

# GRUNDFRAGEN, DIE SICH AUS DEM NATURWISSENSCHAFTLICHEN WELTBILD ERGEBEN

Wolfgang Peter

## 1. Der (temporär oder prinzipiell) transintelligible oder metaphysische Bereich:

Wie bereits mehrfach angedeutet wurde, führt die naturwissenschaftliche Methode notwendig zum Postulat eines metaphysischen, transzendenten Bereiches. Die Forschungstätigkeit besteht ja gerade darin, immer mehr in dieses Gebiet eindringen zu wollen, Transzendentes in konkretes Wissen (in Form von Wahrscheinlichkeitsaussagen; vgl. Popper) umzuwandeln.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, muß der Bereich des Transintelligiblen weiter differenziert werden, denn viele der Verständigungsschwierigkeiten zwischen Natur- und Geisteswissenschaft (beide im denkbar weitesten Sinne genommen) scheinen gerade auf einer Unsicherheit dieses Begriffes zu beruhen. Eines Begriffes, dessen sich letztlich beide Erkenntniswege bedienen bzw. sogar bedienen müssen, der aber, was seine Bedeutung und Wirkung betrifft, in durchaus unterschiedlicher Weise ausgedeutet wird.

Wie kommen diese unterschiedlichen Auffassungen zustande, worin bestehen sie - und vorallem - sind sie wirklich so verschieden und unvereinbar, wie landläufig angenommen wird? Da muß zunächst festgehalten werden, daß der Begriff des Metaphysischen, oder wie ich zunächst lieber, da neutraler und nicht sofort den Geist-Materie-Dualismus festlegend, sagen würde, des Transintelligiblen, daß dieser Begriff erstmals und in dieser Art im griechisch-abendländischen Denken auftritt. Es ist bezeichnend, daß der begriff "Metaphysik" in Anschluß an Aristoteles entstand, jenes Denkers, der der Menschheit das Verstandesdenken, das logisch analytische Urteilen, das in dieser Form früher nicht existierte, gebracht hat - und das in vielfacher Hinsicht bis heute die menschliche Erkenntnistätigkeit geprägt hat.

Die direkte Folge dieses logisch-analytischen Denkens ist die Trennung der Welt in Subjekt und Objekt, in Innenwelt und Außenwelt, in Geist und Materie. Man muß sich ganz klar darüber sein, daß diese strenge Scheidung erst durch das Verstandesdenken auftritt, daß sie vorher nicht da war - und das sie durchaus nicht der ontologischen Struktur der Welt entspringt, sondern sich lediglich notwendig aus der verstandesmäßigen Betrachtung der Welt ergibt. Eine Ansicht, die die Welt ontologisch in Subjekte und Objekte geteilt ansähe, wäre naiv und lächerlich. Oder wollte man behaupten, der einzelne Mensch, das Individuum, das Subjekt, könnte ohne seine Umwelt und ohne andauernder Wechselwirkung mit ihr auch nur einen Augenblick bestehen? Kann man den Menschen wahrhaft trennen von der Luft die er atmet, von der Erde, die diese Lufthülle wie auch ihn trägt, von den Pflanzen und dem Sonnenlicht, das ihm diese Luft erzeugt? Ist der Mensch vorstellbar ohne seine Nahrung, ohne die Stoffe, die er verarbeitet? Ja ist der Mensch letztlich nicht notwendig gebunden an seine Mitmenschen, an das soziale Gefüge, an das kulturelle Leben? Ist nicht schließlich ganz allgemein eine Substanz (im Sinne Aristoteles) untrennbar mit ihren Akzidentien, mit ihren Eigenschaften verbunden? - Man sieht schon, mit einer solchen ontologisch genommenen Trennung in Subjekte und Objekte würde einem die wirkliche, lebendige Welt zwischen den Fingern zerinnen. Traurig ist es, wenn man manchmal sieht, wie diese analytische Aufsplitterung des Seins für bare Münze genommen, und nicht als systembedingete Eigenschaft unseres Verstandes erkannt wird.

Damit soll und darf gar nichts gegen unseren Verstand gesagt sein - nur darf man hier die Methode, eben den Verstand, nicht mit seinem Anwendungsgebiet, mit der realen Welt verwechseln.

Ganz in diesem Lichte muß man auch die abendländische Trennung der Welt in ein Physisches und ein Metaphysisches sehen. Was vielfach als reale Scheidung des tatsächlichen Seins in zwei unvereinbare Bereiche verstanden wird, ist letztendlich doch nichts anderes als eine Teilung, die unser Intellekt vollzieht - in einen dem Verstand zugänglichen, intelligiblen Bereich, und in einen ihm verschlossenen Teil der Welt, der also transintelligibel ist.

Wenn wir nicht endlich die Welt als in Wahrheit unteilbares Ganzes, als im wahrsten Sinne des Wortes atomos, begreifen lernen, werden wir unweigerlich an den eigentlichen Erkenntnisfragen, und damit, was vielleicht noch schlimmer ist, im praktischen -Leben scheitern.

Ganz aus diesem trügerischen Boden verstandesmäßigen Denkens erwächst ja auch der leidige Konflikt der abendländischen Philosophie, der sich im leidenschaftlichen Kampf zwischen überzeugten Materialisten einerseits und ebenso überzeugten Idealisten, egal welcher speziellen Prägung, mit

beispielloser Heftigkeit auslebt. Ist es für die eine Seite der letztlich vollkommen transintelligible Bereich der Materie, von dem man ausgeht, so ist es für die andere Seite der letztlich ebenso unbegreifbare Geist, der zur Grundlage ihres Weltbildes wird.

In der letztendlich totalen Leere ihrer fundamentalen Begriffe begegnen einander beide Richtungen, ohne sich allerdings miteinander versöhnen zu können oder zu wollen. Dazu einige Beispiele:

#### a) Der Materialismus von Ernst Haeckel (1834 - 1919)

Haeckel führt alle Welträtsel auf das Substanzproblem zurück und löst es wie vor ihm Spinoza, indem er zur fundamentalen Äquivalenz: Substanz = Gott kommt. Mit anderen Worten, die atomistische, verstreute Materie, diese Ansammlung lauter punktförmiger "Nichts", ist gleichzusetzen mit dem Allumfassenden, mit der Alleinheit der Welt.

So oder ähnlich denken viele materialistische Wissenschaftler, sofern sie überhaupt ernsthaft über das Substanzproblem nachdenken. Auch der moderne Bootstrap-Ansatz bzw. die SU-Matrix-Theorie der modernen Physik kann in gewisser Weise in diesem Sinne interpretiert werden, sofern man unter Gott nicht eine persönliche Wesenheit, sondern die Ganzheit der Welt, des Universums verstehen will.

Während das materialistische Weltbild insofern relativ einheitlich ist, als es sich stets auf eine objektiv existierende, meist atomistisch gedachte Substanz stützt, sind eine Reihe wesentlich verschiedener idealistischer Ansätze im Laufe der Philosophiegeschichte aufgetreten.

#### b) Der "konsequente" subjektive Idealismus von G. Berkeley (1684 - 1753)

Berkeley knüpft an Locke an, sieht in dessen Gedanken aber zwei Inkonsequenzen. Locke hatte die sinnlich wahrnehmbaren Qualitäten des Gesichts, Gehörs, Geschmacks als subjektiv erkannt und daher als sekundär bezeichnet. Dagegen hatte er Ausdehnung, Festigkeit, Bewegung, die wir doch auch sinnlich - nämlich durch den Tastsinn - wahrnehmen, als primär bezeichnet und angenommen, daß sie durch eine unserem Eindruck genau entsprechende Beschaffenheit der Wirklichkeit erzeugt werden.

Die zweite mangelnde Folgerichtigkeit Lockes bestand darin, daß er zwar behauptete, daß den im Verstande gebildeten Ideen nichts wirkliches entspreche, daß er aber die Substanz bzw. die Idee der Substanz hiervon ausgenommen hat.

Berkeley beseitigte diese Inkonsequenzen, indem er ausnahmslos den Grundsatz durchführt, daß alles, was wir wahrnehmen und erkennen, ob durch äußere oder innere Wahrnehmung, ob als primäre oder sekundäre Eigenschaft, ob als einfache oder zusammengesetzte Idee, uns stets nur als Phänomen unseres Bewußtseins, als Zustand unseres Geistes gegeben ist. Schopenhauer hat das später ausgesprochen in dem Satz: "Die Welt ist meine Vorstellung".

Ein Ding ist weiter nichts als eine konstante Summe von Empfindungen im Bewußtsein - esse est percipi; in dem, was wir Welt nennen, gibt es nichts als den denkenden Geist und die in ihm vorhandenen Ideen.

Unweigerlich stößt Berkeley in der Folge auf eine Grundfrage des Idealismus. Wenn alles nur im denkenden Geist existiert: welcher Unterschied ist dann noch zwischen der Sonne, die ich (vermeintlich) am Himmel sehe, und der Sonne, die ich Nachts träume oder die ich mir beliebig in jedem Augenblick vorstellen kann?

Berkeley hat zuviel gesunden Menschenverstand, als daß er diesen Unterschied leugnen könnte. Er besteht nach ihm darin, daß bei der wirklich gesehenen Sonne die Vorstellung sich allen Geistern (Berkeley nimmt also eine Vielzahl von Geistern an) gleichermaßen aufdrängt, während die geträumte oder bloß vorgestellte Sonne nur in einem, nämlich meinem eigenen Geist vorhanden ist. Außerdem ist die rein vorgestellte Sonne in meinem Geist nur vorhanden, wenn ich sie mir vorstellen will.

Die erste Art der Vorstellungen, die allen Geistern gemeinsam sind, führt Berkeley auf Gott zurück. Da Gott unparteiisch ist, ohne Willkür, gibt er allen Geistern die gleiche Idee, und da Gott unveränderlich ist, gibt er sie allen immer in gleicher Weise. Die Sonne, deren Vorstellung mir Gott eingibt, kann man insofern tatsächlich als ein Ding "außer uns", als ein Ding "an sich" bezeichnen.

In dieser unveränderlichen Ordnung von Gottes Ideen liegt auch das begründet, was wir dann "Naturgesetz" nennen. Diese sind nichts anderes als die Gesetze, nach denen Gott die Ideen in allen Geistern verbindet.

Da Gott hoch über uns steht, da sein Denken für uns nicht einsichtig ist, können wir diese Gesetze nicht im voraus wissen oder durch logische Ableitung finden. Wir müssen sie durch Beobachtung, durch Erfahrung kennenlernen. Damit schließt sich Berkeley an den englischen Empirismus an. In der konsequenten Fortführung dieses Empirismus stößt dann später David Hume (1711 - 1776)

bekanntlich auf das Induktionsproblem.

Vergleicht man Berkeleys Idealismus mit den Vorstellungen des Materialismus, wie sie z.B. Haeckel vertritt, so wird hier gewöhnlich ein krasser Gegensatz gesehen. Eine solche Ansicht ist aber nur oberflächlich und eigentlich unbegründet. Im Prinzip nehmen beide Denker eine reale, objektive Außenwelt an, und beide führen sie letztlich auf Gott zurück. Berkeley geht den direkten Weg, während Haeckel zunächst den Umweg über die Substanz wählt, die er aber dann mit Gott gleichsetzt.

Die Lehre Berkeleys wird gerne als strenger Subjektivismus bezeichnet, indem sie lehrt, daß eine von Wahrnehmen und Denken unabhängige Außenwelt nicht existiere. Indem sich Berkeley aber auf andere Geister (nämlich die der anderen Menschen) außer dem eigenen Geist, sowie letztlich auf Gott und die von ihm ausgehenden Ideen beruft, ist eine solche Ansicht allerdings kaum aufrechtzuerhalten! Denn ob ich die Außenwelt letztlich Geist oder Materie, Substanz oder Gott nenne, ist völlig belanglos, da es sich dabei am Ende um lauter leere Begriffe handelt, die, wenn man ehrlich ist, in keiner Weise voneinander unterschieden werden können.

### c) Die Stellung des Buddha zum Subjekt-Objekt-Problem

Interessant ist in diesem Zusammenhang, wie der Buddha die Grenze zwischen Welt und eigenem Selbst, als außerweltliches Phänomen verstanden, zieht. Er stellt als Kriterium für die Auffindung dieser Grenze den Satz auf:

„Wobei ein Entstehen und Vergehen wahrgenommen wird, geht es nicht an zu behaupten: Das ist mein Selbst, das bin ich.“

Wohl gemerkt, der Buddha sagt nicht: Was entsteht und vergeht, ist nicht mein Selbst - über diesen Satz ließe sich streiten - sondern er legt den Schwerpunkt darauf, wobei ich Entstehen und Vergehen wahrnehme! Denn was ich; entstehen und vergehen sehe, muß eben deshalb logisch zwingend ein von mir Verschiedenes sein. Gerade dadurch nämlich, daß ich selbst vom Hinschwinden nicht mitbetroffen werde, wird ja auch der Schmerz, das Leid infolge Vergänglichkeit (und der Buddha beschäftigt sich ja gerade mit den Ursachen des Leidens), überhaupt erst möglich, denn wie sollte ich sonst den Schmerz an mir empfinden können.

Ich kann also unmöglich mit dem identisch sein, was mir Schmerz verursacht! Nun ist aber alles in der Welt vergänglich, womit zwingend folgt: Alles ist Nicht-Ich (anatta).

Das gilt insbesondere auch für das Denken bzw. das Bewußtsein - das zeigt sich mir jede Nacht aufs neue im Schlaf, wo ich zwar ohne Bewußtsein (im Sinne des Tagesbewußtseins), aber eben doch bin: Niemand wird ernsthaft behaupten, daß er mit dem Eintritt des Schlafes zugrunde gehe und nach dem Erwachen immer wieder neu entstehe.

Der Buddha zieht also ganz eindeutig die Grenze zwischen Subjekt und Objekt, wobei er insbesondere, und in Gegensatz zur geläufigen Meinung, auch das Bewußtsein in den Objektbereich verlegt. Meist wird das Subjekt ja als bewußt erkennendes Subjekt verstanden.

Wir sind also in Wahrheit jenseits der Welt. Und in Wirklichkeit besitzen wir auch gar kein Selbst-Bewußtsein, sondern nur ein Bewußtsein von dem, was nicht unser Selbst ist (daß das ein bedeutsamer Erkenntnistheoretischer Satz ist, wird später noch näher erläutert werden müssen).

## 2. Reiner Zufall oder verdeckte Gesetzmäßigkeit - Indeterminismus und Determinismus

Mathematisch kann man den Zufall etwa folgendermaßen definieren: "Ein Versuch wird gewöhnlich in folgender Weise durchgeführt: Man gibt einen Komplex von Bedingungen vor und stellt anschließend fest, welches Ereignis eingetreten ist.

In vielen Fällen ist das Ereignis durch die vorgegebenen Bedingungen vollständig bestimmt; es tritt jedesmal auf, wenn der betreffende Komplex von Bedingungen vorliegt. Man spricht dann von einem sicheren Ereignis.

In anderen findet man, daß das Ereignis beim Vorliegen eines entsprechenden Komplexes von Bedingungen entweder eintreten kann oder nicht eintreten kann. Es handelt sich dann um ein zufälliges Ereignis...

Die zufälligen Ereignisse widersprechen nicht notwendig dem Kausalgesetz. Die Unsicherheit im Ausgang des Versuchs hat vielmehr häufig folgende Ursache: Die das Ereignis verursachenden Umstände sind so vielfältig, daß sie durch den vorgegebenen Komplex von Bedingungen nicht bis in alle Einzelheiten erfaßt sind...

Daraus folgt: Die Bezeichnung «zufälliges Ereignis» bezieht sich auf den vorgegebenen Komplex von Bedingungen. Werden diese vervollständigt, so kann das zufällige Ereignis in ein sicheres übergehen..." (Zachmann ( ))

Die hier gegebene Definition "zufälliger Ereignisse" bezieht sich streng nur auf die Mathematik. Verläßt man das Gebiet der reinen Mathematik und wendet sich den Naturwissenschaften zu, so treten einige Unsicherheiten in der Definition des Zufalls auf:

1) Zunächst stößt man auf die unüberwindliche Hürde des Induktionsproblems. Die Problematik induktiven Denkens ergibt sich ja jedesmal, wenn man aus vergangenen Ereignissen auf zukünftige schließen will. Mit dem Induktionsproblem geht jede Möglichkeit verloren, sichere Ereignisse zu definieren. In der Naturwissenschaft sind über zukünftige Ereignisse streng genommen nur Wahrscheinlichkeitsaussagen zulässig» In diesem Sinne ist auch Karl Poppers "Lösung" des Induktionsproblems zu verstehen. Jedenfalls wird aus naturwissenschaftlicher Sicht die Unterscheidung von sicheren und zufälligen Ereignissen genaugenommen sinnlos.

2) Wie vorne beschrieben wurde, können zufällige Ereignisse nur dann sinnvoll definiert werden, wenn die entsprechenden Rahmenbedingungen genau festgelegt sind. Insbesondere hängt, wie vorne gezeigt, die Unterscheidung zufälliger und sicherer Ereignisse ganz von der Wahl dieser Rahmenbedingungen ab. Art und Umfang dieser Bedingungen hängt aber stark vom Stand der wissenschaftlichen Forschung ab, ist somit relativ und veränderlich - und damit auch die Unterscheidung sicherer und zufälliger Ereignisse. Hinzu kommt, daß die jeweilig sinnvollen Rahmenbedingungen nur auf induktivem Wege ermittelt werden können, womit wir wieder auf das unter Punkt 1) angesprochene Problem stoßen.

Aus 1) und 2) zeigt sich deutlich, daß nach der naturwissenschaftlichen Methode niemals sicher zwischen tatsächlicher, ontologisch bedingter und rein methodisch bedingter, anthropozentrischer Zufälligkeit unterschieden werden kann. So gesehen ist es streng genommen unsinnig, zwischen Gesetzmäßigkeit und Zufälligkeit - soweit diese ontologisch verstanden werden will - zu unterscheiden.

Damit erweist sich die Naturwissenschaft aber auch als unfähig, sich definitiv entweder auf ein deterministisches oder indeterministisches Weltbild festzulegen. Alle diesbezüglichen Aussagen sind wohl mehr als Glaubensüberzeugungen zu verstehen, denen dann allerdings jede Beweisbarkeit mangelt.

3) Eine weitere methodische Beschränkung der Definition sicherer und zufälliger Ereignisse entsteht daraus, daß diese Unterscheidung aus naturwissenschaftlicher Sicht überhaupt nur dann sinnvoll ist,

wenn eine ganze Versuchsreihe betrachtet wird. Einmalige Ereignisse können streng genommen überhaupt nicht erfaßt werden, obwohl gerne einmalige Ereignisse mit rein zufälligen gleichgesetzt werden. Nun sind aber u.a. gerade solche einmaligen Ereignisse höchst charakteristisch für die tägliche menschliche Realität - einer Realität, der gegenüber sich die Naturwissenschaft als einigermaßen hilflos erweist. Insbesondere kann aber durch eine solche Betrachtungsweise niemals der historisch-fortschreitende, sich niemals wirklich vollkommen wiederholende Charakter des evolutionären Geschehens im allgemeinen, noch der menschlichen Kultur- oder gar Individualentwicklung im speziellen erfaßt werden. K. Hübner sagt in diesem Zusammenhang ( ):

"Was wissenschaftlich als Zufall gedeutet wird, das erklärt der Mythos durch das Einwirken numinöser Wesen..."

Eine numinöse Erklärung in dem geschilderten Sinne ist dem naheliegenden Einwand ausgesetzt, nicht überprüfbar zu sein. Aber trifft dies nicht auch für die Annahme zu, etwas sei Zufall?...

Der Satz «Dies beruht auf Zufall» bleibt...stets nur ein ontologisches Deutungsschema, das niemals empirisch ausgefüllt werden kann.

Als rein ontologisches Deutungsschema gehört aber die wissenschaftliche Rede vom Zufall zu jenen Festsetzungen, die zwar teilweise historisch vermittelt, niemals aber empirisch oder durch irgendeine absolute Vernunftseinheit zwingend begrüßt werden können. Sie werden a priori vorgenommen und sind ebenfalls nur geschichtliche, kontingente Regeln."

Die Frage nach Determinismus und Indeterminismus bzw. nach Zufall und Notwendigkeit ist gleichbedeutend mit der Frage der Kausalität. Kausal nennt man ja solche Vorgänge, bei denen bestimmte Ereignisse notwendig aus bestimmten Ursachen bzw. Rahmenbedingungen folgen. Gesetzmäßige Vorgänge sind solche, die kausal bedingt sind, zufällig hingegen solche, für die eine solche eindeutige kausale Verknüpfung mit den Rahmenbedingungen nicht feststellbar ist.

Aus dem bereits Besprochenen erkennt man, daß im Rahmen der Naturwissenschaft eine kausale

Bedingtheit zukünftiger Ereignisse nicht beweisbar ist.

Streng genommen kann eine solche kausale Abhängigkeit nur für vergangene Ereignisse definiert werden, und dann auch nur in dem Sinne, als man feststellt, daß bestimmte Ereignisse ein oder mehrmals in Zusammenhang mit ganz spezifischen Rahmenbedingungen ("Ursachen") aufgetreten sind. Genau besehen kann auch hier nicht zwischen tatsächlichen Wirkursachen und einfach parallel laufenden Nebenerscheinungen (im Sinne von Rahmenbedingungen) unterschieden werden. Man kann nur in Form von Wahrscheinlichkeitsaussagen, niemals aber mit Sicherheit von Wirkursachen sprechen!

Daraus folgt, daß von Kausalität nur bei vergangenen Ereignissen gesprochen werden kann, und zwar so, daß man sagt, daß bestimmte Ereignisse in Zusammenhang mit bestimmten Rahmenbedingungen eingetreten sind. Von kausaler Gesetzmäßigkeit spricht die Naturwissenschaft dann, wenn bestimmte Ereignisse bislang immer, zumindest soweit man sie beobachtet hat, in Verbindung mit den stets selben, genau umrissenen Rahmenbedingungen aufgetreten sind. Nur unter diesen Umständen darf man wirklich von kausaler Verknüpfung - im beschriebenen Sinne - sprechen.

Insbesondere ist es streng genommen unzulässig, diesen Kausalzusammenhang auf solche gleichartigen Ereignisse der Vergangenheit anzuwenden, die man nicht genau beobachtet hat, oder auf solche, die erst zukünftig eintreten sollen.

Kausalität ist dann eigentlich nichts anderes als die detaillierte Beschreibung vergangener Ereignisse; Gesetzmäßigkeit nichts anderes als die Feststellung bestimmter regelmäßiger, ausnahmsloser Wiederholungen solcher Beschreibungen vergleichbarer Ereignisse. Die Grenze zieht auch hier das Induktionsproblem. Jede Extrapolation von Ereignissen, die man beobachtet hat, auf solche, die man nicht beobachtet hat, seien es vergangene oder zukünftige, ist stets mit dem Faktor der Unsicherheit belastet, und nur als Wahrscheinlichkeitsaussage zulässig. Das wirft ein besonderes Licht auf das, was die Naturwissenschaft so selbstverständlich als "Naturgesetz" bezeichnet - ist es doch nichts anderes, als die genaue Beschreibung vergangener Ereignisse. Als tatsächliche Wirkursachen können solche "Naturgesetze" naturwissenschaftlich allerdings prinzipiell nicht bewiesen, höchstens vermutet werden!

Diesen Umstand haben moderne Erkenntnistheoretiker wie K. Popper, K. Lorenz oder R. Riedl längst erkannt, und sprechen nur mehr im Rahmen von Wahrscheinlichkeitsaussagen über "Naturgesetze" - zum Überleben des Menschen mag das genügen, erkenntnistheoretisch befriedigend ist es zweifellos nicht, und überdies in ethischer Hinsicht mehr als bedenklich!

3. Menschliche Freiheit als Selbstdetermination, oder die dritte Möglichkeit neben Notwendigkeit und Zufall - die Ethik

Moderne Erkenntnistheoretiker der evolutionistischen Schule führen das Phänomen menschlicher Freiheit auf einen durch Notwendigkeiten eingeschränkten Indeterminismus zurück. Plastische Steuerungen (im Sinne K. Poppers), bedingt durch den vererbten Organismus wie durch Lernprozesse und Erfahrungen, schränken das Repertoire der zufällig möglichen menschlichen Handlungen drastisch ein. Die Auswahl aus diesem eingeschränkten Bereich erfolgt dann durch den reinen Zufall.

Ein solches Modell beschreibt z.B. R. Riedl:

"Die Freiheit ist verankert in der notwendigen Erhaltung des Zufalls. Ein Rückkopplungssystem zweier Antagonisten steuert die Evolution - die zufällige Notwendigkeit und der notwendige Zufall...

Die Naturgeschichte unserer Freiheit hängt damit zusammen, daß die Strategie der Genesis dem Lebendigen den mikrophysikalischen Zufall erhält. Der eine Weg, den das Leben gefunden hat, sich die Freiheit des molekularen Zufalls zu erhalten, beruht auf der Codierung der Erb-Information in einem molekularen Faden. Durch ihn wird jene Freiheit der Zufallsänderung konserviert, die wir Mutation nennen.

Ein zweiter Weg, wahrscheinlich ein ganzes System von Wegen, erhält den mikrophysikalischen Zufall durch die Etablierung langer Kausalketten (vgl. dazu R. Sexls acht Billardkugeln im Zusammenhang mit der Unschärferelation)."

Weiter sagt Riedl über Zufall und Notwendigkeit: "Niemand aber könnte die Freiheit des Zufalls der Notwendigkeit hoher Trefferchance entsprechen, wenn ihr Repertoire nicht mit jeder neuen Freiheit auch in jeweils neuer Weise drastisch verengt würde... Selbst die höchste Freiheit entfaltet ihre schöpferische Chance nicht im Ausufen von Kopflösigkeit und Anarchie, sondern in den strengsten Eigengesetzen der Persönlichkeit." (R. Riedl ( ))

Wes für Folgerungen zieht nun Riedl aus diesen Vorstellungen für die ethische Verantwortlichkeit des

Menschen? Da muß zunächst eine interessante Anmerkung erlaubt sein: Durchblättert man den Registerteil von Riedls "Strategie der Genesis", und sucht man nach dem Stichwort "Ethik", so findet man es nicht! Lediglich unter "ethische Ziele" findet man eine Seitenangabe, wohingegen unter dem Stichwort "Moral" gleich acht Seitenverweise angegeben sind!

Vom Thema "Moral" spricht Riedl dann so: "Die älteste Quelle (des Indeterminismus, Anm.) ist wohl die Entdeckung des freien Willens. Ja es mag gerade die Unvorhersehbarkeit der Handlung des Nachbarn gewesen sein, aus deren Ungewißheit das Postulat der persönlichen Verantwortlichkeit vor Gott und Gesellschaft die notwendige Folge war. Zeigte sich hier nicht zu deutlich der gesetzlose Zustand, der erst durch das Moralgesetz zu steuern war? Philosophie, Theologie und Gesellschaft sind nicht müde geworden, dies immer wieder neu zu bestimmen." ( )

Von welchen Grundprinzipien lassen sich also Erkenntnistheoretiker wie K. Popper oder R. Riedl bei ihrer Definition menschlicher Freiheit leiten? Gemeinsam ist ihnen die scharfe Ablehnung eines deterministischen Weltbildes, denn in einer vollständig determinierten, prädestinierten Welt ist kein Platz für menschliche Freiheit. Wie problematisch eine solche Grundannahme ist, wurde bereits in Abschnitt 2) gezeigt, wo festgestellt wurde, daß eine Unterscheidung von Determinismus und Indeterminismus durch die naturwissenschaftlichempirische Methode streng genommen nicht getroffen werden kann. Doch noch bleiben wir hoffnungsvoll, ist doch die menschliche Freiheit das wohl größte Anliegen des heutigen Menschen. Verfolgen wir also nochmals, wie Popper oder Riedl die Freiheit des Menschen aus dem Postulat einer zumindest partiell indeterminierten Welt herleiten wollen.

Der Indeterminismus, also die reine Zufälligkeit alles Geschehens, genügt nicht, um die aus menschlicher Freiheit getroffenen, vernünftigen Entscheidungen zu erklären, meint K. Popper. Niemals könnten aus purem Zufall vernunftgemäße Handlungen entspringen - wer wollte da widersprechen? K. Popper wie R. Riedl oder K. Lorenz suchen daher nach einem Mechanismus, der das Repertoire des Zufalls weitgehend einengt, also determinierend wirkt. Sie finden diesen Mechanismus in den von ihnen postulierten plastischen Steuerungen; Steuerungen, die sich aus der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung des Menschen ableiten lassen und die zu einem wesentlichen Teil bereits bei den höheren Tieren vorgebildet wurden. Allerdings dürfen diese Regelungssysteme nicht vollständig determinierend wirken, denn das widerspräche dem Postulat der menschlichen Freiheit. Jede menschliche Handlung entspringt nach dieser Anschauung aus dem Antagonismus plastischer Steuerungen und einem durch diese wesentlich beschränkten zufallsbedingten Handlungsrepertoire. Freiheit sei nichts anderes als das Wechselspiel von Zufall und Notwendigkeit auf der höchsten Ebene!

Armer Mensch, wo du dich frei fühlst, bist du in Wahrheit in den grausigen Krallen genetisch bedingter oder durch Erziehung und Erfahrung erworbener Mechanismen gefangen, die dich aus den düsteren Tiefen deiner Seele lenken, oder, was noch schlimmer ist, ein Spielball jenes teuflischen Gesellen, der blinder Zufall heißt. O Mensch, begnüge dich mit dem Trost, daß nichts vorherbestimmt ist, daß alles so oder auch anders kommen kann, genieße dein Leben (kannst du's überhaupt?) und lasse dich von der Zukunft überraschen - aber glaube nur ja nicht, daß du etwas ändern könntest; vertrau den blinden Mächten des Zufalls und den dich weisheitsvoll leitenden Kräften deiner tierischen Natur!

So stellt sich die menschliche Freiheit aus evolutionistischer Sicht dar. Höher entwickelt als das Tier sei der Mensch, eine wahre "Fulguration", ein Blitzschlag in der Evolution, wie K. Lorenz sagt. Nicht mehr ist der Mensch an die sture Notwendigkeit seiner Triebe gebunden; er hat sich das Element des Zufalls in seinen Handlungen bewahrt. Sprecht ihr wirklich und wahrhaftig vom Menschen, möcht ich euch fragen? Wenn ja, dann soll der Blitzstrahl eurer Fulguration euch treffen, denn nicht den Menschen beschreibt ihr, sondern eine teuflische Schimäre, nicht Tier, noch Mensch, entrissen dem friedlichen Schlummer tierischer Bestimmung und gestoßen in das blinde Chaos der Zufälligkeit, frei von Schuld und Sühne. Ja, frei ist das Wesen, das ihr beschreibt, frei von jeder Verantwortung. Habt ihr euch selbst im Spiegel angestarrt, euch und eure Zeit?

Trotz allem muß man beachten, daß es den besprochenen Denkern gelingt, ein Bild des "sinnvoll", d.h. zielgerichtet und problembezogen agierenden Menschen zu entwerfen - allerdings ein Bild, daß den Menschen ausschließlich von außen zeigt. Die Fähigkeit zum zielgerichteten Handeln ergibt sich aus den vielfältigen komplexen Steuerungssystemen, während die Zufallskomponente elegant das Problem eines strengen Determinismus umgeht»

Freiheit, gemeint als sinnverwirklichende Freiheit, kann sich dabei nur auf plastische Steuerungsmechanismen beziehen. Die sind zunächst einmal genetisch bedingt und damit dem bewußten Einfluß des Menschen entzogen. Sie sind für das Individuum vorgegeben.

Eine weitere Stufe solcher Regelungssysteme kann durch die Erziehung errichtet werden. Aber auch die Erziehung ist primär dem willentlichen Einfluß des Menschen entzogen. Die Erziehung kann man sich als Kind nicht aussuchen. Zwar können verschiedene Kinder durchaus unterschiedlich auf

vergleichbare Erziehungssituationen reagieren, doch resultieren diese Unterschiede hauptsächlich aus teilweise verschiedenartigen angeborenen Steuerungsmechanismen einerseits, bzw. aus der besprochenen Zufallskomponente andererseits. In der späteren Phase der Erziehung können auch die durch die frühere Erziehung gebildeten Regelungssysteme bereits zur Wirkung kommen. Des Weiteren werden die Erfahrungen, die man im Leben macht, modifizierend auf die Steuerungsmechanismen einwirken. Solche äußeren Erfahrungen sind aber größtenteils dem willentlichen Einfluß entzogen, entspringen sozusagen aus "äußeren Zufälligkeiten". Ein kleinerer Teil solcher Erfahrungen kann allerdings gezielt gesucht werden ("Appetenzverhalten"). Die Triebkraft hierzu stammt dann allerdings wiederum aus den bereits ausgebildeten, bereits sehr komplexen Regelungssystemen bzw. aus der "inneren Zufallskomponente". Überhaupt muß man hier inneren und äußeren Zufall immer nebeneinander betrachten!

Als Ergebnis dieser Entwicklung kommt tatsächlich, rein äußerlich betrachtet, ein einerseits sinnvoll handelnder, andererseits aber nicht streng vorherbestimmter Mensch heraus. Freiheit und wirkliche ethische Verantwortlichkeit können daraus allerdings nicht gewonnen werden. Man darf hier nicht den Fehler machen, den Menschen - als willentlich entscheidendes Wesen - mit diesen Steuerungsmechanismen zu identifizieren, denn diese entspringen letztlich immer aus äußeren Quellen bzw. aus dem Zufall (unter äußeren Quellen wird hier auch die genetische Veranlagung verstanden). Für ein wirkliches Selbst als Träger wahrer menschlicher Freiheit ist in dieser Anschauung kein Platz. Das, was Lorenz als "Ich" bezeichnet, ist eigentlich nichts anderes als ein bestimmter, auf die eigene Person bezogener Komplex von Vorstellungen.

Es muß nun eingeräumt werden, daß ein großer Teil der menschlichen Persönlichkeit tatsächlich den besprochenen Mechanismen zu unterliegen scheint, also gleichsam von außen, nämlich von außerhalb seines bewußten Selbst, geleitet wird. J. Weinheber spricht das aus in seinem Gedicht "Moralischer", wo er sagt: "Ganz kann ja kaner für des was er tuat."

Demgegenüber muß aber betont werden, daß der eigentliche, wahrhaftige Mensch, der aus Freiheit und sittlicher Verantwortung handelnde Mensch, erst jenseits der Grenze dieser Mechanismen bzw. Zufälligkeiten zu suchen ist.

Wie sehr R. Riedl das Phänomen der Freiheit verkennt, zeigt sich nirgends so deutlich, als in seiner Stellung zur Ethik. Von wahrer ethischer Selbstbestimmung kann da nicht die Rede sein - nur von äußeren Moralgesetzen, entstanden durch Übereinkunft und praktische Notwendigkeit. Erst solche äußeren Gesetze können dann auf die individuellen Steuerungssysteme einwirken und sie modifizieren - das ist dann die einzige Art von ethischer "Selbstbestimmung", die in Riedls System denkbar ist - und da wagt Riedl von einer Humanisierung von Metaphysik, Kunst und Wissenschaft zu sprechen - von einem Transzendenten, daß nicht sinnvoll auf uns einwirken kann; von einer Kunst, die eigentlich überflüssig ist; und von einer Wissenschaft, die die Wahrheit finden soll, obwohl das durch ihre induktive Methode gar nicht möglich ist - "errare humanum est"!

Man muß sich vor Augen führen, daß der Antagonismus von (äußerer) Notwendigkeit und Zufall zwar sinnvolles und auch moralisches Verhalten des Menschen erklären kann, nicht aber die menschliche Freiheit (zumindest wenn man diese Freiheit, ohne die es keine wahre ethische Verantwortung gibt, nicht als Illusion bezeichnen will). Die menschliche Freiheit, auf die hier hingewiesen werden soll, ist wahre Selbstbestimmung - Autodetermination. Diese Selbstbestimmung erhebt sich gleichsam als Krone über das Gegensatzpaar von Zufall und Notwendigkeit und macht den Menschen erst zum wirklichen, freien Menschen. Hier ist die wirkliche Grenze zwischen Innenwelt und Außenwelt, zwischen Selbstbestimmung und Fremdbestimmung. Eine Grenze allerdings, die jenseits von Subjekt und Objekt liegt, jenseits einer Scheidung von Welt und Persönlichkeit (ganz im buddhistischen Sinne). Zufall und Notwendigkeit sind lediglich der Rahmen, der notwendige eingrenzende Rahmen, innerhalb dessen sich das Selbst durch Selbstbestimmung entfalten kann. In diesem Zusammenhang sei auch auf Henri Bergsons Unterscheidung von geschlossener und offener Moral verwiesen.

Auch muß darauf hingewiesen werden, daß mit der Selbstbestimmung die Kausalität endgültig überwunden wird. Selbstbestimmung ist als echter Urbeginn aufzufassen - als Uranfang jenseits jeder Bindung an Notwendigkeit oder Zufall. Das ist so aufzufassen, daß diese Selbstbestimmung zwar verursachen (also kausal) wirken kann, selbst jedoch nicht verursacht ist. So hat Selbstbestimmung einerseits den Charakter der Notwendigkeit, nämlich in dem sie gezielt etwas bewirken kann, andererseits zeigt sie sich äußerlich aber auch als Zufall, indem sie sich in keine äußere Gesetzmäßigkeit zwingen läßt. Im tiefsten Sinne der Hegeischen Dialektik sind hier die These "Notwendigkeit" und die Antithese "Zufall" in der Synthese "Selbstbestimmung" aufgehoben - im dreifachen Sinn dieses Wortes.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das naturwissenschaftliche Denken führt notwendig zum Postulat des Transzendenten, Metaphysischen, Transintelligiblen. Eines Transzendenten, daß all das umfaßt, was der Verstand und die Erfahrung noch nicht entdeckt und erklärt hat, beziehungsweise von dem geglaubt wird, daß es dem Menschen aufgrund seiner Natur für immer unerfahr-^ . bar oder unerklärbar bleiben muß. Anschaulich spiegelt sich das in Uexkülls Gleichnis von der Zecke wider, deren Weltbild aus Butter— Säuregeruch und 37° C Körpertemperatur besteht - für die Zecke die ausreichende Abstraktion eines Säugetieres.

Desweiteren muß festgestellt werden, daß die Naturwissenschaft infolge des Induktionsproblems niemals mit Sicherheit zwischen strenger Notwendigkeit und reinem Zufall unterscheiden kann, sondern daß alle Naturgesetze letztlich nur Wahrscheinlichkeitsaussagen sind. Solche Wahrscheinlichkeitsangaben sind außerdem prinzipiell nur aus einer größeren Menge beobachteter Ereignisse zu gewinnen, und demgemäß völlig ungeeignet, spontane Einzelereignisse zu erfassen.

Weiters wurde dargetan, daß wirkliche menschliche Freiheit und ethische Verantwortlichkeit nicht befriedigend aus dem alleinigen Wechselspiel von Zufall und Notwendigkeit erklärt werden kann. Zwar erhält man ein äußeres Bild eines sinnvoll agierenden, aber doch nicht prädestinierten Menschen, dem allerdings jede wirkliche freie Eingriffsmöglichkeit in sein Tun abgeht, denn jede Handlung wäre dann einerseits die Folge vorgegebener Steuerungsmechanismen, andererseits des blinden Zufalls. Es konnte in diesem Zusammenhang gezeigt werden, daß die determinierend wirkenden Steuerungsmechanismen allesamt letztlich durch äußere Ursachen und entsprechende Zufälligkeiten festgelegt werden.

Wahre Freiheit lernten wir in Form der Selbstbestimmung des Menschen kennen, die als ein Urbeginn jenseits von Zufall und Notwendigkeit steht; die selbst stets Ursache ist, aber nie verursacht wird.

Anmerken muß man da, daß eine so aufgefaßte Selbstbestimmung nicht beweisbar ist, also genauso gut eine Illusion sein könnte, daß aber ohne eine solche tatsächliche Selbstbestimmung jedwede innere Ethik unmöglich bzw. sinnentleert wäre, und höchstens von einer äußeren durch Übereinkunft und Notwendigkeit entstandenen Moral gesprochen werden kann. Einer Moral allerdings, die ihre Kraft verliert, wenn der Einzelne sich durch eine Panne im System nicht mehr an sie gebunden fühlt, und sich durch seine Machtfülle im "Kampf ums Dasein" über sie hinwegsetzen kann.