

Naturwissenschaft und Poesie – Begreifen und Spiegeln der Wirklichkeit*

Max-Planck-Institut für Physik
– Werner-Heisenberg-Institut –
Föhringer Ring 6, D-80805 München

HANS-PETER DÜRR

1. Einleitung

Es mag vielen als reichlich verwegen oder gar vermessen erscheinen, wenn ein Physiker – genauer gesagt: ein theoretischer Elementarteilchen-Physiker, der sich mit den kleinsten Bausteinen der Materie und ihren Gesetzmäßigkeiten befaßt – sich erdreistet, über ein solch anspruchsvolles Thema wie “Naturwissenschaft und Poesie – Begreifen und Spiegeln der Wirklichkeit”, etwas Kompetentes äußern zu wollen. Ich bin mir in der Tat der Kühnheit und Fahrläßigkeit dieses Unterfangens voll bewußt und möchte deshalb vorweg wegen dieser ungehörigen Grenzüberschreitung um Nachsicht bitten. Ich bin jedoch von Natur aus ein passionierter Grenzgänger. Ich liebe es, die Grenzen meines eigenen Faches zu überschreiten. Aber ich tue dies nicht in dem arroganten Glauben, ich könnte mit meinem beschränkten naturwissenschaftlichen Wissen in allen anderen Gebieten uneingeschränkt vagabundieren und dort gleichrangig mit den Eingesessenen mitreden oder sogar ihnen und anderen etwas aufregend Neues anbieten. Ich wage mich vielmehr so frech in andere Gebiete vor, um mir der Besonderheit meines eigenen Fachgebiets und vor allem dessen Grenzen besser bewußt zu werden. Denn wir lernen doch unser eigenes Terrain eigentlich erst richtig kennen, wenn wir einige Zeit in die Fremde gehen und mit den dort gewonnenen Erfahrungen – so oberflächlich sie auch zunächst immer sein mögen – das uns bisher Gewohnte mit neuen Augen von außen betrachten.

Ich bin mir voll bewußt, daß eine Grenzüberschreitung von der *Naturwissenschaft* zur *Poesie*, zur Dichtkunst, oder sogar zur Kunst im allgemeinen, nicht einfach nur die Überschreitung einer Trennungslinie zwischen zwei verschiedenartigen

*Dieser Essay ist aus einem Vortrag “Metamorphosen des Wirklichen” und Gesprächen während der von der Eidgenössischen Technischen Universität Zürich veranstalteten 5. Cortona-Woche 14.-21. April 1991 in Italien über “Naturwissenschaft und die Ganzheit des Lebens”, sowie einem am 6. Mai 1991 in Wien vor dem österreichischen PEN-Club gehaltenen Vortrag “Naturwissenschaft und poetischer Raum – Begreifen und Spiegeln der Wirklichkeit” hervorgegangen.

Territorien bedeutet, sondern daß es sich hierbei um zwei grundsätzlich verschiedene Betrachtungsweisen handelt, die in gewisser Weise *komplementär* zueinander stehen. Es ist diese Vermutung der Komplementarität zwischen Wissenschaft im allgemeinen und Naturwissenschaft im besonderen einerseits und der poetischen Betrachtungsweise andererseits, die mich veranlasst hat, über dieses Thema zu reflektieren. Denn es waren revolutionäre Erfahrungen in der Physik in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts, die uns Naturwissenschaftlicher unmißverständlich auf die Bedeutung gewisser Komplementaritäten in der Beschreibung der Natur hinwies. Diese, insbesondere von Niels Bohr betonte neuartige Komplementarität, geht wesentlich über den früher schon verwendeten Begriff hinaus, da sie mehr grundsätzlicher Art ist und auf einsichtige und mathematisch schlußige Weise keine "Auflösung" durch ein zukünftiges weiterentwickeltes Wissenschaftsverständnis erwarten läßt. Diese tiefere Einsicht hat die Physiker zu einem wesentlichen Umdenken geführt und der Physik ein neues Paradigma beschert. Die Physiker mußten nämlich feststellen, daß es in der Betrachtung der Phänomene der Wirklichkeit *verschiedene* gleichwertige Beschreibungsformen gibt, die trotz ihrer prinzipiellen Konsistenz auf einer abstrakten Ebene in unserer gewohnten Vorstellung als miteinander unverträglich erscheinen. Es zeigt sich, daß die Wirklichkeit oder das, was wir gerne als Wirklichkeit bezeichnen und beschreiben, in ihrer Form und Struktur wesentlich von den Methoden und Instrumenten abhängt, mit deren Hilfe wir eben diese Wirklichkeit wahrnehmen.

2. Komplementarität

Offensichtlich hängen die naturwissenschaftliche und poetische Betrachtung mit grundsätzlich verschiedenen Möglichkeiten menschlicher Erfahrung zusammen. Sie führen zu Ausdrucksformen, die sich nicht auf einfache Weise miteinander vergleichen und ineinander überführen lassen. Es besteht zwischen ihnen keine Rangordnung in dem Sinne, daß die eine wichtiger oder höherrangig sei als die andere. Beide Ausdrucksformen haben ihre prinzipielle und wesentliche Bedeutung in unserem Leben. Keine kann die andere wirklich ersetzen. Vielmehr ergänzen sie sich auf eine äußerst fruchtbare Weise. Es stellt sich also nicht die Frage eines Entweder/Oder, sondern jedenfalls die eines Sowohl/Als-auch. Es erscheint, daß diese Betrachtungsweisen in gewisser Weise in Beziehung stehen zu einer Komplementarität, die ich einmal mit dem Begriffspaar "Exaktheit und Relevanz" oder "Schärfe und Bedeutsamkeit" bezeichnen möchte.

In unserer heutigen Gesellschaft hat Exaktheit, die Schärfe etwa einer Aussage, einen sehr hohen Wert. Wir verlangen bei unserer Wahrheitsfindung, daß sie zu eindeutigen Feststellungen führt. Wir übersehen dabei, daß, wegen der komplexen Struktur unserer Wirklichkeit, Eindeutigkeit, Exaktheit, Schärfe eigentlich nur mit einer *Isolation* des herausgegriffenen Sachverhalts erreicht werden kann. Isolation bedeutet notwendig eine Lostrennung vom kausalen Umfeld, eine Durchschneidung von Beziehungen zur Umgebung, in dem dieser Sachverhalt in der tatsächlichen – und nicht nur gedanklich vorgestellten oder konstruierten – Erfahrung festgestellt wird. Mit der fortschreitenden Herauslösung aus dem Kontext geht aber zuneh-

mend die Möglichkeit einer Bewertung verloren. Exaktheit wird somit im allgemeinen mit einer Verminderung der Bewertbarkeit und damit auch seiner Relevanz erkaufte. Dies ist der Vorteil und das Problem einer naturwissenschaftlichen Betrachtung. Relevanz, Bedeutsamkeit eines Sachverhalts wird nur sichtbar, wenn ich meinen Blick nicht auf ein Detail fokussiere oder ein Detail herausgreife, sondern vielmehr das ganze Bedeutungsfeld oder Assoziationsfeld des Sachverhaltes mit in meine Betrachtung einbeziehe. Dies entspricht aber mehr einer poetischen Betrachtung. Mit der Preisgabe der Schärfe, der geringeren Beachtung des isolierten Details kommt in gleichem Maße die Gestalt, die Beziehungsstruktur besser zum Ausdruck. Hier liegt die Betonung nicht mehr auf einer Beschreibung der einzelnen Objekte, sondern auf deren Einbettung in einen größeren Zusammenhang, gewissermaßen auf der Landschaft oder *Topologie*, in der sie vorkommen. Das Streben nach Exaktheit versucht, die Erscheinungen der Wirklichkeit zu “begreifen”, und dies manchmal sogar in einem mehr wörtlichen Sinne, d.h. wir suchen sie “in den Griff” zu bekommen. Um eine Gestalt wahrzunehmen, versuche ich nicht, nach dieser zu greifen. Ich lasse vielmehr meinen Blick fast unbeteiligt darüber hinwegstreifen. Ich versuche nicht *einzugreifen*, sondern die Wirklichkeit auf mannigfache Art und Weise in meinem Bewußtsein zu *spiegeln*. Meine Haltung entspricht einer “aufmerksamen Hingabe”, einem “floating in alertness”. Statt zu begreifen komme ich hier zu einer Vertrautheit mit der Wirklichkeit, die wir wohl als “Verständnis” bezeichnen könnten. “Begreifen” und “Verstehen” stehen sich wie die Teile zum Ganzen oder das Objekt zur Gestalt gegenüber.

Unsere bewußte Erfahrung wird heute durch eine analytisch-naturwissenschaftliche Betrachtung dominiert, die wesentlich von einem begrifflichen Denken unterstutzt wird. Wir erleben die Wirklichkeit als ein kompliziertes System von unendlich vielen Objekten. Um diese Wirklichkeit zu begreifen, versuchen wir, sie in ihre “Bausteine” zu zerlegen. Diese Bausteine sind Dinge, dingliche Objekte. Wir erfahren deshalb bei dieser Betrachtungsweise die Wirklichkeit als “Realität”, als aus Dingen zusammengesetzte Wirklichkeit. Das Ganze der Wirklichkeit begreifen wir als Summe von dinglichen Teilen. Auch unser Denken strukturieren wir entsprechend dieser Erfahrung. Wir denken, indem wir zerlegen, indem wir fragmentieren, indem wir analysieren. Wir denken in Begriffen, d.h. in Formen, die wir “begreifen” können. Unser Denken hat sich im Umgang mit unserer täglichen Umwelt entwickelt. In gewisser Weise ist Denken imaginäres erfolgreiches Handeln, abstraktes Handeln, ein Als-ob Handeln, in der uns geläufigen menschenweltlichen Umgebung, dem “Mesokosmos” unserer Wirklichkeit. Unser Denken hat deshalb die Beziehungsstruktur des Handelns, das einer lokalen Wirkungsübertragung entspricht. Es ist fokussiert, spezialisiert, es ist aussondernd und auswählend, es beinhaltet eine umfassende Unterdrückung von allem, was im Augenblick unwesentlich erscheint. Es unterliegt dem Diktat des Entweder/Oder, erzwingt Entscheidungen. Die Fähigkeit zum Denken im Sinne eines Als-ob Handelns war entwicklungsgeschichtlich von allerhöchster Bedeutung. Anstatt, auf der Suche nach möglichen neuen Lebensweisen, diese auch real austesten und ausleben zu müssen mit dem großen Risiko eines tödlichen Scheiterns, hatte der Mensch nun prinzipiell die Chance, solche – auf-

grund seiner “natürlich beliebig unwahrscheinlichen”, höchstdifferenzierten Struktur für ihn hochgefährlichen – Testläufe zunächst einmal nur gedanklich zu erproben. Eine Fehleinschätzung führte in diesem Fall nur zum Abbruch eines Gedankens und nicht mehr zum Tod des Individuums. Es ist verständlich, daß auf diese Weise der Mensch gegenüber anderen Kreaturen ähnlich hoher Entwicklungsstufe eine wesentlich verbesserte Überlebensfähigkeit entwickeln konnte.

Ein Denken, das auf diese Weise zu einer besseren Überlebenschance des Menschen in seinem, zwischen dem Mikrokosmos und Makrokosmos angesiedelten Mesokosmos geführt hat, ist zunächst nicht prädestiniert für ein besseres Verständnis, für ein besseres Verstehen der Wirklichkeit an sich. Denn dieses Denken, um Handlungsfähigkeit vorzubereiten, abstrahiert in hohem Maße von der wechselseitigen Abhängigkeit der uns umgebenden Objekte und der verschiedenen Komponenten der Wirklichkeit. Dieses Denken konzentriert sich auf eine Beschreibungsart der Wirklichkeit, die danach strebt, vom jeweiligen *Akteur* nach Möglichkeit unabhängig zu werden. Sie hat “Objektivität” zum Ziel. Sie möchte die Wirklichkeit in einer Form beschreiben, die sich für einen leichten Austausch, für direkte Kommunikation zwischen Menschen optimal eignet. Das von dem jeweils Erlebenden, vom Beobachter lösgelöste Objekt erscheint hier als eine solide begriffliche Basis. Daß eine solche Isolation und Loslösung des beobachteten Objekts vom beobachtenden Subjekt in unserer Mesowelt in hohem Grade erfolgreich möglich ist, hat wesentlich zum großen Erfolg dieser Betrachtungsweise beigetragen.

Die poetische Betrachtung ist im Gegensatz dazu von einer ganz anderen Art. Sie knüpft an eine viel tiefere Erfahrungsschicht an. Hinter unserem aufgeweckten, hellen Bewußtsein und einer aufmerksamen Wahrnehmung schlummert eine viel allgemeinere Erfahrung, die wir vielleicht mit “Gewahrsein” oder “Ahnung” beschreiben könnten, wenn wir diese Begriffe in ihrer offensten, “vorbegrifflichen” Bedeutung verwenden. Diese Erfahrung hat eine ganz andere Qualität, da sie noch keine scharfe Abtrennung unseres bewußten Ichs von der Gesamtwirklichkeit, was immer wir darunter verstehen, voraussetzt. Die Poesie kann vielleicht als ein Versuch verstanden werden, diese primäre Erfahrung – die wir manchmal ganz unzureichend, weil gegenüber dem Wissen abwertend, als *Vorwissen* bezeichnen – in eine begriffliche Sprache zu fassen, sie also mit Bildern zu beschreiben, die wir direkt unserer täglichen Anschauung entlehnen. Die Sprache ist in diesem Falle nicht eigentlich *begrifflich*, in dem Sinne, daß den verwendeten Worten scharfe Definitionen zugeordnet sind, sondern vielmehr *symbolisch*. Die Sprache versucht zu deuten, sie zeigt auf etwas, was mit Sprache eigentlich nicht ausgedrückt werden kann. Sie entspricht einer Aufforderung, den eigentlichen Sinn des Ausgesagten aus dem Untergrund unserer eigenen, großteils unbewußten Erfahrung nachzuliefern, ihn eigens nachzuschöpfen. Wir werden bei dieser symbolischen Sprechweise nichts verstehen, wenn wir unser Augenmerk auf den deutenden Finger richten, anstatt durch eigene Anstrengung, durch intuitive Versenkung zu versuchen, dem zeigenden Finger folgend, in die große offene Landschaft zu sehen, in die er zeigt. Die poetische Sprache versucht, das Licht, das in uns von innen kommt, in verschiedene Regionen zu spiegeln, die uns begrifflich zugänglich sind. Das Eigentliche, was dahintersteht, kann

prinzipiell nicht ausgedrückt werden. Durch mannigfache Spiegelung kann Poesie bewirken, die Topologie, die Beziehungsstruktur von Wirklichkeit aufzuhellen. Hierbei erleichtert Unschärfe die Gestaltswahrnehmung, Verfremdung verhindert, daß das Gesagte wörtlich genommen wird. Andererseits erschwert diese Unschärfe eine "genaue Vermittlung der Vorstellungen". Eine richtige Einstimmung erfordert hohe Kunst. Wenn sie gelingt, ist die Erfahrung, die sie vermittelt, weit umfassender und wesentlicher als analytische Erfahrung. Sie vermittelt nicht nur Kenntnisse und Tatsachen, sondern ganzheitliche Aussagen, Sinn.

3. Einfachheit und Komplexität

Die für uns erfahrbare Wirklichkeit ist außerordentlich komplex. Komplex soll hierbei mehr bedeuten als nur kompliziert. Unter komplex möchte ich eine verfilzte Struktur verstehen, bei der *alles mit allem zusammenhängt*. Das ist tiefgründiger gemeint als in der üblichen Sprechweise. Ein Wollknäuel zum Beispiel könnte man als eine nur komplizierte Struktur bezeichnen, die zunächst undurchdringlich und ungeordnet erscheint, aber, wenn ich einmal den Anfang des Fadens gefunden habe, sich ohne Schwierigkeit vollständig aufdröseln und abwickeln läßt. Eine komplexe Struktur würde sich ergeben, wenn der Faden mit den danebenliegenden unterliegenden Schichten auf vielfache Weise verfilzt wäre. Komplexe Strukturen sind also Strukturen, die sich nicht ohne Einbußen auf einfachere Strukturen zurückführen lassen. Sie beinhalten eine höhere Ordnungsstruktur, bei der *das Ganze mehr ist als die Summe der Teile*. In der modernen Physik kommt diese empfindliche Zusammengehörigkeit z.B. in der "Kohärenz" interferierender Wellen zum Ausdruck.

Vielleicht sollte ich kurz erläutern, was ich unter Ordnungsstruktur verstehe. In unserer Alltagssprache hat Ordnung mehr mit Regelmäßigkeit und Übersichtlichkeit zu tun. Ich nenne ein Zimmer ordentlich, wenn alles an seinem Platz ist, wenn ich also ohne große Anstrengung mich in ihm orientieren und zurechtfinden kann. Der in diesem Sinne "ordentliche Zustand", ist ein Ausnahmezustand, ein unwahrscheinlicher Zustand, der, wenn ich in diesem Zimmer herumhantiere, sehr schnell verlorengeht.

Diese geläufige Beobachtung einer Ordnungsverminderung gilt allgemein. Wir beobachten und benutzen sie z.B. beim Mischen eines Kartenspiels. Sie offenbart eine in der Natur eingeprägte Tendenz, die in der Physik im sog. "Entropiesatz" oder dem "Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik" zum Ausdruck kommt, daß für geschlossene Systeme – grob gesagt – *im Laufe der Zeit Ordnung immer von alleine in Unordnung übergeht und nie umgekehrt*. Ich muß ordnend von außen eingreifen, wenn ich das Umgekehrte erreichen will. So verlangt etwa der "unnatürliche" Evolutionsprozeß auf unserer Erde zu immer "höher geordneten", höher differenzierteren Lebewesen die stetige "ordnende Hand" der (Syntropie oder negative Entropie einstrahlenden) Sonne.

Im gleichen umgangssprachlichen Sinne für "Ordnung" nennen wir zum Beispiel auch ein Einkristall ein hochgeordnetes System, weil uns die Kenntnis eines kleinen

Teils des Kristalls erlaubt, den Überblick über das Ganze zu bekommen. Demgegenüber erscheint etwa das Riesenmolekül einer DNA-Doppelhelix in unseren Genen in dieser üblichen Sprechweise als ein extrem ungeordneter Haufen von Atomen. Andererseits ist klar, daß dieses DNA-Molekül ein Code für den Bau eines Lebewesen enthält. In diesem Sinne stellt es eine *hochkomplexe und hochdifferenzierte Ordnungsstruktur* dar, die weit über das hinausgeht, was ein Einkristall an “Ordnung” repräsentiert. Es reicht hier nicht aus, nur ein kleines Stück davon zu kennen, um eine Vorstellung von dem gesamten Molekül zu erhalten.

Um eine noch bessere Vorstellung von einer solchen höheren Ordnungsstruktur zu bekommen, ist vielleicht ein anderes Beispiel noch einleuchtender, nämlich, sagen wir einmal, ein Gedicht, konkret etwa das *Goethesche* Gedicht “Grenzen der Menschheit” (s. Abb. 1). Offensichtlich hat solch ein Gedicht eine außerordentlich komplexe Struktur, durch die ein Dichter auf höchst subtile Weise eine wesentliche Aussage zu machen versucht. Allerdings setzt dies voraus, daß der Adressat lesen kann. Einem Analphabeten wird diese höhere Ordnungsstruktur verborgen bleiben. Dieses Gedicht würde auf ihn etwa wie ein Arrangement wirken, bei der die Buchstaben im ursprünglichen Gedicht alphabetisch gespiegelt werden, also im Sinne $a \leftrightarrow z$, $b \leftrightarrow y$, etc. vertauscht sind (s. Abb. 2). Für ihn ist dann das Gedicht nurmehr eine chaotische Anordnung von Symbolen, Buchstaben, Interpunktionszeichen und Lücken. Er mag über dieses Chaos bekümmert sein und wird vielleicht als ordnungsliebender Mensch etwas Ordnung hineinzubringen versuchen, indem er das Gedicht etwa nach Buchstaben ordnet, also alle a’s in die erste Zeile, alle b’s in die zweite Zeile und so fort (s. Abb. 3). Er glaubt, auf diese Weise, diese ganze Anordnung ordentlicher und übersichtlicher zu machen. Er wird vielleicht dieses neue Arrangement als eine große Tat empfinden, weil er es fertiggebracht hat, 67 n’s hintereinander zu schreiben, wo im ursprünglichen Gedicht solche n’s maximal nur doppelt vorkommen. In Wirklichkeit hat er selbstverständlich durch sein “Ordnen” das, was in dem Gedicht an “höherer Ordnungsstruktur” vorhanden war, praktisch völlig zerstört.

Mir erscheint die Aktivität dieses Analphabeten gewisse Ähnlichkeit mit einem Menschen zu haben, der sich die Natur ansieht und dort nur eine große Vielfalt von verschiedenartiger Formen und Organismen entdeckt und dabei das Gefühl hat, daß dies doch ziemlich verschwenderisch und ineffizient arrangiert ist. Mit seiner Technik glaubt dann dieser Mensch hier eine wesentliche Verbesserung herbeizuführen, indem er die von ihm als vorteilhaft erachteten Optionen zu maximieren versucht, was etwa der Anhäufung der gleichen Buchstaben entsprechen würde. Er übersieht dabei, daß die Vielfalt der Natur nicht nur Buntheit bedeutet, sondern ein *Spiegelbild einer höheren Ordnungsstruktur* darstellt, die seinem einfältigen Geist noch verborgen ist. Die von ihm selbst entwickelte Technik hat für ihn allerdings den Vorteil, daß er sie in seiner Einfalt begreifen und entsprechend auch manipulieren kann.

Um die Komplexität einer höheren Ordnungsstruktur verständlich zu machen, kann man sich etwa vor Augen führen, wie wahrscheinlich oder besser: unwahrscheinlich eine bestimmte Anordnung ist. Bei einem Gedicht könnte man sich zum

Beispiel fragen, wie oft man die in dem Gedicht auftretenden Symbole zusammen auf den Tisch werfen muß, so daß sich zufällig gerade die in dem Gedicht vorgegebene Anordnung der Symbole ergibt. Ich habe dies am Beispiel des Goethe-Gedichts einmal nachgerechnet, das aus 834 Symbolen – Groß- und Kleinbuchstaben, Interpunktionszeichen, Intervallen etc. – aufgebaut ist. Hier errechnet man, daß die Unwahrscheinlichkeit dieser speziellen Anordnung sich im Mittel nur einmal in 10^{1136} Fällen ergeben würde. Dies ist eine *extrem* kleine Wahrscheinlichkeit, wenn man beachtet, daß die Zahl der Atome im ganzen Weltall nur etwa eine Größenordnung von 10^{90} hat.

Dabei sollten wir beachten, daß dieses Goethe-Gedicht noch eine recht einfache Struktur besitzt, wenn wir zum Vergleich etwa die Struktur eines Lebewesens betrachten. Aus dieser Sicht erscheint es gänzlich unwahrscheinlich, daß sich in einer so kurzen Zeit von “nur” viereinhalb Milliarden Jahren seit Beginn der Erdgeschichte – und dies gegen den Haupttrend der Natur der Unordnungsvermehrung oder Entropiezunahme bzw. des Verlustes an Ordnungsenergie oder Syntropie – mit Hilfe der Sonnenlichteinstrahlung aus primitiven chemischen Verbindungen solch hochkomplexe und hochdifferenzierte Strukturen wie ein Mensch bilden konnten. Diese rasante Evolution war nur deshalb möglich, weil sich diese Strukturen in mehreren Schritten herausgebildet haben. Im Beispiel des Gedichtes hieße dies – wenn wir seine Entstehung gewissermaßen evolutionär und nicht als Produkt eines schöpferischen Geistes betrachten würden – daß sich am Anfang (durch Syntropiezufuhr) Linien zu einem Buchstaben formten, die dann in der Folge sich immer weiter differenzierten, um mehrere Buchstaben zu bilden. Eine Kombination dieser Buchstaben führte dann zu Worten, also einer Ordnungsstruktur, die durch einen einzelnen Buchstaben nicht realisiert werden kann. Die Worte bildeten Sätze und die Sätze dann Gedichte und so fort. Jedes Ordnungsniveau wurde sozusagen als Baustein für die nächste Stufe verwendet, wodurch das einmal erreichte Niveau gehalten werden konnte, also nicht wieder neu erklimmen werden mußte.

Diese Vorgehensweise erinnert an einen Bergsteiger, der bei seiner Kletterei wegen seiner begrenzten Körperkraft (Syntropiezufuhr), unter geeigneter Ausnutzung der äußeren Gegebenheiten (Struktur der Felswand) und durch geschickte Auswahl seiner Tritte, sorgfältig darauf achten muß, seine jeweils erreichte Höhe abzusichern und als Ausgangspunkt für den nächsten Schritt zu verwenden. Nur hierdurch gelingt es ihm letztlich, gegen die natürliche, ihn dauernd nach unten ziehende Schwerkraft, in kurzer Zeit so große Höhen zu erreichen.

Die genannten Beispiele sollten als Erklärung dienen, was wir unter Komplexität und höheren Ordnungsstrukturen verstehen. Die Aufgabe der Naturwissenschaft ist es nun, hinter dieser Komplexität das Einfache zu finden. Der Erfolg der Naturwissenschaft beruht darauf, die Komplexität näherungsweise als *Kompliziertheit* zu interpretieren und dann einen Weg anzugeben, wie diese Kompliziertheit auf etwas Einfacheres reduziert werden kann. Die Methode, die dabei angewendet wird, ist die der Analyse, der Zerlegung, der Fragmentierung. Die Wirklichkeit hat nun anscheinend eine Struktur, die *in gewisser Näherung* eine solche Zerlegung erlaubt. Darauf

beruht die Möglichkeit, die Wirklichkeit als “Realität”, d.h. als ein Ensemble von Objekten zu betrachten, und der durchschlagende Erfolg der Naturwissenschaft und Technik. Die Frage dabei ist allerdings, inwieweit eine solche Näherung durchgängig gültig ist und ob durch diese Methode nicht notwendig einige für das Grundverständnis *wesentliche* Verbindungen durchtrennt werden müssen.

Ich möchte diesen Sachverhalt mit einer einprägsamen Parabel des englischen Astrophysikers Sir Athur Eddington veranschaulichen, die er in seinem Buch “The Philosophy of Science” angeführt hat.

4. Die Parabel von Eddington

Eddington vergleicht in dieser Parabel den Naturwissenschaftler mit einem Ichthyologen, einem Fischechtkundigen, der das Leben im Meer erforschen will. Er wirft dazu sein Netz aus, zieht es an Land und prüft seinen Fang nach der gewohnten Art eines Wissenschaftlers. Nach vielen Fischzügen und gewissenhaften Überprüfungen gelangt er zur Entdeckung eines Grundgesetzes der Ichthyologie: Alle Fische sind größer als 5 cm! Er nennt diese Aussage ein Grundgesetz, da diese Aussage sich ohne Ausnahme bei jedem Fang bestätigt hatte. Versuchsweise nimmt er deshalb an, daß diese Aussage auch bei jedem künftigen Fang sich bestätigen, also wahr bleiben wird. Ein Freund, den wir den Metaphysiker nennen könnten, bestreitet jedoch die grundsätzliche Bedeutung dieses Grundgesetzes, weil er dieses als eine Folge der 5-cm-Maschenweite des Netzes sieht. Der Ichthyologe ist jedoch von seinem Einwand keineswegs beeindruckt und entgegnet: “Was ich mit meinem Netz nicht fangen kann, liegt prinzipiell außerhalb fischkundlichen Wissens. Es bezieht sich auf kein Objekt der Art, wie es in der Ichthyologie als Objekt definiert ist. Für mich als Ichthyologen gilt: Was ich nicht fangen kann, ist kein Fisch.”

Soweit die Parabel. Bei Anwendung dieses Gleichnisses auf die Naturwissenschaft entspricht dem Netz des Ichthyologen das gedankliche und methodische Rüstzeug und die Sinneswerkzeuge des Naturwissenschaftlers, die er benutzt, um seinen Fang zu machen, d.h. naturwissenschaftliches Wissen zu sammeln, dem Auswerfen und Einziehen des Netzes, die naturwissenschaftliche Beobachtung.

Im Streit zwischen dem Ichthyologen und dem Metaphysiker liegt offensichtlich kein eigentlicher Widerspruch zugrunde, sondern dieser wird nur durch die verschiedenen Betrachtungsweisen der Kontrahenten verursacht. Der Metaphysiker geht von der Vorstellung aus, daß es im Meer eine objektive, oder zumindest unabhängige Fischwelt gibt, zu der auch sehr kleine Fische gehören können. Der Ichthyologe ist hier anderer Meinung. Es ist für ihn uninteressant, ob er mit seinem Fang eine Auswahl trifft oder nicht. Er bescheidet sich mit dem, was er fangen kann und hat deshalb gegenüber dem Metaphysiker den Vorteil, daß er nirgends vage Spekulationen anstellen muß. Die Schärfe seiner Aussagen beruht wesentlich auf dieser Selbstbescheidung. Seine Beschränkung auf das Fangbare erscheint darüber hinaus vom praktischen Standpunkt aus ohne große nachteilige Konsequenzen. Für die Fischesser nämlich ist das Wissen, das der Ichthyologe etabliert, völlig ausreichend, da

ein nicht-fangbarer Fisch für sie ohne Nutzen ist.

Was möchte ich mit diesem Gleichnis ausdrücken? Ich möchte damit ausdrücken, daß der Naturwissenschaftler nicht direkt mit der *eigentlichen Wirklichkeit* (was immer wir darunter verstehen wollen) zutun hat, sondern nur mit ihren “Erscheinungen”, also mit gewissen Abbildern dieser Wirklichkeit, die er mit seinem Instrumentarium, mit seinen Methoden und gedanklichen Vorstellungen erfassen kann. Bei der naturwissenschaftlichen Wirklichkeit haben wir es mit einer *eingeschränkten, bedingten* Wirklichkeit zu tun, einer Wirklichkeit, die auf die für uns möglichen Denkformen projizierbar ist. Sie ist in diesem Sinn unvollständig, einseitig und deformiert. Dies mag für jemanden, der Erfahrungen aus reicheren Quellen – etwa den künstlerischen oder religiösen – schöpft, kaum überraschen. Überraschend ist vielmehr, daß diese Erkenntnis ein wesentliches Ergebnis der modernen Physik war, einer Physik, in der wir uns in der Vergangenheit eigentlich daran gewöhnt hatten, daß die von uns wahrgenommene und durch die Naturwissenschaft beschreibbare Wirklichkeit letztlich mit der eigentlichen Wirklichkeit im wesentlichen identifiziert werden kann.

5. Unsere doppelte Beziehung zur Wirklichkeit

Wir müssen davon ausgehen, daß die “Wirklichkeit an sich” komplex ist und dies in einem sehr allgemeinen Sinne. Das eigentlich Komplexe ist in der hier verwendeten Definition seiner Struktur nach *nicht reduzierbar*. Dies schließt nicht aus, daß eine Zerlegung in Teile trotzdem *näherungsweise* möglich ist, was durch den großen Erfolg der Naturwissenschaft als bewiesen gelten kann. “Näherungsweise Gültigkeit” bedeutet jedoch, daß gewisse Verbindungen durchtrennt werden müssen. Je nach Fragestellungen können diese wesentlich oder unwesentlich sein. Welche Vereinfachungen möglich sind, hängt deshalb von der Fragestellung ab, die wiederum von unseren Interessen und Absichten diktiert wird. Hierbei ist zu beachten, daß die “Kleinheit” oder “Geringfügigkeit” einer bestimmten Verknüpfung *nicht* von vorneherein und allgemein als ein gültiges Kriterium für seine relative Unwichtigkeit betrachtet werden kann, wie wir dies bei relativ einfachen, schwach vernetzten und insbesondere nicht-auf-sich-selbst-zurückwirkenden Systeme gewohnt sind und umfassend in unserer Technik ausnutzen. Komplexe Systeme haben im allgemeinen nicht mehr diese gewohnte Robustheit gegen kleine Störungen. Im Gegensatz zum “robusten” Auto, dessen Fahrverhalten in der Tat durch eine Delle im Kotflügel kaum beeinträchtigt wird, kann etwa ein einziger winziger Fehler in einem langen Computer-Programm dieses Rechenprogramm zum “Absturz” bringen. Solche komplexen Systeme können unter geeigneten Umständen hyperempfindlich werden und in ihrem zeitlichen Ablauf ein nicht mehr prognostizierbares, “chaotisches” Verhalten entwickeln. Lebendige Systeme versuchen diese prinzipielle Labilität hochkomplexer Systeme durch Einstellung eines neuartigen, von geeigneten Kräften und Gegenkräften in der Schwebe gehaltenes dynamisches Gleichgewicht fern vom üblichen statischen (thermodynamischen) Gleichgewicht zu stabilisieren.

Um das Komplexe in seiner Gesamtheit zu erfassen, ist eine Zusammenschau

notwendig. Diese Zusammenschau wird vorbereitet durch vielfältige Spiegelungen und Überlagerungen von unterschiedlichen Betrachtungsweisen. Die eigentliche Zusammenschau, die Synthese aller dieser partikulären Erfahrungen erfordert darüber hinaus eine echte Nachschöpfung, die durch unsere prinzipielle Fähigkeit zur intuitiven Erfahrung ermöglicht wird.

Wie wirklich ist die “Wirklichkeit an sich? Wenn wir “wirklich” sagen, denken wir an Auswirkung oder Einwirkung, d.h. an Möglichkeit von Erfahrung und Handlung. Besteht also eine Möglichkeit der Erfahrung der Wirklichkeit an sich?

Am Anfang steht: “Das Eine”. Das Eine ist sich selbst genug, es ist nur Subjekt. Für das Eine gibt es deshalb prinzipiell keine Möglichkeit der Erfahrung. Wir könnten es deshalb auch als “Das Leere” bezeichnen. Es ist, anschaulich gesprochen, wie ein unendlich ausgedehnter, total spiegelglatter See, der keinerlei Unterscheidung und Differenzierung zuläßt.

Beginnt sich dieses Eine etwas zu strukturieren, so können wir von einem “Ganzen” sprechen. Denn, im Gegensatz zum “Einen” ist das “Ganze” “etwas, dem kein Teil fehlt”. Die Vorstellung des Ganzen setzt also schon eine Vorstellung von Teilen voraus, obgleich diese noch nicht in einem präzisen Sinne abgrenzbar sein müssen. Es ist so, als ob der bisher spiegelglatte See des “Einen” sich anfängt im Wind leicht zu kräuseln.

Aus diesem Ganzen fängt ein Teil an, sich langsam abzuschnüren, aus dem sich mein “Ich” herausbildet. Ich habe hierbei immer die Vorstellung eines Osterhasen-Luftballons, den wir so oft für unsere Kinder aufgeblasen haben. Dieser Osterhasen-Luftballon fängt wie eine einzige große Kugel an, die sich zunächst immer weiter aufbläht, bis dann bei einem bestimmten Innendruck sich an einer Stelle plötzlich ein Ohr herausstülpt. Diese Ohrblase, diese Ausstülpung bin “Ich”. In diesem Augenblick passiert etwas Aufregendes: Ich erfahre mich selbst als unterschieden, als abgetrennt vom “Rest der Welt”. Ich stehe auf einmal als Beobachter, als Subjekt, einer mir fremden Welt, als Objekt, gegenüber. Hierdurch erst wird die Voraussetzung für “Erfahrung” geschaffen.

Diese Ausstülpung des Ichs aus dem Gesamtzusammenhang der Wirklichkeit ermöglicht mir nun eine *doppelte* Erfahrung von der Wirklichkeit: Die *Außenerfahrung* der Wirklichkeit als Welt einschließlich mir selber und die noch verbleibende *Innenerfahrung*, weil ich immer noch mit der Gesamtwirklichkeit verbunden bleibe. Außenerfahrung erfordert aufmerksames Bewußtsein, Innenerfahrung tiefe Versenkung.

In der Wahrnehmung der Wirklichkeit *von außen* erlebe ich diese als ein strukturiertes Ganzes, bei der die Abtrennung meines Ichs vom Rest der Welt zunächst die auffallendste Struktur ist. In der Wahrnehmung des mir nächsten Menschen erkenne ich eine weitere Aufspaltung der äußeren Wirklichkeit. Ich entdecke neben meinem “Ich” das “Du”, das ähnliche Eigenschaften zu haben scheint wie ich selbst. Bei aufmerksamer Beobachtung stelle ich fest, daß die äußere Wirklichkeit aus sehr vielen Gegenständen besteht, die in einem Raum verteilt sind und deren

Einwirkung auf mich vom Abstand in diesem Raum abhängt. Die in diesem Raum mir nahen Dinge haben eine starke Einwirkung auf mich, die entfernteren nur eine sehr schwache. Auf diese Weise führt die Anordnung der Dinge im Raum zu einer natürlichen Hierarchie der Einwirkungsmöglichkeiten der Restwirklichkeit auf mich und für mich.

Wesentlich für unsere Wahrnehmung der Wirklichkeit ist, daß die Wirklichkeit uns in der Form einer "Erfahrung in der Zeit" begegnet. Die Wirklichkeit erleben wir als eine Aneinanderreihung von Gegenwarten, des jeweiligen "Hier und Jetzt". Sie ist gewissermaßen wie eine Abfolge von Gongschlägen. (Ich will mit dieser Sprechweise charakterisieren, daß hier die Zeit zunächst nur eine "Anordnung" aber noch kein "Maß", also noch keine Dauer, besitzt). Die Erfahrungsinhalte der verschiedenen Gegenwarten sind nicht vollständig beziehungslos. Gleiche Erfahrungsinhalte prägen sich uns besonders ein: wir sprechen dann von Substanz und Materie. Die Wirklichkeit erscheint als das "Seiende", in dem die Zeit negiert wird. Dies ist aber eine unzureichende Betrachtungsweise, da das meiste sich doch mit der Zeit verändert. Es gibt fortwährende Neuschöpfung, Entfaltung von Neuem, Metamorphosen, ständiges Werden, Lebendigkeit. Wenn vieles dabei gleichbleibt, sprechen wir von "Dingen, die sich bewegen". Aber wie vieles bleibt wirklich gleich? Dominiert nicht das "Sein" im Vergleich zum "Werden" in unserer Wahrnehmung aufgrund unserer speziell auswählenden, an unserer Lebenswelt für unser Überleben geschulten Aufmerksamkeit?

Auch bei der Wahrnehmung der Wirklichkeit *von innen* stoßen wir auf ein strukturiertes Ganzes. Wir müssen uns hierbei von unserem hellen Bewußtsein, unserem individuellen Geist durch den "dünnen Hals" hindurchzwängen hinunter zum "Einen", indem wir zunehmend unsere Abgetrenntheit aufgeben, um dann letztlich unser "Bewußtsein zu verlieren". Wir erleben bei diesem Hinabtauchen auf dem Wege das Ganze, das uns in der Gestalt eines allgemeinen vagen Gewährseins oder einer allgemeinen Ahnung begegnet und erst bei einer völligen Versenkung, das einer Bewußtlosigkeit entspricht, in das Eine, das Leere, einmündet. Auch beim Wiederauftauchen aus dieser Leere durchlaufen wir stufenweise die Erfahrungen der Vorahnung, der Ahnung, des Gewährseins, der Gestaltwahrnehmung, bis wir zum individuellen wachen Bewußtsein aufsteigen. Durch ständiges Auf- und Abtauchen können wir Vieles dieser dunkel empfundenen unbegreifbaren (weil eben begrifflich grundsätzlich nicht faßbaren) Vorahnung in etwas abbilden, das begreifbar erscheint.

Eine extreme Form der Außenbetrachtung ist es, die Wirklichkeit als *Realität* zu interpretieren, d.h. als eine Summe von Dingen, von Objekten. Objekte bezeichnen hierbei Wesenheiten, die in der Zeit mit sich identisch bleiben, also als das schlechthin "Seiende". Es sind dies also Erscheinungen, die bei jedem zeitlichen Gongschlag zuverlässig wiederentstehen und aus diesem Grunde als unzerstörbar erscheinen. Ihre Individualität rettet sich durch alle Zeitschichten hindurch. Es sind die Objekte, die aufgrund dieser Eigenschaft die Kontinuität der Wirklichkeit in der Zeit, das "Sein", zu garantieren scheinen. Diese objektiv feststellbare Wirklichkeit findet ihren unmittelbaren Ausdruck in der *Materie* und in der Möglichkeit, von *Tatsachen*

sprechen zu können. Sie werden zu Referenz-Marken unserer Wirklichkeitsbeschreibung. Durch sie wird die Wirklichkeit für uns begreifbar. Eine Beschreibung durch Begriffe wird möglich, denen sich die Sprache erfolgreich bedient.

6. Verschärfung der Außenbetrachtung in der Naturwissenschaft

In der Naturwissenschaft wird die Vorstellung von den Objekten weiter präzisiert, indem sie die Unzerstörbarkeit nur bei gewissen kleinsten Objekten, nämlich den "Atomen", annimmt. Das ganze zeitliche Spiel der Wirklichkeit besteht dann nur in einer fortwährenden Neuordnung der verschiedenen Atome. Diese Atome werden zunächst als von einander unabhängig vorgestellt. Ihre Eigenständigkeit und Unabhängigkeit gilt als *primäres* Phänomen.

Die Unabhängigkeit der Atome gilt jedoch nicht streng. Ihre Bewegung wird nämlich durch Kräfte gesteuert, die von anderen Atomen ausgehen. Durch die Vorstellung von Kräften, die zwischen diesen kleinsten Bausteinen der Materie wirken, wird also nun *sekundär* ein gewisser Zusammenhang der Wirklichkeit wieder hergestellt. Zunächst sind dies Kräfte, die auf Distanz durch den Raum wirken. In einer späteren Phase der Physik wurde dann festgestellt, daß diese Kräfte nicht einfach unvermittelt durch den Raum wirken, sondern durch *Felder*, die den Raum erfüllen, übertragen werden. So kann etwa die von der Sonne auf die Erde ausgeübte Schwerkraft als ein von der Sonne sich ausbreitendes Gravitationsfeld gedeutet werden, in dem sich die Erde bewegt und, durch direkte lokale Einwirkung dieses Feldes, in ihrer Bahn gekrümmt wird. Durch die Vorstellung von Kräften und die, diese Kräfte übermittelnden Felder wird also die durch die atomistisch-mechanische Betrachtungsweise induzierte ursprüngliche Fragmentierung der Wirklichkeit teilweise wieder aufgehoben. Dadurch wird ein erster Schritt zurück zu einer gewissen Ganzheit gemacht.

Ein wesentliches Ergebnis der neuen Physik, nämlich der Quantenphysik, war nun die Vorstellung, daß die materiellen lokalisierten Teilchen und ihre raumfüllenden Wechselwirkungsfelder nicht zwei gänzlich verschiedene Phänomene sondern nur zwei verschiedene Ausdrucksformen derselben Realität sind. Teilchen und Felder oder auch "Partikel und Welle" müssen in einem abstrakten Sinne als eine neue Einheit, als "Wellikel" begriffen werden, wobei die eine oder die andere Form, nämlich, die Objekthaftigkeit des Partikels einerseits und die Wellenförmigkeit des Feldes andererseits in verschiedenen Situationen in Erscheinung treten und dominieren. Die Schwerkraft wird zum Gravitationsfeld, das sich dazu als eine bestimmte Struktur von Raum und Zeit entpuppt, und das sich dann im nächsten Schritt noch wie objekthafte Teilchen, wie Gravitonen, verhalten kann. Die Identifizierung von Teilchen und Wellen führt im Ergebnis einen weiteren Schritt zurück in Richtung auf die eigentliche Ganzheit der Wirklichkeit.

Bei einer genauen Betrachtung stellte sich sogar heraus, daß diese mysteriöse und für uns anschaulich nicht nachvollziehbare Vereinigung der Teilchen- und Wellenvorstellung zu einer tiefgreifenden Veränderung des physikalischen Weltbildes

führt. Diese Fusion erfordert, daß es in einer solchen Welt *überhaupt keine Objekte mehr* geben kann. Die Vorstellungen von Dingen, die in der Zeit ihre Individualität bewahren und damit eine zeitliche Kontinuität gewährleisten, erweist sich als *Illusion*. Die Zukunft ist nicht einfach eine Entfaltung der Gegenwart, sondern die zukünftige Gegenwart ist eine echte Neuschöpfung. Die Zukunft ist nicht determiniert, sie ist offen. Die Schöpfung ist nicht abgeschlossen, sondern ereignet sich in jedem Augenblick neu. Der neue Schöpfungsakt ist jedoch vom vorhergegangenen nicht unabhängig. Jede Gegenwart baut in Abhängigkeit ihrer Struktur ein "Erwartungsfeld" für Realisierungsmöglichkeiten in nachfolgenden Gegenwarten auf. Wie bei einem Herzschlag bereitet jeder zeitliche Gongschlag den nächsten Gongschlag vor, stimmt ihn auf mögliche Realisierungen ein, aber ohne die Struktur dieser neuen Gegenwart voll festzulegen. Es gibt bei dieser Betrachtung nicht mehr eine Vielzahl von Objekten, die vermöge von Feldern und Kräften aufeinander wirken, sondern es gibt nur ein *einziges* Erwartungsfeld, das in jedem Augenblick mit gewissen Wahrscheinlichkeiten zu einer bestimmten dinglichen Realität gerinnt. Formal wird diese Erwartungshaltung durch die Richtung eines "Pfeiles" (Einheitsvektors) in einem unendlich dimensionalen Zustandsraum der Möglichkeiten dargestellt, was für uns anschaulich nur schwer vorstellbar ist.

Eine intuitive Vorstellung dieser Situation ist aber vielleicht doch möglich, wenn wir andere, uns vertraute Erfahrungsformen verwenden. So hat die Gerinnung von Erwartung zur Realität eine gewisse Ähnlichkeit mit der Verwandlung von einer in uns freischwebenden, in Möglichkeiten schillernden Vorahnung zu einer uns bewußten Vorstellung, zu einem konkreten Gedanken in unserem Kopfe. Ja, wir könnten vielleicht sogar noch einen Schritt weitergehen und sagen, daß Wirklichkeit an sich, Wirklichkeit in ihrer Grundverfaßtheit nur noch wenig mit dem gemein hat, was wir als materielle Wirklichkeit, als Realität erleben, sondern weit größere Ähnlichkeit mit dem hat, was wir *Geist* nennen: Ihre Unauftrennbarkeit, Ganzheit, Einheit im jeweiligen "Jetzt", das gleichzeitig-alles-sein und doch wieder keines-von-allem-sein, mehr Vorahnung der Vielfalt als Vielfalt selbst, eben nur Potentialität, Möglichkeit (ähnlich wie bei einem quantenmechanischen Zustand) und nicht Faktualität, Tatsächlichkeit (wie bei den statistisch ausgemittelten Zuständen unserer Lebenswelt); in der zeitlichen Aufeinanderfolge – weil unausgeprägt – offen, schwebend, unentschieden doch nicht bis zum Extrem der Gleichgültigkeit, Gestaltlosigkeit, Leere, Nichtigkeit, sondern "beladen" – ähnlich wie Ahnung durch Erwartung aufgeladen ist – bis zur Fähigkeit die Erwartung von Möglichem extrem auf ganz wenige Optionen zu verdichten, gerinnen zu lassen und zu einer bestimmten gewollten Realisierung, also zu einer "Entscheidung" zu zwingen.

Bei dieser Vorstellung ist Realität nur die "geronnene Phase" einer an sich unermesslichen Potentialität der Wirklichkeit, Materie ist gewissermaßen die erstarrte Schlacke eines lebendigen Geistes. Mit der Gerinnung, der Sklerotisierung, dem Absterben erhält Wirklichkeit die Eigenschaft der Verlässlichkeit, der zeitlichen Kontinuität, der Determiniertheit und Prognostizierbarkeit. Diese tote Form erscheint uns als verlässliche Markierung, bietet uns sichere Orientierung, die Möglichkeit zielgerichteten Handelns und verbesserter Lebens- und Überlebenssicherung. Ihre

Überbewertung versperrt uns aber die Einsicht, daß Wirklichkeit mehr ist, als nur vielfältige Neukombination vorgegebener Bausteine nach den strengen Regeln der Realität, das Abspulen eines mechanischen Uhrwerks, sie läßt uns vergessen, daß Wirklichkeit echte Neuschöpfung erlaubt, die sich in der Lebendigkeit und Offenheit unseres Geistes widerspiegelt.

Bei dieser modernen Vorstellung ist nicht mehr geheimnisvoll, warum “alles mit allem zusammenhängen” soll, denn es gibt in dieser Vorstellung zunächst nur “Das Eine”. Umgekehrt erscheint vielmehr jetzt geheimnisvoll, warum sich das “Eine” in unserer Erfahrung uns so offenbart, als ob es ein aus Teilen zusammengesetztes Ganzes wäre. Der tiefere Grund für die näherungsweise Individualisierung und die Herausbildung von Gestalt ist, daß das Erwartungsfeld “Wellencharakter” besitzt. Im Gegensatz zur Materie, im dinglichen Sinne, haben Wellen die eigentümliche Eigenschaft, daß sie je nach der Weise, auf welche sie sich überlagern, sich wechselseitig verstärken oder aber abschwächen und auch auslöschen können. Materie mit Materie zusammengebracht, gibt immer mehr und nie weniger Materie. Die Herausbildung von Gestalt hat wesentlich mit dieser Möglichkeit der Unterdrückung und Verdrängung durch destruktiv interferierende Wellen zu tun: Zwei gleichartige Wellen (gleiche Wellenlänge und Ausbreitungsrichtung) müssen (kohärent) so überlagert werden, daß der Wellenberg der einen mit dem Wellental der anderen zusammentrifft und sich ihre Bewegung kompensiert. Individualisierung verlangt also eine raffinierte Koordinierung der Wellen, ihre Einbindung in eine Ordnungsstruktur. Wird diese Ordnung gestört, so wird die Abtrennung aufgehoben. Das abgetrennte Ausgestülpte versinkt wieder im Ganzen. Betrifft es mein “Ich”, so “sterbe ich”, meine individuelle Erfahrung erlischt. Der von uns als individuell betrachtete Geist mündet wieder ein in den “einen großen gemeinsamen Geist”, die eigentliche Wirklichkeit.

7. Verdeutlichung der Innenbetrachtung durch die Poesie

Die Poesie, oder auch allgemeiner die Kunst, führt uns im Gegensatz zur analytischen Wissenschaft zu einer ganz andersartige Betrachtung der Wirklichkeit. Sie ist gewissermaßen eine Inspektion der Wirklichkeit von innen her. Durch Meditation und durch Versenkung tauchen wir in uns hinab in ein mehr oder weniger strukturiertes Ganzes. Unsere Aufmerksamkeit verflüchtigt sich und verbreitert sich, und unser helles Bewußtsein geht über in Tagträumen und schließlich in wirkliches Träumen. Die Gewißheit und die Schärfe von Vorstellungen weicht einer immer weniger ausgeprägten “Ahnung” von Zusammenhängen und Dingen. Auch was uns in der Zukunft, also beim nächsten zeitlichen Gongschlag erwarten wird, bereitet sich in uns als eine allgemeine Ahnung vor, bei der, in Form einer Erwartung, gewisse Gegebenheiten größere und kleinere Wahrscheinlichkeiten erhalten. Aber diese Möglichkeiten zukünftiger Entwicklungen stehen in unserer Vorstellung nicht nebeneinander, sondern gewissermaßen übereinander, ähnlich wie bei einer Photographie mit mehreren überlagerten Expositionen. Eine Ahnung, eine Vorahnung besteht aus einer unentwirrbaren Überlagerung unendlich vieler Möglichkeiten. Eine Ahnung

entspricht mehr einer bildhaften Vorstellung, bei der wir auf keines der Gegenstände fixiert sind. Es ist ein einziger Gesamteindruck, der nicht in mehrere verschiedene Teile zerfällt. Er ist ähnlich wie der Klang eines Gongs, der je nach Anschlag, eine verschiedene Klangfarbe erhält. Aus der physikalischen Beschreibung wissen wir, daß die Farbe eines Klangs von der Beimischung verschiedener Obertöne abhängt. Aber das Ohr, unser Gehör, nimmt diese Obertöne nicht getrennt wahr, sondern nur als eine Verfärbung eines gewissen Grundklanges. Erst wenn die Beimischungen der Töne zu verschieden werden, empfinden wir den Klang als ein Zusammenfügen von Verschiedenem, als einen Akkord, eine Harmonie oder eine Disharmonie.

Poesie, die dichterische Sprache, versucht, die von uns unmittelbar erfahrene "Bedeutungsfarbe" geeignet zu vermitteln. Sie versucht dies, indem sie verschiedenartige Muster ineinanderlaufen läßt und auf mannigfache Weise miteinander kombiniert. Durch Wahl der Worte, dem speziellen Klang der Worte, ihrem Rhythmus, ihrer speziellen und allgemeinen Bedeutung, die begriffliche und symbolische Assoziationen wecken, durch Mittel des gewollten Kontrastes und der Entfremdung versucht der Dichter ein Gesamtkunstwerk zu schaffen, das uns unmittelbar berührt, tief in uns eindringt und letztlich die Vorstellungen erzeugt, aus dem der Dichter selbst geschöpft hat. Es ist wie ein Spiegel, der die tiefer in uns liegenden Wirklichkeit in eine uns begreifbare Erfahrungswelt hochreflektiert, und dies, wenn möglich, auf eine solche Weise, daß die verschiedenen Spiegelungen nicht zu getrennt nebeneinander stehenden Erfahrungen werden, sondern wie bei der Klangfarbe eines Tones ihre Zusammengehörigkeit beibehalten. Durch schrillere Töne kann dieser Zusammenhang an einzelnen Punkten aufgebrochen werden, um mit uns, dem Hörenden, den Aufstieg aus dem unbewußt Geahnten zum konkret Greifbaren zu vollziehen.

Es mag wie ein Wunder aussehen, daß symbolische Sprache sich für eine Verständigung überhaupt eignet, daß Dichtung Brücken zwischen Menschen schlagen kann. Denn es kann nicht die spezielle Ausdrucksform sein, die hier als wesentlicher Informationsträger wirkt. Die dichterische Sprache hat nur die Funktion eines Vermittlers, sie verlangt für ihr Verständlichsein eine gewisse Vorbereitung und Gewogenheit bei dem Empfänger. Diese Vorbereitung, dieses Vorwissen, kann nicht das Ergebnis unserer kurzen Erfahrung als individuelles Wesen auf dieser Erde sein. Zweifellos haben wir es hier mit einem Vorverständnis zu tun. Schon vor der Entfaltung unseres individuellen Bewußtseins wissen wir alle voneinander, weil wir aus demselben Geist herausgewachsen sind. Dieser gemeinsame Geist wurde in der Milliarden Jahre langen Geschichte unserer Erde gemeinsam heran- und herausgebildet. Wir alle tragen aufgrund unseres gemeinsamen Ursprungs in einer verborgenen Form die Erinnerung an unsere eigene Entwicklung vom Beginn des Universums an. Wenn wir etwas verstehen, bedeutet das meist nur, daß wir uns plötzlich an etwas erinnern, was wir eigentlich schon immer wußten, und das wir nur vergessen hatten.

Die poetische Sprache knüpft an diese ursprüngliche Erfahrungswelt an. Im Gegensatz zur naturwissenschaftlichen Wahrnehmung, bei der die Wirklichkeit in eine Vielzahl von Objekten, von praktisch unabhängigen Teilen eines Gesamtsystems aufgelöst wird, knüpft die poetische Sprache an der Vielfalt der Beziehungen

zwischen den scheinbaren Teilen dieser Welt an. In diesem Sinne hat die poetische Sprache mehr Ähnlichkeit mit einer holographischen Wahrnehmung. Hier schreitet die Erfassung eines Gesamtbildes nicht so vor sich, daß wir, von einem gewissen Ausgangspunkt beginnend, langsam Punkt für Punkt das Gesamtgemälde komponieren, sondern, daß wir von Anfang an das gesamte Gemälde im Auge haben und nun versuchen, Schritt für Schritt immer genauer Gestalten und Formen in ihm zu entdecken, bis sich uns am Ende auch die gesamte Vielfalt und Fülle des Bildes erschließt. Naturwissenschaftliche Betrachtung versucht einen *Zusammenbau*, die poetische Beschreibung eine *Zusammenschau* der Wirklichkeit. In diesem Sinne sind die naturwissenschaftliche und die poetische Betrachtung komplementäre Betrachtungsweisen.

In einer Welt, in der wir gelernt haben, immer schärfer zu fokussieren und deshalb immer mehr Einzelheiten wahrzunehmen, haben wir immer größere Schwierigkeiten, den Gesamtzusammenhang zu verstehen. Wir laufen deshalb heute große Gefahr, den Überblick und deshalb unsere Orientierung zu verlieren. Es ist dringend notwendig, daß wir wieder "Unschärfe" praktizieren, um besser Gestalten zu erkennen und Zusammenhänge zu sehen. Wir brauchen heute dringend Kunst und Poesie, um das Gemeinsame unseres Seins aufleuchten zu lassen, um der wechselnden Bedingtheit der verschieden erscheinenden Teile unserer Wirklichkeit und ihrer wechselseitigen Relevanz gewahr zu werden, und schließlich und nicht zuletzt, um *den tieferen Sinn in unserem eigenen Leben* zu entdecken.