, daß Gedichte keinen kognitiven Inhalt haben.

Das heroische Programm des Wiener Kreises ist gescheitert. Carnap selbst hat seine Position später revidiert, und man kann die Entwicklung der Wissenschaftstheorie seither als sukzessive Aufweichung, schließlich partielle Elimination, des Gedankens der empirischen Bestätigung lesen:

Poppers Falsifikationismus war eine erste deutliche Abgrenzung von dieser Idee einer vollständig empirisch abgestützten Wissenschaft. Quines Theorienholismus bezog die empirische Testbarkeit nur noch auf Theorien als Ganzes und leugnete eine scharfe Grenze zwischen empirischen und theoretischen Sätzen. Gravierender noch war der Affront von Thomas S. Kuhns Konzeption eines „Paradigmenwechsels“. Er konnte zumindest so verstanden werden, als sei die Wissenschaft überhaupt kein rationales Unternehmen, sondern der real-existierende Darwinismus der Theorien, die sich fressen oder gegenseitig verdrängen. Der Brutalste überlebt. Eine solche, instrumentalistisch verstandene, Kuhnsche Theorie hätte mit empirischer Bestätigung und Wahrheitsanspruch überhaupt nichts mehr zu tun. Wir wären bei Feyerabends „alles geht“ angelangt, wonach der spätmittelalterliche Hexenglaube sich im Prinzip nicht von der Quantenchromodynamik unterscheidet.

So extrem braucht man Kuhn nicht zu lesen. Wolfgang Stegmüller schlug in seiner Wissenschaftstheorie eine Alternative vor: Danach bezieht sich die Nicht-Falsifizierbarkeit von Theorien auf einen „Theoriekern“, der sich gegen jede Erfahrung immunisieren läßt, während der Erfahrung näherstehende Theoriebestandteile falsifizierbar sind. Stegmüller verknüpft diesen Gedanken mit Sneed's Begriff der „T-Theoretizität“. „T-theoretisch“ ist ein Begriff, bei dessen experi-

menteller Überprüfung von ihm selbst Gebrauch gemacht werden muß. Z. B. lassen sich in der Newtonschen Physik die Begriffe der „Kraft“ und „Masse“ nur mit Experimenten überprüfen, die gerade von der Axiomatik Gebrauch machen, innerhalb deren sie definiert sind, was z. B. für Zeit- und Längenmessung nicht gilt. Diese können eingeführt werden, ohne auf die Newtonsche Axiomatik zu rekurrieren. Das heißt: Stegmüller lehrt Theoriekerne, die immun sind gegen empirische Widerlegung.

Wenn man nun Metaphysik als den Bereich empirisch nicht testbarer Sätze versteht, so verwischt sich auf diese Weise die Grenze zwischen Physik und Metaphysik, und dementsprechend vertreten viele Wissenschaftstheoretiker die Auffassung, daß es keine klaren Kriterien gebe, um die beiden zu unterscheiden.<sup>1</sup>

Auf diese Weise wurde die für erledigt gehaltene Metaphysik plötzlich wieder hoffähig, und ein angesehener Wissenschaftstheoretiker wie z. B. Patrick Suppes kann ohne weiteres ein Buch über Metaphysik schreiben, während Philosophen wie Stegmüller an ihrem antimetaphysischen Affekt festhielten.

Daß es nicht mehr als ein Affekt ist, zeigt sich in Stegmüllers Schriften sehr deutlich. In bezug auf Quanten- oder Relativitätstheorie führt er die empirische Immunität der Theoriekerne gegen diese Disziplinen niemals ins Feld, während er dieselbe Immunität jederzeit als Argument gegen das einsetzt, was er für metaphysisch hält, z. B. Entelechielehre oder Naturteleologie.<sup>2</sup> Ein Kriterium, warum er die eine Art von Erfahrungsimmunität für harmlos, die andere für gefährlich hält, gibt er nicht an.

In der Logik sind negative Definitionen verboten. Es rächt sich nun, daß der Wiener Kreis Metaphysik negativ auf das Nicht-Empirische festlegte. Der Unbestimmtheithorizont limitativer Urteile ist zu groß, um sinnvolle Unterscheidungen treffen zu können. Autoren wie Patrick Suppes ersparen sich daher die weltanschaulichen Berührungsgänge mit der Metaphysik. In seinem Buch über „Probabilistische Metaphysik“ faßt er diese als Verallgemeinerung der empirischen Wissenschaft und stellt sich in die Tradition des Aristoteles, bei dem sich Physik und Metaphysik ebenfalls wie Besonderes und Allgemeines verhielten.<sup>3</sup>

Aus der gewandelten Erfahrung der modernen Physik zieht er dann natürlich andere Schlußfolgerungen als Aristoteles aus seiner antiken, lebensweltlichen Erfahrung. Suppes faßt die „fundamentalen Naturgesetze“ und die die Welt bestimmende Kausalität als „probabilistisch“, leugnet – gegen Popper – die Existenz ei-

<sup>1</sup> Nach Quine ist die Grenze zwischen Physik und Metaphysik am „Verschwimmen“ (Quine 1979, 27). Auch Kanitscheider hält die Grenze zwischen Physik und Philosophie für „fließend“ (Kanitscheider, 329f.). Entsprechend bei vielen anderen Autoren, wie z. B. bei: Stegmüller (HS II, 496; WT I, 935 usw.); Suppes, 3, 7 usw.

<sup>2</sup> So insbesondere im Teleologiekapitel seiner Wissenschaftstheorie. In bezug auf teleologische Erklärungen verweist er gern „auf die nichtempirische, metaphysische Natur solcher Theorien“. Wenn er auch manchmal sieht, daß sich seine eigenen „theoretischen Begriffe“, was ihre empirische Überprüfbarkeit angeht, von metaphysischen Begriffen überhaupt nicht unterscheiden, so hindert ihn das nie an seiner Polemik gegen Teleologie (Stegmüller, WT I, 645; II/1, 294).

<sup>3</sup> Suppes, 3, 7.

nes idealen Schlußpunktes, auf den hin die Wissenschaften konvergieren usw.<sup>4</sup> Gerade was den letzten Punkt anbelangt, sieht man sofort, daß es sich *nicht* um eine Verallgemeinerung aus der empirisch arbeitenden Physik handeln kann. Ob die Wissenschaft gegen einen idealen Zielpunkt konvergiert oder nicht, kann aus ihr überhaupt nicht erschlossen werden, weil ein solcher Zielpunkt, auch wenn er negiert wird, so angesehen werden muß, als läge er außerhalb der empirischen Sphäre: Kants „focus imaginarius“.

Auch bei den beiden anderen genannten „metaphysical propositions“ stellt sich die Frage, ob sie denn als empirische Verallgemeinerungen hinreichend erfassbar sind? Sind die Gesetzlichkeit der Welt und die kausale Verknüpftheit ihrer Prozesse nicht vielmehr notwendige Bedingungen, die ein wissenschaftliches Objekt erst ermöglichen und nicht etwa empirische Generalisationen wissenschaftlicher Ergebnisse?

Die Differenz zwischen empirischen Generalisationen und „Bedingungen der Möglichkeit“ wird in der Wissenschaftstheorie gewöhnlich nicht gemacht.<sup>5</sup> Die Ursache liegt darin, daß Kant in dieser Art von Philosophie eine „persona non grata“ ist.

Die meisten Autoren sind sehr schnell mit ihm fertig. Es genügt ihnen, darauf zu verweisen, daß Kant die Unüberholbarkeit der traditionellen Logik, der euklidischen Geometrie oder Newtonschen Physik gelehrt habe, um den Rest seiner Überlegungen für irrelevant zu halten, weil sie unterstellen, der „Rest“ könne nur auf Generalisationen widerlegter Fundamente hinauslaufen. Es ist aber klar, daß Kants „Bedingungen der Möglichkeit“ so wenig mit empirischen Generalisationen zu tun hat wie seine „transzendente Deduktion“ mit formallogischen Deduktionen aus den Axiomen syntaktischer Systeme.<sup>6</sup>

Dieser Punkt ist von zentraler Bedeutung. Man kann z. B. sagen, daß die Newtonschen Axiome die empirische Generalisation des Galileischen Fallgesetzes und der Keplersetze sind. Man kann sie aber nicht die „Bedingungen der Mög-

<sup>4</sup> Ebd. 10.

<sup>5</sup> Ernest Nagel besteht auf ihr, bringt sie aber nicht mit dem Metaphysikproblem in Zusammenhang. Das Kausalitätsprinzip sei z. B. keine Verallgemeinerung empirischer Gesetze, sondern eine Maxime, die durch diese nicht falsifiziert werden könne (Nagel 316). Quine bestreitet, daß es hier überhaupt ein Problem gebe (Quine 1975, 173).

<sup>6</sup> Zunächst identifizierte Stegmüller Kants „Kategorien“ mit den „theoretischen Begriffen“ der Physik, also mit empirischen Generalisationen, daher galt ihm ursprünglich Kants Philosophie schon deshalb für erledigt, weil wir heute von probabilistischen und nicht mehr von deterministischen Naturgesetzen ausgehen. – In seiner Schrift über Kant bemerkte er, daß es sinnlos ist, die Kantische Transzendentalphilosophie auf derselben Ebene zu interpretieren wie die Physik. Er deutet jetzt die Kantischen Prinzipien als „metatheoretische Aussagen“, d. h. als „Propositionen, die sich selbst wieder auf Sätze oder Systeme von Sätzen beziehen“, jedenfalls nicht auf Erscheinungen. Der Begriff „synthetisch a priori“ setze „nicht den Begriff der Realität oder der Welt voraus“, so wenig wie die Sätze der Mathematik. – Damit ist das Kantische Spezifikum wieder verfehlt. Stegmüller hat kein Pendant zu Kants Dualität von Anschauung und Begriff. Daher muß er Kants Transzendentalphilosophie entweder physikalistisch herabtransponieren oder sie völlig aus der empirischen Sphäre herausnehmen. Der zentrale Begriff der „Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung“ bleibt Stegmüller, wie er betont, unverständlich. Wissenschaftstheorie ist eben nicht gleich Erkenntnistheorie (Stegmüller HS, Bd. II, 271; [WT], Bd. I, 518; 1970, 27, 35, 59).

lichkeit“ dieser Gesetze nennen, denn es wäre eine Welt widerspruchsfrei denkbar, in der die Newtonschen Axiome nicht gelten würden, während sich die Planeten auch dann nach den Keplergesetzen bewegen könnten.

Umgekehrt ist die Kantische Bestimmung eines „Daseins der Dinge unter Gesetzen“ eine notwendige transzendente Voraussetzung für alle Physik, mag sie von Kepler, Galilei oder Newton hervorgebracht worden sein und mögen sich deren Theorien zueinander verhalten wie auch immer. Ohne die Unterstellung einer gesetzlichen Verknüpftheit der Phänomene hätten die Physiker kein Objekt. Weil hier eine Differenz besteht, hat Kant seine Transzendentalphilosophie von einer Metaphysik Aristotelischen Typs scharf geschieden. Er wirft Aristoteles vor, daß eine Konzeption der Kategorien als „höchster Gattungen“ kein klares Kriterium abgebe, empirische von metaphysischen Begriffen abzusondern, da es eine Ermessensfrage wäre, wo man den Schnitt zwischen Allgemeinem und Besonderem mache.<sup>7</sup>

Dieses Argument wäre auch gegen die heutige Wissenschaftstheorie ins Feld zu führen. Zugleich würde sich dann zeigen, daß die Kantischen Begriffsbestimmungen nicht deshalb erledigt sind, weil Kant eine heute überholte Konzeption von Geometrie und Logik vertrat. Die Bedingungen der Möglichkeit von objektiver Erkenntnis müssen sich nicht notwendigerweise und nicht so rasch wie ihre Inhalte wandeln.

Übrigens scheint mir die Verwechslung zwischen empirischer Verallgemeinerung und Suche nach den „Bedingungen der Möglichkeit“ das Grundproblem der Carl Friedrich von Weizsäcker'schen Naturphilosophie. Diese kam deshalb nie an ein Ende, weil von Weizsäcker Kant und Heisenberg zugleich sein wollte.<sup>8</sup>

Was die Metaphysikproblematik anbelangt, so ist Kant weit klarer als die jetzt gängigen trüben Mischungen aus Physik und Metaphysik und allemal besser als die traditionellen antimetaphysischen Ressentiments aus den Zeiten des Wiener Kreises.

In Stegmüllers „Wissenschaftstheorie“ laufen metaphysische Bestimmungen und empirische Generalisationen unterschiedslos durcheinander. Z. B. hält er das allgemeine Kausalitätsprinzip für eine empirische Generalisation und wälzt die Bedeutung dieses Prinzips als Voraussetzung von Wissenschaft auf bloße pragmatische Vorbedingungen ab, die logisch irrelevant seien.<sup>9</sup> Das Prinzip der Einfachheit von Theorien nennt er richtig ein „regulatives Prinzip“,<sup>10</sup> ohne zu bemerken, daß solche Prinzipien, schon vom Wort her, die Erklärungsmodi der Naturwissenschaft sprengen, seien diese deduktiv-nomologischer oder induktiv-statistischer Art. Die Prinzipien von Wissenschaft brauchen in ihren eigenen Erklärungsmodellen nicht deutbar zu sein. Die logische Form des Konstituens braucht sich im Konstitutum nicht zu wiederholen, so wie der Begriffsinhalt einer übergeordneten Gattung in der Art enthalten sein muß: Wenn z. B. der

<sup>7</sup> Kant, KrV B 871.

<sup>8</sup> Seine „verallgemeinerte Physik“ sollte zugleich die „Bedingung der Möglichkeit“ aller Erfahrung, also auch ihrer selbst sein (Weizsäcker 1984; 1988).

<sup>9</sup> Stegmüller WT I, 542 ff.

<sup>10</sup> Stegmüller WT II/1, 74.

höchste Akt des Bewußtseins der der Synthesis ist, so müssen die Objekte unserer Erkenntnis keinen Synthesischarakter haben, während wir eine Maus, die nicht alle Charakteristika eines Säugetiers hätte, auch nicht unter diese Gattung subsumieren dürften.<sup>11</sup> Die Bedingungen der Möglichkeit von Wissenschaft liegen also nicht auf derselben Ebene wie ihre Erklärungsmodi und können daher durch formallogische Analyse dieser Modi nicht erhoben werden. Dies kann natürlich kein prinzipielles Argument gegen solche formallogischen Analysen sein, sondern nur eine Begrenzung ihres Anspruchs.

Gesetzt, das Gesagte wäre richtig. Was würde daraus für das Problem einer „Metaphysik der Natur“ folgen?

Mir scheint: gar nichts, denn die „Bedingungen der Möglichkeit“ von Naturwissenschaft sollten nicht naiv ontologisiert werden. Wenn ich, um ein naturwissenschaftliches Objekt zu haben, unterstellen muß, daß Natur prinzipiell gesetzlich strukturiert ist, daß alle Objekte als Wirkungen von Ursachen interpretierbar sind, daß sich Systeme experimentell separieren lassen usw., so genügt es, diese Unterstellungen als bloße Voraussetzungen von Wissenschaft zu begreifen. Aus der Tatsache, daß wir im Experiment gezwungen sind, Systeme aus der Natur herauszulösen, folgt ja z. B. nicht, daß sie vorher schon in der Natur ontologisch separiert waren.

Mit Kant lassen sich also solche methodische Voraussetzungen auf die Naturwissenschaft treibende Subjektivität beschränken. Sie konstituieren eine Natur *für uns*, keine Natur *an sich*.

Der Kantische Phänomenalismus hat natürlich unter Naturwissenschaftlern und Wissenschaftstheoretikern so wenig Freunde wie der Rest des Kantischen Systems, ich mache aber darauf aufmerksam, daß die Realismusedebatte in der Wissenschaftstheorie keinesfalls als erledigt gelten darf. Es werden dort vom Ultrarealismus bis zum Instrumentalismus und Konstruktivismus alle möglichen Positionen vertreten. Neuere Untersuchungen der Physikerin und Philosophin Brigitte Falkenburg bestätigen eher die Kantische Auffassung, wonach die Substanz in der Physik „ein Inbegriff von lauter Relationen“ ist.<sup>12</sup> Von dort führt zu den Relaten kein direkter Weg,<sup>13</sup> was in meinen Augen für den Phänomenalismus der Physik spricht.

## 2. *Metaphysik als Metaphysik der Natur*

Sind Extrapolationen von den metaphysischen Voraussetzungen der Naturwissenschaft zu einer eigentlichen Metaphysik der Natur illegitim, so fragt sich, was denn eine solche „Metaphysik der Natur“ überhaupt sein könne?

<sup>11</sup> Das Verfahren der Verallgemeinerung und die Suche nach den „Bedingungen der Möglichkeit“ können sich natürlich kontingenterweise treffen: z. B. ist Aristoteles' Substanzkategorie die „höchste Gattung“ empirisch vorkommender Substanzen, zugleich aber auch deren Möglichkeitsbedingung, da nur unter Voraussetzung einer Konstanz des „eidos“ die akzidentellen Veränderungen eine Identifikation von Gegenständen gewährleisten.

<sup>12</sup> Kant, KrV B 321.

<sup>13</sup> Falkenburg geht ihn, indem sie physikalische Theorien deutlicher als bisher ans Experiment als einen ontologischen Fixpunkt knüpft (Falkenburg 1994).

Viele Wissenschaftler und Wissenschaftstheoretiker können sich darunter nur erfahrungsunabhängige, freischwebende Spekulationen vorstellen.<sup>14</sup>

Kant hat in seiner „Kritik der Urteilkraft“ einen anderen Bereich eröffnet: den des Bezuges von Natur auf Freiheit. Das setzt natürlich voraus, daß diese beiden Bereiche nicht aufeinander reduzierbar sind, im Sinn von Baumgartners „Notwendigkeit dualer Weltbetrachtung“.<sup>15</sup> Dies als richtig unterstellt, ergibt sich hier ein ganz neues Feld, das ja keinesfalls auf die wissenschaftsenthobene Lichtung des Seins in Todtnauberg hinauslaufen muß oder auf den Bergson'schen *élan vital*, der ebenfalls quer steht zum wissenschaftlichen Intellekt. Kants „Urteilkraft“ reflektiert auf eine bereits verwissenschaftlichte Natur. Ihr Prinzip, die Spezifikation der Gesetze,<sup>16</sup> rekurriert ja auf die Physik der Neuzeit, sieht aber deren Grenze dort, wo Freiheitsanalogien ins Spiel kommen.

Kant hat diese Analogien auf den Status bloßer Heuristik reduziert und damit für den Wissenschaftsbetrieb instrumentalisiert. Aber wie ist es z. B., wenn er Naturschönheit im zweiten Teil der „Urteilkraft“ als „objektive Zweckmäßigkeit“ oder „Gunst der Natur“ ansieht, die in uns das sonst nur aus der Ethik bekannte Gefühl der „Achtung“ hervorruft.<sup>17</sup> Zu welchem wissenschaftsinternen Zweck ließe sich denn dieses Gefühl instrumentalisieren?

Und wie ist es überhaupt mit dem Lebendigen? Wie kommt der Biologe zu seinem Objekt? Kant spricht davon, daß uns zweckmäßige Gestalten „in der Erfahrung ... gegeben“ sein müssen. Man kann sie geradezu „wahrnehmen“.<sup>18</sup>

Ich sehe nicht, wie man dann an der ontologische Abstinenz der Urteilkraft festhalten kann. Es muß ein fundamentum in re dafür geben, daß wir bei einem Hirschgeweih nach seinem Zweck fragen, wenn wir seine Funktion erklären wollen, bei einem fallenden Stein aber nicht, auch wenn wir uns für seine Bewegungsgleichung interessieren. Gäbe es keine spezifische, mit finalen Kategorien zu deutende Erfahrung, so wäre höchstens verständlich, daß wir immer oder nie mit dem Begriff der „Zweckmäßigkeit“ operieren. Daß wir es manchmal tun *müssen*, wäre dann unverständlich.

Geht man an dieser Stelle über Kant hinaus, so scheint man den kritischen Schlagbaum zu mißachten, den H. M. Baumgartner hier zu errichten pflegt.<sup>19</sup> Es

<sup>14</sup> Ilya Prigogine sagt in bezug auf eine Naturphilosophie von der Art Hegels: „Für die meisten Wissenschaftler ist Naturphilosophie zu einem Synonym für eine arrogante, absurde Spekulation geworden, die sich verachtungsvoll über die Tatsachen hinwegsetzt und zu gegebener Zeit regelmäßig von den Tatsachen widerlegt wird“ (Prigogine/Stengers, 96). Auch für Carnap ist die Naturphilosophie der Schellings und Hegels nichts als freischwebende, erfahrungsenthobene Spekulation (Carnap 1986, 20).

<sup>15</sup> „Von der Notwendigkeit dualer Weltbetrachtung“, in: Baumgartner, 214–232. – Natürlich hat sich diese These mit der laufenden Diskussion um die Leib-Seele-Problematik und mit deren Analytischen Handlungstheorie auseinanderzusetzen, insofern dort der Physikalismus vertreten wird.

<sup>16</sup> Kant, KU B XXVII.

<sup>17</sup> Kant, KU B 303/4.

<sup>18</sup> Kant spricht nicht nur einmal, sondern sehr oft und dezidiert davon, daß uns zweckmäßige Gestalten in der Erfahrung „gegeben“ seien (Kant, 1. Einl. 24–26, 44, 51. Entsprechend auch in: KU B XLVIII, 328, 338, 345, 470).

<sup>19</sup> Baumgartner, Metaphysik der Natur. Natur aus der Perspektive spekulativer und kritischer Philosophie, in: Honnefelder, 237–266, und Baumgartner, 230f.

sieht dann nämlich so aus, als müsse man mit dem frühen Schelling in eine Identitätsmetaphysik hineingeraten, die in Gefahr ist, unter der Hand die Differenzierungen der Moderne wieder rückgängig zu machen, denen sie ihre Existenz verdankt.<sup>20</sup> Wenn ein Philosoph so tut, als sei ihm die Einheit von Natur und Freiheit als *Resultat* vorgegeben, so ist die Versuchung groß, in einer Art „unified science“ auf spiritualistischer Grundlage die ausdifferenzierten Formen moderner Diskurse, die Autonomie der Wissenschaften oder die praktisch-gesellschaftliche Autonomie wieder einzuziehen und dem Diktat einer Superwissenschaft zu unterwerfen.

Der kritische Schlagbaum ist insbesondere deshalb zu beachten, weil die Versuchung, im Rahmen einer Identitätsphilosophie die Spannung zwischen Natur und Freiheit zum Erliegen zu bringen, niemals aufgehört hat. Ich nenne an neueren Versuchen (in absteigender Reihenfolge): Charles S. Peirce, Hans Jonas, Klaus Meyer-Abich, Fritjof Capra, David Bohm.<sup>21</sup>

Der physikalisch-pantheistische Ganzheitsbrei der beiden letzten Autoren ist gewiß hassenswert, ich mache aber darauf aufmerksam, daß ihre ideologische Form der Vermittlung von Natur und Freiheit vermutlich deshalb einen so großen Erfolg in der Öffentlichkeit hatte, weil auf akademischem Niveau keine gelungenen Vermittlungsmodelle existieren. Wo es keine Kunst gibt, herrscht der Kitsch.

Sosehr der kritisch-Kantische Einwand gegen solche Identitätsphilosophien berechtigt ist, so wenig ist er gegen *jede* Position im Recht, die behutsam über Kant hinausgeht. Die Vermittlung von Natur und Freiheit muß nicht als zu Handen und als fixer Ausgangspunkt begriffen werden.

Man sieht das sehr deutlich in der Diskussion um die ökologische Ethik. Meines Erachtens ist die Zahl der Autoren im Wachsen, die den strengen Anthropozentrismus ablehnt und die der Natur, je nach Organisationshöhe, Eigenwert, eigene Zwecktätigkeit usw. zugesteht.<sup>22</sup> Diese Autoren müssen eine philosophische Vermittlung von Natur und Freiheit annehmen, denn die axiologischen Qualitäten, die sie der Natur zuschreiben, lassen sich ja aus den Naturwissenschaften nicht ableiten. Gleichwohl halten es diese ökologischen Ethiker nicht für sinnvoll, sich den pantheistischen Alleinheitslehren zu verschreiben, die gerade im ökologischen Bereich in Mode sind.

Verkürzt gesagt: es gibt eine Zwischenposition zwischen Kant und Schelling. In ihr erscheint Natur als Vorform von Freiheit. Daß diese Position keineswegs das überholte Programm eines philosophischen Idealismus ist, der 200 Jahre zu spät kommt, möchte ich abschließend an aktuellen Beispielen zeigen, die aus dem jetzigen Forschungsprozeß oder aus der neueren Wissenschaftstheorie stammen. Sie erweisen die Frankfurter Rede vom „nachmetaphysischen Zeitalter“ als jenen Mythos, der sie schon immer war.

<sup>20</sup> Vgl. dazu meine Schellingarbeit.

<sup>21</sup> Vgl. zu letzterem meine Arbeit über New-Age-Physik.

<sup>22</sup> Ich denke an Autoren wie Irrgang, Lenk, Maurer, Ott, Ricken, Schäfer usw.

### 3. *Metaphysik der Natur im szientistischen Inkognito*

Zentral für eine Metaphysik der Natur im skizzierten Verständnis ist der Begriff der Naturteleologie. Es scheint, daß er in der heutigen Diskussion oft unzureichend behandelt wird, so daß die Aporien schon durch die Problemexposition entstehen.

So sagt z. B. der Molekularbiologe Bernd-Olaf Küppers in bezug auf die Biologie: „... teleologische Hypothesen stellen ... lediglich Scheinlösungen dar, die sich auf die jeweils aktuellen Erkenntnislücken der Physik und Chemie stützen.“<sup>23</sup>

In vielen Wissenschaftstheorien, wie etwa der Stegmüllerschen, wird diese Vorstellung einer Konkurrenz zwischen Finalität und Kausalität übernommen.<sup>24</sup> Daß sie falsch ist, läßt sich an *jedem* technischen Gerät zeigen:

Z. B. kann man ein Radiogerät komplett nach den Maxwellgleichungen durchrechnen und sämtliche Ströme, Spannungen, Kapazitäten, Induktivitäten usw. in ihrem quantitativen Verhältnissen einsichtig machen. Man weiß dann, *wie* ein Radiogerät funktioniert. *Was* es ist, weiß man noch nicht und *kann* es auf dieser Analyseebene auch nicht wissen, denn die Maxwellgleichungen enthalten kein Telos, während sich der Begriff eines Radiogeräts nur relativ auf seinen Zweck bestimmen läßt.

Nach Stegmüller lassen sich solche Geräte aufgrund von Naturgesetzen und mittels ihrer Struktur teleologiefrei erklären.<sup>25</sup> Doch das Telos steckt in der Struktur. Die Ströme und Spannungen im Radiogerät verhalten sich nach den Maxwellgleichungen, aber ihre spezifische Vernetztheit ist durch die Wahl der Antecedensbedingungen dieser Gleichungen gegeben, und diese Wahl ist relativ zu diesen Gleichungen kontingent, kann also aus ihnen nicht hergeleitet werden. Die Struktur dieses und aller technischen Geräte ist relativ zu den in ihnen herrschenden Gesetzen zufällig.

Kant hat diesen Sachverhalt in einer klassischen Formulierung auf den Punkt gebracht: Nach ihm heißt die „Gesetzlichkeit des Zufälligen Zweckmäßigkeit“.<sup>26</sup> Will besagen: bei einem Objekt, das unter Rücksicht seiner naturgesetzlichen Bestimmtheit Zufällige Aspekte aufweist, können diese Aspekte trotzdem durch Finalität beschrieben werden, was kein Widerspruch ist, weil beide Formen von Gesetzlichkeit auf einer ganz verschiedenen Ebene liegen.

Daß die Zufälligkeit der Natur für finale Interpretationen prinzipiell immer offen ist, hat das sogenannte „anthropische Prinzip“ der Kosmologen Barrow und Tipler jüngst wieder in Erinnerung gerufen, sehr zum Entsetzen formal-sprachlicher Wissenschaftstheoretiker.<sup>27</sup>

<sup>23</sup> Küppers, 42.

<sup>24</sup> Stegmüller führt in seinem Teleologiekapitel Teleologie sofort als Konkurrenz zur Kausalmechanik ein (WT I, 639 ff.).

<sup>25</sup> Stegmüller, WT I, 703 f.

<sup>26</sup> Kant, KU B 344.

<sup>27</sup> Kanitscheider hält das anthropische Prinzip für einen Rückfall hinter 300 Jahre wissenschaftlicher Aufklärung, da es erneut Anthropomorphismen in die Wissenschaft einschleuse, die doch den Fortschritt verhinderten. Dementsprechend drängt er darauf, „kausal wirksame Prozesse“ zu suchen, um



Für Kant stehen also finale und kausale Erklärungen nicht in einem Konkurrenzverhältnis. Daher ist es auch völlig unzutreffend, wenn Wissenschaftstheoretiker wie Stegmüller – auf eine lange Tradition bis Norbert Wiener zurückgreifend – glauben, durch kausale Analyse von Selbstregulatoren könne Finalität wegerklärt werden. Wenn Stegmüller die Sollwerte, die solche Regelkreise bei Störungen wiederherzustellen trachten, auf die nichtfinale Dynamik der beteiligten Naturgesetze zurückführt, dann hat er nicht etwa bewiesen, daß diese Regelkreise zwecklos sind, er hat nur gezeigt, daß Mittel zu Zwecken nicht ihrerseits wieder Zwecke sein müssen, was im Fall von technischen Artefakten trivial ist.

Jedes solche Artefakt bedient sich ateleologisch wirkender, mathematisch beschreibbarer Naturzusammenhänge, was nur im Fall eines Konkurrenzverhältnisses zwischen *causa finalis* und *efficiens* die Zweckfreiheit des Ganzen beweisen würde.

Daß Stegmüller das *Telos* bei Selbstregulatoren nicht zum Verschwinden bringen kann, zeigt sich daran, daß er 1) beim erkenntnismäßigen Gegebensein dieser Objekte von ihm Gebrauch machen muß (wie Kant) und daß er 2) ein Kriterium für die Sollwerte braucht, die der entsprechende Regelkreis realisiert.<sup>28</sup>

Hier schlägt ein transzendentallogischer Widerspruch durch: es ist sinnlos, mittels zweckfreier Naturgesetze den Zweck zu verfolgen, nachzuweisen, daß es keine Zwecke gibt.

Ich führe noch einige Beispiele an, wo dieser Zusammenhang im konkreten wissenschaftlichen Forschungsprozeß aufbricht, wo also der Bereich einer „Metaphysik der Natur“ eröffnet wird, ohne daß die entsprechenden Autoren dies bemerken würden:

Man kann die heute grassierende Mode der Chaos- und Selbstorganisations-theorien mit Manfred Stöckler reduktionistisch auf ihr wissenschaftliches Substrat zurückführen. Dies ist ein Akt geistiger Hygiene. Dabei verschwindet allerdings ersatzlos, was Ilya Prigogine den „Dialog mit der Natur“ genannt hat. Analysiert man diesen mit dem Kantischen Instrumentarium einer „Gesetzlichkeit des Zufälligen“, so zeigt sich, daß dieser „Dialog“ auf einem versteckten spekulativen Prinzip beruht. Er interpretiert den Zufall bei Entstehung von dissipativen Strukturen *als* Zweckmäßigkeit und in Kants Sinn als Vorform von Freiheit und verkoppelt so das Selbstverständnis des Menschen mit seiner Situiertheit in einer wissenschaftlich begriffenen Natur. Wenn man eine Klärung dieser Situier-

---

die „unwahrscheinlichen Zufälle“ „gesetzesartig“ zu erklären (Kanitscheider 1991, 280). Der Zufall wird aber nie verschwinden. Selbst wenn man die physikalischen Konstanten aus Gesetzen ableiten könnte, wäre deren Axiomatik kontingent, ließe sich also wieder teleologisch deuten.

<sup>28</sup> Stegmüller sagt ausdrücklich, daß er nicht definiere, was denn ein sich selbst regulierendes System sei. Man hat also kein Kriterium, um es von anderen Objekten zu unterscheiden. Ferner betont er, daß je nach vorausgesetztem Wertstandard das entsprechende System anders eingegrenzt würde, darüber hinaus müsse man über einen „Normalitätsstandard“ verfügen, der das System beschreibe. Dieser Standard sei „auf Grund objektiver empirischer Kriterien eigens festzulegen“. Aber Stegmüller gibt keine solchen Kriterien an und kann sie nicht angeben, weil er die Eigenständigkeit von Teleologie ja gerade bestreitet, daher kann er von seinem Ansatz auch das Gegebensein und die spezifische Eingrenzung des Systems nicht bestimmen (Stegmüller, WT I, 683–696).

heit für unabdingbar hält, dann ist an dieser Stelle um eine „Metaphysik der Natur“ nicht heranzukommen. Diese Metaphysik sollte dann aber sauber getrennt werden von den binnenwissenschaftlichen Ergebnissen.<sup>29</sup>

Es gibt andere wissenschaftliche Bereiche, wo die Notwendigkeit einer „Metaphysik der Natur“ noch deutlicher ins Auge springt: Seit etwa 20 Jahren gibt es die Disziplin der „Bionik“.<sup>30</sup> Die sich verschärfende Umwelt- und Rohstoffkrise, die Müllproblematik usw. haben dazu geführt, daß technisch-industrielles Handeln, das sich 100 Jahre lang als Verschwendungswirtschaft etabliert hatte, an die Knappheitsbedingungen erinnert wird, die auch sonst überall in der Natur herrschen. Verglichen mit dem energetischen Wirkungsgrad eines Kolibris sind unsere Düsenjets elende Dreckschleudern, die bei riesigem Energieverbrauch fast keinen Output bringen, um dafür die Umwelt maximal zu belasten. Oder: Verglichen mit der Stabilität eines Grashalms ist die Stabilität unserer Fernsehtürme mit einem viel zu hohen Materialaufwand erkaufte.

Die Bionik untersucht nun organische Konstruktionen und die Art, wie in der Natur der Material- und Energieaufwand im Verhältnis zum Output optimiert wird und nimmt diese Konstruktionen als Anregung zur Lösung anstehender technischer Probleme.

„*He techne mimeitai ten physin*“,<sup>31</sup> hatte Aristoteles gesagt: „*physis*“ und „*techne*“ sind strukturparallel. Von dieser Parallele zehrt die Bionik. Sie enthält, was den entsprechenden Autoren nicht bewußt zu sein scheint, konstitutiv eine Metaphysik der Natur, denn wenn der Ingenieur reale Zwecke setzen kann und wenn er in der Wahl seiner Mittel Maß an der Natur nimmt, so hat er die Natur ipso facto teleologisiert und kann sich nicht auf ein bloßes „Als-ob“ herausreden: Ein Fernsehturm kann nicht gebaut werden, „als ob“ er stabil wäre.

Die Aristotelische „*physis*“-„*techne*“-Parallele wäre erneut zu reflektieren. Wenn richtig ist, was oben über kybernetische Analysen gesagt wurde, dann sind solche Analysen in ihrer Anwendung auf Organismen keineswegs philosophisch „harmlos“, wie Stegmüller unterstellt.<sup>32</sup> Auch sie teleologisieren die Natur, und das gilt überall dort, wo moderne technische Artefakte als Paradigma des Naturverständnisses herangezogen werden, wie z. B. in der beliebten Vorstellung einer „downward-causation“ nach dem Vorbild des Verhältnisses von soft- und hardware im Computer.<sup>33</sup> Wer das Weltall als Computer darstellt, hat es nicht etwa physikalisch erklärt, sondern teleologisch aufgeladen.<sup>34</sup>

<sup>29</sup> Vgl. Mutschler 1994.

<sup>30</sup> Vergleiche z. B. das Buch von Zerbst.

<sup>31</sup> Physik 194a21–22.

<sup>32</sup> Stegmüller WT I, 643.

<sup>33</sup> Der Physiker Paul Davies vertritt die Auffassung, daß die Komplexität im Weltall nicht nur durch die bekannten Naturgesetze erklärbar sei, sondern zugleich durch eine „downward causation“, die auf diese Gesetze wirke wie die software eines Computers seine hardware codiert. Er hält diese Vorstellung für rein physikalisch und reduktionistisch (Davies, 205).

<sup>34</sup> Das ist auch die Grundproblematik in F. J. Tiplers „Physik der Unsterblichkeit“. Anstatt die Frage nach Gott physikalistisch zum Verschwinden zu bringen, führt er nolens volens einen teleologischen Gottesbeweis, wenn er das gesamte Weltall zum Computer macht.

Die Differenz zwischen „*physis*“ und „*techne*“ liegt nach Aristoteles im „Anstoß zur Bewegung“: einmal liegt dieser Anstoß in der Spontaneität des Naturseienden selbst, das andere Mal im Herstellenden.<sup>35</sup> Verwischt man diese Differenz, so endet man in einer Naturkonzeption der rein äußeren Teleologie als Naturbeherrschung. Die „*kinesis*“ als Moment innerer, entelechialer Bestimmbarkeit geht dann verloren und mit ihr der immanente Wert von Natur jenseits menschlicher Bearbeitung.

Dieser Gesichtspunkt einer innerlich-spontanen Bestimmbarkeit von Natur ist sowohl der Naturwissenschaft als auch der auf ihr sich gründenden Technik fremd, denn naturwissenschaftliche Gesetze sind von sich aus ateleologisch und Technik verfolgt zwar Zwecke, aber nur solche, die der Natur äußerlich sind.

Gleichwohl bricht auch dieser Gesichtspunkt, wiederum *nolens volens*, in der heutigen wissenschaftlichen Diskussion ganz deutlich durch:

Die Wissenschaft der Ökologie z. B. stellt laut Voraussetzung nur „wenn-dann“-Gesetze auf.<sup>36</sup> Wenn ein Biotop so und so stark belastet wird, dann kippt es bei der und der Schadstoffkonzentration um.

Es zeigt sich nun, daß viele Autoren völlig unfähig sind, sich *ausschließlich* in solchen neutralen wenn-dann-Zusammenhängen zu bewegen. Es ist einfach kontraintuitiv, den Übergang eines Gewässers von einem geordneten, vielfältigen Lebenszusammenhang in eine stinkende Kloake rein wertfrei zu beschreiben, wie man den Zerfall eines radioaktiven Elements wertfrei beschreibt. Der wissenschaftliche Ökologe springt deshalb oft unmotiviert aus seiner objektivierenden Haltung heraus und unterstellt der Natur spontan jene Spontaneität und jenen Eigenwert, den er ihr zuvor kraft seiner wissenschaftlichen Methode genommen hatte.<sup>37</sup> Auch hier geht die Metaphysik der Natur inkognito.

Im Grunde ist mit dieser Unterstellung von Natur als Eigenwert die Schwelle zur Ethik überschritten. Solange man die Natur nur als Mittel zu technischen Zwecken betrachtet, bleibt sie ethisch neutral.

Der wichtigste Topos einer Metaphysik der Natur ist aber ihre Relevanz für die Ethik. Im wissenschaftlich-technischen Zugriff bleibt sie ausgeblendet. Umgekehrt setzt ihre ethische Relevanz eine Metaphysik der Natur von der skizzierten Art voraus. Das wird oft nicht gesehen, obwohl an dieser Stelle Ludger Honnefelder dezidiert darauf aufmerksam gemacht hat.<sup>38</sup>

Es gibt nur zwei mögliche Positionen: entweder man betrachtet den wissenschaftlich-technischen Weltzugriff als hinreichend für unser Verhältnis zur Natur, dann wird man mit Dieter Birnbacher selbst ihre ästhetischen Qualitäten als Ressource behandeln wie Erdöl oder Steinkohle.<sup>39</sup> Oder man sprengt diesen geharnischten Anthropozentrismus und schreibt der Natur, je nach Organisationshöhe, immanenten Wert zu, dann hat man sie teleologisiert und macht, wieder-

<sup>35</sup> Met. K 1064a10–16.

<sup>36</sup> Zum folgenden z. B. das Buch von Bruno Streit.

<sup>37</sup> So z. B. Streit, 86, 108, 112 ff.

<sup>38</sup> So in: Natur als Handlungsprinzip. Die Relevanz der Natur für die Ethik (Honnefelder, 151–190).

<sup>39</sup> Birnbacher 132 f.

um oft versteckt, Gebrauch von einer Metaphysik der Natur. Eine dritte Möglichkeit scheint es nicht zu geben.<sup>40</sup>

Die genannten Beispiele könnten noch beträchtlich vermehrt werden. Es ist an der Zeit, nicht nur über die „Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft“ zu sprechen, sondern zugleich auch über eine eigentliche „Metaphysik der Natur“.

### Literatur

- Barrow, J. D./Tipler, F. J.: *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford 1988.
- Baumgartner, H.-M.: *Endliche Vernunft. Zur Verständigung der Philosophie über sich selbst*, Bonn 1991.
- Birnbacher, Dieter (Hg.): *Ökologie und Ethik*, Stuttgart 1986.
- Bohm, David: *Die implizite Ordnung. Grundlagen eines dynamischen Holismus*, München 1985.
- Capra, Fritjof: *Das Tao der Physik*, München 1987.
- Carnap, Rudolf: *Der logische Aufbau der Welt*, Hamburg 1961 (1. Aufl. Berlin 1928).
- : *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*, Frankfurt a. M. 1986 (1. Aufl. New York 1966).
- Davies, Paul: *Prinzip Chaos. Die neue Ordnung des Kosmos*, München 1988.
- Falkenburg, Brigitte: *Substanzbegriff und Quantentheorie*, in: *Philosophia naturalis* Bd. 30 (1993) Heft 2, 229–246.
- : *Teilchenmetaphysik. Zur Realitätsauffassung in Wissenschaftsphilosophie und Mikrophysik*, Mannheim 1994.
- Honnfelder, Ludger (Hg.): *Natur als Gegenstand der Wissenschaften*, München 1992.
- Irrgang, Bernhard: *Hat die Natur Eigenrecht auf Existenz?* in: *Philosophisches Jahrbuch* 97 (1990) 327–339.
- Jonas, Hans: *Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*, Göttingen 1973.
- Kanitscheider, Bernulf: *Kosmologie. Geschichte und Systematik in philosophischer Perspektive*, Stuttgart 1991.
- Küppers, B. O. (Hg.): *Ordnung aus dem Chaos. Prinzipien der Selbstorganisation und Evolution des Lebens*, München 1987.
- Lenk, Hans: *Verantwortung für die Natur*, in: *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie* (1983) 3, 1–18.
- Maurer, Reinhart: *Ökologische Ethik*, in: *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie* 7 (1982) 17–39.

<sup>40</sup> Am deutlichsten wird dies vielleicht in Paul W. Taylors „Respect for Nature“. Taylor tut so, als wäre sein biozentrischer Ansatz in voller Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Biologie. Aber eine solche Biologie könnte noch nicht einmal eine gemäßigt anthropozentrische ökologische Ethik fundieren. – Die in Anm. 22 genannten Autoren, die eine solche gemäßigt anthropozentrische Position vertreten, empfinden zum Teil die Notwendigkeit einer fundierenden Metaphysik, ohne überzeugende Lösungen anzubieten. Ricken beruft sich auf Hans Jonas' schwerlich haltbare Naturphilosophie, Ott auf populärwissenschaftliche Synthesen wie Maturanas Konstruktivismus, die Gaia-Hypothese usw., andere, wie Lenk, beklagen einfach das Nichtvorhandensein einer solchen Metaphysik, aber alle machen Gebrauch davon.

- Meyer-Abich, K. M. (Hg.): *Frieden mit der Natur*, Freiburg i. Br. 1979.
- : *Wege zum Frieden mit der Natur*, München 1986.
- Mutschler, Hans-Dieter: *Spekulative und empirische Physik. Aktualität und Grenzen der Naturphilosophie Schellings*, Stuttgart 1990.
- : *Physik – Religion – New Age*, Würzburg <sup>2</sup>1992.
- : *Das Verschwinden des Subjekts*, in: H. Schrödter (Hg.): *Das Verschwinden des Subjekts*, Würzburg 1994, 191–208.
- Nagel, Ernest: *The Structure of Science*, London 1961.
- Ott, Konrad: *Ökologie und Ethik. Ein Versuch praktischer Philosophie*, Tübingen 1993.
- Peirce, Charles S.: *Naturordnung und Zeichenprozeß*, Frankfurt a. M. 1991.
- Popper, Karl: *Logik der Forschung*, Tübingen 1976.
- Prigogine, I./Stengers, J.: *Dialog mit der Natur*, München 1981.
- Quine, Willard Van Orman: *Ontologische Relativität und andere Schriften*, Stuttgart 1975.
- : *Von einem logischen Standpunkt*, Frankfurt a. M. 1979.
- : *Wort und Gegenstand*, Stuttgart 1980.
- Ricken, Friedo: *Anthropozentrismus oder Biozentrismus*, in: *Theologie und Philosophie* 62 (1987) 1–21.
- Schäfer, Lothar: *Wandlungen des Naturbegriffs*, in: Jörg Zimmermann (Hg.): *Das Naturbild des Menschen*, München 1982, 25 ff.
- Stegmüller, W.: *Aufsätze zu Kant und Wittgenstein*, Darmstadt 1970.
- : *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie* (Bd. I, II/1, II/2, II/3, IV) (WT), Berlin 1974 ff.
- : *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie* (Bd. I, II, III) (HS), Stuttgart 1987 ff.
- Stöckler, Manfred: *Reductionism and the new theories of self-organisation*, in: G. Schurz/G. J. W. Dorn: *Advances in scientific philosophy*, Amsterdam 1991.
- Streit, Bruno: *Ökologie*, Mannheim 1994.
- Suppes, Patrick: *Probabilistic Metaphysics*, New York 1984.
- Taylor, Paul W.: *Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics*, Princeton N. J. 1986.
- Tipler, Frank J.: *Die Physik der Unsterblichkeit*, München 1984.
- Weizsäcker, C. F. v.: *Die Einheit der Natur*, München <sup>4</sup>1984.
- : *Aufbau der Physik*, München 1988.
- Zerbst, E. W.: *Bionik. Biologische Funktionsprinzipien und ihre technischen Anwendungen*, Stuttgart 1987.