

Kognitions- und Bewußtseinsformen -
Der Übergang von punktförmigen, radiärsymmetrischen und
verzweigten zu bilateralen Organismen auf verschiedenen Skalen

Lydia Thießen

19. März 2001

Inhaltsverzeichnis

1	Phänomene des Lebens	1
2	Lebewesen	5
2.1	Inhalte: Lebewesen und ihre Teile	5
2.2	Ebenen: aktuelle Entwicklungsniveaus	6
2.3	Aspekte: Semiotizität von Zeichen	11
2.4	Pole und Zweige: Gegensätze und Notwendigkeit der Entscheidung	12
2.5	Perspektiven: Blickwinkel der Betrachtung	15
3	Kognition	16
4	Organismenformen	21
4.1	Lebewesen im allgemeinen	21
4.2	Der Mensch	28
	Bibliographie	30

1 Phänomene des Lebens

Bei der Untersuchung der Umwelt stößt man stets auf Dinge und Lebewesen, die Kräfte ausüben, auf ihre Umwelt einwirken und in denen Prozesse ablaufen. Die Kräfte, Prozesse und Auswirkungen sind stets gleich, unabhängig, ob sie von einem Objekt oder einem lebenden System ausgehen. Es stellt sich die Frage, ob Dinge und Lebewesen eine gemeinsame Basis haben, in der sie zueinander in Bezug gesetzt und vereint werden können. Als Ansatz wird die Aktivität von Dingen und Lebewesen gewählt, da hier die meisten Anhaltspunkte vorliegen. Dazu müssen physikalische, d.h. von Dingen ausgehende, und kognitive, von Lebewesen ausgehende Phänomene verglichen und einander zugeordnet werden. Mit anderen Worten, es stellt sich die Frage, ob physikalische und biologisch-kognitive Untersuchungen auf verschiedenen Sichtweisen desselben Inhalts beruhen.

Gravitation und elektromagnetische Wechselwirkung bauen auf dem Austausch abstoßender und anziehender Massen bzw. positiver und negativer elektrischer Ladungen auf. Beide erfassen, gliedern und differenzieren Inhalte auf einem unendlichen Spektrum ($m=0 \cdots \infty$, $f=0 \cdots \infty$) und führen sie wieder zu neutralen Formen zusammen, in denen die entgegengesetzten Gravitationskräfte bzw. Ladungen vereint sind. Beide Kopplungsformen werten Inhalte hinsichtlich "anziehend" oder "abstoßend" aus und schaffen damit Gegensätze oder heben sie wieder auf. Gravitationsfelder bzw. Gravitation sind aufgrund des elementaren Massenaustauschs mit der Psyche bzw. dem Fühlen, elektromagnetische Felder bzw. Wechselwirkung aufgrund der komplexen farblichen Einteilung mit dem Geist bzw. Denken zu identifizieren. Psyche und Geist üben a) eine Wertung nach "positiv" oder "negativ", "gut" oder "schlecht" aus, streben b) Differenzierung und Abgrenzung oder Integration und Verbindung von Inhalten an und sind c) durch Gebundenheit an Massen bzw. elektrische Ladungen situationsabhängig. Gravitation bzw. psychische Inhalte werden durch den Austausch von Massen gefühlt. Geistige Inhalte sind durch den Austausch elektrischer Ladungen sichtbar. Durch Wechselwirkung von Psyche und Geist können psychische Inhalte sichtbar und geistige Inhalte fühlbar gemacht werden. Psychische und geistige Kräfte werden mit zunehmender Entfernung abgeschwächt und sind uneingeschränkt für alle Massen bzw. elektrischen Ladungen gültig. Die größere Stärke der elektromagnetischen Wechselwirkung (1) gegenüber der Gravitation (10^{-38}) stimmt mit der Tatsache überein, daß geistige gegenüber psychischen Prozessen dominieren.

Nichtlokale Kräfte sind raumzeitunabhängig, unabhängig von einem Medium und gelten für alle in einem physikalischen Ereignis erzeugten Teilchen ([10]). Sie wirken im Gegensatz zu den kausal-ursächlichen lokalen Kräften akausal ohne sichtbare Ursache [7].

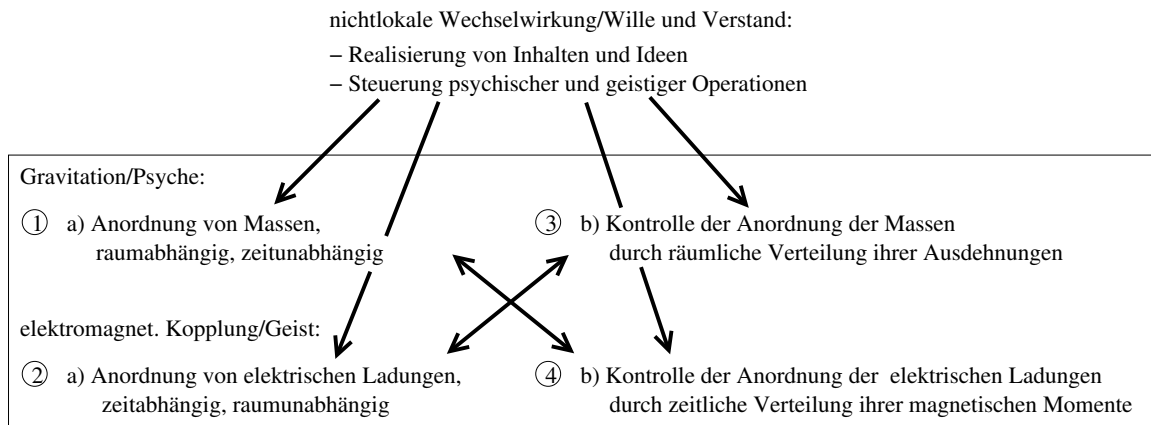


Abbildung 1: Wechselwirkung von Wille, Verstand, Psyche und Geist

Nichtlokal verschränkte Teilchen verhalten sich durch die Kohärenz ihrer Quantenzustände unabhängig von der Situation kohärent und beeinflussen die Anordnung und raumzeitliche Verteilung von Massen und elektrischen Ladungen. Nichtlokale Kräfte sind mit Wille und Verstand, also den volitiven und rationalen Bewußtseinsfunktionen gleichzusetzen, da sie a) Inhalte über ihre Zustände erzeugen und regeln, c) ohne Ursache spontan wirken und sich jederzeit ändern können und b) unabhängig von einer Situation agieren können. In der Kräftehierarchie (vgl. [10]) sind nichtlokale lokalen Kräften übergeordnet. Dies zeigt sich im biologisch-kognitiven Kontext darin, daß Wille und Verstand Voraussetzung für Gedanken und Gefühle sind und sie erzeugen.

Daraus folgt diese Zuordnung:

1. volitive und rationale Funktionen (Wollen, Verstehen): nichtlokale Felder und Phänomene der nichtlokalen Wechselwirkung
2. Geist (Denken): elektromagnetische Felder und Phänomene der elektromagnetischen Wechselwirkung
3. Psyche (Fühlen): Gravitationsfelder und Phänomene der Gravitation.

Der Zusammenhang von Psyche, Geist und volitiven und rationalen Funktionen ist in Abb. 1 dargestellt.

Tab. 1 zeigt den Versuch einer präziseren Zuordnung physikalischer Phänomene und kognitiver Sachverhalte und Operationen. Nach MARSHALL (1989) vermittelt Quantenkohärenz das Selbst- Wesensgefühl eines Lebewesens [7]. Der bei Quantenkohärenz vermittelte Quantenzustand ist als Träger dieser Wesenswahrnehmung anzusetzen.

physikalisches Phänomen	kognitives Ereignis
nichtlokale Wechselwirkung	Wille und Verstand, Wahrnehmung und Veränderung des Wesens von Inhalten, Ideen, Gefühlen und Gedanken
anziehende Gravitationskräfte bzw. elektromagnetische Wechselwirkung	verbindende seelische bzw. geistige Kognition, Überbrückung von gefühlsmäßigen bzw. gedanklichen Gegensätzen
abstoßende Gravitationskräfte bzw. elektromagnetische Wechselwirkung	trennende seelische bzw. geistige Kognition, gefühlsmäßige bzw. gedankliche Analyse und Differenzierung
Höhe von Masse- bzw. elektrischen Ladungsdifferenzen	Festlegung der Stärke gefühlsmäßiger bzw. gedanklicher Gegensätze
Interferenz	Verrechnung und Aufeinanderabstimmung von Gefühlen bzw. Gedanken
geladene Ströme	Ausführung geistiger Kognition
neutrale Ströme	Vermeidung geistiger Kognition
Elektronenaffinität	Bevorzugung von Teilchenanordnungen durch Psyche und Geist
Eigenschaften von Teilchen bzw. Wellen:	
-Quantenzustände	auf das Wesen von Inhalten, Ideen, Gefühlen und Gedanken bezogene Kognition
-Frequenz	Stärke der gefühlsmäßigen und gedanklichen Durchdringung der Umwelt
-Amplitude	Intensität von Fühlen und Denken
-Impuls	Stärke der Wechselwirkung mit Gefühlen und Gedanken
-Bewegungsrichtung	Wechselwirkung mit ausgewählten Gefühlen und Gedanken
Reversibilität von Teilchenergebnissen	Abruf von Ereignissen (Erinnern), Unabhängigkeit kognitiver Operationen von Zeit und Zeitrichtung
<i>crossing</i> -Symmetrie	Ersatz von bei kognitiven Operationen fehlenden Teilchen (Flexibilität)
Superposition	Durchspielen von Möglichkeiten und Bevorzugung einer Variante (Überlegen, Vergleichen)
EPR-Phänomene:	
-Nichtlokalität	raumzeitunabhängige Erfassung und Übermittlung von Inhalten und Ideen (Verstehen und Wollen, Koordination von Gefühlen und Gedanken)
-Quantenparallelität	gleichzeitige Erfassung von Inhalten und Ideen und ihrer Entwicklung (Informationsspeicherung und Simulation)
-Quantenkontrafaktizität	Erfassung nichteingetretener Ereignisse (Kalkulieren, Schlußfolgern)

Tabelle 1: Entsprechung physikalischer und kognitiver Phänomene

Diese Zuordnungen lassen den Schluß zu, daß physikalische Phänomene stets kognitive Phänomene sind, in denen sich die Tätigkeit von Lebewesen äußert. Alle Systeme sind daher lebende Systeme oder Teile davon. Dinge sind von lebenden Systeme abgetrennte Teile, die von dem lebenden System nicht gesteuert werden können und daher leblos erscheinen. Da die Steuerung der Teile auf raumzeitunabhängiger Ebene möglich ist (als lokale und nichtlokale Wechselwirkungsformen), existieren Dinge nur auf raumzeitabhängiger, d.h. Teilchen- und klassischer Ebene.

Lebewesen weisen diese Merkmale auf [3]:

- Autonomie und organisatorische Geschlossenheit (VARELA 1979) (1)
- Befähigung zu Kognition, d.h. Fähigkeit, zwischen sich und seiner Umgebung zu unterscheiden (MATURANA 1975) (2)
- Prägung durch die Umwelt und Veränderung der Umwelt (VON FOERSTER 1985)(3)
- keine zwingende Abhängigkeit von einem Nervensystem (MATURANA 1975). (4)

Damit können neben Einzellern, Protoctisten, Pflanzen, Tieren und Menschen auch Elementarteilchen, chemische Verbindungen, Viren und Himmelskörper (Sterne, Planeten, Monde) als Lebewesen eingeordnet werden. Diese ergänzen die z.Z. bekannten Lebensformen auf höheren und kleineren Größenordnungen.

Dagegen ist erstens einzuwenden, daß eine vollständig belebte Wirklichkeit die objektiven Naturgesetze verletzen würde. Da es jedoch nur Lebewesen gibt und diese die Wirklichkeit ausmachen und gestalten, werden auch Naturgesetze von ihnen gemacht. Das Objektive ist genauso real wie das Subjektive. Zweitens ist einzuwenden, daß die durch das Bewußtsein von Lebewesen ausgeübten Gravitations- und elektromagnetischen Kräfte die quantenmechanischen und klassischen Ereignisse der Umgebung beeinflussen müßten, was objektiven Naturgesetzen widerspräche (vgl. [7]). Lebewesen beeinflussen auf raumzeitunabhängiger Ebene die Ereignisse der Umwelt durch EPR-Prozesse und lokale Wechselwirkung jedoch tatsächlich. Dabei treten diese Formen auf:

1. Beeinflussung von quantenmechanischen und klassischen Lebewesen über deren Bewußtsein, z.B. durch Gedanken, Gefühle und volitive oder rationale Operationen.

2. Beeinflussung von quantenmechanischen und klassischen Lebewesen über deren Organismus. Kriterium dafür ist hinreichend hohe Energie, die nicht in der Steuerung des Organismus gebunden ist. Dieses Kriterium wird erfüllt von Lebewesen, die zur Steuerung des Organismus benötigte Energie freisetzen (z.B. bei Konzentrationsübungen) oder die

durch sehr ladungs- oder massereiche Organismen einen sehr hohen Quotienten zwischen freier und gebundener Energie besitzen (z.B. Planeten oder Sterne).

3. Reduktion des Zustandsvektors: Bevorzugung eines Inhalts durch Beobachtung (d.i. Energiezufuhr) und Aufhebung der Quantenkohärenz; entspricht in vielen Fällen (wenn psychische Operationen beteiligt sind) 1., 2. oder 1. und 2. gleichzeitig.

Physik und Biologie sind damit verschiedene Sichtweisen ein und desselben Inhalts.

2 Lebewesen

Lebewesen werden durch Faktoren determiniert, die i.f. (2.1.-2.5.) kurz vorgestellt werden.

2.1 Inhalte: Lebewesen und ihre Teile

Lebende Systeme sind auf nichtmaterieller (raumzeitunabhängiger) und materieller (raumzeitabhängiger) Ebene durch diese Feldgruppen definiert:

1. auf nichtmaterieller Ebene:

- (a) das raumzeitunabhängige nichtlokale Feld
- (b) das zeitunabhängige Gravitationsfeld
- (c) das raumunabhängige elektromagnetische Feld

2. auf materieller Ebene:

- (a) das raumzeitlich gebundene starke Feld mit räumlicher Regelfunktion
- (b) das raumzeitlich gebundene schwache Feld mit zeitlicher Regelfunktion.

Von diesen Gruppen weisen Lebewesen wenigstens 1. auf. Materielle Lebewesen im Quanten- und klassischen Bereich, um die es hier geht, weisen die ersten 3 oder alle 5 Feldgruppen auf. Organismen von Lebewesen können also materiell oder (als Raumzeitkontinua) nichtmateriell sein. Die 5 Feldtypen bilden das Bewußtseinsfeld. Bewußtseinsfeld und Organismus sind damit gleichwertige Begriffe, die sich nur hinsichtlich ihrer Perspektive (von der materiellen bzw. nichtmateriellen Ebene aus) unterscheiden. I.f. werden die handlicheren Begriffe “Bewußtseinsfeld” und “Organismus” verwendet, wobei nicht vergessen werden darf, daß der Organismus ebenfalls eine Bewußtseinsform ist.

Kognition umfaßt u.a. volitive, rationale, psychische und geistige Formen, die jeweils auf diesen Ebenen stattfinden:

1. nichtmateriell: Erfahrung der Umwelt über raumzeit-, raum- oder zeitunabhängige Energie
2. materiell:
 - (a) Quantenebene: Erfahrung der Umwelt über einzelne, durch starke und schwache Kräfte ungebundene oder über wenige durch starke und schwache Kräfte gebundene Teilchen
 - (b) Übergangsebene: Erfahrung der Umwelt über relativ viele durch starke und schwache Kräfte gebundene Teilchen
 - (c) klassische Ebene: Erfahrung der Umwelt über sehr viele durch starke und schwache Kräfte gebundene Teilchen.

Von diesen Ebenen ist wenigstens eine bewußt. In dieser Ebene agiert und verändert ein Lebewesen bewußt seine Umwelt, während die anderen Ebenen für das Lebewesen unbewußt agieren.

Ursache der Trennung von Bewußtseinsfeld und Organismus ist neben den unterschiedlichen Bedingungen die nichtmögliche Gleichzeitigkeit von Kognition und Bewußtsein ihrer Tätigkeit (vgl. dazu [7]). Bewußtseinsfelder können als Energie nicht außerhalb von sich selbst existieren und beobachten, sondern werden durch lokale Kräfte stets zu sich zurückgezogen. Die raumzeitliche Isolierung der Energie im klassischen Bewußtsein führt zu getrennten Energiefeldern, von denen eins wahrnimmt und das andere den Wahrnehmungsakt des ersten analysiert. Diese Trennung gilt aber nur für den klassischen Bereich. Als größere, isolierte Energiemengeninseln können klassische Lebewesen zu anderen isolierten Energiemengeninseln “hinüberschauen”, auf das Meer der superponierten Quanten- und nichtmateriellen Energiemengen dagegen nur “draufschaun”, so daß diese klassisch unbewußt bleiben.

2.2 Ebenen: aktuelle Entwicklungsniveaus

Klassische Organismen entstehen durch zunehmende Differenzierung und Anpassung an die durch die Summe aller lebenden Systeme gegebenen Bedingungen auf dem Weg von der raumzeitunabhängigen zur raumzeitabhängigen Ebene. Bei der Kombination von Teilchen zu immer komplexeren chemischen Verbindungen eines lebenden Systems erzeugt oder fängt das Bewußtseinsfeld Teilchen ein und lenkt sie aufeinander, wobei manche Kombinationen stabil sind (z.B. Elektronen in der Umlaufbahn um Protonen und Neutronen, einige

anorganische und organische Verbindungen) und weiterentwickelt werden, andere dagegen schnell zerfallen. Die weitere Teilchenkombination durchläuft diese Stufen:

1. Sind die Teilchenkombinationen aufgrund ihrer Raumzeitunterschiede nicht mehr superponierbar, müssen sie vom Bewußtseinsfeld hinsichtlich Funktion, Verhalten und Überleben in der Umwelt einzeln entwickelt, miteinander verglichen und selektiert werden. Zu diesem Zeitpunkt (Übergang von der Quanten- zur klassischen Ebene), kommt es zur Trennung von Bewußtseinsfeld, das EPR-Effekte, unendliche Reichweite und reversible Teilchenereignisse auszeichnen, und Teilchenkombination, die durch die mit den sehr kurzreichenden starken und schwachen Kräften wachsende Bindung der Teilchenenergie an den für das Bewußtseinsfeld möglichen Prozessen nicht mehr teilnehmen kann, dadurch eine raumzeitliche Isolation von der Umwelt erfährt und deshalb vom Bewußtseinsfeld gesteuert werden muß. Im Bewußtseinsfeld wird die materiell nicht mehr mögliche Superposition der klassischen Teilchenkombinationen nichtmateriell, d.h. durch Gedanken, Gefühle und Ideen, und auf Quantenebene durch Wechselwirkung zwischen Teilchen simuliert. Teilchenkombination und Bewußtseinsfeld bilden nun eine sich stetig weiterentwickelnde funktional-kognitive Einheit, in der die einzelnen Teilchenkombinationen nach außen zwischen den dem Bewußtseinsfeld zugehörigen Teilchenverbänden und deren Umwelt unterscheiden, nach innen jedoch noch nicht kognitiv voneinander getrennt sind, da sie alle dasselbe Bewußtseinsfeld haben, z.B. Kolonien von Einzellern (Bakterien, Algen) und die einzelnen Zellen aller Mehr- und Vielzeller, die wie z.B. der Mensch Einzellerkolonien sind (vgl. [6]). An diesem Zeitpunkt kommt es außerdem zum Übergang von quantenmechanischem zu biologischem Leben, das durch raumzeitliche Isolation der Zellkolonie zwischen sich und der Umwelt außerhalb der Kolonie unterscheidet (Punkt (2) auf S. 4).

2. Ab einem Zeitpunkt t nehmen Größe der Kolonie, Vermehrungsrate, Umfang der Reaktionen und Steueraufwand so stark zu, daß die Entwicklung der Kolonie quantitativ stagniert; es kommt zur Aufspaltung des Bewußtseinsfelds in n Teile, die n Teile der Kolonie steuern und getrennt weiter- und ggfs. voneinander fortentwickeln. Dabei entstehende neue Arten können durch Symbiose neue Strukturen bilden, z.B. prokaryotische Spirochäten (Zentriolen), Cyanobakterien (Chloroplasten) und Purpurbakterien (Mitochondrien), die mit Thermoplasmen (Wirtszelle) zu autotrophen Eukaryotenzellen fusionieren [6]. Sind außerdem Kognitions- und Generationsprozesse, Verhalten und Steuerung der Kolonie weitgehend automatisiert und optimiert (qualitative Stagnation), setzt dagegen, ohne oder mit Aufspaltung des Bewußtseinsfelds, funktionale Zelldifferenzierung ein, durch die mehrere zunächst einfache mehrzellige Organismen entstehen, z.B. Protoctisten und Pilze (das

Myzel zeigt auf materieller Ebene den Übergang vom kollektiven zu getrennten Bewußtseinsfeldern), deren Bewußtseinsfelder sich bei zu hohem Steueraufwand wieder aufspalten oder bei Ausschöpfung der Optimierung weiter differenzieren. Entwicklung wird also neben energetisch-materiellen Umweltbedingungen u.a. durch kognitive Notwendigkeit, kognitive Möglichkeit und kognitive Erschöpfung bestimmt und vorangetrieben. Sie vollzieht sich bei zunehmender Aufspaltung und Differenzierung der Bewußtseinsfelder und Isolation der Organismen parallel von kleineren, ein- und mehrzelligen mit gemeinsamem zu größeren, mehr- und vielzelligen Organismen mit eigenen Bewußtseinsfeldern mittels:

- Differenzierung: Differenzierung des Bewußtseinsfelds, z.B. Zelldifferenzierung
- Symbiose: Verschmelzung von verschiedenen Bewußtseinsfeldern oder ihrer Teile, d.h. verschiedener Ideen und Inhalte, z.B. Symbiose von Einzellebewesen
- Stoff- und Energieaustausch, z.B. Art und Quantität von Nahrung und Energie
 - Auf- und Abbau des Organismus, Zellteilung, Genrekombination
 - Variation der Parameter des Bewußtseinsfelds (z.B. Quantenzustände, Frequenzen) zur Regulierung der kognitiven Leistung.

Damit bildet sich eine neue, individuelle Stufe des Lebens heraus, da ein Organismus ein eigenes Bewußtseinsfeld besitzt und zwischen sich und seiner Umwelt unterscheidet (individuelle Isolierung). Klassische Lebewesen benötigen zur Überbrückung dieser Isolation eine neue Wechselwirkungsform, und zwar Sprache, die Signaltransfer zwischen Quanten- und klassischer Ebene und Übermittlung nichtmaterieller Inhalte ermöglicht (vgl. 2.3).

MARGULIS & SAGAN weisen analog dem überindividuellen Bewußtsein von Vielzellern, z.B. des Menschen, als Einzellerkolonie auf ein überindividuelles Bewußtsein aller Menschen hin, das die individuellen Bewußtseinsfelder überlagert [6]. Dies wird durch Kommunikation und Koloniebildung der Individuen einer Art erhärtet, durch die der Aufspaltung der Bewußtseinsfelder und der Isolation der Organismen entgegengewirkt wird. Damit besitzen, wird auch einem Einzeller eine Steuereinheit im gemeinsamen Bewußtseinsfeld zugeordnet, jedes Individuum, jede Art und die Biosphäre ein simultan kollektives und individuelles Bewußtsein, das Individuen, Art und Biosphäre zielgerichtet entwickelt und steuert. Die Reduktion des Zustandsvektors markiert die Grenze der Steuerbarkeit des Organismus mit zunehmenden lokalen Kräften durch das Bewußtseinsfeld mit schwachen Gravitations- und elektromagnetischen Kräften. Mit der Trennung vom Organismus erfährt das Bewußtseinsfeld raumzeitliche Bindung an diesen, wird also aus dem Raumzeitkontinuum herausgelöst

und raumzeitabhängig (kognitive Isolierung). Durch zunehmende Aufspaltung und Anbindung des Bewußtseinsfelds an den Organismus (kommunikative Isolierung) und zunehmende Masse des Organismus, der durch wachsende Gravitations-, starke und schwache Kräfte aus der Raumzeitlösung des Bewußtseinsfelds als gravitativer Niederschlag herausgefällt wird (gravitative Isolierung), erfolgt Aufteilung der Steuerung mit den kollektiven höheren bzw. vorangegangenen Bewußtseinsfeldern (Überfelder), während das individuelle Bewußtseinsfeld zum Zielfeld wird. Dabei sind die im Zielorganismus untergeordneten kollektiven Einzelorganismen (Zellen) aufgrund ihrer geringen kognitiven Isolation des nun anstelle der Einzellerkolonie tretenden Zielorganismus bewußt, werden jedoch für das Zielfeld unbewußt, da dieses nur einen Teil des Überfelds bildet und eine neue Identität annimmt. Das Überfeld wird für alle aus ihm hervorgegangenen Zielorganismen, die eine Gruppe, z.B. eine Ordnung, Gattung oder Art, bilden, zum JUNGschen kollektiven Unbewußten (vgl. [4]), das übernächsthöhere Bewußtseinsfeld zum kollektiven Unbewußten der Ordnung, Gattung oder Art usw. bis hin zu Stamm, Reich und Biosphäre.

In einem übermenschlichen Bewußtseinsfeld (Mensch-Archetypus) z.B. wirken alle Menschen zusammen, sind sich dessen jedoch aufgrund ihrer hohen kognitiven Isolation individuell nicht bewußt. Sie handeln deshalb ohne Kenntnis ihres Zielorganismus (des kollektiven Menschen), der damit häufig verletzt wird. Lebewesen mit geringer kognitiver Isolation dagegen entwickeln, erhalten und regeln, da sie ihre Funktion und ihren Zweck kennen, ihren Zielorganismus bewußt und zielgerichtet. Dadurch funktionieren menschliche Organismen gut und zuverlässig. Ein vielzelliger Organismus funktioniert, weil a) die Überlebewesen bzw. Zellen kollektiv und -mehr oder weniger- bewußt in ihrer Kolonie zusammenarbeiten und b) das Bewußtseinsfeld des Ziellebewesens diese Zusammenarbeit reguliert. Mehrzeller sind also keine einfache Kombination von Einzellern mit geweblich-funktionaler Aufgabenteilung, sondern eine neue, auf Ebene der Zellen kollektive, auf Ebene des Organismus individuelle Lebensform. Bewußtseinsfelder bilden Cluster, Teil- und Übercluster, die Organismen auf allen Ebenen vom Teilchen bis zur Biosphäre steuern und durch Wechsel zwischen diesen Ebenen ihre Individualität bestimmen. Durch Quantenparallelität sind alle Bewußtseinsfelder und ihr Anfangsfeld und die mit ihnen verbundene Individualität stets und gleichzeitig vorhanden, wobei Individualität durch die spezifischen Eigenschaften der Bewußtseinsfelder auf jeder Ebene anders wahrgenommen wird. Leben ist:

- nichtmateriell: Bewußtsein und Bewußtseinsprozesse (Inhalte und Ideen und ihre Entwicklung und Steuerung), nichtmaterielle Wechselwirkung (nichtlokal, gravitativ, elektromagnetisch)

quanten- und übergangsartige (kollektive) Lebewesen	klassische (individuelle) Lebewesen
-genetische Variabilität [6]	-genetische Konstanz [6]
-Austausch beliebiger Gensequenzen zwischen den Organismen zu beliebiger Zeit (horizontaler Genaustausch) [6]	-Austausch fester Gensequenzen zwischen den Organismen zu festen Zeiten (vertikaler Genaustausch) [6]
-kognitive Einheit mit der Umwelt: Wahrnehmung von Signalen sehr geringer Dauer, Länge und Energie	-kognitive Isolation: Wahrnehmung von Signalen sehr großer Dauer, Länge und Energie
-gemeinsames Bewußtseinsfeld und Koloniebildung, kollektives Bewußtsein	-eigenes Bewußtseinsfeld und Vereinzelung, individuelles bzw. Selbstbewußtsein
-Bewußtheit der Überfelder und Zielorganismen	-Nichtbewußtheit der Überfelder und Zielorganismen
⇒ erleichterte Kommunikation und hohe Resistenz gegen widrige Bedingungen	⇒ erschwerte Kommunikation und relativ geringe Umwelttoleranz
-keine natürliche Zellalterung und Zelltod [6]	-natürliche Zellalterung und Zelltod [6]

Tabelle 2: Merkmale quanten- und übergangsartiger und klassischer Lebewesen

- physikalisch-quantenmechanisch: Teilchenerzeugung, -vernichtung, -bewegung, -reaktion und -kombination, materielle Wechselwirkung (lokale Kopplungsformen)
- biologisch-übergangsartig: Kolonien ein- und mehrzelliger Lebewesen mit kollektivem Bewußtseinsfeld, z.B. Viren, Bakterien, Protoctisten, Pilze
- biologisch-klassisch: mehr- und vielzellige Lebewesen mit kollektiven oder individuellen Bewußtseinsfeldern, z.B. Protoctisten, Pilze, Pflanzen, Tiere, Mensch
- nichtmateriell-materiell: Wechselwirkung zwischen materieller und nichtmaterieller Ebene (Ebene der Kräfte und Austauschbosonen).

Die verschiedenen Bedingungen führen zu signifikanten Unterschieden zwischen quanten- und übergangsartigen (Bakterien, einzellige Protoctisten) und klassischen Lebewesen (mehrzellige Protoctisten, Pilze, Pflanzen, Tiere) (Tab. 2. Hier wird auf von MARGULIS & SAGAN angeführte Fakten [6] zurückgegriffen).

Nichtindividuelles Bewußtsein, materielle Variabilität, ungehinderte Kommunikation und fehlende Alterung der quanten- und übergangsartigen Lebewesen ähneln weitgehend den Bedingungen der Quantenebene. Einzeller benötigen durch kognitive Einheit mit der Umwelt noch keine Sensoren und Effektoren. Klassische Lebewesen unterliegen dagegen durch a) kognitive Isolation des Organismus und damit erforderlichen Steuer- und Erkenntnisaufwand und b) Effekte der lokalen, v.a. starken und schwachen Wechselwirkung (z.B. Größe, Komplexität, Reaktionsfreudigkeit und Instabilität der chemischen Verbindungen)

erschwerter Kommunikation, Verschleiß, Zellalterung und Tod. Da nichtmaterielle und Quantenebene immer weniger erkenn- und beeinflussbar werden, entwickeln klassische Lebewesen immer komplexere und immer stärker auflösende Sensoeffektorik, die durch ihre Komplexität jedoch immer stärker mit der Umwelt wechselwirkt und die Wahrnehmung immer mehr beeinträchtigt. Sensoeffektorik ist damit nicht evolutiv, sondern durch kognitive Isolation bedingt.

2.3 Aspekte: Semiotizität von Zeichen

Nach der Zeichentheorie sind vom Menschen geschaffene Zeichen semantisch, syntaktisch und pragmatisch [5]. Der Zeichenbegriff läßt sich als Produkt der Tätigkeit von Lebewesen nicht nur auf vom Menschen, sondern auf von einem beliebigen Lebewesen geschaffene Zeichen anwenden. Da es nur Lebewesen gibt und Lebewesen Dinge bzw. Zeichen herstellen, sind alle Inhalte semiotisch, weisen also diese Merkmale auf:

- semantisch: Sinnhaftigkeit
- syntaktisch: Bezugnahme auf die Wirklichkeit
- pragmatisch: Zweck und Zielgerichtetheit.

Inhalte werden von der raumzeitunabhängigen Ebene in Richtung klassische Ebene a) durch die wachsende Anzahl ihrer Parameter immer komplexer und b) durch die kognitive Isolation immer schwieriger erfaßbar und vermittelbar. Dadurch wird auch die Kommunikation zwischen Lebewesen komplizierter. Es müssen Kommunikationsmittel gefunden werden, die immer mehr Parameter auf einmal kodieren und mitteilen können. Dazu werden diese Formen verwendet:

- nichtmaterielle Ebene: Sein (Quantenzustände)
- Quantenebene: Signale (Austauschbosonen)
- klassische Ebene: Sprache (Austauschformen zwischen klassischen Lebewesen).

Sein, Signale und Sprache sind Kommunikationsmittel mit verschiedenen Differenzierungsgraden und als Teile (Sein) und Produkte (Signale, Sprache) von Lebewesen semiotisch. Da Produkte gleichzeitig differenzierte Teile von Lebewesen sind, sind Lebewesen an sich semiotisch und vermitteln deshalb Semiotizität. Auf klassischer Ebene laufen wesensbasierte, signalbasierte und sprachliche Kommunikation parallel ab. Kommunikation im klassischen Bereich muß deshalb auf allen drei Ebenen erfolgen, um vollständig zu sein.

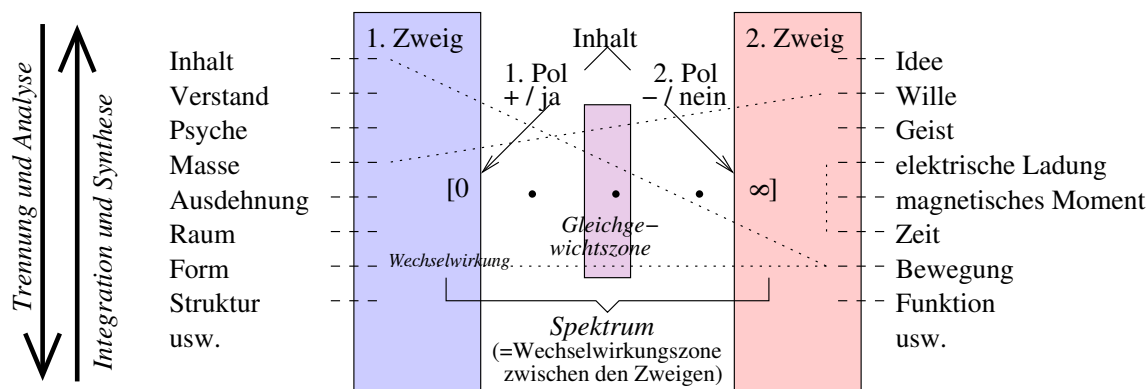


Abbildung 2: Wechselwirkung zwischen zwei Zweigen

2.4 Pole und Zweige: Gegensätze und Notwendigkeit der Entscheidung

In Richtung von der nichtmateriellen zur klassischen Ebene werden Inhalte und Ideen zunehmend konkretisiert und differenziert. Es werden ihnen Parameter, Eigenschaften, Zustände und Werte zugeschrieben. Die minimalen und maximalen Zustände oder Werte einer Eigenschaft bilden die beiden Pole eines Gegensatzes. Der Wechselwirkungsbereich zwischen den Polen wird durch ein Spektrum (die Summe aller Zustände bzw. Werte einer Eigenschaft) abgedeckt und enthält eine Gleichgewichtszone, in der beide Pole etwa gleich stark vertreten sind. Die Pole sind Teil zweier komplementärer Zweige, die der Dualität der Wirklichkeit zugrundeliegen und in einem Frage-Antwort-Spiel über diese Wirklichkeit miteinander wechselwirken. Diese Zweige können zur Veranschaulichung mit den beiden Strängen der DNS verglichen werden, die durch Desoxyribosemoleküle (Inhalt, der ständig abgewandelt wird, aber in seinem Wesen immer gleich bleibt) und komplementäre Nucleotidbasen (Pole) miteinander verbunden sind. Im Versuch, die Position des anderen Zweigs zu erschließen, sind die Stränge ineinander verdrillt. Auf den Zweigen werden Inhalte und Ideen entwickelt, indem ihre Gegensätze in die einzelnen Pole aufgespalten und in einem Spektrum analysiert werden. Spektren (im physikalischen Sinn, z.B. gravitative und elektromagnetische) sind als spezifische, auf Gegensätze bezogene Wechselwirkungsformen kognitive Vorgänge, in denen Inhalte verarbeitet werden. Mit den Inhalten und Ideen differenzieren und konkretisieren sich die Zweige ebenfalls immer weiter. Der Weg der Wechselwirkung und Veränderung der beiden Zweige ist in Abb. 2 dargestellt.

Mit der Zunahme von Parametern treten kritische Punkte auf, an denen die Inhalte kollidieren und sich gegenseitig ausschließen. Werden die konkretisierten Ideen aufeinander

abgestimmt, d.h. ihre sich ausschließenden Parameter, Eigenschaften und Zustände eliminiert, können sie wieder koexistieren und es entsteht eine semiotische Insel bzw. Ordnung und eine neue Ebene. Diese Punkte sind:

- Wechsel von der nichtmateriellen zur Quantenebene: Bewußtsein, Entstehung von Raum und Zeit
- Wechsel von der Quanten- zur klassischen Ebene: Entstehung von Selbstbewußtsein.

Einfache Bedingungen mit wenigen Inhalten und Parametern ermöglichen einfache Handlungen, die mangels Widerstand unbewußt sind. Werden die Bedingungen in Richtung klassische Ebene komplexer, gibt es mehr Parameter und werden zwangsläufig mehr Parameter verletzt, wodurch Schmerz entsteht. Im Versuch, die Ursache des Schmerzes zu identifizieren und von sich abzugrenzen, wird eine Unterscheidung zwischen dem den Schmerz erleidenden Selbst (Subjekt) und der Ursache des Schmerzes (Objekt) getroffen und es entsteht Selbstbewußtsein. Auf nichtklassischer Ebene gibt es kein Selbstbewußtsein, sondern nur Bewußtsein, weil weniger Parameter verletzt werden können. Da so kein Schmerz empfunden wird, muß man keine Störursache suchen und keine Subjekt-Objekt-Trennung vornehmen, bildet also eine wesentlich engere Einheit mit der Umwelt.

Art und Anzahl der Inhalte, Parameter, Eigenschaften und Zustände determinieren die Bedingungen und den Polarisierungsgrad einer Ebene. Der Polarisierungsgrad P ist die Anzahl von Polen x , die innerhalb einer Ebene wirksam sind, wobei $P=2^x$. Der Polarisierungsgrad beginnt auf der nichtmateriellen Ebene bei 2^0 (Nichtvorhandensein von Inhalten und Ideen) und wächst in Richtung klassische Ebene. Geht man von einer belebten Umwelt aus, läßt sich die Entwicklung lebender Systeme in Polarisierungszyklen zusammenfassen:

1. Inhalte und Ideen entstehen aus einer gemeinsamen Basis
2. Verstand und Wille erhalten die Inhalte und Ideen aufrecht, regeln sie und lenken sie in eine bestimmte Richtung
3. Psyche und Geist schreiben den Inhalten und Ideen Gefühle und Gedanken zu
4. Psyche und Geist schreiben den Gefühlen und Gedanken Masse und elektrische Ladungen zu; durch Wechselwirkung von Massen bzw. elektrischen Ladungen erzeugt die Psyche Klang und der Geist Farbe
5. Psyche und Geist regeln die Anordnung der Massen und elektrischen Ladungen, indem sie ihnen Ausdehnungen bzw. magnetische Momente zuschreiben

6. durch die Anordnung, Regelung und Wechselwirkung der Massen bzw. elektrischen Ladungen entstehen Raum und Zeit
7. Raum und Zeit werden durch Form und Bewegung erschlossen
8. Form und Bewegung werden Struktur und Funktion zugeschrieben
9. Übergang (z.B. Reduktion des Zustandsvektors) und Wiederholung von 1. bis 8. auf einer neuen Ebene (z.B. klassische Ebene und Selbstbewußtsein).

Dieser Polarisierungszyklus gilt als Realisierung von Inhalten und Ideen für die globale und individuelle Entwicklung, ist also skalenunabhängig (z.B. Erzeugung und Anordnung von Teilchen durch Sterne, Herstellung von Gegenständen durch den Menschen). Die Anzahl der Parameter setzt der Entwicklung eine Grenze, weshalb durch Neuabstimmung der Parameter zu einer neuen Ebene übergegangen wird, wo die Entwicklung weitergeführt werden kann. Da die Basis die gleiche bleibt, erfolgt die gleiche Entwicklung wie auf der vorangegangenen Ebene, aufgrund der dort gemachten Erfahrungen und Lernprozesse jedoch mit Variationen. Entwicklung ist durch die Parameterbegrenzung und den notwendigen Neubeginn stets zyklisch und durch die gleiche Basis fraktal. Abb. 3 zeigt eine Einteilung von Lebewesen aus entwicklungsspezifischer Sicht nach dem Polarisierungszyklus (vertikal) und aus ebenenspezifischer Sicht nach dem Polarisierungsgrad (horizontal). Die Zuordnung "wellenförmig" zu Psyche und Geist bezieht sich auf die Schwingungsbewegungen in elektromagnetischen und Gravitationsfeldern. Der raumzeitunabhängigen nichtlokalen Wechselwirkung kann keine Form zugeordnet werden.

Der Polarisierungsgrad bestimmt die Kommunikation zwischen Lebewesen. Mit zunehmendem Polarisierungsgrad steigt die Anzahl der Parameter, die das Lebewesen beeinflussen. Lebewesen mit geringem Polarisierungsgrad werden durch weniger Parameter determiniert und sind einfacher aufgebaut, z.B. anorganische Lebewesen, wie z.B. Himmelskörper, gegenüber organischen Lebewesen, wie z.B. Eukaryoten oder Prokaryoten gegenüber Eukaryoten. Sie reagieren nicht auf die Parameter der stärker polarisierten Ebene, sondern agieren innerhalb ihrer eigenen Parameter. Sie sind genügsamer und toleranter, jedoch nur, wenn ihre wenigen Parameter nicht verletzt werden. Verletzung der Parameter kann zu Umweltkatastrophen (Himmelskörper) oder Epidemien (Prokaryoten) führen. Lebewesen mit hohem Polarisierungsgrad nehmen Lebewesen mit niedrigerem Polarisierungsgrad deshalb nicht als Lebewesen, sondern als Objekte wahr. Je größer die Differenz der Polarisierungsgrade, desto objekthafter erscheint ein Lebewesen mit geringerem gegenüber einem Lebewesen mit höherem Polarisierungsgrad.

vertikale Einteilung von Lebewesen:	horizontale Einteilung von Lebewesen:
<i>raumzeitunabhängig:</i>	nichtmaterielle Lebewesen:
–formlos (0. Dimension, ∞ viele Symmetrien): Verstand, Wille	Ideen, Inhalte, Gedanken, Gefühle
–wellenförmig: Psyche, Geist	materielle Lebewesen
<i>raumzeitabhängig:</i>	mit niedrigem Polarisierungsgrad:
–punkt- oder kugelförmig (1. Dim., 3 Symmetrien)	–Quantenlebewesen: Teilchen, anorganische chemische Verbindungen
1. Ebene: Sterne, Teilchen	–übergangsartige Lebewesen: anorganische chemische Verbindungen
2. Ebene: Prokaryoten, einfache Eukaryoten	–anorganische klassische Lebewesen: Himmelskörper
–radiärsymmetrisch (3. Dimension, 2 Symmetrien):	materielle Lebewesen
1. Ebene: Planeten (Rotationsellipsoide)	mit hohem Polarisierungsgrad:
2. Ebene: Algen, Pilze, einfache Tiere	–Quantenlebewesen: Viren, Prokaryoten
–verzweigt (3. Dimension, 2 Symmetrien):	–übergangsartige Lebewesen: Prokaryoten, Eukaryoten (Algen, Protoctisten)
1. Ebene: Galaxien	–organische klassische Lebewesen: Eukaryoten (Pflanzen, Tiere)
2. Ebene: Pflanzen	
–bilateral (3. Dimension, 1 Symmetrie): Bilateria	

Abbildung 3: Einteilung von Lebewesen nach ihrem Polarisierungsgrad

2.5 Perspektiven: Blickwinkel der Betrachtung

Lebewesen nehmen durch ihre spezifische Sensorik und ihren Bewußtseinszustand ihre Umwelt aus verschiedenen Perspektiven wahr. Um ihre Wahrnehmung auf eine gemeinsame Basis bringen und vergleichen zu können, ist auf für Lebewesen im allgemeinen gültige kognitive Operationen Bezug zu nehmen (s. S. 3).

Ein wichtiges Merkmal von Lebewesen ist Intelligenz, die semiotische, d.h. zielgerichtete, sinnhafte und umweltbezogene Wahrnehmung und Handlung ermöglicht. Intelligenz determiniert durch die Regelung von Quantenzuständen (nichtlokal), Frequenz, Amplitude, Impuls und Bewegungsrichtung (lokal) von Energie und Teilchen das Verhalten von Lebewesen und wird als Verstandesfunktion von Idee und Wille beeinflusst, die die Art und das Ergebnis von Handlungen festlegen. Als nichtlokale Funktion ist Intelligenz unabhängig von Bewußtseinsebene und Bewußtseinsinhalt. GARDNER (1985) nennt logisch-mathematische, sprachliche, musikalische, räumliche, körperlich-bewegungsmäßige und soziale Intelligenz, SALOVEY & MAYER (1990) emotionale Intelligenz [9]. Diese Aufzählung läßt sich auf beliebige andere Inhalte ausweiten, z.B. Seele als gefühlsmäßige, motorisch-formhafte und räumliche und Geist als denkerische, funktionale und zeitliche Intelligenz. Intelligenz wird durch lokale Kräfte rückbeeinflusst und ist bei materiellen Lebewesen abhängig von:

- raumzeitlicher Einschluß des Bewußtseins: Projektion von Wahrnehmung und Handlung auf Raum-Zeit-Koordinaten (Verlust der raumzeitunabhängigen Erkenntnis)
- Energie des raumzeitlich eingeschlossenen Bewußtseins: keine Erfassung kleinerer, teilweise Erfassung gleicher oder größerer Energien bzw. Ausschnitte der Umwelt
- Kopplung von raumzeitunabhängiger und raumzeitabhängiger Signalverarbeitung.

Zunehmende Masse des Organismus und raumzeitliche Bindung von Energie zur Steuerung des Organismus erhöhen die kognitive Isolation des Bewußtseins und verlagern den Schwerpunkt der Intelligenz auf andere, raum- und zeitbezogene Inhalte.

Lebewesen weisen grundlegende Gemeinsamkeiten in Wollen, Verstehen, Fühlen und Denken auf, die jedoch durch die Verschiedenheit ihrer Organismenformen und -strukturen, Wahrnehmungs- und Handlungsbereiche und semiotischen Ausrichtung verdeckt werden.

3 Kognition

Kognition ist als Akt des Wahrnehmens und Verstehens ein Vorgang, der zwischen Lebewesen abläuft. Lebewesen sind auf allen Ebenen, an denen sie teilhaben, kognitiv aktiv. Da Lebewesen miteinander wechselwirken, wird Kognition durch Verhältnisse zwischen Lebewesen bestimmt. Diese Verhältnisse sind unabhängig vom Inhalt, können also z.B. Größen-, Farb- oder gefühlsmäßige Verhältnisse usw. sein. Sie sollen am durch seine Einfachheit geeigneten Beispiel der Masse dargestellt werden, das sich auf andere Inhalte übertragen und verallgemeinern läßt. Dazu ist zunächst eine elementare Masseinteilung notwendig:

- Nullmasse (raumzeitlich nicht isolierte Masse): nichtmateriell
- oberhalb Nullmasse bis ca. 1 Planck-Masse ($\approx 2 \cdot 10^{-5} \text{g}$): quantenmechanisch
- ca. 1 Planck-Masse und darüber: klassisch.

(Ebenso gelten z.B. spezifische Verhältnisse von elektrischen Ladungen und von magnetischen Momenten für den geistigen Bereich.)

Diese Bedingungen stellen die raumzeitabhängige Kognition vor drei Probleme:

1. Masse kann keine Nullmasse erfassen.
2. Kleinere gehen in größeren Massen auf, doch nicht umgekehrt.
3. Massen können einander nicht immer vollständig erfassen.

zu 1. Massen sind raumzeitlich und damit kognitiv isoliert, Nullmasse ist dagegen raumzeitlich gleichverteilt, wodurch die Wahrnehmung an allen Orten gleichzeitig und zu allen Zeiten auf einmal stattfindet. Je kleiner eine Masse ist, d.h. je mehr sie sich in nichtmaterielle Richtung verlagert und die raumzeitliche Bindung überwindet, desto höher ist ihre kognitive Leistungsfähigkeit. Die kognitive Leistungsfähigkeit läßt sich bestimmen durch das Verhältnis der kleinsten in der Umwelt vorkommenden Masse zur Masse des (raumzeitlich eingeschlossenen) Bewußtseinsfelds. Auf nichtmaterieller Ebene ist die kognitive Leistungsfähigkeit mit einem Wert von ∞ stets maximal, auf materieller Ebene sinkt sie über ($\infty; \gg 1$) im Quanten- auf $[\geq 1; 0)$ im klassischen Bereich.

zu 2. Kleinere können größere Massen als Vielfache vollständig erfassen, größere Massen aber keine kleineren. Sie bleiben "draußen", da sie nicht in kleineren Massen aufgehen. Damit unterliegen kleinere Massen einer geringeren kognitiven Isolation als größere Massen. Kognitive Isolation besteht für größere gegenüber kleineren Massen.

zu 3. Das Massenverhältnis kann ganzzahlig sein, wobei sich die Massen vollständig wechselseitig erfassen, oder rational bzw. irrational, indem die Massen ineinander nur teilweise aufgehen und ein nichterfaßbarer Rest bleibt. Dadurch werden auch kleinere Massen kognitiv eingeschränkt. Für kleinere Massen bleibt außerdem auch gegenüber ihren Vielfachen immer der massemäßig nicht erfaßbare nichtmaterielle Anteil, weshalb Quanten- und klassische Kognition stets unvollständig sind.

Es treten diese Massenverhältnisse auf:

Masse _{Umwelt} : Masse _{Bew.feld}	Bewußtseinsfähigkeit von Inhalten	Massenquotient (kognitive Leistungsfähigkeit)
>0 : 0	vollständig bewußtseinsfähig	∞
größer : kleiner	materiell vollständig bewußtseinsfähig materieell teilweise bewußtseinsfähig	ganze Zahl > 1 ganze Zahl > 1 plus Rest
gleich : gleich	materiell vollständig bewußtseinsfähig	1
kleiner : größer	materiell nicht bewußtseinsfähig	0 plus Rest

Massen sind kognitiv durch gegenseitige Nichtteilbarkeit und durch Unzugänglichkeit von Nullmasse, größere gegenüber kleineren Massen zusätzlich durch Unzugänglichkeit kleinerer Massen begrenzt. I.f. wird das zur Masse Gesagte auf die Energie angewandt.

Gegenüber energieärmeren Bewußtseinsfeldern ist die Umwelt für energiereichere Bewußtseinsfelder stets weniger bewußtseinsfähig. Dies trifft auch für klassische Lebewesen zu, für die die Umwelt auf oder oberhalb der Energie ihres Bewußtseinsfelds bewußtseinsfähig oder teilweise bewußtseinsfähig, auf kleineren Energieskalen dagegen nicht bewußtseinsfähig ist. Der Mensch nimmt Massen bis ca. eine Planck-Masse wahr, d.h. die zur Steuerung seines Organismus benötigte Energie besitzt ein Masseäquivalent von ca. einer

Lebensform	Merkmale
Prokaryoten (z.B. Bakterien, Viren)	-räumlich unlokalisierte Sensoeffektorik -Sensoren: einfache chemische Verbindungen -keine Differenzierung zwischen Sensoren und Effektoren -einzeln und in Kolonien quantenmechanisch bewußt
Eukaryoten: Protocisten, Pilze, Pflanzen, einfachste Tiere (z.B. Schwämme, Nesseltiere)	räumlich unlokalisierte Sensoeffektorik Sensoren: komplexe chemische Verbindungen keine Differenzierung zwischen Sensoren und Effektoren einzeln quantenmechanisch oder übergangsartig bewußt, Kolonien quantenmechanisch, übergangsartig oder klassisch bewußt
einfache und höhere Tiere	räumlich lokalisierte Sensoeffektorik Sensoren: Neuronen keine Differenzierung zwischen Sensoren und Effektoren klassisch bewußt

Tabelle 3: Kognitionssituation organischer Lebewesen

Planck-Masse. Darunterliegende Massen sind für das klassische Bewußtsein nicht oder nur durch Hilfsmittel bewußtseinsfähig. Je kleiner die Masse des Bewußtseinsfelds, desto größer ist der wahrgenommene Ausschnitt des elektromagnetischen und Gravitationsspektrums, d.h. desto mehr Farben und Klänge werden erfaßt.

Kognition erfolgt jedoch nicht nur durch klassische Energiemengen: Immer kleinere Einheiten des Bewußtseinsfelds, die an immer kleinere Einheiten des Organismus (Zellen, Zellorganellen, chemische Verbindungen und Elemente, Teilchen) gebunden sind und immer kleinere Energiemengen haben, erfassen, für das klassische Bewußtsein unbewußt, ihre Umwelt immer besser und erreichen kognitiv immer weniger isolierte Bewußtseinsebenen bis hin zur nichtmateriellen Ebene. Mit der Masse des Organismus wachsen also a) die Energie des raumzeitlich gebundenen Bewußtseinsfelds, b) die Menge nicht bewußtseinsfähiger Inhalte und c) die Diskrepanz zwischen den Bewußtseinsebenen. Die Faktoren b) und c) setzen der Akzeleration einer Art Grenzen, indem sie die kognitive Leistungsfähigkeit und Entscheidungskompetenz des klassischen Bewußtseins unterlaufen. Je kleiner ein Lebewesen, desto kleiner ist mit der Masse des Organismus und der an ihn gebundenen Energie seine kognitive Isolation. Die kognitive Leistungsfähigkeit sehr massearmer Lebewesen, z.B. Viren, Bakterien oder Protocisten, ist deshalb sehr hoch anzusetzen. Tab. 3 gibt einen Überblick über die Kognitionssituation organischer Lebewesen.

Klassische tierische Eukaryoten benötigen durch ihre kognitive Isolation Mittel zur Akkumulation von Energie auf klassisch wahrnehmbare Mengen, und zwar Neuronen, die damit bei tierischen Lebewesen Indikator für klassisches Bewußtsein sind. Untergrenze des klassischen Bewußtseins ist für eine Planck-Masse nach $E=mc^2$ etwa 1,8 GJ. Klassi-

sche Pflanzen akkumulieren zwar im optischen Bereich über Photorezeptoren Signale auf klassische Energiemengen, durch Fehlen von Neuronen jedoch nicht im akustischen, olfaktorischen, gustativen und taktilen Bereich, wo sie sich im Quanten- und Übergangsartigen Bewußtsein befinden. Die Signalakkumulation ist durch die große Oberfläche von Pflanzen außerdem viel schwächer als bei Bilateria. Pflanzliches Bewußtsein liegt deshalb auf Übergangs- und Quantenebene. Mit der Masse des Organismus wächst seine Abhängigkeit von der Umwelt (z.B. Nahrung, Temperatur, Raum, Zeit, Abschirmung von Störeinflüssen) und von Schlaf, in dem der Signalaustausch mit nicht an den Organismus gebundenen Bewußtseinsschichten erfolgt. In Richtung Quantenebene sinkt mit den Parametern, die den Organismus bestimmen, die Abhängigkeit von der Umwelt und von Ruhephasen (z.B. hohe bakterielle Toleranz gegenüber Raum, Zeit, Temperatur und chemischen Stoffen).

Die unterschiedlichen Bedingungen in den Bewußtseinsebenen beeinflussen die Kognition: In Richtung von der klassischen zur Quanten- und nichtmateriellen Ebene lösen sich materielle Inhalte, Parameter und Gegensätze, z.B. Raum und Zeit und die Struktur, Funktion, Form und Bewegung von Materie, sukzessive auf. Durch die Raumzeitunabhängigkeit werden das elektromagnetische und Gravitationsspektrum und alle Quantenzustände uneingeschränkt erfahren und Gedanken, Gefühle und Inhalt und Idee (d.h. Wesen und Sinn) anderer Lebewesen zugänglich. Auch auf nichtmaterieller Ebene verdecken Gegensätze Inhalte und machen sie dadurch unbewußt. In Richtung klassische Ebene werden durch Differenzierung und Analyse immer mehr Inhalte gebildet und Gegensätze aktiviert. Analyse der neuen, unbekanntes Umwelt und dabei entstehende neue, unbekanntes Inhalte verstärken sich gegenseitig. Mit der Anzahl der Inhalte und Parameter wachsen kognitive Isolation, Selbstbewußtsein und Streben nach unabhängig-parameterfreier, individueller Entwicklung. In der Vielfalt von Inhalten bildet das Bewußtsein ökonomisch Schwerpunkte, auf denen Kognition und Handlung stattfinden. In diesem Schwerpunkt wird gezielt ein Abschnitt aus der Umwelt herausgelöst, der Rest, da er nicht bewältigt wird oder stört, aufgegeben und damit das Bewußtseinskontinuum eingebüßt. Durch Erschließung des Rests kann das Kontinuum wiederhergestellt, also nichtmaterielles, Quanten- und klassisches Bewußtsein miteinander verbunden werden.

Kognition wird weniger durch die Umwelt als durch die subjektiven Einschätzungen und Vorlieben eines Lebewesens und den damit von ihm gewählten Bewußtseinsschwerpunkt bestimmt. Sobald ein Inhalt bevorzugt wird, treten die anderen Inhalte subjektiv zurück, existieren und wirken aber weiter. Inhalte mit höherem Polarisierungsgrad (z.B. Menschen) sind durch Inhalte mit geringerem Polarisierungsgrad (z.B. Himmelskörper) oder höherer

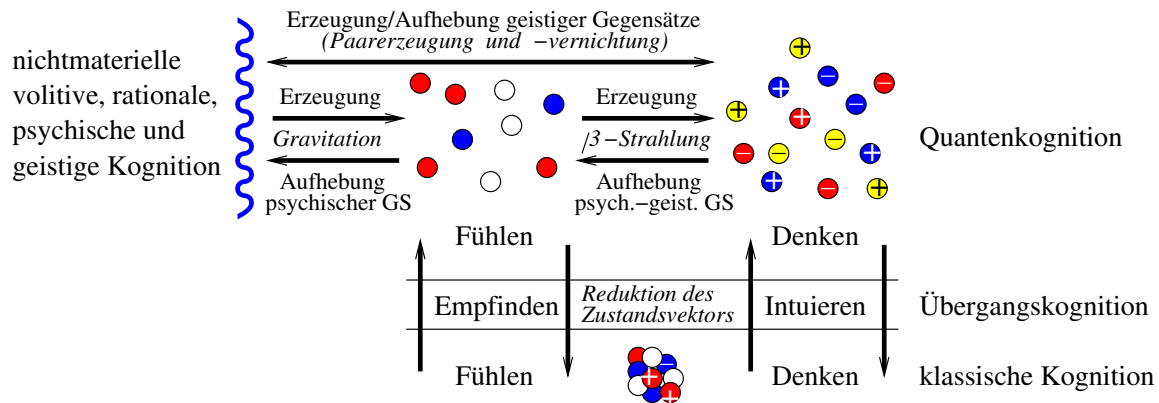


Abbildung 4: Differenzierungs- und Integrationsprozesse auf materieller Ebene

kognitiver Leistungsfähigkeit (z.B. Einzeller), vollständig erfassbar, geringer polarisierte durch stärker polarisierte Inhalte dagegen nur teilweise.

Große, weniger polarisierte Lebewesen (Sterne, Planeten) schaffen die Bedingungen für nachfolgende, stärker polarisierte Lebewesen (z.B. Eukaryoten), indem sie gezielt Inhalte differenzieren und integrieren. Sterne und Planeten koordinieren dazu untereinander ihre Abstände, Bewegungsbahnen, Rotationsgeschwindigkeiten, Leuchtkraft, Art und Menge der erzeugten chemischen Elemente usw. Dabei laufen diese Prozesse ab (s. Abb. 4):

- Gravitation: Erzeugung und Aufhebung psychischer Gegensätze durch räumliche Isolierung von Masse und Wirksamwerden anziehender und abstoßender Gravitationskräfte, Entstehen von Raum
- Paarerzeugung und -vernichtung: Erzeugung und Aufhebung geistiger Gegensätze durch Erzeugung und Annihilation elektrischer Ladungen, Entstehen von Zeit
- β -Strahlung: Erzeugung und Aufhebung psychisch-geistiger Gegensätze durch Überführung elektrisch neutraler Massen in Massen und elektrische Ladungen (β^+ -Strahlung) und Überführung elektrisch geladener in ungeladene Massen (β^- -Strahlung)
- Akkumulation von Massen und elektrischen Ladungen: Differenzierung von Raum und Zeit (3 Dimensionen, vorwärtsgerichtete Zeit), Entstehen v. Selbstbewußtsein.

Dies sind im wesentlichen psychische und geistige Prozesse, die von volitiven und rationalen Vorgängen unterlagert werden. Voraussetzung für Regulierung von Verhalten und für Differenzierung und Integration psychischer und geistiger Gegensätze sind volitive und rationale Funktionen. Himmelskörper nutzen damit ihre Willens- und Verstandeskräfte

wesentlich stärker als Menschen, die sich weitgehend durch Gefühle und Gedanken determinieren lassen. Ursache dafür sind der hohe Polarisierungsgrad und die große Anzahl von Inhalten auf menschlicher Ebene, die a) Wille und Verstand auf so viele Einzeldinge verteilen, bis Grundinhalt und Grundidee nicht mehr erkannt werden, und b) die Wechselwirkung von Wille und Verstand stören. Wille und Verstand können erst dann wieder ungestört wirken und psychisch-geistige Gegensätze und Konflikte auflösen, wenn alle Inhalte der Polarisierungsstufe, z.B. der menschlichen Ebene, erkannt und integriert sind.

Abb. 4 zeigt weiter eine Besonderheit am Übergang von Quanten- und klassischer Ebene: An diesem Übergang werden Inhalte von der raumzeitunabhängigen in die raumzeitabhängige Ebene überführt und umgekehrt. Das Ergebnis ist dabei unsicher. Diese Unsicherheit wird durch die kognitiven Funktionen Empfinden (auf dem inhaltlichen, rational-psychischen Zweig) und Intuieren (im ideellen, volitiv-geistigen Zweig) kompensiert, die die Funktionen Sein, Vorstellen, Wollen, Verstehen, Fühlen und Denken unterstützen.

Lebewesen sind auf verschiedenen Bewußtseinsebenen und Skalen kognitiv tätig. Mit raumzeitlicher Isolierung durch starke und schwache Kräfte werden Lebewesen a) einander und b) unter anderen Bedingungen stattfindender Lebenstätigkeit unbewußt. Da Leben und Semiotizität einander bedingen und fehlende Kenntnis das semiotische Gleichgewicht gefährdet, muß die unbewußt gewordene Umwelt neu entdeckt, analysiert und dem Bewußtsein wieder zugänglich gemacht werden. Semiotizität erfordert Aufeinanderabstimmung von Inhalten nach semantischen, syntaktischen und pragmatischen Aspekten. Kognition kann aufgrund der Semiotizität des Lebens weder den endgültigen Sinn, das Beziehungsgefüge, noch das Ziel eines Inhalts, sondern nur semiotische Erkenntnis vermitteln, die immer Antwort für alle Aspekte gleichzeitig gibt. Wird daraus ein Aspekt herausgelöst, ist die Erkenntnis nur noch bedingt wahr. Die Art der aus der Energie isolierten Inhalte wird kollektiv nach semiotischem Aspekt festgelegt -auf hohen Polarisierungsstufen oft unbewußt-, könnte also auch vollkommen anders sein. Mit wachsender Polarisierung wird die Art möglicher isolierbarer Inhalte zunehmend eingeengt.

4 Organismenformen

4.1 Lebewesen im allgemeinen

Lebewesen bewegen sich durch Polarisierung, Abspaltung und Verdichtung von Inhalten in den beiden Zweigen Inhalt und Idee immer weiter vorwärts, bis sie Raum und Zeit und die klassische Ebene erreichen. Motor dabei ist die Wechselwirkung der beiden Zweige, die

Art	Ebene	Form des Organismus	Polarität
Bewußtseinsfeld	Energie (nichtlokal)	formlos	Wille-Verstand
Bewußtseinsfeld	Energie (lokal)	wellenförmig	Psyche-Geist
Prokaryoten	Quanten-ebene	punktförmig, variabel	Masse-elektrische Ladung, Ausdehnung-magnetisches Moment
Algen, Protoctisten	Quanten- bis klassisch	radiärsymmetrisch (3 Symmetrien)	Raum-Zeit, Form-Bewegung
Algen, Pflanzen	Quanten- bis klassisch	verzweigt (2 Symmetrien)	Struktur-Funktion
Pilze	Quanten- bis klassisch	radiärsymmetrisch (2 Symmetrien)	Struktur-Funktion
einfache Tiere (z.B. Hohltiere)	klassisch	radiärsymmetrisch (2 Symmetrien)	Struktur-Funktion
Bilateria	klassisch	bilateral (1 Symmetrie)	Struktur-Funktion, Kognition-Steuerung des Organismus

Tabelle 4: Herausbildung von Organismenformen

mit den Inhalten und Parametern Phäno- und Genotyp des Organismus festlegen (Tab. 4). Dabei werden diese Stufen durchlaufen:

1. Einzeller isolieren durch punktuelle Energiekonzentration Massen und elektrische Ladungen. Sie erproben mit Punkt-, Stäbchen, Wellen- oder Spiralförmigkeit verschiedene Ausdehnungsmöglichkeiten (Bakterien) oder wechseln ihre Ausdehnung (Amöben).

2. Übergangsartige Lebewesen akkumulieren Masse und elektrische Ladung und vollziehen damit den Übergang zu Raum und Zeit. Sie differenzieren die Massen und Ladungen nach Form und Bewegung und bilden annähernd kugelförmige Organismen mit 3 Symmetrieachsen (oben-unten, vorn-hinten, links-rechts), z.B. Radiolarien, Volvox. Ansatzweise tritt bei Algen Differenzierung nach Struktur und Funktion mit radiärsymmetrischen Formen auf, z.B. Diatomeen.

3. Auf der Kugelform bauen klassische Algen, Pflanzen, Pilze und Tiere auf:

a) Pflanzen und Algen polarisieren die Kugelform nach Struktur (z.B. Wurzeln, Stamm und Zweige, Blätter) und Funktion (z.B. Nährstoffaufnahme und -transport, Lichtaufnahme) zu radiärsymmetrischen Formen, die dann verzweigt werden, wodurch die klassische Ebene erreicht wird und 1 Symmetrie (oben-unten) verlorenght. Durch die Verzweigung ist es möglich, kleinere Energiebeträge zu erfassen und so die mit dem Organismus wachsende kognitive Isolation umgehen.

b) Tiere und Pilze entwickeln sich zunächst parallel durch strukturelle und funktionale

Differenzierung (z.B. Ausbildung von Tentakeln zum Einstrudeln von Nahrung) zu radiärsymmetrischen Formen mit 2 Symmetrieachsen (vorn-hinten, links-rechts), z.B. Hohltiere, Ständerpilze, und gelangen dabei auf die klassische Ebene. Mit wachsender Größe und Komplexität steigt ihre kognitive Isolation, wodurch sie Umweltsignale nicht mehr effektiv verarbeiten können. Pilzhypen kommunizieren zur Überwindung der kognitiven Isolation miteinander über ein Myzel. Tiere entwickeln Neuronen. Die Organismen beider Formen stagnieren auf dieser Ebene hinsichtlich Größe (z.B. Ständerpilze, radiärsymmetrische Tiere) und Gewebdifferenzierung (z.B. Seewalzen). Radiärsymmetrische Tiere mit Neuronen stagnieren größtmäßig, weil bei relativ geringer kognitiver Isolation sehr viele sensorische Daten empfangen und verarbeitet werden. Die neuronale Signalakkumulation ist deshalb schwach und hält ihr Bewußtsein im Übergangs- bis schwach klassischen Bereich.

c) Bilateria überwinden die Stagnation in radiärsymmetrischen Formen, indem sie die Sektorenzahl auf 2 reduzieren, womit nur 1 Symmetrie (links-rechts) bleibt. Ein Teil der Umwelt (hinten) wird dadurch nicht mehr wahrgenommen und nicht mehr verarbeitet. Nichtklassische Signale werden immer mehr ausgeblendet (z.B. Wahrnehmung des von klassischer Materie gebrochenen Lichtanteils). Zur Verringerung der kognitiven Isolation werden Signale durch spezielle Sensoren optisch, akustisch, olfaktorisch, gustativ und taktil analysiert. Durch die Ausgrenzung von "nichtklassisch" und "hinten" können sich Bilateria besser auf die Steuerung und Weiterentwicklung ihres Organismus konzentrieren und zum klassischen Bewußtsein übergehen, während Pilze und radiärsymmetrische Tiere im Übergangsbewußtsein bleiben. Bei der Reduktion müssen mindestens 2 Sektoren übrigbleiben, um den volitiv-geistigen und den rational-psychischen Zweig abarbeiten zu können. Die Abarbeitung erfolgt in der linken und rechten Körperhälfte, z.B. über die linke, analytische Großhirnhemisphäre, der Sprache, Akustik, begriffliches Denken, Detailwahrnehmung und Zeitanalyse unterstehen, und die rechte, integrative Hemisphäre, die für visuelles und musikalisches Denken, Formwahrnehmung und Raumsynthese verantwortlich ist. Die linke Hemisphäre und die mit ihr verbundene rechte Körperhälfte können damit dem volitiv-geistigen und die rechte Hemisphäre und linke Körperhälfte dem rational-psychischen Zweig zugeordnet werden. Die Dominanz einer Hemisphäre und einer Körperseite indiziert den dominanten Zweig und die Entwicklungstendenz. Dominanz der linken Großhirnhemisphäre bei ca. 95% der Menschen und Dominanz von Rechtshändern belegen die Dominanz des volitiv-geistigen Zweigs bzw. von Wollen und Denken (zu den Angaben zu Hemisphärenfunktionen und -dominanz s. ECCLES in [2]).

Der Einfluß des Organismus auf Kognition und Bewußtsein ist in Abb. 5 dargestellt.

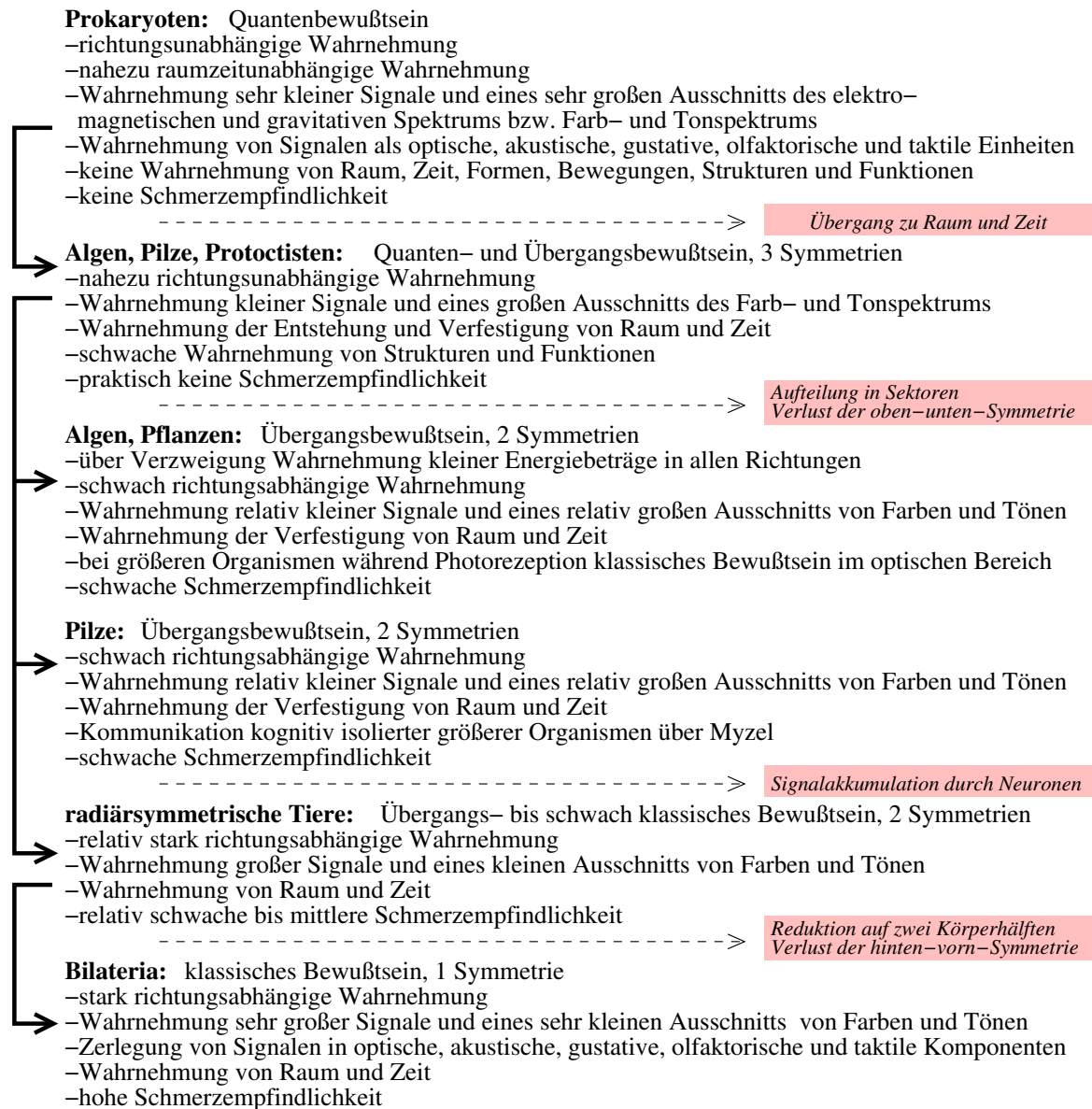


Abbildung 5: Kognition und Bewußtsein von Lebewesen in Abhängigkeit vom Organismus

Mit dem Nervensystem der Tiere, die das Quanten- und Übergangsbewußtsein verlassen, hat sich die klassische von der nichtklassischen Signalverarbeitung abgesetzt. Bilateria erfassen über ihre Sensoren diese Inhalte:

1. Auge: Licht, Bewegung und Funktion (geistig), Form und Struktur (psychisch)
2. Haut: Geschwindigkeit und Impuls von Materie (psychisch und geistig)
3. Ohr: Wechselwirkung von Massen (psychisch)
4. Nase, Zunge: chemische Zusammensetzung von Materie (psychisch und geistig).

Daraus ergibt sich die Folge:

psychischer Pol-Ohr ··· Zunge, Nase, Haut ··· Auge-geistiger Pol.

Charakteristisch ist, daß das einzelne Auge nicht räumlich sehen kann. Erst die Überlagerung der Abbilder zweier Augen ermöglicht stereoskopisches Sehen. Weiter ist über das Auge keine Masse wahrnehmbar. Das Auge ist also ein Sensor für geistige (z.B. Licht) bzw. geistig überprägte Inhalte und Vorgänge (z.B. Form, Struktur).

Da elektromagnetische Wechselwirkung nach der Gravitation entsteht und von ihr unterlagert ist, empfängt das Auge automatisch auch psychische Inhalte. Farben als geistigen Eindrücken werden deshalb Gefühle zugeordnet.

Die Dominanz einer Großhirnhemisphäre oder der Funktionen einer Hemisphäre zeigt die Lage im Bewußtseinsfeld an: Mangelnde räumliche Orientierungsfähigkeit dürfte z.B. Anzeichen der Dominanz des Geistes über die Psyche sein, deren räumliche Fähigkeiten unterdrückt werden, Links-Rechts-Schwäche Hinweis auf eine relativ schwach entwickelte und differenzierte Psyche, um nur ein paar Beispiele zu nennen.

Durch die Überführung aller Sensordaten in elektrische Signale und Energie und die Wechselwirkung des rational-psychischen und volitiv-geistigen Zweigs bei der Signalverarbeitung ist synästhetische Wahrnehmung möglich.

Linke und rechte Großhirnhemisphäre haben verschiedene Bewußtheitsgrade: Die rechte Hemisphäre besitzt Verbindung zum Selbstbewußtsein, die linke zum Bewußtsein [2]. Interessant ist, daß das Bewußtsein durch die Verbindung rechte Hemisphäre-linke Körperseite nach links und das Selbstbewußtsein durch die Verbindung linke Hemisphäre-rechte Körperhälfte nach rechts weist. BRUNNER gibt für Linksrichtung Rückwärtsgerichtetheit und für Rechtsrichtung Vorwärtsgerichtetheit an [1], was gut mit der Rückwärtsgerichtetheit des Bewußtseins als älterer Bewußtseinsform und der Vorwärtsgerichtetheit des Selbstbewußtseins als neuerer Bewußtseinsform übereinstimmt.

Aus einer gemeinsamen Basis (übergangsartige, kugelförmige Organismen) sind im Wasser Neuronen (Tiere), an Land Myzels (Pilze) und in der Luft Verzweigungen (Pflanzen) entwickelt worden, um die kognitive Isolation zu überwinden. Neuronen trennten aufgrund ihres komplizierten Aufbaus ihre Träger am stärksten von der Umwelt und ermöglichten ihnen dadurch eine relativ umweltunabhängige, autonome Entwicklung.

Irdische Lebensformen zeichnen sich durch starke Differenzierung von Organismus und Bewußtseinsfeld aus. Sie führen einfache, weniger differenzierte Lebensformen auf einer höheren Polarisierungsstufe weiter. Irdische Lebewesen entwickeln sich durch ihren hohen Polarisierungsgrad von punkt- und kugelförmigen über radiärsymmetrische zu verzweigten und bilateralen Formen. Himmelskörper bleiben dagegen mit einem geringen Polarisierungsgrad (Einfachheit hinsichtlich chemischer Zusammensetzung, Verhalten und Bewußtseinsprozessen) auch bei großen Massen kugelförmig (Sterne) und radiärsymmetrisch (feste Planeten als Rotationsellipsoide mit ungleicher Oberflächenverteilung der Masse) und differenzieren sich nicht weiter. Das gleiche gilt für Galaxien, die als sehr große Lebensformen bzw. Kolonien von Himmelskörpern einen schwach polaren Kern und stark polare Zweige entwickeln, aber über die Verzweigungsstufe nicht hinausgehen. Diese Formen liegen also auf einer niedrigeren Polarisierungsstufe als irdische Lebewesen. Lebewesen lassen sich in diese Polarisierungszyklen einteilen (s. Tab. 5):

1. elementar: Sterne = Kolonien von chemischen Elementen
2. verbindend: Planeten = Kolonien von anorganischen und organischen Verbindungen
3. a) strukturierend: Einzeller = Kolonien von organischen Verbindungen
 b) funktionalisierend: vielzellige Lebewesen = Kolonien von Einzellern.

In dieser Reihe treten mit kugelförmigen, radiärsymmetrischen und bilateralen Varianten neue Organismenformen auf, wobei in einem neuen auf den Formen des alten Polarisierungszyklus aufgebaut wird (z.B. Radiärsymmetrie bei Planeten und Einzellern). Lebewesen können erst dann neue Lebensformen entwickeln, wenn ihr eigener Organismus vollständig entwickelt und ihr Polarisierungsgrad nicht zu hoch ist (z.B. feste Planeten). Ein zu hoher Polarisierungsgrad und zu große kognitive Isolation wirken der Entwicklung semiotisch ausgereifter Organismen entgegen, da die Anzahl von Parametern zu hoch und der Spielraum zu eng ist und die Umwelt zu wenig verstanden wird.

Die Entwicklung von Organismen wird in einem Polarisierungszyklus dort begrenzt, wo die Polarisierung zu stark, also die Anzahl der Parameter zu hoch ist. Hier können Größe, Form, Struktur und Oberfläche des Organismus nicht mehr differenziert werden.

Polarität	1. Sterne	2. Planeten	3a. Einzeller	3b. Vielzeller
Wille, Verstand	nichtlokale Felder			
Psyche-Geist	Gravitations- und elektromagnetische Felder			
Masse-el. Ladung, Ausdehnung.-magn. Moment	chemische Elemente	chemische Elemente	einfache organ. Verbindungen	Einzeller
Raum-Zeit, Form-Bewegung		anorgan. und einfache organ. Verbindungen	Proteine, Kohlenhydrate, Lipide	Algen, Pilze, Protocysten
Struktur-Funktion			Zellorganellen	Algen, Pflanzen, Pilze, radiärsymmetrische Tiere
max. Differenzierung des Organismus	kugelförmig	radiärsymmetrisch	radiärsymmetrisch	bilateral

Tabelle 5: Entwicklung und Differenzierung von Organismen auf verschiedenen Skalen

Die Auswirkungen der Polarisierung auf Lebewesen lassen sich zusammenfassen:

1. Lebewesen werden mit zunehmendem Polarisierungsgrad gegenüber Lebewesen derselben Stufe des vorangegangenen Polarisierungszyklus kleiner (z.B. irdische Organismen gegenüber Himmelskörpern) und mit zunehmendem Polarisierungsgrad in einem Polarisierungszyklus größer (z.B. Eukaryoten- gegenüber Prokaryotenzellen).

2. Mit jedem neuen Polarisierungszyklus und mit steigendem Polarisierungsgrad innerhalb eines Polarisierungszyklus gilt:

- wachsende Komplexität und Strukturiertheit des Organismus (z.B. anorganische - organische Verbindungen, unspezialisierte - spezialisierte Sensoren)
- Auftreten neuer Organismenformen (z.B. bilateral)
- zunehmende kognitive und kommunikative Isolation
- zunehmend kompliziertes Verhalten (z.B. Kreisbahnen - komplexe Bewegung)
- zunehmende Relevanz des Organismus und abnehmende Bedeutung der Umwelt
- zunehmender Anteil unbewußter gegenüber bewußten Inhalten
- zunehmende Abhängigkeit von der Umwelt und sinkende Umwelttoleranz
- wachsende Autonomie durch Ausgrenzung von Inhalten
- zunehmend differenzierte Einwirkung auf die Umwelt bei zunehmender Freiheit der Umweltgestaltung

- zunehmende Dominanz psychischer und geistiger über volitive und rationale Funktionen (Zunahme des Verhältnisses von lokalen zu nichtlokalen Kräften in der Folge Sterne-Planeten-Eukaryoten)
- zunehmende Dominanz geistiger über psychische Prozesse und Inhalten (Zunahme des Anteils von elektromagnetischen gegenüber Gravitationskräften in der Folge Sterne-Planeten-Eukaryoten)
- wachsende Komplexität und sinkende Intensität volitiver, rationaler, psychischer und geistiger Prozesse (z.B. Zunahme der Feldstrukturierung und Abnahme der Feldstärke in der Folge Sterne-Planeten-Eukaryoten).

Lebewesen zeigen in ihrer Organismenvielfalt hohe phänomenologische Varianz, wobei der Organismus nach semiotischen Aspekten, d.h. nach seinem Grundinhalt und seiner Grundidee, seiner Beziehung zu den anderen Lebewesen und seinem Zweck aufgebaut wird. Dazu wird Materie entwickelt und verwendet, die diesen semiotischen Aspekten genügt und allen Lebensformen das gleiche semiotische Dasein, Wahrnehmen und Handeln erlaubt.

4.2 Der Mensch

Ebenso wie Mehrzeller aus Einzellern bestehen, bilden alle einzelnen Menschen eine übergeordnete Entität, und zwar den kollektiven Menschen, der wie der einzelne Mensch einen Organismus, Wille, Verstand, Psyche und Geist besitzt. Der kollektive Mensch enthält auf biologischer Ebene mit Afrika, Asien und Europa und auf sozialer Ebene mit Natur-, Kultur- und Industrievölkern 3 Grundkomponenten, die eine funktionale Einheit ausmachen. Dies soll i.f. anhand einiger allgemeiner Eigenschaften und einiger spezifischer links-rechtsseitiger kortikaler Funktionen (s. dazu [2]) kurz erläutert werden: Charakteristische Stärken Afrikas und der Naturvölker sind psychische Tiefe, ein alles einbeziehendes Bewußtsein, Zeitunabhängigkeit und integrativ-holistische Tätigkeit, wie z.B. visuell-musikalisches, geometrisches und räumliches Denken, Formwahrnehmung und Gestaltsynthese, Kollektivität und Integration von Anderem. Europa und die Industrievölker kennzeichnen geistige Tiefe, Selbstbewußtsein, Zeitabhängigkeit und analytisch-differenzierende Tätigkeit, z.B. begrifflich-ideationales, arithmetisches und computerartiges Denken, Detailwahrnehmung und -analyse, Individualität und Ausgrenzung von Anderem. Asien und die Kulturvölker streben dagegen ein Gleichgewicht von psychischer und geistiger Tiefe, Bewußtsein und Selbstbewußtsein, Integration und Differenzierung, Raum und Zeit, Form und Detail, Farbe und Klang, sprachlichem und nichtsprachlichem Ausdruck an und erreichen dadurch

Vertreter	Polarisierung	Wesen	Beitrag zum kollektiven Menschen
Afrika, Naturvölker	niedrig	Psyche, psychisch-räumliche Inhalte und Kräfte	psychische Entwicklung und psychisches Gleichgewicht
Europa, Industrievölker	hoch	Geist, geistig-zeitliche Inhalte und Kräfte	geistige Entwicklung und geistiges Gleichgewicht
Asien, Kulturvölker	mittel	Psyche und Geist, psychisch-geistige, raumzeitliche Inhalte und Kräfte	psychisch-geistige Entwicklung und psychisch-geistiges Gleichgewicht

Tabelle 6: Menschenrassen und Gesellschaften und ihr Beitrag zum kollektiven Menschen

ein hohes ethisch-technisches Niveau. Überträgt man diese Eigenschaften auf den rational-psychischen und volitiv-geistigen Zweig, sind Afrika und die Naturvölker die Psyche, Europa und die Industrievölker der Geist und Asien und die Kulturvölker das psychisch-geistige Gleichgewicht des kollektiven Menschen.

Biologisch zeigt sich die Psyche (Gravitation und Fehlen von Licht, 3 Dimensionen) in dunkler Farbe und raumbetonten Organismen, der Geist (elektromagnetische Wechselwirkung bzw. Licht, 1 Dimension) in hellen Farben und längenbetonten Organismen und das psychisch-geistige Gleichgewicht (β -Strahlung und Übergänge zwischen Dunkel und Licht, 2 Dimensionen) in mittleren Farbtönen und flächigen Organismen. Hier wirken allgemeine Prinzipien (Bildung und Integration zweier Gegensätze) über die physikalische (s. Abb. 4 S. 20) in die biologische Ebene hinein.

Europa, Afrika und Asien bzw. Natur-, Kultur- und Industrievölker haben hinsichtlich des kollektiven Menschen spezifische Funktionen (Tab. 6). Die Psyche ist als Voraussetzung für elektromagnetische Wechselwirkung weniger polarisiert als der Geist, weshalb Afrika eine sehr hohe psychisch-mentale Stabilität besitzt. Europa bzw. der Geist ist als Folge der Gravitation sehr stark auf die Psyche bzw. Afrika angewiesen. Der Geist ist weniger stabil, hat aber a) gegenüber der Gravitation eine größere Stärke und ist b) selbstbewußt und ausgrenzend-vorwärtsgerichtet, wodurch er gegenüber der Psyche des kollektiven Menschen dominant ist. Das zeigt sich in einer Dominanz der Industrie- gegenüber den Naturvölkern und Europas gegenüber Afrikas.

Die Sklaverei kann, nachdem ein Teil der Menschheit die individuelle Psyche und das individuelle Verständnis unterdrückt hatte, als die Unterwerfung der kollektiven Psyche unter den kollektiven Geist und des kollektiven Verstehens und Fühlens unter das kollektive Wollen und Denken verstanden werden. Verstehen, Wollen, Fühlen und Denken sind jedoch gleichwertige kognitive Funktionen und Teile des Lebens, die einander ergänzen.

Literatur

- [1] BRUNNER, Henri (1999): *Rechts oder links. In der Natur und anderswo* (Weinheim, New York: Wiley Verlag Chemie).
- [2] ECCLES, John C. (1989): *Die Evolution des Gehirns - die Erschaffung des Selbst* (München, Zürich: Piper).
- [3] GOLDAMMER, E. VON & PAUL, J. (1996): *Autonomie in Biologie und Technik: Kognitive Netzwerke - Artificial Life - Robotik*, s. <http://www.vordenker.de/autonomie/autonomie.htm>.
- [4] JUNG, Carl Gustav (1990): "Über die Archetypen des kollektiven Unbewußten", in: *Bewußtes und Unbewußtes* (Frankfurt/Main: Fischer Taschenbuch Verlag), 11-53.
- [5] LEWANDOWSKI, Theodor (1994): *Linguistisches Wörterbuch* (Heidelberg, Wiesbaden: Quelle&Meyer).
- [6] MARGULIS, Lynn & SAGAN, Dorion (1997): *Leben: Vom Ursprung zur Vielfalt* (Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag).
- [7] PENROSE, Roger (1995): *Schatten des Geistes: Wege zu einer neuen Physik des Bewußtseins* (Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag).
- [8] (1998): *Das Große, das Kleine und der menschliche Geist* (Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag).
- [9] PFEIFER, Rolf & SCHEIER, Christian (1999): *Understanding Intelligence* (Cambridge/Mass., London: MIT Press).
- [10] WILLIAMS, Colin P. & CLEARWATER, Scott H. (1998): *Explorations in quantum computing* (Berlin, Heidelberg, New York: Springer).