

# Theodor Seifert

## Archetypus und inneres Modell der Welt <sup>1</sup>

Ein Beitrag zur Integration von Analytischer Psychologie und  
empirischer Verhaltenswissenschaft

Alle Rechte vorbehalten

**opus magnum 2011**

---

<sup>1</sup> Erstmals erschienen in: Analytische Psychologie, Jahrgang 6; Freiburg: Karger, S. 294-317 (1975). Mit freundlicher Genehmigung des Verlages Karger in Freiburg.



## **Theodor Seifert**

Dr. rer. biol. hum., Dipl. -Psych., Jahrgang 1931, Lehranalytiker, Dozent und Supervisor am C. G. Jung-Institut Stuttgart; vielfältige Vortrags- und Seminartätigkeit. Jahrelange leitende Tätigkeit bei den Lindauer Psychotherapie-wochen und im Vorstand der Internationalen Gesellschaft für Tiefenpsychologie e. V.; Herausgeber

und Beiratsmitglied verschiedener wissenschaftlicher Zeitschriften, sowie Herausgeber der Reihen «Weisheit im Märchen» und «Zauber der Mythen» im Kreuz-Verlag Stuttgart; Autor mehrerer Bücher.

Arbeitsschwerpunkte: Einzel-, Gruppen- und Paartherapie; Lehranalysen und Supervision nach C. G. Jung. Besonderes Interesse an den Themen der Analytischen Psychologie: Synchronizität, Aktive Imagination, Zahl und Zeit, Mystik, Meditation und östliche Geisteshaltung.

# Archetypus und inneres Modell der Welt

Angesichts der Tatsache, dass Jungs Werk heute bestenfalls teilweise bekannt ist, kaum in akademischer Lehre weitergegeben und in der Forschung beachtet wird, war für mich sein 100. Geburtstag Anlass, einige diesbezügliche Gedanken zu formulieren. Dabei lasse ich mich weniger von der Frage nach dem „Warum“ leiten – worüber sich allerdings manches sagen Hesse – als vielmehr von dem Versuch, einen Ansatz zur Integration seiner Befunde und Hypothesen in die heutige Psychologie und empirische Verhaltenswissenschaft zu finden.

Meines Erachtens bedeuten seine Konzepte nicht nur wesentliche Beiträge für die Tiefenpsychologie, sondern für die Wissenschaft vom menschlichen Verhalten und das wissenschaftliche Weltbild überhaupt. Ich denke hier vor allem an die Vorstellung eines kollektiven Bewusstseins und Unbewussten, die Hypothese des Archetypus (13), seine Komplextheorie (12) und seinen erkenntnistheoretischen Ansatz, dem zufolge „die Seele den physikalischen Vorgang in Bilderfolgen übersetzt“ (26). Leider kann man jeweils nur voraussetzen, dass die damit zusammenhängenden Fragen den der Analytischen Psychologie nahe stehenden Personen bekannt sind. Kollegen anderer tiefenpsychologischer Schulen wissen wenig, klinische Psychologen oder andere Fachvertreter in der Regel gar nichts davon. Jung klagt in einem seiner Briefe darüber, dass er mit seinen Gedanken „überall auf eine undurchdringliche Wand“ stieß, dass man sich auch heute noch in völliger Unkenntnis seines Werkes mit falschen Auffassungen, Verdrehungen und Vorurteilen begnügt (29).

Bislang ist wenig geschehen, um diesen Zustand zu ändern. Diese Situation ist um so bedauerlicher, als damit gerade Jung, der sich bekanntlich mit der Frage des „unus mundus“ immer wieder beschäftigt hat (vgl. 9), aus dem Kreis derjenigen ausgeschlossen wird, die sich um Modelle zum Verständnis unseres Verhaltens in der Welt bemühen.

Eines sei noch einleitend festgehalten: Es ist sicher nicht nur eine Frage der Komplexität des Gegenstandes, die zweifellos besteht (vgl. z. B. 22), sondern auch eine Frage sprachlicher Kommunikation über Jungsche Gedanken, die eine Einbeziehung in das wissenschaftliche Weltbild erschweren. Jung war sich der mit seinem Stil verbundenen Verständnisschwierigkeiten deutlich bewusst (29). Vordringlich geht es mir um die Kommunikation im wissenschaftlichen Bereich, nicht um populär-allgemein verständliche Darstellungen. Aus leicht ersichtlichen Gründen sollte man sich mit diesem Stand der Dinge nicht begnügen oder gar aus dieser Not eine besondere Tugend machen. So werden die folgenden Überlegungen von der Überzeugung getragen, dass Jungs Konzepte nicht nur in heutige wissenschaftliche Systemansätze eingeordnet, sondern als notwendige Ergänzungen betrachtet werden können. In vielen Punkten haben sie heute aktuelle Entwicklung vorweggenommen. In etwa muss man Jung darin recht geben, dass es erst einer Rezeption freudscher Gedankengänge bedarf, ehe seine Ansätze und Weiterentwicklungen aufgegriffen werden können. Da ersteres „mehr als ein halbes Jahrhundert dauerte“, bis es akzeptabel wurde (29), besteht Hoffnung, eine gewisse Aufnahmebereitschaft für Jungs Gedanken jetzt allmählich voraussetzen zu können.

## **Ausgangspunkte**

Das Anliegen, Ansätze für eine Integration der Analytischen Psychologie in den Gesamtbereich der heutigen Psychologie aufzuzeigen, kann im Rahmen eines Aufsatzes nur beispielhaft und auszugsweise erfolgen. Zunächst ist zu entscheiden, welche Konzepte einander gegenübergestellt werden sollen, um die Ansätze der Analytischen Psychologie und der empirischen Verhaltenswissenschaft miteinander zu verbinden.

Von ihrer Bedeutung her bieten sich „Archetypus“ und „Bild“ aufseiten der Analytischen Psychologie, auf der anderen Seite

„Information“ und „Steuerung“ als Ausgangspunkte an. Der Bildbegriff nimmt dabei insofern eine Zwischenstellung ein, als er auch außerhalb der Analytischen Psychologie zunehmend an Bedeutung gewinnt. Begründen lässt sich diese Auswahl wie folgt:

Dem Begriff „Archetypus“ kommt zweifellos eine zentrale Stellung in Theorie und Praxis der Analytischen Psychologie zu. Die Definition des kollektiven Unbewussten ist wesentlich damit verknüpft (25), Traumdeutung, Komplexlehre, Theorie der Heilung und der Individuation beziehen sich ebenfalls wesentlich auf archetypische Aspekte. Zugleich und vor allem ist der Archetypus ein integratives Konzept, mit dem Jung in dialektischer Form Gegensätzliches oder Heterogenes zu verbinden sucht. Dabei ist zu beachten, dass Jung diesen Begriff besonders dazu verwendet, Grenzphänomene zwischen Physischem und Psychischem zu erfassen; sei es, dass er im Bereich des Archetypischen auf die Zusammenhänge von Bild und Dynamis (24), von Form und Energie (27) hinweist, sei es, dass er die Relativität der Kategorien „physisch“ und „psychisch“ (29) bzw. „die relative oder partielle Identität von Psyche und physikalischem Kontinuum“ (24) betont, Letzteres von ihm an dieser Stelle sogar als eine Frage „von größtem theoretischem Belange“ bezeichnet.

Für Jung ist damit „die anscheinende Inkommensurabilität zwischen der physikalischen Welt und der psychischen überbrückt; dies allerdings nicht in anschaulicher Weise, sondern auf der physikalischen Seite durch mathematische Gleichungen, auf der psychologischen durch aus der Empirie abgeleitete Postulate, nämlich Archetypen“ (24). Dies ist übrigens eine erstaunliche Parallelisierung, die ein an einem einseitigen Jung-Bild orientierter Leser kaum in einer Passage mit so hohem Stellenwert im Gesamtwerk Jungs vermuten würde. Der Archetypusbegriff gehört somit in einen umfassenden psychophysischen Bezugsrahmen und bietet sich für das hier vertretene Anliegen auch deshalb besonders an, weil der Informationsbegriff entsprechend gefasst wird. Nicht unerwähnt bleiben darf, dass der Archetypus ein

wesentlich spezifisches Kennzeichen der Analytischen Psychologie gegenüber anderen Schulrichtungen darstellt, gewissermaßen als differenzielles Kriterium bezeichnet werden kann. Hinzu kommen die Herausforderungen der Kritiker.

Dass, verglichen mit anderen tiefenpsychologischen Schulen, die Bilder in der Analytischen Psychologie eine hervorragende Rolle spielen, wird kaum bestritten werden. Auch das gilt wiederum im Hinblick auf Theorie und Praxis. Die Transformation physikalischer Prozesse in Bilderfolgen war schon als wichtiger erkenntnistheoretischer Ausgangspunkt betont worden. Ein großer Teil des von Jung zur Stützung und Verifikation seiner Hypothesen vorgelegten Materials gründet demzufolge auf Bilder, seien es Traumbilder, Mythologeme, Visionen oder von Patienten im Laufe der Therapie angefertigte Bilder oder „Gestaltungen des Unbewussten“ (17). Er analysierte die Bilderwelt der Alchimisten, bearbeitete einzelne Bilder, wie z. B. den „philosophischen Baum“ (28) usw. Selbst seine Begriffe decken sich weitgehend mit (mythologischen) Bildern, was die Verständigung mit anderen Wissenschaftlern erheblich erschwerte, da er die in der Fachsprache üblichen abstrakten Termini vermeidet (vgl. 22, 28). Jung war aus vielen Gründen intellektuellen Begriffen gegenüber sehr skeptisch, obwohl er die Beziehungen der Bilder zu höchst formalen Phänomenen, wie mathematischen Gleichungen, durchaus sah und sich gerade um die formalen Strukturen des Archetypus besonders bemühte. Sehr deutlich zeigt sich sein dialektisches Verständnis von Bild und formalem Element in seinen fragmentarischen Überlegungen zum Zahlenphänomen. Von Franz hat diese Ansätze systematisch weiterverfolgt und unter dem gleichen Gegensatzaspekt bearbeitet (8). Die Technik der Aktiven Imagination soll abschließend als ein besonderes Beispiel dafür erwähnt werden, dass Jung die unmittelbare und spontane Transformation innerer, wie auch immer gearteter Prozesse in Bilder therapeutisch (24) wie auch für seine theoretischen Analysen benutzte.

Mit diesen Angaben sollte genügend belegt sein, dass es sich bei „Archetypus“ und „Bild“ um eine repräsentative Auswahl aus dem Gesamtkonzept Jungs handelt. Das wäre der Ausgangspunkt im Bereich der Analytischen Psychologie.

Ebenfalls von ihrer Bedeutung her bieten sich Information und Steuerung als Ausgangspunkte der anderen Seite an, die eigentlich umfassender gemeint ist, als mit dem Wort „Psychologie“ ausgesagt werden kann. Einleitend war absichtlich auch von der Wissenschaft vom menschlichen Verhalten bzw. vom wissenschaftlichen Weltbild die Rede. Damit sollte gesagt sein, dass heute Denkansätze vorliegen, die als integrative Konzepte für heterogene Wissenschaftsbereiche bezeichnet werden können und das Weltbild der Wissenschaft prägen. Gerade bei Letzteren ist auf zusätzliche ideologische Auseinandersetzungen zu verweisen, wie sie ebenfalls für unsere Zeit charakteristisch sind. Das Stichwort „dialektischer und historischer Materialismus“ mag genügen, um anzugeben, welche Auseinandersetzungen beispielsweise damit gemeint sind. Die Einbeziehung Jungscher Konzepte könnte die Debatten versachlichen und gegensätzliche Standpunkte annähern helfen.

Der Informationsbegriff kann zu den wichtigsten Erweiterungen unseres wissenschaftlichen Sprachgebrauchs gerechnet werden. Es scheint, als sei damit ein gemeinsamer Nenner für verschiedene Wissenschaften gefunden. Wirtschaftliche, technische, pädagogische, physiologische Prozesse lassen sich damit klärend formulieren. Manager, Computer, Schüler, Nervenzellen usw. werten Informationen aus, entschlüsseln Signale und steuern ihr Verhalten danach. Eine besondere wissenschaftliche Disziplin, die Informationstheorie, beschäftigt sich mit diesen Problemen, ich muss auf die einschlägige Literatur verweisen (vgl. z. B. 5, 35).

Der elementare und bekannte Sachverhalt, dass die von einem Lebewesen aufgenommenen Reize für dieses einen Mitteilungscharakter haben und eine Nachricht über Zustände in seiner Umgebung enthalten, ist umgangssprachlich mit dem

Informationsbegriff gemeint. Ein solcher Vorgang scheint aber immer an ein Bewusstsein gebunden zu sein. Nähere Betrachtung zeigt, dass Information auch völlig unbewusst übermittelt und „verstanden“ werden kann, z. B. im Tierreich und im Bereich hormonaler Steuerung. Die Weitergabe des Erbgutes hat sich ebenfalls als eine an einen genetischen Code gebundene Information erwiesen, die vom Organismus entschlüsselt oder decodiert wird. So erweist sich eine Alltagsweisheit als Schlüssel zum Verständnis kompliziertester Vorgänge. „Information“ ist heute ein sehr komplexes Phänomen, aber der Grundtatbestand einer Nachrichtenübermittlung ist geblieben, wenn auch in einem weiten, z. B. Automaten mit einbegreifenden Sinne. Es gibt wenige wissenschaftliche Komplexe, die einen so umfassenden Verwendungs- und Erklärungswert haben. Man könnte „Information“ ohne Weiteres mit „Energie“ vergleichen. Energie und Information sowie Energie und Bild, wie Jung den Archetypus einmal umschrieben hatte, liegen eng beieinander.

Information ist immer als „bezogen auf“ zu denken. Sie steht nie im leeren Raum, sondern ist die Basis jeglicher Kommunikation, wobei allerdings eine Reihe weiterer Voraussetzungen mitzudenken ist. Kommunikation beruht auf einem Austausch von Informationen. Dabei ist es gleichgültig, wer oder was miteinander kommuniziert, Menschen, Vögel oder Maschinen. In jedem Falle handelt es sich darum, dass ein Sender und ein Empfänger miteinander in Verbindung treten und Mitteilungen austauschen. Sie bilden ein Kommunikationssystem mit wechselseitigen informationellen Entsprechungen; d. h., beide verfügen über einen gewissen Grundbestand von gemeinsamen Aufnahme- und Verarbeitungsmöglichkeiten. Sender und Empfänger sind ihrerseits meist wiederum Teile eines größeren Ganzen.

Es hat sich als sinnvoll und brauchbar erwiesen, Organismen, Computer, Signal verarbeitende Nervenzellen usw. als „System“ zu bezeichnen. Jedes derartige System kann als Element oder Teilsystem eines umfassenderen Systems aufgefasst werden im

Sinne einer hierarchisch aufgebauten Struktur. Die einzelnen Systeme lassen sich als Gesamtheiten wechselwirkender oder auch widerstreitender Komponenten auffassen und definieren. Mithilfe entsprechender Adjektive wie technisch, biologisch oder gesellschaftlich lassen sich die Systeme näher kennzeichnen. Von Bedeutung sind hier jedoch die Gemeinsamkeiten, weniger die spezifischen Unterschiede. Deshalb bietet der Systembegriff große Vorteile für die Analyse und das Verständnis komplizierter Zusammenhänge; eine umfassende Systemtheorie ist in der Entwicklung.

Der alte psychologische Ganzheitsbegriff, der bekanntlich auch in der Analytischen Psychologie eine erhebliche Rolle spielt, erscheint hier in neuer, vor allem aber besser fassbarer und verstehbarer Form. In diesem Zusammenhang sollte darauf hingewiesen werden, dass Jung die Psyche schon sehr früh als ein „System mit Selbstregulierung“ bezeichnete (14). Der Begriff der Selbstregulierung gehört heute zu den wichtigsten Kennzeichen selbststeuernder Systeme im biologischen und im technischen Bereich. Damit hat Jung eine kybernetische Definition im Bereich der Psychologie gegeben, noch lange, ehe Wiener et al. über Fragen der Steuerung und Rückkoppelung in verschiedenen Systemen berichtet hatte. Jung braucht übrigens nicht nur den Ausdruck Selbstregulierung, sondern spricht auch von „Selbststeuerung des psychischen Systems“ (16).

Die Analytische Psychologie versteht sich ohnehin als „komplexe Psychologie“. Sie begreift die Psyche als eine aus Teilsystemen bestehende Ganzheit.

Jung bezeichnete z. B. die Komplexe direkt als „Teilpsychen“ (12) und sah sich aufgrund seiner Beobachtungen gezwungen, auch in theoretischer Hinsicht von „höchst komplexen, bewusstseinsähnlichen Vorgängen im Unbewussten“ zu sprechen (24). Die moderne Systemtheorie würde hier von der relativen Autonomie der Subsysteme sprechen. Komplexe Psychologie lässt sich somit als Systemtheorie auffassen, womit

weitere Integrationsansätze sichtbar werden, die hier aber nicht weiterentwickelt werden können.

In einem modernen Lehrbuch der Psychologie, das den Titel „Information und Verhalten“ trägt, wird die Bedeutung der Information für den Bereich der Lebewesen wie folgt zusammengefasst: „Die Fähigkeit, das Verhalten nach eintreffenden Informationen zu richten, ist eine grundlegende Eigenschaft aller Organismen, die über ein Nervensystem verfügen“ (32). Diese Fähigkeit ist zugleich eine grundlegende Notwendigkeit für den Fortbestand des Lebens.

Ein Tatbestand soll abschließend noch erwähnt werden: Informationen stellen gewissermaßen eine von ihren physikalischen (z. B. Wellen) und physiologischen (z. B. elektrochemischen Prozessen) Grundlagen unabhängige, dritte Dimension dar. Ihnen kommt eine andere Qualität zu, trotz ihrer eindeutigen Gebundenheit an bestimmte Träger. Sie können nicht auf diese reduziert werden, sondern sind als ein Phänomen sui generis aufzufassen. Hätte Popper (34) nicht schon in einem etwas anderen, aber prinzipiell vergleichbaren Sinne von einer „dritten Welt“ gesprochen und den Ausdruck damit festgelegt, so wäre der geschilderte Tatbestand damit adäquat zu bezeichnen. Zu Jungs Konzept der „Realität der Psyche“ ergeben sich interessante Parallelen, auf die noch einzugehen sein wird.

Damit wären die Ausgangspunkte für die weiteren Überlegungen gewonnen: „Archetypus“ und „Bild“ sollen „Information“ und „Steuerung“ gegenübergestellt und auf mögliche Integrationsansätze hin untersucht werden.

## **Vorausgreifender Überblick**

Der Ansatz meiner nachstehend dargestellten Überlegungen ist wahrscheinlich etwas ungewöhnlich im Bereich der Analytischen Psychologie. Deshalb nehme ich das Fazit vorweg und gebe schon an dieser Stelle eine Zusammenfassung der Hauptpunkte.

Es scheint mir sinnvoll, das mit „Archetypus“ bezeichnete, grundlegende Konzept und Konstrukt der Analytischen Psychologie sowohl phylogenetisch als auch organismisch einzuordnen, was aber heißt, es mit Systemansätzen anderer Wissenschaften integrativ zu verbinden. Die Überlegungen beginnen deshalb mit einem Rückblick auf den Anfang der Lebensentwicklung und fassen die Archetypen als Transformationssysteme auf, die aufgenommene Reize selektieren und insofern entschlüsseln und verwandeln, als sie sie in je abgrenzbare und objektivierbare Bilder transformieren. Sie stehen damit an der Grenze zwischen Biologischem und Psychologischem, in beide Bereiche hineinreichend. Als relativ konstante Transformationssysteme weisen sie gleich bleibende, heute noch unbekannt Operationen in bestimmten Abfolgen auf, die prinzipiell auch mathematisch beschrieben werden können. Letztlich sind solche Zahlen ja ebenfalls Bilder.

Unter der Voraussetzung solcher Invarianz sind sie „dem individuellen Werden und Vergehen entzogen“ (22) und können ihre von Jung beschriebenen Funktionen im seelischen Haushalt erfüllen. Von diesem Aspekt her gesehen lässt sich ein Archetypus als eine relativ konstante Transformationsformel definieren, die die Bilderwelt des Menschen – eine andere scheint uns nicht gegeben zu sein – entscheidend prägt und größtenteils bis in ihre individuellen Varianten hinein konstituiert.

Wird mit einem solchen Ansatz nicht der zunehmenden Verarmung an Symbolen noch unnötig Vorschub geleistet? Nimmt eine solche rational und erfahrungswissenschaftlich begründete Bestimmung des Archetypus nicht diesem gerade das, was Jung mit ihm beschreiben wollte?

Die Antwort müsste drei Gesichtspunkte berücksichtigen, die zugleich, nach meinem Verständnis, die drei wesentlichen Seiten des Archetypus bezeichnen: den Aspekt der Informationsverarbeitung, den der Steuerung und den der (verinnerlichten) historischen Praxis. Information und Steuerung lassen sich als Abfolge von Operationen und als System modellhaft präzise beschreiben, historische Praxis

meint die dem formalen Aspekt jeweils hinzuzufügende kulturelle, gesellschaftliche und ganz persönliche inhaltliche Seite der großen Bilder, die Jung erstmalig und einmalig in ihrer schicksalhaften Bedeutung für den Menschen beschrieben hat. Für die beiden ersten Aspekte sollten wir uns allerdings „entschlossen zur geistlichen Armut der Symbollosigkeit“ (25) bekennen und im Rahmen erfahrungswissenschaftlicher Methoden und Ansätze bleiben. Erst mit der inhaltlichen Fülle der Bilder stellt sich das Problem eines hermeneutischen Sinnverstehens sowie der Dialektik des individuiert-einmaligen und Allgemeinen in jedem Bild. Die hier vorgelegte Arbeit bezieht sich auf den ersten Aspekt und verfolgt die Theorie des Archetypus vom aufgenommenen Reiz bis zur invarianten Bildtransformation, d. h. aber zur Humanisierung der Reize.

## **Der Organismus im Reizstrom von Signalen und Informationen**

Verfolgt man Leben bis in seine Anfänge zurück, so ist anzunehmen, dass der erste Lebensträger einer Fülle auf ihn einströmender Reize ausgesetzt war. Manche dieser Einflüsse waren für ihn von lebenswichtiger Bedeutung, so wenigstens hätte es ein übergeordneter Beobachter formulieren müssen, andere wieder waren völlig bedeutungslos. Dabei wäre „Bedeutung“ etwa im Hinblick auf mögliches Überleben des Lebensträgers zu definieren. Manche der Reize konnten „Nahrung“, andere „Gefahr“ oder „Tod“ bedeuten. Mit Letzteren mussten Fluchtreaktionen verbunden werden, wenn das Leben fortbestehen sollte. Natürlich muss es unklar bleiben und kann bestenfalls von unseren Kenntnissen der heute lebenden Organismen erschlossen werden, auf welche Weise der erste Lebensträger oder das erste biologische System gelernt hat, Reize in ihrer spezifischen Bedeutung zu „erkennen“ und mit für sein Überleben adäquaten Verhaltensweisen fest zu verbinden.

Heute lässt sich feststellen, dass es sich bei diesen Einflüssen auf die Organismen nicht einfach um Reize gehandelt haben kann, die aufgenommen wurden, sondern dass diesen ein bestimmter Informationsgehalt zugekommen sein muss. Das heißt, die Organismen „erkannten die Bedeutung“ der einzelnen Reizkonfigurationen, meistens dürfte es sich dabei um Verbindungen von Einzelreizen gehandelt haben. Nicht jeder Reiz, nicht jedes der vielen optischen, akustischen oder thermischen Signale bedeutete Information, einige aber hatten lebenswichtige Bedeutung und enthielten entscheidende Nachrichten. Somit lässt sich „Bedeutung“ operational klar definieren: Für bestimmte Reize war eine feste Verknüpfung mit adäquaten Reaktionen hergestellt worden, etwa in dem Sinne: roter optischer Reiz – Gefahr, Flucht oder Tod. Das „Erkennen“ solcher Bedeutungen setzt aber die Fähigkeit voraus, Reize zu entschlüsseln, den Informationsgehalt aufzunehmen und zu verarbeiten. Wahrscheinlich lernt der Organismus nach diesem Grundschemata der Verknüpfung, er legt sich gewissermaßen eine „Lernmatrix“ zu, wie Steinbuch (35) sie beschrieben hat. Eigenschaften oder Signale und Bedeutungen werden über das Erleben fest miteinander verknüpft, sie rufen sich jeweils gegenseitig hervor und gehören dann zum festen bewussten oder unbewussten Wissensstand des Organismus, sie bilden die Grundlage adäquaten, für diese Gruppe von Organismen typischen Verhaltens in einer bestimmten Welt. So werden im Laufe der Jahrmillionen Reize für bestimmte Organismen oder Lebewesen zu Nachrichten und zu inneren Bildern, die sie in die Lage versetzen, mit ihrer Umgebung zu kommunizieren, sich ihre Welt zu vergegenwärtigen. Die Gefahren sind bekannt, angenehme werden von unangenehmen Reizen unterschieden, Lust kann gesucht und Unlust vermieden werden, um ein bekanntes psychoanalytisches Prinzip zu zitieren. „Mit zunehmender Organisationshöhe in der Phylogenese muss die zweckmäßige Verhaltensabstimmung gegenüber den Einflüssen der Umgebung und der zweckdienlichen Einwirkung auf sie erworben werden“ (32).

Die genannten Verknüpfungen beinhalten aber einen weiteren wichtigen Sachverhalt: Ein Außen und ein Innen entsprechen sich und sind jetzt aufeinander bezogen. Nun besteht aber die Basis der Kommunikation in einer wechselseitigen Entsprechung informationeller Systeme. Zwei Lebewesen können nur dann miteinander in Verbindung treten, wenn beide verstehen können, was der andere mit seinen Signalen meint. Bei einem leblosen Objekt ist diese Beziehung nur einseitig, dann weiß nur ich, was es für mich bedeutet, wenn es blitzt, nicht aber der Blitz, dass ich mich vor ihm ängstige. Das heißt aber, dass der Organismus auf diese Weise seine umgebende Welt potenziell auch in sich hat, denn er verfügt über feste Regeln zur Entschlüsselung der Informationen und damit über eine innere, der äußeren entsprechende Welt. Was innen ist, wäre auch außen und umgekehrt.

Solche Sätze wirkten bisher reichlich spekulativ; unter Einbeziehung unseres Wissens um Information bedeuten sie aber eine kurze und prägnante Formulierung umfassender Sachverhalte, die allerdings bekannt sein müssen. Die Tragweite solcher Feststellungen ist kaum zu unterschätzen, ihre wissenschaftlichen Implikationen sind erheblich. Die bekannte „Widerspiegelungstheorie“ des klassischen Materialismus lässt sich hier ebenso anknüpfen wie das von Jung beschriebene Phänomen einer „objektiven Psyche“, die jenseits der persönlichen Erfahrung existiert. Für ihn war das kollektive Unbewusste – er verwendete diesen Ausdruck häufig synonym mit objektiver Psyche – „alles weniger als ein abgekapseltes persönliches System, es ist weltweite und weltoffene Objektivität“ (25).

Objektivität wäre hier in diesem ursprünglichen Sinne von äußeren und inneren, informationell aufeinander bezogenen Systemen zu verstehen. So wirkt es weder mystisch noch irrational, wenn Jung postuliert, dass der einzelne in dieser seiner kollektiven Psyche über solche allgemeinmenschlichen Kommunikationsmöglichkeiten verfügt, d. h. aber über Entschlüsselungsregeln für die den Grundsituationen menschlicher

Existenz entsprechenden Reizkonfigurationen. Es gibt nur eine endliche Anzahl solcher Reizkonfigurationen, die diese Situationen des Menschen spiegeln und für die er im Laufe der Stammesgeschichte Lernmatrizen erworben hat, die ihm nun als spontane und gesicherte Reaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Jung hat sehr früh gesehen, dass die dem Menschen zustoßenden Ereignisse nicht unbegrenzt variieren, und darauf seine Hypothese über die Struktur des Unbewussten bezogen.

Er schreibt: „Die archetypische Struktur des Unbewussten entspricht den durchschnittlichen Vorkommnissen und dem allgemeinen Ablauf der Dinge. Die dem Menschen zustoßenden Veränderungen sind nicht von unendlicher Mannigfaltigkeit, sondern stellen Varianten gewisser Typen des Geschehens dar. Die Anzahl solcher Typen ist beschränkt. Tritt nun eine Notlage ein, so wird ein dieser Notlage entsprechender Typus im Unbewussten konstelliert“ (23). Organismische Innenzustände lassen sich ohne Weiteres mit „unbewusst“ bezeichnen, ja sie müssen angesichts der nicht zu leugnenden Existenz des Bewusstseins so genannt werden, wenn Differenzierungen überhaupt möglich sein sollen. Das Unbewusste wäre mit der Gesamtheit der feststehenden Entschlüsselungsformeln identisch.

Für den weiteren Gang der Überlegungen ist zusammenfassend festzustellen, dass sich im Laufe der Entwicklungsgeschichte (arche)typische Grundformen der Verknüpfung von innen und außen gebildet haben, deren Entstehung nachvollzogen und teilweise experimentell hergestellt werden kann und aus denen sich im Sinne von Teilsystemen die verschiedenen Formen von Reizselektion und -Verarbeitung entwickeln. Die signalgebenden „Dinge an sich“ werden zu Bedeutungshaltigen „Dingen für uns“ (31). Damit ist eine erste archaische Innenwelt aufgebaut, auf deren Grundlage eine Vielzahl von Differenzierungen und Entwicklungen stattfinden kann.

## **Invarianten, Reflexe und Instinkte**

Die bisherigen Erörterungen haben stillschweigend vorausgesetzt, dass die einmal erworbenen Verknüpfungen von Reiz und Bedeutung nicht ständig neu erworben werden, sondern so etwas wie eine konstante Grundlage des Verhaltens bilden. Damit wird die Speicherung einer festen Formel postuliert; nach der dem Reizstrom Informationen entnommen und entschlüsselt werden. Mit zunehmender Organisationshöhe der Lebewesen wird die Reizaufnahme immer mehr zu einem selektiven Prozess. Die einzelnen Arten und Gattungen entnehmen dem Reizkontinuum je eigenartige Konfigurationen, die ihnen „etwas sagen“. In diesem Sinne kann von einem artspezifischen Langzeitgedächtnis gesprochen werden. Die Arten unterscheiden sich somit nicht nur morphologisch, sondern mindestens ebenso sehr im Hinblick auf ihre Reizselektionssysteme voneinander. Sie setzen „den von außen kommenden Sinnesreizen nicht irgendwelche Bereitschaften, sondern spezifische gegenüber“ (26).

Ziel des Informationsaustausches zwischen biologischen und umgebenden Systemen ist unter anderem die innere und äußere Stabilität des Systems im Sinne einer optimalen und lebenserhaltenden Anpassung. Diese kann jedoch nur durch eine relative Konstanz der Reiz verarbeitenden Subsysteme geleistet werden, andernfalls wäre das Risiko stets hoch und die Überlebenschance gering. „Jedes informationsaufnehmende System ist auf der Suche nach optimaler Verhaltensanpassung und für die Auswahl geeigneter Aktivitäten gezwungen, die aus der Umgebung einströmende Information nach ihrem Gehalt über die realen Eigenschaften dieser Umgebung auszuwerten. Diese Informationsauswertung ist umso besser, je genauer ihre Resultate mit den objektiven Gegebenheiten übereinstimmen. Davon hängt die Senkung des Risikos bzw. die Sicherheit im umgebungsbezogenen Verhalten ab. Jede andere Verfahrensweise würde das informationsverarbeitende System leistungsunfähig werden

lassen und dadurch zerstören“ (32). Das heißt aber, dass sich im Laufe der Entwicklung konstante Strukturen entwickeln, die eine gleichmäßige Informationsaufnahme und -Verarbeitung gestatten und eine jeweilige Anpassungsoptimierung ermöglichen. Diese Konstanz oder Invarianz, wie dieses Phänomen auch genannt wird, meint ganz allgemein die „Unveränderlichkeit hinsichtlich gewisser Transformationen“ (30).

Die entsprechenden, diese Konstanz ermöglichenden Gegebenheiten finden als sogenannte Invarianten immer größere Beachtung. Sie lassen sich in verschiedenen Bereichen nachweisen und stellen wiederum ein vereinheitlichendes Konzept dar, das z. B. in der Wahrnehmungspsychologie (vgl. 35), der Neurophysiologie (vgl. 32), der Analyse gesellschaftlicher Prozesse wie überhaupt für das Verständnis der vom Organismus vollzogenen Informationsreduktion eine Rolle spielt. So ist ein Wiedererkennen der Dinge nur dann möglich, wenn sehr viele der ebenfalls aufgenommenen Informationen wieder weggefiltert werden, wodurch die Grundstruktur des Erkenntnisobjektes erst deutlich sichtbar wird. Nur so ist vergleichendes Denken, ist die Formulierung von Gesetzen möglich. Die Naturgesetze sind als Invarianten anzusehen, wobei offen bleiben darf, ob sie der so genannten objektiven oder subjektiven Realität inhärent sind. Angesichts der eingangs erwähnten „Unus-mundus-Vorstellung“ ist diese Unterscheidung ohnehin wenig bedeutsam, noch weniger im Hinblick auf die schon aufgewiesene Bezogenheit objektiver und subjektiver informationeller Systeme.

Für die Analytische Psychologie ist das Verständnis dieser kollektiven Basis menschlichen Verhaltens ein zentrales Anliegen, aber auch von anderer Seite wird daraufhingewiesen, dass die Subjektivität verschwindet, „wenn wir die Invarianten finden, die den einzelnen subjektiven Abbildungen zugrunde liegen“ (31). Klaus ist zuzustimmen, wenn er „das Auffinden von Invarianten als eine der Hauptaufgaben der modernen Wissenschaft überhaupt ansieht“ (30). Diese Invarianten ermöglichen „eine Stabilisierung

des Verhältnisses zwischen Mensch und Umgebung und zwischen den Menschen selbst“ (31). Aber nicht nur das, sie ermöglichen die Stabilität des Systems „Mensch“ im Wandel der verschiedenen inneren und äußeren Umstände.

Jung hat sich sehr häufig mit der durchschlagenden Kraft und Bedeutung der kollektiven psychischen Phänomene beschäftigt und immer wieder darauf hingewiesen, wie unendlich schwierig es sein kann, Individuelles daraus zu differenzieren. Diese Tatsache ist eingedenk der unendlichen Zeiträume, in denen sich diese kollektive Verhaltensbasis entwickelt und ihr Reaktionsmuster eingeschliffen hat, nicht verwunderlich.

Die Reflexe stellen eine allgemein bekannte und wissenschaftlich vielleicht am besten untersuchte Form solcher Invarianten im menschlichen Verhaltensbereich dar. Sie sind artspezifisch, lassen sich bei jedem Menschen nachweisen und ermöglichen bestimmte, immerwiederkehrende Verhaltensformen: Informationstheoretisch gesprochen besagt ein Reflex, dass bestimmte Reize stets auf die gleiche Weise transformiert werden und für den Organismus einen gleich bleibenden Informationsgehalt haben. Wenn solche festen Beziehungen bestehen – sie lassen sich bekanntlich auch experimentell als bedingte Reflexe herstellen –, so ist es wahrscheinlich, dass sich diese Beziehung auch mathematisch ausdrücken lässt. Es handelt sich um eine vorhersagbare Abfolge von Prozessen, die immer nach dem gleichen Schema abläuft. „Ein eindeutig bestimmtes System von Operationen zur schematischen Lösung einer Klasse von Aufgaben“ (2) – so etwa könnte ein Reflex in formalisierter Form beschrieben werden – ist aber mathematisch ein sogenannter Algorithmus. Jeder einzelne Schritt eines solchen Algorithmus ist eindeutig definiert. Es ist anzunehmen, dass der Organismus über eine Vielzahl solcher festgelegten Vorgänge verfügt, die unter anderem zu Reflexhandlungen führen. Damit wären, und das kann heute als gesichert gelten, algorithmisch zu beschreibende Prozesse die Basis der Reflexe. Im möglichen Bezug auf so klar beschreibbare Grundlagen liegt ein entscheidender

Vorteil der auf solchen Prozessen basierenden Lerntheorie und der ihr zugeordneten Methode der Verhaltensmodifikation bzw. -theorie.

Für Jung spielen Reflexe bei seiner Analyse menschlichen Verhaltens nur eine untergeordnete Rolle, sie werden jedoch nicht übersehen. Um so ausführlicher handelt er von den Instinkten, denen er in enger Anlehnung an den Stand der seinerzeitigen biologischen Forschung eine hohe Bedeutung zumaß. Instinkte sind für ihn „ererbte, überall gleichmäßig und regelmäßig wiederkehrende, unbewusste Vorgänge“ (15). Er postuliert artspezifische Instinkte, denn diese veranlassen nach seiner Meinung den Menschen zu einer spezifisch menschlichen Lebensführung.

Die Frage, ob das Instinktkonzept heute noch so aktuell ist wie damals, mag offen bleiben. Von biologischer Seite wird ihm im Anschluss an Tinbergen weiterhin eine erhebliche Bedeutung für den hierarchischen Aufbau des Verhaltens zuerkannt (vgl. z. B. 37). Tinbergen definiert den Instinkt „als einen hierarchisch organisierten, nervösen Mechanismus, der auf bestimmte vorwarnende, auslösende und richtende Impulse, sowohl innere wie äußere, anspricht und sie mit wohlkoordinierten, lebens- und arterhaltenden Bewegungen beantwortet“ (36). Diese Definition wird von modernen Forschern, z.B. Eibl-Eiblsfeld (3), unverändert übernommen. Im Zusammenhang mit meinen Überlegungen interessiert der Tatbestand der festen Verknüpfung bestimmter Operationen, der Tatbestand der Invarianz, die allerdings nicht als absolut starr, sondern in langen Zeiträumen als dynamisch zu denken ist. Der hierarchische Aufbau des Verhaltens setzt sowohl in einem zeitlichen Nacheinander wie in einem zeitlichen Nebeneinander Ordnungen voraus (3) sowie eine Ordnung in verschiedenen Integrationsstufen, die wieder an die schon erwähnte Systemtheorie erinnert.

Von welcher Seite aus man die Phänomene auch betrachtet, der Aspekt einer Invarianz tritt deutlich hervor. Es scheint sinnvoll

im Sinne einer integrativen Terminologie, die entsprechenden organismischen Prozesse als Invarianten im erwähnten Sinne zu bezeichnen.

Die bisherigen Überlegungen haben ergeben, dass das Problem der Reizselektion, eng verbunden mit der Frage nach dem Überleben, den Organismus zwingt, invariante Reizselektionssysteme und stabile Formen der Reiztransformation zu entwickeln. Diese bilden im Zusammenhang mit Steuerungs- und Rückkoppelungsvorgängen die Grundlage für eine sich selbstregulierende und -optimierende Anpassung der Lebewesen an die jeweilige Umwelt.

Wahrscheinlich endet mit dem Aufbau einer kompliziert zu denkenden Lern- und Reflexmatrix die Reichweite reflexologischer Modelle. Sie lassen die Fragen der bildhaften Repräsentanz der objektiven Außen- und Innenwelt insofern außer Acht, als sie ausschließlich die Verknüpfung von Phänomenen, z. B. Bildern, berücksichtigen, die Bilder als solche aber nicht näher untersuchen. Zweifellos spielt zumindest für den Menschen die Möglichkeit, sich Objekte und Erlebnisse vorzustellen und bildhaft zu veranschaulichen, eine ganz entscheidende Rolle für seine Lebensbewältigung. In diesem Sinne sind nicht nur Mythologeme, sondern auch abstrakte Modelle und mathematische Transformationen Bilder, sollen sie doch gewisse Wirklichkeitsbereiche darstellen.

Hier liegt nun meines Erachtens der ganz spezifische Beitrag der Analytischen Psychologie Jungs. Jung hat wie kein zweiter die Bilderwelt des Menschen erforscht, ohne Rücksicht auf die Verträglichkeit solcher Vorstellungskomplexe mit dem zeitgenössischen Weltbild. Bei ihm waren diese Bilder ein, wenn nicht sogar der entscheidende Aspekt der „Wirklichkeit der Seele“, wie er sein schon 1934 erschienenes Buch nannte. In diesem Werk findet sich auch eine Arbeit aus dem Jahre 1931 zu dem Thema: „Das Grundproblem der gegenwärtigen Psychologie“, aus der ich folgenden Passus zitiere: „Alles, was ich erfahre, ist psychisch.

Selbst der physische Schmerz ist ein psychisches Abbild, das ich erfahre, alle meine Sinnesempfindungen, die mir eine Welt von raumerfüllenden, undurchdringlichen Dingen aufzwingen, sind psychische Bilder, die einzig meine unmittelbare Erfahrung darstellen, denn sie allein sind es, die mein Bewusstsein zum unmittelbaren Objekt hat. [...] Im Grunde genommen sind wir dermaßen in psychische Bilder eingehüllt, dass wir zum Wesen der Dinge außer uns überhaupt nicht vordringen können. Alles, was wir je wissen können, besteht aus psychischem Stoff. Psyche ist das allerrealste Wesen, weil es das einzig Unmittelbare ist. Auf diese Realität kann sich der Psychologe berufen, nämlich auf die Realität des Psychischen“ (11).

Weitere Äußerungen Jungs, die die Psyche und ihr Sosein mit der Existenz der Bilder definitorisch verbinden, ließen sich hier leicht anführen. Es ist meines Erachtens deshalb keine unzulässige Reduktion, diesen psychischen Stoff, von dem Jung spricht, als Bilder operational zu definieren. Mit den Bildern ist aber eine Ebene erreicht, der in ähnlicher Weise, wie das von den Informationen behauptet werden kann, eine eigene Qualität, wenn man so will, eine eigene Seinsweise, zukommt. Hier ist noch einmal an die schon eingangs erwähnte Auffassung Jungs zu erinnern, nach der „die Seele den physikalischen Vorgang in Bilderfolgen übersetzt, die häufig mit dem objektiven Vorgang einen kaum noch erkennbaren Zusammenhang haben.“

Ein zweites Zitat, das sich an der gleichen Stelle findet, sei zur Verdeutlichung angefügt. Nach Jungs Auffassungen sind wir „überhaupt nicht imstande, jemals anzugeben, wie die Welt an sich überhaupt beschaffen ist, da wir ja gezwungen sind, das physische Geschehen in einen psychischen Prozess umzusetzen, wenn wir überhaupt von Erkenntnis reden wollen“ (26).

So betrachtet bereitet es keine besonderen Schwierigkeiten, den psychischen Bereich abzustecken und das Psychische als ein Phänomen sui generis aufzufassen, ohne damit schon bestimmten philosophischen Auffassungen Vorschub zu leisten. Empirisch

handelt es sich um den abgrenzbaren und objektivierbaren Bereich der Bildprozesse und inneren Modelle der Welt, die wir erleben, mit denen wir umgehen und die wir korrigierend umgestalten. Mit dieser Autonomie der Bilder ist zugleich ein gewisser Grad von Freiheit gegeben, der aus keiner Theorie menschlichen Verhaltens wegzudenken ist und dem z. B. in der Ich-Psychologie auch Rechnung getragen wird. Diese Bilder sind in ihrer inhaltlichen Mannigfaltigkeit etwas völlig anderes als die einströmenden Reize. Indem sie experimentierend oder spielerisch an die Welt angelegt werden, beginnt der Prozess der dialektischen Bezogenheit von Mensch und Welt, indem beide einander prägen und im Sinne kommunikativer Systeme nicht mehr getrennt voneinander gesehen werden können. Die Funktion beginnt sich von ihrer äußeren und inneren Bedingtheit zu lösen und wird freierer Anwendung fähig, wie Jung es einmal ausgedrückt hat.

Genau an dieser Stelle beginnt seiner Meinung nach die „psychische Kondition und Qualität“ (24). Von einer „Realität der Psyche“ zu sprechen erscheint unter diesen Aspekten eindeutig geboten, es handelt sich nicht um unzulässige Metaphysik, wie sie solchen Formulierungen meistens zugeschrieben wird! Es handelt sich im Gegenteil um die empirisch abgrenzbare und fassbare Basis der Psychologie. Sie würde ihre Grundlage verleugnen, wollte sie tendenziös die Bilder in ihrer Autonomie übersehen. Hier ist ausdrücklich zu betonen, dass die Einordnung der Bild- oder Archetypusebene in eine organische und biologische Reihe keineswegs zu einer Psychologie ohne Seele führt, wie manchmal behauptet wird. Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass sich auch in methodologischer Hinsicht hier neue Notwendigkeiten ergeben, z. B. der Einbezug hermeneutischer Verfahren.

Es war schon darauf hingewiesen worden, dass sich der Bildbegriff auch außerhalb der Analytischen Psychologie zunehmender Beachtung erfreut. Das zeigt sich interessanterweise nicht nur in der Psychologie, die Selbstbilder, Fremdbilder, Idealbilder usw. in ihre Forschungen einbezieht, sondern auch

in einem ganz anderen Bereich, in dem man es vielleicht am wenigsten vermuten würde: im Bereich der Erkenntnistheorie des dialektischen Materialismus. Es scheint, als zeichne sich mit den Bildern eine Verständigungsebene ab, die ausführlicherer Debatte wert wäre. So kommt Klaus, ein führender Erkenntnistheoretiker der DDR, bei seiner Analyse des Informationsflusses im Menschen zu folgendem Ergebnis: „Die Dinge sind uns also nicht so gegeben, wie sie sind, sondern sie sind uns als Bilder gegeben, die wir aus den [...] Signalströmen aufbauen“ (31). Die „Dinge an sich“ werden zu „Dingen für uns“, wie schon erwähnt. „Die Art und Weise dieser Verwandlung ist [...] nicht schlechthin ein physikalischer oder physiologischer Vorgang.“

Verständlicherweise verwendet Klaus hier nicht das Wort „psychisch“ oder „geistig“, um nicht in den Verdacht „idealistischer Vorurteile“ zu geraten. Diese Worte haben in der Tat Assoziationshöfe, die bekanntlich zu den divergierendsten Interpretationen Anlass geben. Für Klaus steht es fest, dass Mensch und Menschheit im Laufe ihres Lebens und ihrer Geschichte Wahrnehmungsgewohnheiten entwickeln, die den Charakter eines relativen Apriori haben. Sie bilden „eine Gießform, in die wir den auf uns eindringenden Signalstrom pressen“ (31). Erfahrungen früherer Ereignisse werden gespeichert und entwickeln sich zu einem Modellregelkreis, „an dem das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt und die erforderlichen Handlungen gewissermaßen bereits mehrmals geistig durchgespielt worden sind.“ Es entsteht ein inneres Modell der Welt sowohl auf der kollektiven wie auf der individuellen, auf der unbewussten wie auf der bewussten Ebene.

Jung hatte oft von einem Apriori gesprochen, es war für ihn eine Selbstverständlichkeit, dass es „ein Apriori aller menschlichen Tätigkeiten“ gibt (27). Er kam zu der Annahme einer apriorischen Bedingtheit der Apperzeption (26). Zusammenfassend ist für Jung der Archetypus ein „a priori vorhandenes Vorstellungsschema, das überall sich selbst identisch ist“ (29), und – synonym – das Objektiv-Psychische „eine a priori bestehende Bedingung des Bewusstseins

und seiner Inhalte“ (26). Der Archetypus ist somit ubiquitär in Raum und Zeit und, relativ genommen, ein Strukturelement der Psyche, das sich überall und zu allen Zeiten findet. So ist er „eine große, in der alle individuellen Seelen miteinander identisch sind und sich so verhalten, als seien sie eine ungeteilte Psyche, die die Alten ‚anima mundi‘ nannten. [...] Oder mit anderen Worten: es gibt kein Außerhalb der kollektiven Psyche“ (29).

Das ist, soweit ich sehe, auch der Kern der Jungschen Auffassung vom Archetypus als von einer formalen Struktur der Psyche, die inhaltlich zwar jeweils von den Bildern einer bestimmten Kultur und den Erlebnissen des Einzelmenschen abhängt, aber ein invariantes Kernelement besitzt. Jung hat das an den Phänomenen der Kultur- und Religionsgeschichte eingehend nachgewiesen. Um das Kernelement ordnen sich zeitspezifische Vorstellungen an, oder man könnte auch sagen, das Kernelement provoziert durch seine typischen Bildtransformationen der eintreffenden Reize gerade die kulturspezifischen Vorstellungen und die jeweils interessierenden Fragen an die Natur, die sich bekanntlich mit den Wandlungen des Menschen ebenfalls verändern.

Das lässt sich z. B. gut am Phänomen der Zahl zeigen. Für Jung war die Zahl „ein dem Menschen präexistenter Faktor mit unabsehbaren Eigenschaften“ und „die in der Natur vorgefundenen Zahlen wahrscheinlich die ursprünglichsten Archetypen [...], die Matrix aller Archetypen“ (29). Dass Zahlen heute in diesem Sinne verwendet werden, ist offenbar. Wir gehen, wahrscheinlich unbewusst, davon aus, dass sich die Zahlen in der Natur wieder finden bzw. die Natur sich unseren Zahlenvorstellungen fügt. Andererseits muss festgestellt werden, dass es nicht unserer Zeit vorbehalten war, die Zahlen zu entdecken. Die gesamte heutige empirische Forschung arbeitet aber so, als ob Zahlen in diesem Jungschen Sinne präexistent wären oder, wie Jung es auch einmal formulierte, im Wesen aller Dinge lägen (29). Wir suchen und wir finden Zahlen. Nach diesem inneren Modell der Welt kann eine Forschung dann als abgeschlossen, ein Sachverhalt dann

als beschrieben gelten, wenn seine zahlenmäßige Darstellung gelungen ist. Das reicht von einfachsten Quantifizierungen bis zur Suche nach einer Weltformel! Wir werden getrieben von dem, was wir suchen. Wir legen unser jeweiliges konstelliertes (archetypisches) Modell versuchsweise und experimentierend an die Welt an und kennzeichnen unsere Erkenntnis dann nach der Maßgabe dieser Übereinstimmung. Wer könnte aber gerade in Bezug auf die Zahlen entscheiden, was innen und was außen ist? Bedarf es nicht gerade hier eines so umgreifenden Konzepts wie dessen des Archetypus? Mit zu bedenken ist auch, dass es noch ganz andere Zahlentheorien und Zahlenmanipulationen gibt, als sie unserem westlichen Verständnis geläufig und scheinbar evident sind (vgl. 8).

Nun entspricht es der Definition einer Invarianten, dass sie sich nicht verändert. Bei biologischen Systemen handelt es sich trotz feststehender Abläufe um dynamische Systeme, und es ist anzunehmen, dass sich die Aufnahme- und Verarbeitungsformen im Laufe der Geschichte verändern, Dinge anders und andere Dinge gesehen werden. Gelingt es den Lebewesen nicht, ihre Invarianten immer wieder einer sich verändernden Umwelt langsam anzupassen, sind sie unter Umständen zum Untergang verurteilt.

Für den Menschen gilt, dass er aufgrund veränderter archetypischer Modelle jeweils andere Fragen an die Welt und an sich selbst stellt. Das bedeutet aber auch die grundsätzliche Wandlungsmöglichkeit im archetypischen Bereich, einmal in dem Sinne, dass die Bilder zeitspezifisch sehr variieren, im Grunde aber die gleichen bleiben, zum anderen, dass auch neue Archetypen entstehen können. Es erscheint somit verständlich, dass Jung immer von einer variierenden Anzahl Archetypen gesprochen hat, mögen dabei auch einige mehr in den Vordergrund getreten bzw. bekannter geworden sein, weil sie in der therapeutischen Praxis häufiger beobachtet werden können. Man hat hieraus kritische Gesichtspunkte und Unsicherheiten der Theorie abgeleitet.

Wahrscheinlich ist aber die Annahme einer flexiblen Reihe solcher Invarianten zutreffender. Außerdem ist die methodologische Frage einer klaren Abgrenzung der Archetypen voneinander noch nicht befriedigend gelöst.

In einem Brief an Fordham (29) erwähnt Jung, dass er die allgemeine Biologie bisher noch wenig berücksichtigt habe. Seiner Meinung nach wissen wir viel zu wenig über die Psyche des Menschen, um unsere Auffassungen schon biologisch unterbauen zu können. Beziehungen zur Biologie sieht Jung nur in der Sphäre des Unbewussten, im Bereich der Instinkthandlungen. Wo aber Instinkte oder Triebe bildhaft repräsentiert werden, und das geschieht über die Schaltstelle des Archetypus, ist zumindest der Grenzbereich zwischen Biologie und Psychologie erreicht. Man könnte den Archetypus damit auch als eine biologische Größe im Sinne von nicht-psychisch bestimmen.

Für Jung war der Archetypus jedenfalls der psychologische Spezialfall des „pattern of behavior“ der Biologie (20, 23). Es handelt sich hier gleichzeitig um die Grenze, wo Biologisches human wird, wo Menschliches anfängt. Somit könnte „Archetypus“ als Kernbegriff einer Humanbiologie angesehen werden, um die sich Jung meines Erachtens, dem Geiste seines Gesamtwerkes nach zu urteilen, stets bemüht hat. Hier ist darauf hinzuweisen, dass für Jung der Archetypus nicht eindeutig psychisch war. Durch die Assimilation von Vorstellungsmaterial aus der realen Erscheinungswelt (24) wird ein Archetypus erst psychisch. Seine eigentliche Natur bleibt unbekannt, sie ist auch nicht erlebbar und insofern anderen Struktur- und Bauelementen des Körpers vergleichbar.

Die Feststellung Jungs, dass es sich bei dem Archetypus um „die Gestalt des menschlichen Instinkts“ (21) und „das Bild des Triebes“ (24) handelt, kann nur einen Teilaspekt darstellen, der allerdings von großer praktischer Bedeutung ist. Teilaspekt deshalb, weil ein zahlenmäßiges Missverhältnis zwischen anzunehmenden Trieben und Archetypen besteht. Einer geringen Anzahl von

Trieben oder Instinkten stellt eine erhebliche Anzahl Archetypen gegenüber. Damit soll die von Jung postulierte und grundsätzlich einleuchtende Beziehung nicht entkräftet, sondern nur deren Ausschließlichkeit aufgehoben werden. Es gibt Archetypen, die eindeutig nicht auf bekannte Instinkte oder Triebe bezogen werden können, so z. B. der Archetypus der Zahl oder der Archetypus des Alten Weisen. Um die zunehmende Differenzierung „oberhalb“ des Instinktbereichs zu erklären, bedarf es deshalb zusätzlicher Annahmen, wie etwa der eines kulturellen Erbes (vgl. 37) oder der instinktunabhängiger Aufnahme- und Transformationssysteme, die im Laufe der Evolution entstanden sind.

Die Bilder, so hat es sich ergeben, stellen wie die Informationen eine neue und unabhängige Dimension dar. Sie unterliegen in zunehmendem Grade den eigenen und instinktunabhängigen Veränderungen. Viele unserer Weltmodelle lassen sich nur noch sehr vage auf Instinktgrundlagen rückbeziehen. Es würde auch eine der Psyche unangemessene Einengung bedeuten, wollte man die Archetypen nur als Selbstabbildungen der Instinkte und Triebe auffassen. Natürlich kann angenommen werden, dass während eines bestimmten Zeitraumes der Entwicklung eine direkte Korrelation bestand. Es dürfte aber ebenso klar sein, dass sich die Bilder als Teilaspekte des inneren Weltmodells autonom weiter wandeln und den jeweiligen äußeren und inneren Tatbeständen entsprechen müssen. Der Bildbereich ermöglicht die Anpassung des Menschen an eine sich auch technisch verändernde Welt, wobei sich uralte Bilder wie die Mythologeme genauso stark durchsetzen wie aktuelle Bilder, die sich aus technischen oder mathematischen Überlegungen ergeben. Häufig sind es allerdings alte Bilder im neuen Gewände. Mit diesen Einschränkungen soll die Bedeutung der Instinktgrundlagen für das menschliche Verhalten keineswegs geschmälert werden. Es bleibt nach wie vor ein ernstes soziales und wichtiges therapeutisches Problem, die lebendige Beziehung des Ichs und des Bewusstseins zu den Bild- und Instinktbereichen der Psyche aufrechtzuerhalten.

## Ein integriertes Konzept

Rückblickend hatte sich Folgendes ergeben: Systeme treten über einen Informationsaustausch miteinander in Beziehung. Biologische Systeme entwickeln im Dienste optimierter Überlebens- und Anpassungschancen weitgehend invariante Reizselektionssysteme als stabile Teilsysteme des Gesamtsystems. Der von den Rezeptoren vermittelte und schon reduzierte Informationsstrom wird im Bereich der Archetypen in kollektive Bildformen transformiert, die in doppelter Hinsicht eine objektive Psyche darstellen: einmal, weil die Außenwelt verhältnismäßig direkt dargestellt oder abgebildet wird, zum anderen, weil diese Bilderwelt zwar im Subjekt existiert, aber eindeutig transsubjektiv oder intersubjektiv aufzufassen ist.

Die objektive Psyche ist unbewusst, sie ist im Begriff des kollektiven Unbewussten mitgedacht. Man könnte überlegen, einen der beiden Begriffe entweder wegzulassen oder den anderen erklärend beizufügen. Die Archetypen ermöglichen die psychische Identität der Menschheit, indem sie invariante Kernelemente in den verschiedensten Bereichen menschlichen Lebens ermöglichen. Sie sind nicht primär, sie werden über das Bild psychisch. Als solche grundlegenden Schaltstellen und Bildtransformationen vermenschlichen sie den Reizstrom und stellen ein grundlegendes Konzept einer humanen Biologie dar. Indem sie Bilder werden lassen, ermöglichen sie Erkenntnis und Selbstreflexion.

Archetypen scheinen Beziehungen zu mathematischen Gleichungen zu haben und lassen sich wahrscheinlich selbst als Algorithmen darstellen, wie überhaupt eine enge Relation von Zahl und Archetypus postuliert werden kann. Damit wird der Archetypus nicht im engeren Sinne mathematisiert, wohl aber offenbar seinem Wesen entsprechend dargestellt. Wie das im Einzelnen zu geschehen hätte, bleibt vorläufig offen. Wahrscheinlich ist auch hier wieder ein doppelter Zugang zu beachten: einmal ist der Archetypus als Zahl, zum anderen die Zahl als Archetypus aufzu-

fassen. Die Bilder rücken auf diese Weise „in das Spielfeld der Zahl und können als gesetzmäßige Objekte der Theorie zahlenmäßig strukturiert und angeordnet werden. Man kann diese Bilder allerdings auch direkt emotional und erlebnismäßig, ohne Zahlenprozedere erfassen; die Zahl eröffnet hingegen einen theoretisch-spekulativen Zug zu den Bildsituationen“ (8).

Die archetypischen Kernelemente, d. h. das jeweils Typische, Abgrenzbare und Unterscheidbare der einzelnen Bildtransformationssysteme, lässt sich bis in seine individuellen Ausformungen hin verfolgen. Jung hat diesem Befund in seiner Hypothese vom archetypischen Kern eines persönlichen Komplexes Rechnung getragen. So wie sich im kollektiven Bereich um den abstrakt formalen Kern des Archetypus kultur- und zeitspezifische Bilder lagern, oft in Form von Mythologemen, so zeigen sich entsprechende Anreicherungen im individuellen Lebensbereich. Aufgrund der hier gleichzeitig beobachtbaren, starken Einwirkungen von selten der familiären und sozialen Umgebung ist die Gefahr der Vereinseitigung und Entstellung ungleich größer. Einseitigkeiten provozieren Kompensationen, die der Neurosenlehre bekannt sind. Auch im Kollektivbereich, hier als kollektives Bewusstsein zu verstehen, können sich mythologische Bilder konstellieren, die jeweils nur bestimmte und einseitige Aspekte menschlichen Verhaltens glorifizieren. Jung hat auf diese verschiedenen „Ismen“ immer wieder hingewiesen und vor der Identifikation mit diesen Einseitigkeiten gewarnt. Hier zeigen sich Ansatzpunkte einer umfassenden Krankheitslehre der Analytischen Psychologie, die ebenfalls als biologisch und psychologisch verankert angesehen werden können.

„Vom Bewusstsein dürfen wir Reaktionen und Anpassungserscheinungen auf das Gegenwärtige erwarten, denn das Bewusstsein ist gewissermaßen jener Teil der Seele, der vorzugsweise auf die momentanen Geschehnisse eingeschränkt ist; vom kollektiven Unbewussten dagegen als von einer zeitlosen und allgemeinen Seele dürfen wir Reaktionen erwarten

auf die allgemeinsten und stets vorhandenen Bedingungen psychologischer, physiologischer und physikalischer Natur“ (10).

Damit fügt sich aber der Archetypus in eine Auffassung ein, die den Organismus und den Menschen als biologisches und selbstregulierendes System begreift. Diese Integration ist nicht nur eine Möglichkeit, sondern meines Erachtens eine Notwendigkeit. Jung dürfte mit seinem Begriff etwas erfasst haben, das in dieser Prägnanz bisher nur von ihm formuliert und von den Systemansätzen zur Erklärung menschlichen Verhaltens bisher nicht berücksichtigt worden ist.

Formulierungen Jungs, die bisher zumindest als widersprüchlich galten, erweisen sich als Versuch eines Forschers, Tatbestände und Befunde zu erfassen, für die es zu seiner Zeit noch keine übergreifende Theorie gab. Wer sprach schon vor Jung von Selbstregulierung? Wer sah die Transparenz von physisch und psychisch im empirischen Bereich so klar, wiederum ohne entsprechende wissenschaftlich-nichtphilosophische Anschauung zur Verfügung zu haben? Wer versuchte Begriffe zu finden, die diesen empirisch abgrenzbaren Tatbestand fassten und gleichzeitig so formulierten, dass er therapeutisch relevant wurde? Und ist es nicht nur folgerichtig, anzunehmen, dass „die Alten“ ihre Weltmodelle in Mythologemen darstellten und Jung dem zufolge bei der Analyse des kollektiven unbewussten Materials immer wieder auf solche mythologischen Bilder stieß?

Die Mythologeme lassen zweifellos Rückschlüsse auf das innere Modell der Welt unserer Ahnen zu und auf die Fragen, die sie demzufolge wieder an ihre Welt, Antwort suchend, stellten. Die Kulturgeschichte und Religionsphänomenologie sind lebendige Zeugen dieser ständigen Auseinandersetzung, die Jung erstmalig in den Bereich der Psychologie einbezogen hat. Wie Träume und Fantasien moderner Menschen zeigen, sind diese Bilder aus dem großen Speicher jederzeit abrufbar und gewinnen ihre Bedeutung auch für das Einzelschicksal.

Je länger ich mich mit diesen Fragen beschäftige, um so natürlicher erscheint mir die Auffassung, die menschliches Verhalten auf archetypische Grundlagen gründet. Meines Erachtens lässt sich über die hier erörterte Reihe von Reiztransformationen in Bilder eine Wissenschaft vom menschlichen Verhalten einigermaßen hinreichend begründen.

Dem Kenner der Arbeiten Jungs ist natürlich nicht entgangen, dass ich mit den hier vorgelegten Ansätzen die Psyche gewissermaßen „nach unten“ hin verfolgt habe. Jung hat in seiner Vorstellung der Psyche als eines Spektrums oder einer Skala (24) beide Richtungen angedeutet, das psychische System nach unten und nach oben geöffnet. Inwieweit die Gegensätze sich wieder tangieren und letztlich eine Einheit bilden, wie es die Unus-mundus-Idee nahe legt, sei dahingestellt. „Die tieferen ‚Schichten‘ der Psyche verlieren mit zunehmender Tiefe und Dunkelheit die individuelle Einzigartigkeit. Sie werden nach ‚unten‘ d. h. mit Annäherung der autonomen Funktionssysteme, zunehmend kollektiver, um in der Stofflichkeit des Körpers, nämlich in den chemischen Körpern, universal zu werden und zugleich zu erlöschen. Der Kohlenstoff des Körpers ist überhaupt Kohlenstoff. ‚Zuunterst‘ ist daher Psyche überhaupt ‚Welt‘“ (19). Jung hat die engen Beziehungen zum Körperlichen und Stofflichen nie übersehen, sogar „die Symbole des Selbst entstehen in der Tiefe des Körpers“, ja „das Symbol ist lebender Körper.“ Verdichteter lässt sich die dialektische Beziehung beider Bereiche kaum formulieren. Insofern ist der Archetypus unser Zugang zur Welt in ihrer bildhaften oder zahlenmäßigen Form. Denn wenn die im unus mundus angelegten Bedingungen, die die Gestalt der empirischen Phänomene bestimmen, „die Schwelle psychischer Wahrnehmbarkeit erreichen, nehmen sie entweder die Form von Bildern oder von geometrischen oder Zahlenstrukturen an“ (8).

## Ausblick

Invariante, kollektive und unbewusste Transformationssysteme, die einströmende Reize begrenzen, sie in eine menschliche Welt verwandeln und diese damit begründen – so stellten sich im Laufe der Überlegungen die Archetypen dar. Diese Urquellen menschlichen Erlebens könnten auch mit Huxley als „Pforten der Wahrnehmung“ im umfassenden Sinne des Wortes bezeichnet werden.

Diese archetypischen Teilaspekte des inneren Modells der Welt regeln und optimieren die Anpassung und Orientierung. Sie bilden feststehende und bewährte Sollwerte, die das Verhalten im Sinne der Funktion seelischer Organe (19) steuern. Erfahrungen werden an ihnen bewertet und korrigiert, sie stellen in der Regel gesundes Material dar (22). Ihre Konstellation, dem Kundigen sichtbar in Träumen usw., bietet Richtpunkt therapeutischer Intervention oder Ansatzpunkte sinnvoller Selbstreflexion. Die Archetypen bilden das innere Gegenüber, sie sind die eigentlichen inneren Objekte und als solche von den Introjekten theoretisch und therapeutisch deutlich abzugrenzen, sie ordnen das Material an und bilden damit die Autonomie des Unbewussten. Von hier aus lässt sich eine Theorie der Therapie und Heilung begründen.

Die inhaltliche Seite der Bilder spiegelt die Zusammenhänge von formaler Struktur und durch sie geprägter Welt bzw. von prägender Welt und in der Struktur verinnerlichter Geschichte. Jungs Perspektive war keineswegs eine ahistorische, nur umfasst er mit seinem kollektiven Unbewussten sehr weite geschichtliche Räume, die verdichtet als scheinbar ahistorische Struktur im Menschen erscheinen. Die Arbeit mit individuellem und kollektivem Bildmaterial – hier ist besonders an die Untersuchungen von von Franz (z. B. 6, 7) zu erinnern – zeigt mit wünschenswerter Deutlichkeit, dass das Vergangene im bildhaft konstellierte Archetypus als Möglichkeit gegenwärtig ist. Der Selbstreflexion bietet sich in der Gesamtmenge der Bilder, „die Niederschläge der vieltausendjährigen Erfahrung des Anpassungs-

und Daseinskampfes sind“ (18), ihre eigene Geschichte und ihr psychisches Fundament dar. Bezieht man die sozialen und kulturellen Faktoren ein, so ergeben sich enge Beziehungen zwischen dem Archetypus und dem, was heute vielfach als „Praxis“ zusammengefasst wird. Über die Zukunft können wir nichts wissen, die Spannweite unserer Erfahrungsmöglichkeit ist mit dem Umfang und Inhalt der archetypischen Bilder jeweils abgesteckt.

Über die numinose Wirkung der Archetypen ist in diesem Aufsatz nicht gesprochen worden. Mir ging es um vergleichende formale und theoretische Fragen, die anhand der Beziehungen von Archetypus und Bild zu Information und Steuerung behandelt wurden. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen ist es aber fast selbstverständlich, dass die erlebnismäßige Begegnung mit diesen Urbildern, wie Jung die Archetypen anfänglich benannt hat, eine außergewöhnliche und besonders intensive Erfahrung darstellt. Mit ihnen erscheint plötzlich ein Wissen, das „jenseits“ meiner persönlichen Erfahrungen liegt, mir aber plötzlich wie aus einer anderen Welt zufällt oder mich sogar übermannt. Diese faszinierende und dem Erlebnis als numinos imponierende Seite des Archetypus hat Jung in einmaliger Form beschrieben; dieser Beschreibung ist nichts hinzuzufügen.

## **Zusammenfassung**

„Archetyp“ und „Bild“ werden „Information“ und „Steuerung“ im Sinne moderner, selbststeuernder Systeme gegenübergestellt. Das kollektive Unbewusste bzw. die objektive Psyche erweisen sich dabei als innere informationelle Entsprechungen der Außenwelt im Sinne der Bezogenheit kommunikativer Systeme. Einströmende Reize durchlaufen verschiedene Transformationsebenen. Die Archetypen begründen als konstante Transformationsformeln die psychische Welt der Bilder und damit die menschliche Welt. Sie sind Schaltstellen zwischen psychischer und biologischer oder

physikalischer Ebene. Als organismische Invarianten lassen sie sich wahrscheinlich, ähnlich den Reflexen und Instinkten, zahlenmäßig und algorithmisch beschreiben. Der Archetypus lässt sich als wissenschaftliches Konzept nicht nur in eine empirische Verhaltenswissenschaft einreihen, er stellt eine notwendige Ergänzung reflexologisch aufgebauter Lernmatrizen, an deren Bedeutung nicht zu zweifeln ist, dar. In diesem Sinne lässt sich eine nichtspekulative „Psychologie mit Seele“ begründen.

### **Summary: Archetype and the Inner Model of the World**

„Archetype“ and „Image“ are compared with „information“ and „control“ in the sense of self-regulating biological Systems. The collective unconscious is shown to be the corresponding inner base for the exchange of information with the outer world, both parts related together as communicative Systems. The input of Stimuli is transformed by different steps. The archetypes, here defined as constant formulas of transformation, constitute the psychic world of images that is the human world. They can be described by numbers or, like the reflexes, as an algorithmus. Archetypes as the origin of images are considered as a necessary complement to reflexological models of behavior, which even are of great importance, as the learning matrix shows. With this definition of archetypes a non-speculative psychology with a psyche can be built up.

### **Literatur**

- 1 Angermann, H.: in: Vogel und Angermann: Taschenbuch der Biologie (Fischer, Jena 1971).
- 2 Arnold, W.; Eysenck, H.-J. und Meili, R.: Lexikon der Psychologie, vol. 1, Spalte 57 (Herder, Freiburg 1971).
- 3 Eibl-Eiblsfeld, I.: Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung, 2nd ed., pp. 174, 178f. (Piper, München 1969).

- 4 Eysenck, H.-J.: in: Arnold, Kysenck und Meili: Lexikon der Psychologie, vol. 1 (Herder, l'reiburg 1971).
- 5 Flechtner, H.-J.: Grundbegriffe der Kybernetik, p. 52 (Hirzel, Stuttgart 1972).
- 6 von Franz, Marie-Louise: Aurora Consurgens; in Jung, *Mysterium Conjunctionis*, vol. 3 (Rascher, Zürich 1957).
- 7 von Franz, Marie-Louise: Die Visionen des Niklaus von Flüe (Rascher, Zürich 1959).
- 8 von Franz, Marie-Louise: Zahl und Zeit, pp. 17, 22 (Klett, Stuttgart 1970).
- 9 von Franz, Marie-Louise: C. G. Jung, pp. 292f. (Huber, Frauenfeld 1972).
- 10 Jung, C. G.: Die Struktur der Seele, 1928; in *Ges. W.*, vol. 8, p. 177 (Walter, Olten 1971).
- 11 Jung, C. G.: Das Grundproblem der gegenwärtigen Psychologie, 1931; in *Ges. W.*, vol. 8, pp. 387f., 402 (Walter, Olten 1971).
- 12 Jung, C. G.: Allgemeines zur Komplextheorie, 1934; in *Ges. W.*, vol. 8, pp. 113, 125 (Walter, Olten 1971).
- 13 Jung, C. G.: Versuch einer psychologischen Deutung des Trinitätsdogmas, 1942; in *Ges. W.*, vol. 11, p. 162 (Walter, Olten 1971).
- 14 Jung, C. G.: Über die Psychologie des Unbewussten, 1943; in *Ges. W.*, vol. 7, p. 67 (Walter, Olten 1971).
- 15 Jung, C. G.: Instinkt und Unbewusstes, 1948; in *Ges. W.*, vol. 8, p. 151 (Walter, Olten 1971).
- 16 Jung, C. G.: Vom Wesen des Traumes, 1948; in *Ges. W.*, vol. 8, p. 329 (Walter, Olten 1971).
- 17 Jung, C. G.: Gestaltungen des Unbewussten (Rascher, Zürich 1950).
- 18 Jung, C. G.: Psychologische Typen, 1950, p. 236 (Rascher, Zürich 1960).
- 19 Jung, C. G.: Zur Psychologie des Kind-Archetypus; in Jung und Kerenyi, *Einführung in das Wesen der Mythologie*, pp. 111, 119, 136 (Rascher, Zürich 1951).
- 20 Jung, C. G.: Grundfragen der Psychotherapie, 1951; in *Ges. W.*, vol. 16, p. 132 (Rascher, Zürich 1958).
- 21 Jung, C. G.: Aion, p. 260 (Rascher, Zürich 1951).
- 22 Jung, C. G.: Psychologie und Alchemie, pp. 14, 44, 57, 305 (Rascher, Zürich 1952).
- 23 Jung, C. G.: Symbole der Wandlung, pp. 260, 506 (Rascher, Zürich 1952).
- 24 Jung, C. G.: Theoretische Überlegungen zum Wesen des Psychischen, 1954; in *Ges. W.*, vol. 8, pp. 211, 219, 232, 238, 242, 243, 263 (Walter, Olten 1971).
- 25 Jung, C. G.: Über die Archetypen des Kollektiven Unbewussten; in: *Von den Wurzeln des Bewusstseins*, pp. 4, 19, 28 (Rascher, Zürich 1954).

- 26 Jung, C. G.: Über den Archetypus mit besonderer Berücksichtigung des Animabegriffes; in: Von den Wurzeln des Bewusstseins, pp. 64, 65, 72 (Rascher, Zürich 1954).
- 27 Jung, C. G.: Die psychologischen Aspekte des Mutterarchetypus; in: Von den Wurzeln des Bewusstseins, pp. 92,123 (Rascher, Zürich 1954).
- 28 Jung, C. G.: Der philosophische Baum; in: Von den Wurzeln des Bewusstseins, pp. 351f., 495 (Rascher, Zürich 1954).
- 29 Jung, C. G.: Briefe III, 1956-1961, pp. 25, 29, 33, 53, 55, 125, 136, 187, 188, 192 (Walter, Olten 1973).
- 30 Klaus, G.: Philosophisches Wörterbuch, pp. 539, 540 (VEB Bibliographisches Institut, Leipzig 1971).
- 31 Klaus, G.: Kybernetik und Erkenntnistheorie, pp. 30, 34, 35, 67, 214 (VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1972).
- 32 Klix, F.: Information und Verhalten, pp. 29, 30, 41f., 236 (VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1973).
- 33 Meili, R.: in: Arnold, Eysenck und Meili, Lexikon der Psychologie, vol. I (Herder, Freiburg 1971).
- 34 Popper, K.R.: Objektive Erkenntnis, z. B. pp. 123f., 172f. (Hoffmann und Campe, Hamburg 1973).
- 35 Steinbuch, K.: Automat und Mensch, 4th ed., pp. 21f., 118, 151f. (Springer, Berlin 1971).
- 36 Tinbergen, N.: Instinktlehre, p. 104 (Parey, Berlin 1966).
- 37 Vogel, G. und Angermann, H.: Taschenbuch der Biologie, pp. 384, 391, 501 (Fischer, Jena 1971).