

# Die Natur - unser Lehrmeister

## Rahmenkonzept für ein neues Paradigma

Peter Jeanmaire\*  
Februar 2025

### Die Ausgangslage

In seiner Ansprache zum Jahreswechsel 2024/2025 wiederholte der Generalsekretär der Vereinten Nationen Antonio Guterres mit Nachdruck seine Mahnung, der Bewältigung der Ökokrise höchste Priorität einzuräumen. Im Jahr 1969 hatte sein damaliger Vorgänger U Thant fast dieselben Worte verwendet. Diese Feststellung beleuchtet die Tatsache, dass in über fünfzig Jahren in Sachen Umwelt wenig bis gar nichts geschehen ist.

Inzwischen macht sich die mehr und mehr aus unserem Gesichtsfeld verdrängte Natur zunehmend mit Katastrophen bemerkbar, die wir ([Notiz 1](#)) in diesem Ausmass bisher nicht gekannt haben. Erdbeben, Flutkatastrophen, extreme Hitze- und Dürreperioden, oft begleitet von Verarmung, Hunger und Krankheiten, bedrohen das Überleben in vielen Gegenden auf der Erde. Saubere Luft, sauberes Wasser, saubere Erde werden zu einem rar werdenden Gut. Die Übervölkerung der Erde verstärkt diese negative Entwicklung entscheidend.

Kurzum, wir sind in eine Krise globalen Ausmasses geraten: Die Ökokrise ist die beherrschende Krise unserer Zeit. Sie umfasst alle Bereiche des Lebens und setzt sie miteinander in Beziehung. Wie konnte es zur dieser Ökokrise kommen? Unser Denken und Handeln wird seit mehreren tausend Jahren vom rationalistisch-deterministischen Weltbild (Paradigma) bestimmt. Es entwickelte sich aus dem Umstand, dass die Menschheit mit der Entdeckung von Ackerbau und Viehzucht Naturvorgänge zu ihrem Nutzen dienstbar machen lernte. Das verleitete sie zur Meinung, die Natur untertan machen zu können, indem sie die Regeln der Natur durch ihr eigenes Regelsystem ersetzte. Diese fatale Fehleinschätzung der Realität belastet immer deutlicher unsere Beziehung zur Natur. Das rationalistisch-deterministische Paradigma hat uns zwar zu den Errungenschaften der Moderne geführt. Doch in den letzten zwei Jahrhunderten hat es in zunehmendem Mass auch die bedrohlichen Auswirkungen hervorgebracht, mit denen wir jetzt in Form einer Krise globaler Reichweite konfrontiert sind. Aus dem Fortschritt ist eine Bedrohung geworden.

Wir hatten schon einmal die Gelegenheit, uns von diesem Paradigma zu lösen. In der ersten Hälfte des 19. Jhds. versuchten die Philosophen und Dichter der Romantik ein neues naturbestimmtes Weltbild zu entwerfen. Diese Bewegung wurde jedoch durch den Aufschwung der Naturwissenschaft und die damit verbundene Entwicklung der Industrialisierung überrollt. Wichtiger als die Natur erschien die Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen. Die Naturwissenschaft interessierte sich zwar für solche Gesetzmässigkeiten wie das Gravitationsgesetz, die Hauptsätze der Thermodynamik, die Maxwellschen Gleichungen und die Quantentheorie, die für unsere Energieversorgung, Fortbewegungsmittel, Maschinen und Kommunikation brauchbar

---

\*peter.jeanmaire@hispeed.ch

waren. Was Natur wirklich ist, ihr Wesen, sah sie jedoch nicht und verpasste so den Schritt hin zu ihr. Die Folge davon ist die Ökokrise, die unsere Gegenwart bestimmt.

In der zweiten Hälfte des 20. Jhds. machte die Naturwissenschaft mit der Entdeckung des Computers einen Entwicklungssprung. Das neue Hilfsmittel erschloss ihr den Zugang zu anderen bis dahin nicht bekannten grundlegenden Verhaltensweisen der Natur. Aber sie ist im Begriff, den Fehler, den sie vor anderthalb Jahrhunderten gemacht hat, zu wiederholen. Erneut sieht sie die Natur nicht. Sie betreibt moderne Naturwissenschaft weiterhin mit dem von ihr selbst als überholt entlarvten rationalen Paradigma. Die neuen Erkenntnisse werden der breiten Öffentlichkeit vorenthalten, sodass ein Dialog darüber, „die Besonderung des Inhalts“ (Hegel<sup>1</sup>) nicht stattfinden kann.

Die Ökokrise kann als Aufstand der Natur gegen das grenzenlose Wachstumsstreben der Menschheit gesehen werden. Die Natur aktiviert ihr Immunsystem, um uns bewusst zu machen, dass die Erde begrenzte Dimensionen und Ressourcen hat, dass es einen Rahmen der Wirklichkeit gibt, den wir berücksichtigen müssen, und dessen Beachtung entscheidend ist für die Erhaltung des Lebens auf der Erde. Diese Einsicht muss also den Vorrang haben vor allen andern Aspekten, welche unser Denken und Handeln bestimmen, sonst gehen wir dem Kollaps der Biosphäre entgegen.

Die Tatsache, dass die Gefährdung der Biosphäre von einem Niedergang von Kultur, Ethik und Menschenrechten begleitet wird, unterstreicht den Zusammenhang von Natur und menschlichem Wirken. Die Weltreligionen verlieren rasch an Boden und können ihren Auftrag, eine moralisch-ethische Hülle gegen die Profanisierung der Gesellschaft zu bilden, nicht mehr erfüllen. Es fehlt ihnen an der Fähigkeit, sich zu erneuern. Sie hinterlassen die Gesellschaft ohne eine höhere geistige Instanz. Ohne eine solche sind wir jedoch einem Zustand der Bewusstlosigkeit und Heillosigkeit ausgeliefert. Bezüglich der Bewältigung unserer Zukunft besteht daher eine grosse Verunsicherung.

Mit andern Worten: Es ist offensichtlich, dass unser Rüstzeug zur Bewältigung der Krise mit der Komplexität, welche unser Handeln erzeugt hat, nicht Schritt gehalten hat. Wir sind nicht mehr verantwortungs- und zukunfts-fähig.

Es ist leicht einzusehen, dass wir mit dem Paradigma, welches uns die Ökokrise gebracht hat, diese Krise nicht lösen können, sondern dass wir zu einem neuen Paradigma gelangen müssen, und zwar ein Paradigma, das sich an der Natur orientiert. Es ist die Aufgabe der kommenden Generation, die Grundlage für diesen Paradigmenwechsel zu schaffen.

## **Wie kommen wir zu einem neuen Paradigma?**

Die Ökokrise ist die existentielle Bedrohung der Gegenwart. Gegenstand der Ökokrise ist die Natur. Die Frage „Was ist Natur?“ ist also eine zentrale Frage. Wir müssen daher unsere Sicht auf die Natur überprüfen.

### **Was ist Natur?**

Für die meisten Menschen ist die Natur ein Freizeitpark, für manche eine sportliche Herausforderung, an der man sich misst, für unsere Wirtschaft eine Ressource und schliesslich ein Feind, wenn wir von Erdbeben oder Flutkatastrophen betroffen werden.

---

<sup>1</sup> G.F.Hegel, Phänomenologie des Geistes, Suhrkamp, 1975, Vorrede, S.19

Es ist vom Kampf gegen die Natur die Rede. Es ist jedoch ein Angriffskrieg, den *wir* gegen die Natur führen. Da sie ein lebender Organismus ist, wehrt sie sich mit ihrem Immunsystem gegen uns. Es ist in unserem Interesse, diesen Kriegszustand zu beenden, denn wir werden den kürzeren ziehen. Zu einem Frieden gehört eine wirklichkeitsgerechte Vorstellung vom „Gegner“.

Wie kommen wir zu einer Vorstellung von Natur, die der Wirklichkeit besser entspricht? Es wäre naheliegend, diese Frage an die Naturwissenschaften zu richten. Wir haben jedoch gesehen, dass wir in dieser Hinsicht nicht auf sie zählen können. Angesichts der gegenwärtigen Schwäche der Kultur ist auch von den Geisteswissenschaften keine Unterstützung zu erwarten.

Wenn uns die Gegenwart die Frage nicht beantworten kann, dann müssen wir offenbar in der Vergangenheit nachforschen. In [Anhang A](#) präsentiere ich ein Modell<sup>2</sup>, das aus meiner Sicht als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines neuen Paradigmas geeignet wäre.

---

### zum [Anhang A](#)

---

Das Wesen von etwas ist das, was es in all seinen Manifestationen durchwaltet. (Duden: ...als lebende Kraft vorhanden sein).

Das Modell der Natur von Hölderlin hat zwei Komponenten:

- Die Natur als die Allgegenwärtige, Allerschaffende und Allelebendige ist die höchste Instanz. Sie ist damit das Heilige.
- Das „veste Gesez“ (Originalausdruck von Hölderlin) ist ihr ausführendes Organ.

Hölderlin hat damit richtig erkannt, dass ein Paradigma aus einer geistigen Hülle und einem Handlungsprinzip bestehen muss und dass Hülle und Handlungsprinzip sich gegenseitig ergänzen müssen. Die geistige Hülle, das Wesen, muss das Denken und Handeln interpretieren und kontrollieren, das veste Gesez muss das Wesen in der Wirklichkeit umsetzen.

Martin Heideggers eindrückliche Beschreibung des Wesens der Natur ist keine naturwissenschaftliche Beschreibung der Natur, aber vielleicht sagt Heidegger gerade deswegen grundlegendes über die Natur aus, weil er vom Ballast des naturwissenschaftlichen Wissens frei ist:

- die Natur durchwaltet das Wirkliche.
- Offenheit: Ihre Wirkkraft,  $\varphi\upsilon\sigma\iota\zeta$ , erzeugt den Raum des Offenen, bringt ins Licht des Erscheinens, ins Anwesen.
- Mittelbarkeit: Die Offenheit vermittelt die Bezüge zwischen allem Wirklichen. Dieses besteht nur aus Vermitteltem.

*Durchwalten* ist die Weise, in der das Wesen der Natur in allem Wirklichen gegenwärtig ist. Es umfasst alle Wirkungen, deren das Wirkliche fähig ist, insbesondere Kräfte. Es ist nicht selbstverständlich, dass es den Raum des Offenen und Licht gibt. Nur in dieser *Offenheit* ist Wechselwirkung zwischen Wirklichem möglich, d.h. Evolution. Die

---

<sup>2</sup> Friedrich Hölderlin, „Wie wenn am Feiertage...“, enthalten in Martin Heidegger, Erläuterungen zu Hölderlins Dichtung, Vittorio Klostermann, 1951, S47ff

*Mittelbarkeit* ist in allem gegenwärtig. Die Offenheit selbst ist das Unmittelbare, d.h. entstammt keiner Vermittlung. Die Natur als vermittelnde Unmittelbarkeit ist das veste Gesez.

Wenn wir entgegen dem festen Gesez agieren, verlieren wir den Schutz des Heils der Natur, d.h. wir geraten in Heillosigkeit. Mit diesem Zustand geht Bewusstlosigkeit einher, d.h. wir wissen nicht mehr, was wir warum tun (Hanna Arendt: thoughtlessness). Das Wissen um das Wesen der Natur ist also nicht eine philosophische Spitzfindigkeit, sondern hat für uns reale Bedeutung. Es ist daher auch eine Voraussetzung für die Bewältigung der Ökokrise.

Was das feste Gesez selbst anbetrifft, finden wir bei Hölderlin/Heidegger wenig Konkretes. Doch Heidegger erinnert uns: „Das Heilige behält alles zusammen in der unversehrten Unmittelbarkeit seines festen Gesezes“.

### **Unser Platz in der Natur**

Wenn wir nicht die richtige Vorstellung von Natur haben, dann können wir auch nicht die richtige Vorstellung von unserem Platz in der Natur haben. Heidegger weist darauf hin, dass wir ein Teil der Natur sind. Unser Platz ist also in ihr, nicht neben oder außerhalb ihr. Es ist ein Missverständnis, die Natur untertan machen zu wollen. Wie Hölderlin sagt, erzieht uns die Natur „in leichtem Umfange“, d.h. ohne Zwang, und versucht, uns das feste Gesez begreiflich zu machen. Die Natur ist also unser Lehrmeister. Die Natur kann nicht anders als nach ihrem festen Gesez zu handeln. Wenn wir uns ihm nicht anpassen, verletzen wir ihre Ganzheitlichkeit. Wir riskieren deshalb, eliminiert zu werden, mangels eines natürlichen Gegenparts („predator“), z. B. automatisch durch Selbstzerstörung. Wie wir sehen werden, gäbe uns das feste Gesez jedoch genügend Spielraum, die aussergewöhnlichen Fähigkeiten, welche die Natur uns gegeben hat, zu entfalten, um das zu verhindern. Es ist an uns, herauszufinden, wie.

### **Unsere Vorstellung von uns selbst**

Wenn wir Teil der Natur sind, das aber nicht sehen, dann können wir nicht die richtige Vorstellung von uns selbst haben. Wir haben gesehen, dass die Natur als ein Zusammenwirken ihres Wesens mit ihrem festen Gesez gesehen werden muss. Dann sollte das Wesen der Natur auch in uns gegenwärtig sein und unser Denken und Handeln sollte vom ihm durchwaltet sein. Wenn wir, wie jetzt, in Konflikt mit der Natur geraten, muss also etwas mit unserem Verhältnis zu unserem Wesen nicht stimmen, d.h. es durchwaltet nicht unser Denken und Handeln, wie es sein müsste.

Das Wesen von etwas ist das, was es in allen seinen Manifestationen durchwaltet. Seit der Antike hat die Philosophie das Wesen des Menschen als sein Sein definiert. Die Verbindung von Sein zu Natur war jedoch kein Thema, d.h. das Sein wurde rational begriffen (Metaphysik). Ein so verstandenes Sein kann jedoch nicht im Wesen der Natur verwurzelt sein. Wie wir gesehen haben, war Heidegger der erste Philosoph, der mit dieser Seinsvorstellung gebrochen hat, indem er unserem exklusiven rationalen Denken das Sein als unser Wesen gegenüberstellte. Das Sein muss also als das Wesen der Natur in uns verstanden werden.

Ab dem Anfang des 20. Jhds. wurde die menschliche Psyche Gegenstand der Wissenschaft. Der Psychologe C.G. Jung führte den Begriff des Selbst<sup>3</sup> ein und stellte ihm den Begriff des Ego gegenüber. Das Selbst trägt in sich die Saat der ganzen Persönlichkeit. Im Laufe der Kindheit spaltet sich das Ego vom Selbst ab. Es wird zum Vertreter des Selbst in der Wirklichkeit. Um ein guter Vertreter zu sein, ist es jedoch wichtig, dass der Kontakt zwischen Selbst und Ego nicht verloren geht, d.h. die Ego-Selbst-Achse<sup>4</sup> aufrechterhalten wird. Es ist leicht zu erkennen, dass das Paar Rationalität-Sein von Heidegger und das Paar Ego-Selbst von Jung äquivalent sind.

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts erhielt die Psychologie tatkräftige Unterstützung durch die Neurophysiologie, die mit inzwischen fortgeschrittenen Mitteln und Methoden die Funktionsweisen der verschiedenen Gebiete des Gehirns aufklärte. Der Psychologe Anthony Stevens hat in seinem Werk „Archetypes Revisited“<sup>5</sup> eine zusammenfassende Darstellung dieser Forschungsergebnisse gegeben (s. [Anhang B](#)).

---

### zum [Anhang B](#)

---

Laut Stevens ist die rechte Hälfte des Gehirns der Sitz des Selbst, die linke Hälfte der Sitz des Ego, d.h. die Neurophysiologie bestätigte nicht nur die bipolaren Paare von Heidegger und Jung, sondern wies ihnen auch getrennte Hirnhälften als Zentren ihrer Aktivität zu. Damit ist auch die Zuordnung von Wesen der Natur und vestem Gesez geklärt: Wesen der Natur rechts, vestes Gesez links, mit der zusätzlichen Forderung, dass beide Hälften interaktiv zusammenarbeiten müssen, damit das Durchwalten des Wesens der Natur gewährleistet ist. Ist dies nicht der Fall, dann tritt der Zustand der Heillosigkeit ein, der von Existenzangst begleitet ist. Dann machen sich die fortbestehenden Einflüsse der Instinkte geltend. Existenzangst ruft Streben nach Macht, Dominanz und Anhäufung von materiellem Reichtum hervor. Ohne die Kontrolle durch das Selbst können diese Inhalte aus den alten Teilen des Gehirns heraus auf unser Verhalten einwirken, denn die linke Hälfte kann ihr Privileg missbrauchen und die ihr zugespilten Inhalte der rechten Hemisphäre zensieren, So ist zu erklären, warum Grausamkeit, Gewalt, Lüge, Korruption und Verrat nach wie vor herrschen.

Durch Psychologie und Neurophysiologie verfügen wir heute über die Kenntnis dieser Mechanismen, die uns bis dahin verborgen geblieben war. Als Werkzeuge des Überlebenskampfes sind sie eigentlich überflüssig geworden. Für Existenzangst wäre also kein Anlass mehr. Mit der Beschreibung des „Bicameral Mind“ und des Umgangs mit ihm hat uns Anthony Stevens den Weg gewiesen, wie wir davon freikommen, d.h. wahres Bewusstsein erreichen können. Die Frage ist nur, wie dieses Ziel verwirklicht werden kann. Auf rationalem Weg bestimmt nicht.

---

3 Anthony Stevens, C.G. Jung: Eine sehr kurze Einführung, Huber, 2015

4 Edward F. Edinger, Ego and Archetype, Shambala, 1992, S.39

5 Anthony Stevens, Archetypes Revisited, Brunner-Routledge, 2002, chap. 13

## Das neue Paradigma - die Umsetzung des Hölderlin/Heideggerschen Modells durch den Mensch.

Als Umsetzung des Hölderlin-Heideggerschen Modells stellt uns das neue Paradigma also vor eine doppelte Aufgabe:

- Die Erkundung und Aneignung der Regeln des vesten Gesezes .
- Die Öffnung des Zugangs zum Wesen der Natur.

Das neue Paradigma hat also zwei Komponenten. Die erstere gehört in die Sphäre des rationalen Verstands, die letztere in die Sphäre des Vernehmens. Dem Modell entsprechend, müssen sie stets im Verbund agieren, sonst verfehlt das Paradigma seine Wirkung und alles bleibt beim Alten.

### Die Umsetzung des vesten Gesezes durch den Mensch.

Mit dem vesten Gesez regiert die Natur die Wirklichkeit. Es ist die Verwirklichung ihres Wesens, ihr Regelbuch. Genauer betrachtet erweisen sich die Regeln, nach denen sie handelt, als die ideale (oder einzig mögliche?) Vorgehensweise für einen Agenten, der nicht über ein Gehirn verfügt, mit dem er planen und Fehler korrigieren kann. Die Natur muss experimentell vorgehen (per trial-and-error). Entwicklungsschritte, die sich in ihrem Umfeld nicht durchsetzen können, werden eliminiert und müssen besseren Lösungen Platz machen. So funktioniert das, was wir Evolution nennen. Wir wissen nicht, wie die Natur zu ihrem Regelbuch gekommen ist. Wir können nur versuchen, dieses Regelbuch zu entziffern.

Alle Lebewesen auf der Erde, ausser dem Menschen, vollziehen das veste Gesez automatisch. Sie sind immer im Einklang mit dem Wesen der Natur. Nur der Mensch glaubt, eine Ausnahme zu sein. Er gibt sich der Illusion hin, dass er auf Grund der ihm von der Natur verliehenen speziellen Fähigkeiten ungestraft in einer von ihm erdachten, künstlichen Welt schalten und walten kann, wie es ihm beliebt. Er glaubt, dass er mit der von ihm geschaffenen Infrastruktur von Artefakten über die Runden kommt, ohne sich darüber Gedanken machen zu müssen, dass diese Artefaktenwelt mit ihren Füßen in der von der Natur gegebenen Realität steht. Er übersieht, dass die Natur auf der Erde ein Ganzes ist, das von ihr gegebene Grenzen hat. Diese Sorglosigkeit ist leichtfertig. Mit andern Worten, der Mensch hat Interesse, sein Denken und Handeln dem vesten Gesez anzupassen, sonst setzt er seine Zukunft aufs Spiel. Das heisst aber, dass er die Regeln des vesten Gesezes erkunden und sich zu eigen machen muss.

Beim vesten Gesez geht es handfest um grundlegende Verhaltensweisen der Natur. Was haben der Dichter Hölderlin und der Philosoph Heidegger dazu zu sagen? Nicht viel. Mit Allgegenwart, Allerschaffende und Allelebendige benennt *Hölderlin* zwar den Rahmen, den die Natur für die Umsetzung ihres Wesens geschaffen hat, aber keine Regeln des vesten Gesezes. Immerhin:

- Allgegenwart bedeutet, dass die Natur Raum und Zeit bereitstellt, in der Wirkliches sich entwickeln und fortbestehen kann.
- Allerschaffen bedeutet, dass die Natur die Kräfte bereitstellt, welche Wirkliches zur Interaktion bringen, sodass Evolution möglich wird.
- Allelebendigkeit bedeutet, dass die Natur ihrem Wirklichen einen Lebenswillen eingehaucht hat, kraft dessen Leben entstand und fortbesteht.

Heidegger, seinerseits, geht einen Schritt weiter. Er spricht von der Offenheit und der Mittelbarkeit als nötigen Voraussetzungen für die Entfaltung von Wirklichkeit, d.h. Evolution. Mit  $\varphi\upsilon\sigma\iota\zeta$  bezeichnet er den Trieb der Natur zu Wachstum und Entwicklung. Man kann also sagen, dass Hölderlin und Heidegger den Rahmen definierten, in dem Natur stattfindet. Das öffnet einen Blick auf die Natur als Ganzes, den wir in dieser Form bisher nicht hatten. Doch was die Regeln des vesten Gesezes anbetrifft, bleiben uns beide eine Antwort schuldig. Die Dringlichkeit, die Regeln des vesten Gesezes konkret zu kennen und in unserem Denken und Handeln zu berücksichtigen, war für sie noch nicht so deutlich erkennbar wie heute für uns.

Wo finden wir also die 'handfesten und grundlegenden' Regeln und Verhaltensweisen der Natur? Die Naturwissenschaft hat uns zwar enttäuscht, weil sie bisher nicht in der Lage war, einen Begriff vom Wesen der Natur zu entwickeln, aber ihre Fortschritte vor allem in der zweiten Hälfte des 20. Jhds. liefern uns neue, grundlegende Einblicke in die Verhaltensweisen der Natur. Gemeint sind die Erkenntnisse der Systemtheorie. Die Entdeckung der Systemtheorie in der zweiten Hälfte des 20. Jhds. war ein bedeutender Entwicklungsschritt für die Naturwissenschaft<sup>6</sup> Leistungsfähige Rechner ermöglichten die numerische Integration von nichtlinearen Gleichungssystemen mit einer Vielzahl von Variablen. Damit konnten komplexe dynamische Vorgänge simuliert werden. Eine Reihe von typischen Erscheinungen komplexer Systeme wie Emergenz, Nichtlinearität, Attraktor, Bifurkation, Selbstverstärkung durch Autokatalyse und Feedback wurden auf diese Weise entdeckt. Es wurde erkannt, dass Leben ein stabiler Zustand im thermodynamisches Nichtgleichgewicht ist. Um fern vom Gleichgewichtszustand einen stabilen Zustand aufrechtzuerhalten, ist fortlaufende Energiezufuhr erforderlich. Die neuen Möglichkeiten erlauben uns, die Komplexität nicht nur der natürlichen Prozesse, sondern auch der vom Menschen erzeugten Prozesse ohne vereinfachende Linearisierung zu behandeln und uns damit von den Begrenzungen des deterministischen Paradigmas zu lösen.

Die durch die Systemtheorie entdeckten Regeln sollen aber nicht nur der Wissenschaft dienen, sondern uns allen als Leitprinzipien hilfreich sein. Dafür müssen sie in eine allgemeinverständliche Form gebracht werden. Unter der Bezeichnung Systemdenken sind seit mehreren Jahrzehnten verschiedene Varianten einer vereinfachte Form der Ergebnisse der Systemtheorie in Gebrauch, z.B. als Rahmenwerk für Architektur- oder Industrieprojekte. Vom Wesen der Natur als Kontrollinstanz ist dabei aber nicht die Rede. Das Regelwerk das nachfolgend in Anhang C vorgestellt wird, geht über diese Ansätze deutlich hinaus ([Notiz 2](#)).

---

zum [Anhang C](#)

---

Es verfolgt das Ziel, das veste Gesez zu einem naturkonformen Rüstzeug für jedermann zu machen und die Begrenzung auf die Rationalität zu überwinden. Es ist nicht absehbar, wie weit wir bezüglich Verständnis in das veste Gesez werden vordringen können. Das Regelwerk „vestes Gesez“ wird aber sicher noch Ergänzungen erfahren, wenn wir durch den Umgang mit der Natur unter dem Einfluss des neuen Paradigmas mehr Einsichten in ihr Funktionieren gewinnen werden.

---

<sup>6</sup> L. von Bertalanffy, General Systems Theory, George Braziller, 1969

Die von der Systemtheorie zutage geförderten Verhaltensweisen haben zwar jede für sich ihre eigene klar definierte Funktionalität, aber in der Natur bilden sie eine ganzheitliche Einheit, d.h. sie bedingen sich gegenseitig und kooperieren in einem Netzwerk. Ganzheitliche Einheit heisst nämlich, dass sie ausschliesslich in Verbindung miteinander das veste Gesez bilden und damit das Wesen der Natur in der Wirklichkeit umsetzen. Vergessen wir nicht, die Regeln, über die wir hier sprechen, sind wertneutral. Sie können evolutionsfördernd oder evolutionszerstörend wirken bzw. von uns in der einen oder andern Weise eingesetzt werden (->Selbstorganisation). Sie sind also sozusagen „profan“. In unserer Hand werden sie nur zu Regeln des vesten Gesezes, wenn wir sie gemäss dem Wesen der Natur anwenden.

Die Verbindung von vestem Gesez und Wesen der Natur bedingt einige weitere Regeln, die nicht der Systemtheorie entlehnt sind, sondern Anforderungen des Wesens der Natur entsprechen (s. Öffnung des Zugang zum Wesen der Natur).

Übrigens eine interessante Frage ist, ob uns die Regeln der Systemtheorie auch helfen können, zum Wesen der Natur zu finden.

## Die Öffnung des Zugangs zu unserem Wesen

- Verstehen & Vernehmen - Wissen & Weisheit

Gemäss dem Hölderlin-Heideggersche Modell, das dieser Abhandlung zugrunde liegt, müssen vestes Gesez und Wesen der Natur eine Einheit bilden. Das Wesen der Natur bewirkt dass sich ihre bipolaren Eigenschaften „Konstruktivität“ und „Destruktivität“ die Waage halten und so der Prozess „Evolution“ aufbauend in Richtung wachsender Komplexität verlaufen kann.

Nicht so beim Menschen. Das Wirken des Menschen ist bestimmt durch seine Psyche. In Anhang B haben wir gesehen, dass unserer Psyche ebenfalls bipolar strukturiert ist. Die linke Hemisphäre des Gehirns steuert unser aktives Handeln. Der rechten Hemisphäre fällt die Aufgabe zu, die Handlungen der linken zu kontrollieren. Das bedeutet, dass die rechte Hälfte das Wesen der Natur vertreten müsste, wenn vestes Gesez und Wesen der Natur auch auf Menschenebene eine Einheit bilden sollen. Wir haben die rechte Hemisphäre jedoch immer mehr vernachlässigt. Daher ist die Verbindung zu unserem Wesen abgerissen. Damit fehlt uns eine Kontrollinstanz. Wir lassen also die Möglichkeiten, die uns die bipolare Struktur unserer Psyche gibt, ungenutzt.

Gemäss Anhang B ist die rechte Hemisphäre rational nicht zugänglich. Wie können wir trotzdem wieder mit ihr in Verbindung kommen? Jung und Stevens blieben uns da die Antwort schuldig. Im Umgang mit der linken Hemisphäre sind wir gewohnt, Fragen zu stellen und Antworten zu bekommen. Diese Art der Kommunikation können wir der rechten Hälfte nicht zumuten. Die Initiative muss vielmehr von der rechten Hemisphäre ausgehen. Der Anruf muss von ihr kommen. Er erfolgt bestimmt, denn die rechte Hemisphäre möchte sich auch zur Geltung bringen. Es geht also darum, auf sie zu hören. Die linke Hälfte hilft uns zu verstehen, die rechte Hälfte muss man vernehmen.

Als erstes müssen wir die Bereitschaft, auf die rechte Hälfte zu hören, wiederherstellen. Dazu muss die rechte Hemisphäre als gleichwertiger Partner der linken wieder anerkannt und nicht als irrational abgetan werden. Damit wird ein Hindernis für das Empfangen der Mitteilungen der rechten Hemisphäre aufgehoben. Diese Mitteilungen, die in unserer Wahrnehmung als Einsichten, oft aber auch als Gleichnisse oder bildliche

Muster, erscheinen, bedürfen der Interpretation. Es kommt häufig vor, dass diese Mitteilungen ihre Interpretation gleich mitliefern. Darum ist es wichtig, beim Erscheinen der Mitteilung, z.B. beim Aufwachen nach einem Traum, sofort die volle Aufmerksamkeit zu widmen. Die Bewertung der Mitteilung ist allerdings die Aufgabe der rationalen, linken Hemisphäre. Dabei spielt die kulturelle Vorbildung einer Person eine wichtige Rolle. Je reichhaltiger der Bildungsprozess in Kindheit und Jugendalter verläuft, desto reichhaltiger sind später im Leben die Möglichkeiten, die Mitteilungen der rechten Hälfte zu interpretieren. Ist der Kontakt mit der rechten Hälfte erst einmal angeknüpft, so kann er ausgebaut werden. Denn ebenso wie das Verstehen des vesten Gesezes ist das Vernehmen unseres Selbst ein Selbstorganisationsprozess. Da das Selbst der Vertreters des Wesens der Natur in unserer Psyche ist, gibt uns die Einheit Verstehen-Vernehmen die Fähigkeit, die Einflüsse der destruktiven Inhalte unserer Psyche zu kontrollieren.

Diese Fähigkeit kann entscheidend sein für unser längerfristiges Überleben auf diesem Planeten. Die wirkungsvolle Zusammenarbeit von linker und rechter Hemisphäre erzeugt Bewusstsein. So gekennzeichnetes Bewusstsein zeichnet sich dadurch aus, dass ein Wirkliches in all seinen Bezügen klar erkannt wird. Bewusstsein bildet eine Metaebene über der sachlichen Realität, eine Weltsicht, die alle Belange unserer Lebenswelt umfasst. Die Natur hat uns die Möglichkeit gegeben, bewusst zu werden. Jung verstieg sich sogar zu der kühnen Behauptung, die Natur wollte sich mit dem Menschen ein Organ schaffen, sich ihrer selbst bewusst zu werden. Bewusstsein wäre damit eine charakteristische Eigenschaft unseres Wesens. Damit verbunden wäre die Verpflichtung, diese Eigenschaft zu verwirklichen. Können wir überhaupt das Wesen der Natur erkennen, ohne es in uns verwirklicht zu haben? Bleibt uns überhaupt etwas anderes übrig, als diesen Weg zu gehen, wenn wir verhindern wollen, dass die Ökokrise unser Schicksal besiegelt?

Es gibt viele Menschen, die haben die Schleife Verstehen-Vernehmen als natürliche Gabe mitbekommen. Wir bescheinigen ihnen einen „gesunden Menschenverstand“ und sie führen damit ein unbeschwertes Leben. Die andern müssen durch das Leben schmerzvoll zu dieser Einsicht gelangen. In der Jungschen Psychologie wird diese Verwandlung Individuation genannt.

Vom individuellen Verstehen-Vernehmen ist es noch ein weiter Schritt zum kollektiven Verstehen-Vernehmen. Erst wenn eine kritische Masse des kollektiven Verstehens-Vernehmens erreicht ist, wird die wirkungsvolle Bekämpfung der Ökokrise Fahrt aufnehmen. Könnte diese Verwandlung durch einen altersübergreifenden Erziehungsprozesses beschleunigt werden? Es wäre zu wünschen, denn die Zeit drängt.

Die ideale Gesellschaft besteht aus Individuen, welche die Kooperation Verstehen-Vernehmen verwirklicht haben. Mit dieser Eigenschaft sind sie fähig, eine kooperative Gesellschaft zu bilden, die zwar eine Meinungsvielfalt aufweist, deren Zusammenhalt aber auf übergeordneter Ebene dadurch bewirkt wird, dass ihr Selbst mit dem Wesen der Natur korrespondiert. Dante hat dieser idealen Gesellschaft in seiner Göttlichen Komödie den Namen Candida Rosa gegeben.

Weitere Bemerkungen:

- In Momenten der Ungewissheit, höre auf deine innere Stimme. Wenn du im Begriff bist, eine Dummheit zu begehen, muss bei dir «die Sicherung durchbrennen».
- Gefahr der ->Masslosigkeit (hybris): Halte Mass. Vermeide Überkomplexität. Die

Entwicklung des Vorhabens muss stets im Einklang mit dem Umfeld (soziales System, Natur) bleiben. Neues muss sich angemessen aus Bestehendem entwickeln. Die Revolution frisst ihre Kinder.

- **Masshalten**

Die Natur hat keine Psyche, die sie in Versuchung führt, mit ihren neuen Errungenschaften die Grenzen zu überschreiten, die durch das Bestehende gegeben sind. Ihr Handeln bleibt also stets mass-gerecht. Die Natur wandelt sich zwar. Klimaveränderung und Rückgang der Gletscher haben die Vegetation verändert und gewisse Tierarten zum Verschwinden gebracht. Aber die Ganzheitlichkeit der Evolution wurde damit nicht in Frage gestellt. Mit dem Menschen bringt die Natur erstmals ihre Schöpfung in Gefahr - wenigstens auf der Erde.

Mit dem „Bicameral Mind“ hat die Natur den Menschen selbstverantwortlich gemacht. Er hat dies jedoch übersehen bzw. im Laufe der Zeit vergessen. Die Versuchung, seine Lebensbedingungen verbessern zu können, gewann die Oberhand über jegliche Vorsicht im Umgang mit der Natur, obwohl eigentlich klar zu erkennen war, dass die begrenzten Dimensionen der Erde auch begrenzte Ressourcen bedeuten - eine rationale Erkenntnis für den gesunden Menschenverstand, wie man meinen sollte.

Die Welt der Artefakte, die wir geschaffen haben, hat inzwischen eine Komplexität erreicht, die wir nicht mehr bewältigen. An allen Ecken und Enden treten unvorhergesehene Nebenwirkungen auf, die Gegenmassnahmen erfordern, die selbst wieder Nebenwirkungen erzeugen, etc.. Wir sind überfordert, aber anstatt die überdimensionierte Komplexität abzubauen, versuchen wir unser Glück in der Flucht nach vorne. Damit verschlimmern wir nur die Lage.

Wie können wir es besser machen? Die Wiederherstellung der Feedbackschleife Verstehen-Verneinen ist auch bestimmend für den Punkt „Masshalten“. Wenn wir die Ganzheitlichkeit unserer Psyche wiederherstellen, haben wir schon alles nötige getan. Unser Denken und Handeln wird dann naturgerecht und damit ganz von selbst massvoll. Die Natur lässt uns immer noch genügend Spielraum für uns gemässe Evolution.

- **Nüchternheit**

Die Natur hat kein Bewusstsein von sich, d.h. von ihrem Wirken ebensowenig wie von dem, was daraus hervorgeht. Nach unseren Begriffen wirkt sie gleichgültig. Das ist paradox, denn die Evolution wirkt zugleich zielgerichtet aktiv Richtung Leben.

Mit welchem Verhalten entsprechen wir diesem Widerspruch zwischen Masshalten und Vorwärtstreben? Heidegger beschliesst seine Erläuterung des Hölderlin-Gedichts mit folgenden Worten:

Das Kühle und Schattige des Nüchternen entspricht dem Heiligen. Diese Nüchternheit verleugnet nicht die Begeisterung. Die Nüchternheit ist die allzeit bereite Grundstimmung der Bereitschaft für das Heilige.

Nüchternheit ist die Einheit von zwei gegensätzlichen Verhaltensweisen: einerseits entschlossenes Handeln, andererseits den ungewissen Ausgang dieses Handelns zu akzeptieren: zugleich in der Sache sein und ausserhalb, darüber.

## Schlusswort

Die Ökokrise ist die bedeutendste Gefahr für den Fortbestand des Lebens auf der Erde und damit auch für den Fortbestand der Menschheit. Während unsere Aufmerksamkeit durch Konflikte aller Art zwischen Nationen abgelenkt wird, schreitet sie langsam voran, ohne dass wir sie als eine umfassende Bedrohung wahrnehmen.

Die Ökokrise ist die Folge unseres Festhaltens am rational-deterministischen Paradigma, das seinen Ursprung im Übergang der frühen Menschheit vom Sammler-Jäger zum Ackerbau und Viehzucht treibenden, die Natur zu seinem Vorteil nutzenden modernen Menschen hat. Spätestens durch das Aufkommen der Industrialisierung hat sich dieses Paradigma zum Attraktor verhärtet.

Ein Attraktor ist zwar ein Element der Stabilität, aber auch ein geschlossener Bereich, aus dem ein Entweichen nur durch äusseren Eingriff möglich ist. Infolge der globalen Ausdehnung der Krise, gibt es nur noch ein Äusseres, das wir aber missachten: unser Inneres.

Die Bewältigung der Ökokrise setzt eine gültige Vorstellung von der Natur voraus, Unseren bisherigen Bemühungen, die Biosphäre zu retten, fehlt eine solche Vorstellung. Das rationale Paradigma hat uns von der Natur entfernt. Dadurch ist uns eine richtige Vorstellung von der Natur abhanden gekommen. Da auch die Naturwissenschaftler dem rationalen Paradigma verfallen sind, ist auch von ihnen keine überzeugende Vorstellung von der Natur zu erwarten.

Das Hölderlin-Heideggersche Modell scheint mir berufen, eine gültige Vorstellung von der Natur zu vermitteln. Es ist ein bipolares Modell bestehend aus einer spirituellen Komponente, dem Wesen der Natur, und einer lebensaktiven Komponente, dem vesten Gesez. Damit stellt es die Grundlage für ein neues Paradigma bereit. Die spirituelle Komponente ist die Hülle, welche unser Handeln im Bereich des Heiligen der Natur bewahrt. Das veste Gesez ist ein Regelwerk für dieses Handeln.

Das veste Gesez betreffend konnten Hölderlin-Heidegger nur unzureichende Auskünfte liefern. Es war somit die Aufgabe der vorliegenden Abhandlung, Wege zur Verwirklichung dieser beiden Komponenten aufzuzeigen. Die Regeln des vesten Gesezes sind der linken Hemisphäre zugänglich. Im Rahmen der Systemtheorie und der Biologie hat die Naturwissenschaft viele dieser Regeln in den letzten hundert Jahren entdeckt. Da sie aber im Attraktor „Rationalität“ gefangen war - und immer noch ist -, entging ihr das Gesamtbild der Natur, ihr Wesen.

Die spirituelle Komponente ist offensichtlich nicht Teil des Attraktors „rationales Paradigma“. Anthony Stevens verdanken wir eine Beschreibung des Bicaemeral Mind, der neurophysiologischen Struktur unseres Gehirns, die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entdeckt wurde. Diese Struktur ist bipolar wie das Hölderlin-Heideggersche Modell der Natur. Das ist eigentlich nicht überraschend, denn sie entspricht einer Grundregel des vesten Gesezes: Bipolarität. Spiritualität ist eine Emergenz der rechten Hemisphäre unseres Gehirns.

Heidegger, Jung und auch Stevens wiesen darauf hin, dass Wesen der Natur und vestes Gesez, Ego und Selbst., linke und rechte Hemisphäre als sich ergänzende Einheit gesehen werden müssen und nur so ihre Wirksamkeit entfalten. Die Feedbackschleife Verstehen-Vernehmen ist die Voraussetzung für Bewusstsein. Bewusstsein ist die Voraussetzung für ganzheitliches Sehen der Wirklichkeit.

Es bedarf wohl keines weiteren Hinweises, dass es hier um eine neue, höhere Stufe von Wissen&Weisheit geht. Sie ist im Menschen durchaus angelegt. Sie entspricht seinem Platz in der Natur und der Verwirklichung seines Selbst. Mit ihrem Erreichen würde er seine Handlungsfähigkeit gegenüber der Ökokrise und der mit ihr verbundenen Komplexität wiedergewinnen. Gelingt es, über Individuen, die diese Integration vollzogen haben, kollektives Bewusstsein zu erreichen, so wird sich der Menschheit ein Reichtum an neuen Erfahrungen von ungeahntem Ausmass ergeben.

## Anhang A: Das Hölderlin-Heideggersche Modell der Natur

Friedrich Hölderlin (1770 - 1843) machte in seiner Hymne „Wie wenn am Feiertage ...“ die Aussagen (3. Strophe):

*Die Natur ist älter denn die Zeiten und über den Göttern des Orients und Occidents.  
und  
Hoch vom Äther bis zum Abgrund nieder agiert die Natur nach vestem Gesez.*

Im weiteren Verlauf nennt er die Natur die Allgegenwärtige, Allerschaffende und Allelebendige. Mit diesen Eigenschaften weist er die Natur eindeutig als die höchste Instanz aus. Mit der zweiten Aussage stellt Hölderlin fest, dass die Allerschaffende mit festen Regeln die Wirklichkeit gestaltet.

Die Worte Hölderlins blieben über ein Jahrhundert lang unbeachtet bis sie von Martin Heidegger (1889 - 1976) wiederentdeckt wurden. Heidegger erkannte die Bedeutung von Hölderlins Aussagen und verfasste dazu eine Erläuterung. Darin gibt er eine eindrückliche Beschreibung der Natur - genauer gesagt, vom Wesen der Natur. Hier ein Auszug:

*Die Natur ist in allem Wirklichen anwesend. Die Natur west an in Menschenwerk und Völkergeschick, in den Gestirnen und in den Göttern, aber auch in den Steinen, Gewächsen und Tieren, aber auch in den Strömen und in den Wettern..... Sie läßt sich niemals irgendwo innerhalb des Wirklichen als ein vereinzelt Wirkliches antreffen. Das Allgegenwärtige ist auch nie das Ergebnis der Zusammenstellung des vereinzelt Wirklichen. Auch das Ganze des Wirklichen ist höchstens die Folge des Allgegenwärtigen. Dieses selbst entzieht sich jeder Erklärung aus dem Wirklichen. Nicht einmal andeuten läßt sich das Allgegenwärtige durch ein Wirkliches. Schon gegenwärtig verwehrt es unmerklich jeden gesonderten Zutrang zu ihm. Wenn menschliche Mache dies unternimmt oder göttliches Wirken dazu bestellt wird, zerstören sie nur das Einfache des Wunderbaren. Dieses entzieht sich allem Herstellen und durchzieht doch Jegliches mit seiner Anwesenheit.*

*...Die Allheit ihrer Gegenwart meint nicht das mengenmäßig vollständige Umgreifen alles Wirklichen, sondern die Weise des **Durchwaltens** ... des Wirklichen.*

*φουσιζ bedeutet das Wachstum. ... φουσιζ ist das Hervorgehen und Aufgehen, das Sichöffnen,.... φουσιζ als Grundwort gedacht, bedeutet das **Aufgehen in das Offene**, das Lichten jener Lichtung, in die herein überhaupt etwas erscheinen, in seinem Umriß sich stellen, in seinem »Aussehen« (εἶδος, ἰδεα) sich zeigen und so je als Dieses und Jenes anwesend sein kann. ....*

*Die φουσιζ ist das in allem Gegenwärtige.*

*Das Offene vermittelt die Bezüge zwischen allem Wirklichen. Dieses besteht nur aus solcher **Vermittlung** und ist daher ein Vermitteltes. Das also Mittelbare ist nur kraft der Mittelbarkeit.*

Daher muß die **Mittelbarkeit** in allem gegenwärtig sein. Das Offene selbst jedoch, das allem Zu- und Miteinander erst den Bereich gibt, darin sie sich gehören, entstammt keiner Vermittlung. Das Offene selbst ist das Unmittelbare. Kein Mittelbares.....vermag deshalb je das Unmittelbare unmittelbar zu erreichen.

Die »Natur« ist die alles vermittelnde Mittelbarkeit, ist »das Gesez«. Weil die Natur allem zuvor das Anfängliche, ursprünglich Unerschütterliche bleibt, ist sie das »veste Gesez«.

...Die Natur nennt Hölderlin das Heilige, weil sie »älter denn die Zeiten und über die Götter« ist.

...Die Natur fügt alles Wirkliche in die Züge seines Wesens

...Das Heilige ist das Wesen der Natur.

## Anhang B: Vom bikameralen Gehirn zur bikameralen Psyche

Auszug aus Anthony Stevens, Archetypes Revisited, Kapitel 13

Das Gehirn ist die physiologische Basis für unser Denken, unsere Einsichten, Intuitionen, Gefühle und Träume. Das Gehirn ist in zwei Hälften unterteilt, die durch eine enge Brücke, den Corpus callosum, miteinander verbunden sind. Sie bilden den Cortex. Darunter befinden sich die Überreste aus phylogenetisch älteren Entwicklungsphasen des Gehirns, das Reptiliengehirn, das Paleomammalian Gehirn und das Neomammalian Gehirn, deren Einflüsse auf den Cortex noch immer existieren.

Der Verdacht, dass die beiden Hälften des Cortex verschiedene Funktionen haben könnten, reicht in die Antike zurück. Jedoch erst als die Medizin mit modernen Methoden die Vorgänge im Gehirn zu untersuchen begann, konnten gewisse Funktionen des Gehirns entsprechenden Zentren des Gehirns zugeordnet werden.

Tabelle 1: Die Funktionsweisen der beiden Gehirnhälften	
linke Hälfte	rechte Hälfte
rational	intuitiv
arbeitet sequentiell	arbeitet holistisch
arbeitet analytisch	arbeitet synthetisch
logisches Denken	Wahrnehmen
Verstehen	Vernehmen
bewusst	unbewusst
Sprache, Schreiben	Zeichnen, Malen
aktiv	passiv
dominant	in sich ruhend
zerlegt	baut auf, integriert
unterscheidet	sucht Gemeinsamkeiten
führt aus	beobachtet, prüft, kontrolliert
ausschliessend	toleriert Gegensätze
westliches Denken	östliches Denken
raison	coeur
begehren	nüchtern, masshalten

Was schon früher vermutet wurde, bewahrheitete sich: die linke Hälfte ist Sitz des rationalen Denkens, die rechte Hälfte Sitz der spirituellen Erfahrung. Mit der rechten

Hälfte ist unser Unbewusstes assoziiert. Das Unbewusste ist ein riesiges Archiv von Eindrücken, Erfahrungen, Gesehenem, Gehörtem und Erlebtem aus unserem täglichen Leben und unseren intellektuellen Beschäftigungen. Sie alle werden von uns unbemerkt dort ablegt. Die rechte Hälfte synthetisiert aus diesen Inhalten des Unbewussten Mitteilungen mit ganzheitlichem, teilweise symbolhaften Charakter. Dieser Prozess läuft vor allem nachts ab, wenn die linke Hemisphäre ruht. Die linke Hälfte hat auf diese Inhalte des Unbewussten keinen direkten Zugriff. Andererseits kann die rechte Hälfte sich nicht selbständig äussern, sondern muss die Ergebnisse ihrer Synthesen an die linke Hälfte zur „Veröffentlichung“ übergeben. Erst dann werden sie uns in Form von Träumen oder spontanen Einsichten bewusst. Die Synthesen der rechten Hälfte können wertvolle Vorschläge zu Entscheidungen enthalten, für die wir rational keine Lösungen finden können, weil wir nicht über genügend Informationen verfügen und daher „aus dem Bauch“ entscheiden müssen. Sie warnen uns durch ein ungutes Gefühl, wenn wir im Begriff sind, eine Fehlentscheidung zu treffen.

Wir stellen also fest, dass unser Gehirn bipolar aufgebaut ist, wie in der Natur allgemein üblich (-> **Bipolarität**). Bipolare Paare sind jedoch darauf ausgerichtet, sich komplementär zu ergänzen und gegenseitig im Gleichgewicht zu halten. In Bezug auf unser Gehirn heisst das, dass vollständiges Bewusstsein erst entsteht, wenn die beiden Gehirnhälften harmonisch interaktiv zusammenarbeiten.

Decken sich die neurophysiologischen Entdeckungen mit den Erkenntnissen der Psychologie? Der Schweizer Psychologe C.G. Jung erkannte, dass das rationale Denken, unser Ego, einen Partner hat, der aus dem Unbewussten heraus operiert und deshalb als irrational verkannt und vernachlässigt wurde: das Selbst. Er forderte, dass die beiden Moden unserer Gehirntätigkeit als unterschiedliche, aber gleichberechtigte Partner anerkannt und zur Zusammenarbeit gebracht werden (*coniunctio oppositorum*). Die Gegensätzlichkeit der beiden Funktionsweisen des Gehirns muss als notwendiges und fruchtbares Zusammenspiel erkannt und gepflegt und nicht bekämpft werden. „Consciousness consists of ‘putting things together“; sagt Anthony Stevens.

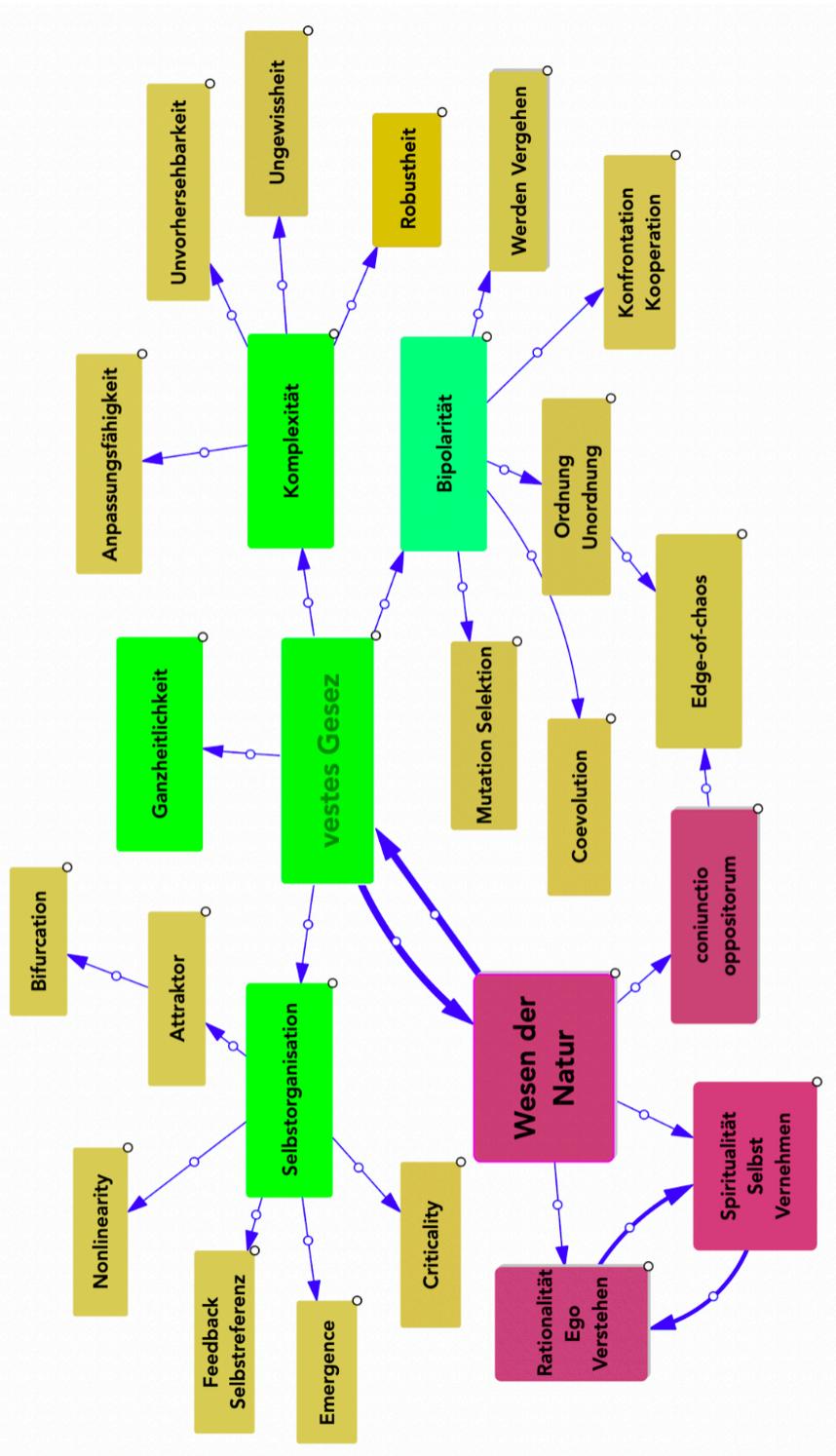
Tabelle 2: Die bipolare Psyche	
Ego	Selbst
extrovertiert	introvertiert
bewusst	unbewusst
Verstand	Vernunft
coniunctio oppositorum Integration	
Individuation	
Bewusstsein	

Und die älteren Anteile des Gehirns? Stevens erinnert daran, dass diese Strukturen immer noch existieren und voll funktionsfähig sind. Sie sind der Sitz der Jungschen Archetypen: Schatten, Persona, Animus/Anima. Die Archetypen sind emotional mit instinkthaften Funktionen wie Angst, Aggressivität und Ärger geladen. Diese Verhaltensweisen sind epigenetisch zu unveränderlichen Mustern geworden und in den alten

Strukturen gespeichert.

Der Cortex und die älteren Schichten sind vertikal über starke Nervenstränge integriert. Die laterale Integration der beiden Hälften des Cortex über den Corpus callosum und die vertikale Integration des Cortex mit den älteren Schichten macht das Gehirn zu einer ganzheitlichen Einheit.

### Anhang C: Das Regelwerk „vestes Gesez“.



Übersicht vestes Gesez – Wesen der Natur

In der Besprechung der einzelnen Elemente des Regelwerks wird unterschieden zwischen:

- **Funktion** des besprochenen Prinzips **in der Natur**, und
- Ihre **Bedeutung für uns** und unsere angemessene Verhaltensweise.
- **Ganzheitlichkeit**

### **Funktion in der Natur**

Die Natur ist ganzheitlich, d.h. alles hängt mit allem in irgendeiner Weise zusammen. Ganzheitlichkeit ist die Verwirklichung des Durchwaltens im vesten Gesez. Jede Veränderung wirkt sich auf die Systemumgebung aus, manchmal bis an ihre Grenzen. Evolution findet statt, wenn die Veränderungen aufeinander abgestimmt sind und sich in das Bestehende einfügen können, ohne das Zusammenwirken zu stören. Das Bestehende muss für die Veränderung tragfähig sein. Die Natur arbeitet daher «von unten nach oben» („bottom-up“). Erst wenn die Entwicklung auf einer Stufe gesichert ist, nimmt sie die nächste Stufe in Angriff. So ergibt sich ein Mass für konstruktive Veränderungen. Die Veränderung kann auch eine abbauende Entwicklung einleiten (Alter, Tod). Dennoch, die Ganzheitlichkeit erlaubt zwar lokale Störungen, aber nicht eine Infragestellung des Ganzen.

Beispiele:

- Das Wachstum eines Baumes erfolgt «bottom-up».
- Die Erde musste zuerst als autonomer Planet entstehen, Atmosphäre und Wasser entwickeln, bevor Leben entstehen konnte.
- Abbauende Selbstverstärkung: Die Freimachung von Methan durch das Schmelzen des Permafrosts.

Für die Entwicklung der Gesamtheit der Wirklichkeit bedient sich die Natur der Selbstorganisation als Prozessverfahren ->[Selbstorganisation](#). Durch Selbstorganisation entsteht Ordnung aus Unordnung.

Ganzheitlichkeit und Selbstorganisation führen unvermeidlich zu ->[Komplexität](#). Ganzheitlichkeit, Selbstorganisation und Komplexität bilden also eine Triade.

Beispiel kausales<=>komplexes Denken: Die Umweltproblematik. Im Blickfeld steht gegenwärtig nur das Klima. Die Umwelt ist jedoch von vielen Faktoren bedroht, an erster Stelle der Übervölkerung. Es fehlt ein Gesamtplan und der Wille, ihn umzusetzen.

### **Bedeutung für uns:**

Ganzheitlichkeit ist die oberste Naturregel. Daher muss Ganzheitlichkeit die oberste Regel unseres Denkens und Handelns sein. Ganzheitlich denken ist der Schritt vom linearen, kausalen Denken zum Versuch, komplexe Zusammenhänge zu verstehen und zu handhaben. Ganzheitlichkeit erweitert unser Verstehen von Wirklichkeit grundlegend. Ganzheitlich zu denken, zu handeln und zu sein ist das angemessene Verhalten der Komplexität gegenüber.

Ganzheitlichkeit ist jedoch die Regel, die von uns am häufigsten bzw. regelmässig verletzt wird. Der Mensch ist zwar nicht in der Lage, Ganzheitlichkeit vollständig zu praktizieren, aber er sollte versuchen, sie, so weit es ihm möglich ist, anzuwenden. Die Gründe, warum wir Ganzheitlichkeit unvollständig anwenden, sind:

- Bequemlichkeit.
- Die begrenzte Verarbeitungskapazität des menschlichen Gehirns.
- Versteckte Wechselwirkungen, die wir übersehen.
- Psychologisch bedingtes Fehlverhalten: Wechselwirkungen, die wir aus unbewusster Abneigung nicht berücksichtigen, ein ganzheitlicher Aspekt, der gegen unsere „Interessen“ ist.

Ganzheitlichkeit fordert von uns Ehrlichkeit mit uns selbst. Unsere Psyche erteilt uns gute, aber oft auch schlechte Ratschläge (s. Anhang B). Sie ist der grösste Störfaktor in unserem Umgang mit Ganzheitlichkeit, indem sie unerwünschte Elemente verdrängt - wie z.B. die Psyche selbst. Sie manipuliert unseren Umgang mit Ganzheitlichkeit. Wir müssen also bei uns selbst anfangen. Wir haben gesehen, dass das bedeutet, dass wir unsere Psyche in unser Denken und Handeln integrieren müssen.

Weitere Bemerkungen:

Versuche, so weit wie möglich, alle Faktoren zu erfassen, die einen komplexen Sachverhalt beeinflussen können, mit dem du konfrontiert bist.

Überprüfe stets, ob deine Auswahl von Argumenten und deren Bewertung von Voreingenommenheit bestimmt ist. Ganzheitlich denken und handeln heisst, die berechtigten Interessen der Mitmenschen, des sozialen Systems, in dem man lebt, und der Natur zu berücksichtigen.

Ganzheitlichkeit im Miteinander: Berücksichtige die Empfindlichkeiten deines Gesprächspartners, wenn du etwas sagst. Koordiniere dein Handeln im Alltag mit dem deiner Mitmenschen.

Ganzheitlichkeit ist die Grundlage für Verantwortungsgefühl und Verantwortungsfähigkeit.

- **Selbstorganisation**

Die Natur ist ein dynamischer Prozess, vorwärts getrieben durch eine inhärente Lebenskraft, Heideggers  $\varphi\upsilon\sigma\iota\zeta$  (s. Anhang A).

**Funktion in der Natur:**

Die Natur ist kein Ingenieurbüro mit Computern für die Planung ihrer Entwicklungsprozesse. Sie muss sich durch „trial-and-error“ vorwärts tasten. Selbstorganisation ist dafür das geeignete Prozessmodell. Mit Hilfe dieses Modells hat die Natur die Erde in eine Oase des Lebens verwandelt.

- Selbstorganisation ist ein Systemmodell, bei dem die Systemelemente (Agenten) miteinander interagieren, wobei die Interaktion ausschliesslich durch die von den Elementen ausgehenden Kräfte oder Einflüsse bewirkt wird, d.h die Interaktion wird einzig durch die Eigenschaften der Agenten bestimmt und unterliegt keiner äusseren lenkenden Instanz.
- Die Agenten können alle dieselbe oder jeder eine verschiedene Art von Kraft oder Einflüssen ausüben.
- Die Kräfte/Einflüsse der Agenten kann fest oder variabel sein
- Die Kraftausübung ist mit Zufuhr von physischer oder psychischer Energie oder von Information verbunden.
- Die Interaktion zwischen zwei Agenten kann eindirektionell oder bidirektionell sein

-> ...

- Feedbackschleife:
  - zwei Komponenten bilden ein sich selbstverstärkendes und/oder sich kontrollierendes Paar.
  - eine Komponente bildet eine Schleife mit sich selbst (Selbstreferenz, Autokatalyse, Autonomie).
  - die Feedbackschleife wird über mehrere Zwischenstationen geschlossen (Ring, Hypercycle).
- Die Interaktionskräfte können fest oder variabel sein. Feste Kräfte treten mehr in der anorganischen Natur auf. Variable Kräfte sind charakteristisch für Lebensprozesse. Sie ermöglichen die Anpassung an Veränderungen im Umfeld. Beispiel: Immunsystem.
- Die Entwicklung des Netzwerks kann aufbauend oder abbauend verlaufen. bei aufbauendem Verlauf („bottom-up“) entstehen neue Agenten mit Eigenschaften, die in den Ausgangsagenten nicht angelegt sind -> Emergenz. Bei abbauendem Verlauf zerfällt das System (Chaos, Tod).
- Folgende Eigenschaften machen ein System aufbauend/entwicklungsfähig:
  - die Qualität der Agenten
  - eine fortlaufend hohe Anzahl entwicklungsfähiger Agenten
  - Mannigfaltigkeit der Agenten
  - Bei Lebewesen kann ein nicht zu hoher Anteil von abbauender Entwicklung nützlich sein als Erfahrung, die zukünftige Fehler vermeiden hilft.
- Die Entwicklung des Systems erfolgt durch Folgen von Mutationen und Selektionen.
- Systeme mit vielen Agenten:
  - Agenten, die nur mit einem anderen Agenten verbunden sind, erreichen nach wenigen Schritten einen stabilen Endzustand -> Attraktor. Im System bilden die Attraktoren der Teilsysteme eine stabile Struktur (Ordnung).
  - Agenten, die mit vielen anderen Agenten verbunden sind, entwickeln kein stabiles Verhalten, sondern flukturieren zufallsbedingt (Chaos). Es gibt Widersprüche zwischen den Einflüssen (zu viele Köche verderben den Brei).
  - Simulationen haben gezeigt, dass in Systemen mit einem Gemisch aus ordnungsbildenden und chaotischen Agenten die Evolution am besten verläuft, wenn ein Gleichgewicht zwischen beiden Zuständen besteht. Dieses Szenario wird als Edge-of-chaos bezeichnet. Natürliche Systeme streben automatisch diesem Zustand zu. Der Anteil Ordnung ist notwendig, damit eine stabile Plattform für Weiterentwicklung vorhanden ist, der Anteil Unordnung ist notwendig als Quelle für Innovation.
  - Ab einer gewissen Größe bilden selbstorganisierte Systeme hierarchisch gestapelte Schichten aus, die über Feedbackschleifen miteinander interagieren.
- Systeme im Bereich des Edge-of-chaos werden als komplexe Systeme bezeichnet. Sind sie auch adaptiv, spricht man von adaptiven komplexen Systemen. Alle Lebewesen sind adaptive komplexe Systeme.
- Ein Attraktor ist ein stabiles Ordnungselement, aber wenn sich die Umgebungsbedingungen ändern, kann er zum Hemmnis werden. Aus einem Attraktor kann sich das System nur durch Einwirkung aus der Umgebung befreien -> Bifurkation.
- Die Selbstorganisation ist durch eine Reihe von Begleiterscheinungen gekennzeichnet, die zu kennen und zu berücksichtigen äußerst wichtig für uns ist:
  - > Komplexität, -> Nichtlinearität, -> Feedback, Autokatalyse, -> Bipolarität, -> Attraktor, Bifurkation.

Es ist zu bedenken, dass Selbstorganisation wertneutral ist. Sie kann auch destruktiv angewendet werden. Sehr verbreitet ist eine Pseudo-Form der Selbstorganisation, die als "Social Steering" bezeichnet wird. Sie besteht darin, einen Selbstorganisationsprozess indirekt auszulösen, indem man eine Ideologie als "Keim" in die Gesellschaft injiziert und, unterstützt durch Medienarbeit, dafür sorgt, dass sie sich in der gewünschten Richtung entwickelt. Man macht sich den Herdentrieb der Menge zunutze, d.h. deren Mangel an Wissen und ihre Bequemlichkeit, sich nicht um Aufklärung zu bemühen. Es ist eine Absicht des Regelwerks, dem entgegenzuwirken.

### **Bedeutung für uns**

Unser Leben ist ein dynamischer Prozess. Unsere Zukunft ist das Ergebnis eines dynamischen Prozesses. Es ist also nicht egal, mit welchem Prozessmodell wir unser Leben und unsere Zukunft gestalten. Wir haben aus Unachtsamkeit die Komplexität auf globaler Ebene auf ein Niveau ansteigen lassen, das wir nicht mehr beherrschen. Dies ist die Folge davon, dass wir das rationale Paradigma zu lange beibehalten haben.

Das Prozessmodell des rationalen Paradigmas ist die Planung. Ziele werden vorgegeben und Mittel bereitgestellt und eingesetzt, um sie zu erreichen. Dieses Verfahren gilt als sicher und zuverlässig. Für einfache Vorhaben, also von niedrigem Komplexitätsgrad, mag dies mit hoher Wahrscheinlichkeit zutreffen. Das rationale Prozessmodell blendet jedoch alle Faktoren aus, die nicht den vorgegebenen Zielen dienen. Früher oder später machen sich diese Faktoren bemerkbar und der Prozess läuft aus dem Ruder. Wir versuchen, ihn mit willkürlichen Massnahmen fortzuführen, verlieren damit aber endgültig die Kontrolle über ihn.

Die Selbstorganisation ist das Prozessmodell der Natur für alle ihre dynamischen Vorgänge. Wir haben gesehen, dass wir am besten beraten sind, wenn wir uns die Vorgehensweisen der Natur zu eigen machen, also auch ihr Prozessmodell, und sie unserem Denken und Handeln zugrunde legen. Angesichts der Tatsache, dass wir den gewachsenen Anforderungen unserer komplex gewordenen Artefaktenwelt nicht mehr gewachsen sind, wird es also Zeit, dass wir Selbstorganisation erlernen, um mit ihrer Hilfe zu versuchen, unsere Handlungsfähigkeit zurückzugewinnen.

Wir haben oben unter „Funktion in der Natur“ die grundlegenden Anforderungen der Selbstorganisation kennengelernt:

- eine angemessen hohe Anzahl von Agenten
- eine hohe Qualität der Agenten
- eine grosse Vielfalt der Agenten

Im Fall des Menschen sind Agenten Kompetenzen, also Fähigkeiten für die Lebenspraxis. Der Grundstein für lebenspraktische Fähigkeiten wird in der Kindheit und Jugend unter Anleitung der Eltern und Lehrkräfte gelegt. Jeder Lernprozess ist ein Selbstorganisationsprojekt. Die erste Sprache muss durch Selbstorganisation erworben werden, denn das Kind verfügt über kein Vorbild, aus dem es übersetzen kann. Das aufrechte Gehen ist eine Fähigkeit, die das Kind selbstorganisiert durch Übung erringt und automatisiert. Den Verstand muss es nur einschalten, wenn es das Gleichgewicht verliert oder eine andere Position einnehmen will. Mit Schreiben und Lesen erlangt es die Fähigkeit, selbständig Wissen zu erwerben. Im Jugendalter erwirbt es Kenntnisse in Literatur, Kunst, Musik, d.h. eignet so sich die Kultur der Gemeinschaft an, in der es aufwächst. Sport und Bewegung in der Natur bilden die körperliche Grundlage dafür. Selbstorganisation bedeutet, diese Elemente miteinander in Interaktion zu bringen, sodass sie sich

durch ->Emergenz vervielfachen und vervielfältigen. Sie sollten die nötige Freiheit der Wahl haben, um auch ihre eigenen Interessen ins Spiel zu bringen, denn daraus ergibt sich die Vielfalt der Kompetenzen. Sie ist das Gerüst für Handlungs- und Verantwortungsfähigkeit. Mit einem solchen Gerüst wird das Individuum zum Mitglied der Gesellschaft.

Ebenso wie die Individuen, sollten auch unsere sozialen Systeme sich das Modell „Selbstorganisation“ aneignen. Das Spektrum der Kompetenzen kann in diesem Fall durch interdisziplinäre Zusammenarbeit erweitert werden. Zur Eindämmung der Komplexität werden Grosssysteme entweder vertikal in Schichten oder horizontal in Gruppen unterteilt. Die Aufteilung darf nicht als Rangordnung gesehen und gehandhabt werden. Die Kompetenzen müssen als gleichwertig behandelt werden. Der Informationsfluss muss bidirektionell verlaufen: Kein „top-down“ Befehlsempfang. Die Teammitglieder treffen Entscheidungen in ihrem Kompetenzbereich selbständig oder nach Dialog im Konsens. Bei Meinungsverschiedenheit ist es angebracht, zeitlich begrenzte Testprojekte einzuleiten, um herauszufinden, welche Lösung die richtige ist. Information darf kein Machtmittel sein. Der Informationsaustausch muss zum Ziel haben, eine Überlappung der Kenntnisse zu erzeugen. Dafür muss eine gemeinsame Sprache (Verständnisplattform) entwickelt werden, d.h. jedes Teammitglied muss ein Minimum an Kenntnissen vom Kompetenzbereich der andern Mitglieder haben. Jedes Teammitglied muss zu jeder Zeit den Stand des Projekts kennen und über Sinn und Zweck der jeweiligen Entscheidungen informiert sein. Jedes soziale System benötigt ein von allen anerkanntes Leitbild, welches den Zusammenhalt des Systems sichert.

Das Regelwerk vestes Gesez ist nur ein Rahmen für die Anwendung von Wissen, aber ein wichtiger Rahmen, Das Wissen der Wissenschaften selbst erfährt nur insofern Veränderungen als die Sichtweise auf ihre Materie sich ändert (s. Anhang A). Einige neue Aspekte kommen jedoch hinzu: ->Bipolarität, ->Nichtlinearität, ->Attraktor sind fundamentale Eigenschaften von dynamischen Systemen, die wir bis anhin sträflich vernachlässigt haben und die uns daher im täglichen Leben regelmässig überraschen.

Weitere Bemerkungen zur Selbstorganisation:

- Wenn du ein Vorhaben in einem Feld von Ungewissheit beginnst, so starte mit einer “Aussaat” von Versuchen. Beobachte, was geschieht. Wenn ein “Saatkorn” zu “grünen” beginnt, d.h. Anzeichen von Entwicklungsfähigkeit zeigt, dann konzentriere deinen Einsatz darauf. Verfolge die Entwicklung stets mit ganzheitlichem Blick, d.h. nüchtern.
- Versuche das Umfeld zu erfassen, in welches dein Vorhaben eingebettet ist.
- Lege dir Rechenschaft ab über die Auswirkungen, welche die Schritte, die du voriehst, auf das Umfeld haben. Gibt es negative Auswirkungen? Gibt es ein Paradox, d.h. zwei Elemente sind in Konflikt miteinander?
- Bist du reif für das Vorhaben, d.h. bist Du ausreichend gerüstet (Informationen, Kompetenzen, Mittel).
- Ist das Umfeld reif, das Ergebnis zu akzeptieren?

Es ist zu bedenken, dass Selbstorganisation wertneutral ist. Wenn sie nicht unter der Kontrolle des Wesens der Natur angewendet wird, kann sie destruktiv werden und entartet in die Pseudo-Form der Selbstorganisation, das “Social Steering” (s. oben).

- **Bipolarität**

### **Funktion in der Natur:**

Die Bipolarität gehört mit Ganzheitlichkeit und Selbstorganisation zu den Grundprinzipien der Natur. Da die Natur nicht planen und entscheiden kann, sondern auf «trial and error» angewiesen ist, setzt sie jeder vorwärtsstrebenden, aufbauenden Kraft stets eine bremsende, destruktive Kraft entgegen, welche das Neue in Frage stellt und zwingt, sich zu bewähren, d.h. sich ganzheitlich als Erweiterung des Ganzen zu bewähren, d.h. sich in die Ganzheitlichkeit seiner Umgebung einzufügen. so wird das Fortschreiten der Natur zu höherer Komplexität gewährleistet. Die Gegensätzlichkeit hat aus Sicht der Natur also nicht einen negativen Aspekt.

Es gibt Anzeichen dafür, dass sich bei allen Naturprozessen eine Bipolarität und ein Gleichgewicht zwischen beiden Polaritäten durch Selbstorganisation ausbildet (edge-of-chaos). Die Zone des edge-of-chaos ist der Bereich höchster Evolutionsfähigkeit. Bipolarität ist nicht nur im organischen Leben gegenwärtig, sondern auch in sozialen Systemen und im "Mind" des Menschen: unsere Psyche ist durch die Bipolarität Ego - Selbst bestimmt (s. Anhang B).

Die Reihe von bipolaren Paarungen ist endlos. Hier einige wichtig Bipolaritäten:

- Ordnung - Unordnung
- Konstruktiv - Destruktiv
- Mutation - Selektion
- Stabilität - Veränderung
- Aktivität - Begrenzung
- Konfrontation - Kooperation
- Rationalität - Spiritualität
- Frau - Mann
- Individuum - Gesellschaft
- Einheit - Vielfalt
- Identität - Differenz
- Jung - alt
- Feedback-Schleife
- Ego - Selbst

### **Bedeutung für uns:**

Für uns ist Gegensätzlichkeit normalerweise mit Konflikt, Ablehnung und Feindschaft verbunden, wird also negativ gesehen. Unsere Psyche ist durch die Bipolarität Ego - Selbst bestimmt. Wir Menschen versuchen, die Bipolarität auszuschalten und so unsere Wünsche und Vorstellungen durchzusetzen. Das scheint zu funktionieren bis zum Tag, da die Wirkungen der ausgeschalteten (oder nicht erkannten, berücksichtigten) Gegenkräfte sich bemerkbar macht. Jenseits eines Schwellwerts kann der sich beschleunigende Verlauf dieses Vorgangs u.U. nicht mehr aufgehalten werden (s.->[Nichtlinearität](#)).

Die Bipolarität ist zwar eine treibende Kraft, aber nicht das Endziel einer Entwicklung. Die Gegensätze müssen in einer coniunctio oppositorum überwunden werden ->[Ganzheitlichkeit](#). Die coniunctio oppositorum ist ein Standpunkt, der über den Fakten angesiedelt ist. Er ist das Walten des Wesens der Natur in uns. Deswegen ist das Erfassen des Wesens der Natur für uns wichtig. Bipolarität und coniunctio oppositorum bilden also selbst wieder ein bipolares Paar. Die coniunctio oppositorum bildet so etwas wie den Schlussstein in der Kuppel eines Entwicklungsprozesses.

Wäre es nicht besser, wir würden uns die positive Sichtweise der Natur zu eigen machen? Der Widerstand des andern Pols kann für uns der Grund sein, unsere Meinung, unsere Position, zu überprüfen. Wir haben vielleicht unsere Position nicht ganzheitlich genug durchdacht oder wichtige Aspekte übersehen. Vielleicht ergibt sich aus dem

Widerstreit eine bis dahin nicht beachtete dritte Lösung, die für alle Seiten akzeptabel ist. Zumindest kann eine Gegenkraft stimulierend für unsere Anstrengungen sein.

- **Komplexität**

#### **Funktion in der Natur:**

Komplexität ist die Folge von Ganzheitlichkeit und Selbstorganisation. Die Natur ist ein komplexes dynamisches System (Netzwerk). Jeder Eingriff in dieses Netzwerk, ob durch den Menschen oder die Natur selbst, pflanzt sich durch das Netzwerk als Veränderung in der näheren oder weiteren Umgebung fort. Die Veränderung kann konstruktive oder destruktive Auswirkungen auf das Netzwerk haben. Die Teile eines komplexen Systems beeinflussen sich gegenseitig.

Komplexität erhöht die funktionellen Möglichkeiten des Systems. Die Lebensprozesse, zu denen auch der Mensch, seine Psyche, und soziale Systeme gehören, sind anpassungsfähige Systeme (komplexe adaptive Systeme). Durch Anpassung können sie sich gegen Angriffe wehren (Immunsystem). Die Anpassungsfähigkeit verleiht den komplexen adaptiven Systemen erhöhte Überlebensfähigkeit (Robustheit).

Komplexität hat Folgen, die sind:

- die Vorhersehbarkeit der dynamischen Entwicklung ist begrenzt auf einen Horizont (prediction horizon). Jenseits des Horizonts herrscht Unvorhersehbarkeit.
- Bei manchen komplexen Systemen ist der Horizont gleich null. Ihr Verlauf ist inhärent ungewiss.

#### **Bedeutung für uns:**

Komplexität erhöht die Entwicklungsfähigkeit des Systems.

Die Beachtung des vesten Gesezes erhöht unsere Fähigkeit, mit komplexen Systemen umzugehen.

Allzu komplexe Systeme werden chaotisch, d.h. sie werden störanfällig oder sind nicht mehr beherrschbar. Wir müssen daher darauf achten, die Komplexität der von uns geschaffenen Systeme nicht zu sehr anwachsen zu lassen, damit sie uns nicht überfordern -> **Masshalten**.

Komplexe Systeme können widersprüchlich (paradox) sein und uns dazu zwingen, zwischen Gegensätzen zu wählen oder einen Ausgleich zu schaffen oder mit ihnen zu leben.

Beispiel: Wetter

- **Emergenz**

#### **Funktion in der Natur:**

Emergenz ist das Ergebnis von Selbstorganisation. Durch Selbstorganisation entstehen Strukturen mit neuartigen Eigenschaften, die im Ausgangszustand nicht angelegt waren.

Beispiele:

- Die Entstehung von Leben
- Die Denkfähigkeit des Menschen: Durch ihre Interaktion bewirken unsere Neuronen unser Denken und unsere Empfindungen. Einzelne Neuronen selbst "wissen" nichts.
- Die Entstehung von Bewusstsein aus der Interaktion von linker und rechter Gehirn-

hälfte.

Komplizierte Systeme, z.B. ein Auto, können keine Emergenz erzeugen. Das können nur komplexe Systeme. Ohne das Phänomen der Emergenz wäre Evolution nicht möglich. Die Entdeckung der Emergenz durch die Systemtheorie ist rein empirisch erfolgt. Es gibt keine wissenschaftliche Erklärung dafür.

### **Bedeutung für uns:**

In der Systemtheorie ist die Emergenz ein Element der Hoffnung als Gegenstück zur pessimistischen Ungewissheit der Komplexität. Aber da es keine Gewissheit gibt, muss man Vertrauen in den Mechanismus der Selbstorganisation haben. Wenn die Selbstorganisation in Gang kommt, stellen sich neue Möglichkeiten ein, die selbstverstärkend wirken, z.B. Selbstvertrauen, Freude am Erfolg, neue Kompetenzen. Es kann aber auch schief gehen - wie im alten Paradigma auch.

Das rationale Paradigma ist aus Existenzangst entstanden. Es hegte die Illusion, dass alles logisch erklärt werden kann, sodass stets eine richtige Lösung gefunden werden kann, die Sicherheit gewährleistet.

- **Attraktoren - Bifurkationen**

### **Funktion in der Natur:**

Ein Attraktor ist ein Bereich von Zuständen, denen ein dynamisches System im Laufe der der Zeit, von verschiedenen Ausgangszuständen aus, zustrebt und die es danach nicht mehr verlässt. Attraktoren können ein einziger fixer Zustand, eine Folge von zyklisch sich wiederholenden Zuständen oder eine komplexe Struktur von Zuständen (z.B. Lorenz-Attraktor) sein.

Beispiele:

- Die Biosphäre ist ein Attraktor.
- Jedes Lebewesen ist ein Attraktor.
- Die DNA als Baustein der genetischen Systeme (besteht seit hunderten Millionen Jahren).
- das rational-deterministische Paradigma. Es ist mehrere tausend Jahre alt.
- Zivilisationen und Kulturen.
- Politische Systeme, die zwischen zwei Polen ("links" und "rechts") hin- und her schaukeln.

Die Zustände, von denen aus das System in seinem zeitlichen Verlauf einem Attraktor zustrebt, seine Trajektorien, bilden sein Becken (Bassin). Aus dem Becken führt keine Trajektorie nach aussen und von aussen keine Trajektorie nach innen.

Attraktoren sind einerseits als stabile Grundlage für Evolution notwendig, andererseits wirken sie einengend und hemmend für Erneuerung, wenn sie zu lange fortbestehen. Attraktoren können nur verlassen werden, wenn das System durch Veränderung eines Einflussfaktors zum Kippen gebracht wird. Ein Attraktor kann auf zweierlei Weise enden:

- Durch Veränderung der Rahmenbedingungen (Änderung von einem oder mehreren Parametern).

Beispiel: Der Vogelzug in südliche Länder im Herbst. Infolge der Klimaerwärmung gibt es immer mehr Störche und Rote Milane, die auf den Flug nach Süden verzichten und in unseren Breiten überwintern.

- Durch innere Auflösung, wenn die Kräfte, die ihn aufrecht erhalten haben, sich abschwächen. Beispiel: Auflösung von Zivilisationen (Sowjetunion).

Bei der Ablösung des Attraktors kommt es zu einer Veränderung, die als Bifurkation bezeichnet wird. Es gibt drei Möglichkeiten:

- Das System kippt in einen andern Attraktor.
- Das System kehrt wieder in den alten Attraktor zurück .
- Das System zerfällt.

Beispiel: Der Wechsel vom alten zum neuen Paradigma wäre eine Bifurkation.

Besonders heftige Veränderungen gibt es an der Grenze der Kritikalität. Das System verändert sich tiefgreifend und grundsätzlich.

Beispiele: Erbeben, Felsabstürze, Abrutschen eines Sandhügels, Bankrott einer Firma, Revolutionen.

Bifurkationen werden meist durch Vorgänge ausserhalb des Systems ausgelöst: Kataklysmen (Erdbeben, Epidemien, Klimawandel), Revolten, traumatische Erlebnisse, Jungscher Individuationsprozess. Der Kippvorgang kann aber auch ausgelöst werden, wenn das System seine innere Kraft verloren hat und ein kleiner Anstoss genügt, um es zum Kippen zu bringen.

### **Bedeutung für uns:**

Jeder Mensch ist ein Attraktor sowohl was seinen Körper als auch was seine Psyche anbetrifft. Bezogen auf den einzelnen Menschen sind Attraktoren fixierte Verhaltensmuster, Riten, Meinungen. Bezogen auf die Gesellschaft sind es Verfassungen, Gesetze und Ideo-logien. Die "participation mystique" von C.G. Jung, ist ein Attraktor: eine grosse Menschenmenge übernimmt kritiklos eine Meinung, die ihr von einem Demagogen oder den Medien vorgesetzt wird (herd mentality). Das positive Gegenstück dazu sind Menschen mit einer starken eigenen Identität, die unter einem gemeinsamen Leitprinzip zusammenarbeiten.

In der Natur werden Attraktoren automatisch beseitigt, wenn sie mit der Ganzheitlichkeit ihrer Umgebung in Konflikt geraten. Der Mensch kann Attraktoren vorzeitig beseitigen oder über ihre Fälligkeit hinaus an ihnen festhalten. Überall da wo wir uns an die Stelle der Natur setzen, sind wir für die Verwaltung der Attraktoren selbst verantwortlich. Die Bedeutung von Attraktoren auf allen Ebenen unseres Handelns haben wir jedoch bisher nicht erkannt und es fehlt uns daher völlig an Erfahrung bezüglich dem Umgang mit ihnen. Es ist eines der Ziele des Regelwerks, dies zu ändern.

Die Verwaltung von Attraktoren bedeutet das Abwägen zwischen Stabilität und Dynamik. Es gibt fortlaufend Konflikte zwischen diesen beiden Polen. Der Umgang mit Attraktoren erfordert daher ein gutes Urteilsvermögen. Er muss sich ebenfalls aus einem reichen Schatz von Kompetenzen nähren.

Die Verwaltung von Attraktoren ist ein wichtiger Teil unserer Verantwortung für das beste Gesez.

- **Nichtlinearität**

### **Funktion in der Natur:**

Komplexe dynamische Vorgänge verlaufen meistens nichtlinear, d.h. die Reaktion auf eine Kraft ist nicht proportional zu ihrer Stärke.

Die Ursache für das nichtlineare Verhalten sind:

- Dämpfende oder verstärkende Effekte. Dämpfend wirken Reibung, Luftwiderstand. Verstärkend wirken Feedbackschleifen, Kettenreaktionen (Kernreaktor), Selbstverstärkung kommt durch Wechselwirkung zwischen verschiedenen Faktoren zustande (Autokatalyse).  
Beispiele: Treibhauseffekt. Die Zunahme von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre bewirkt den Temperaturanstieg, der in der Tundra den Permafrost zum Schmelzen bringt, wodurch das 36-mal stärkere Treibhausgas Methan freigesetzt wird.  
Suchtabhängigkeit: Feedbackschleife zwischen Psyche und endokrinem System (Dopamin).
- zeitliche Verzögerung zwischen Ursache und Wirkung (Inkubationszeit)  
Beispiel: die Verzögerung des Ausbruchs der Corona-Epidemie durch die lange Inkubationszeit und die mögliche Übertragung der Viren schon vor dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome.
- Ein häufig vorkommender Verlauf sind Kippvorgänge. Anfangs wirkt sich die verändernde Kraft kaum merklich aus. Dann wird das System plötzlich instabil und gerät an eine Kippgrenze. Wird die Kippgrenze überschritten, kann die Veränderung nicht mehr aufgehalten werden und nimmt ungehindert ihren Lauf.

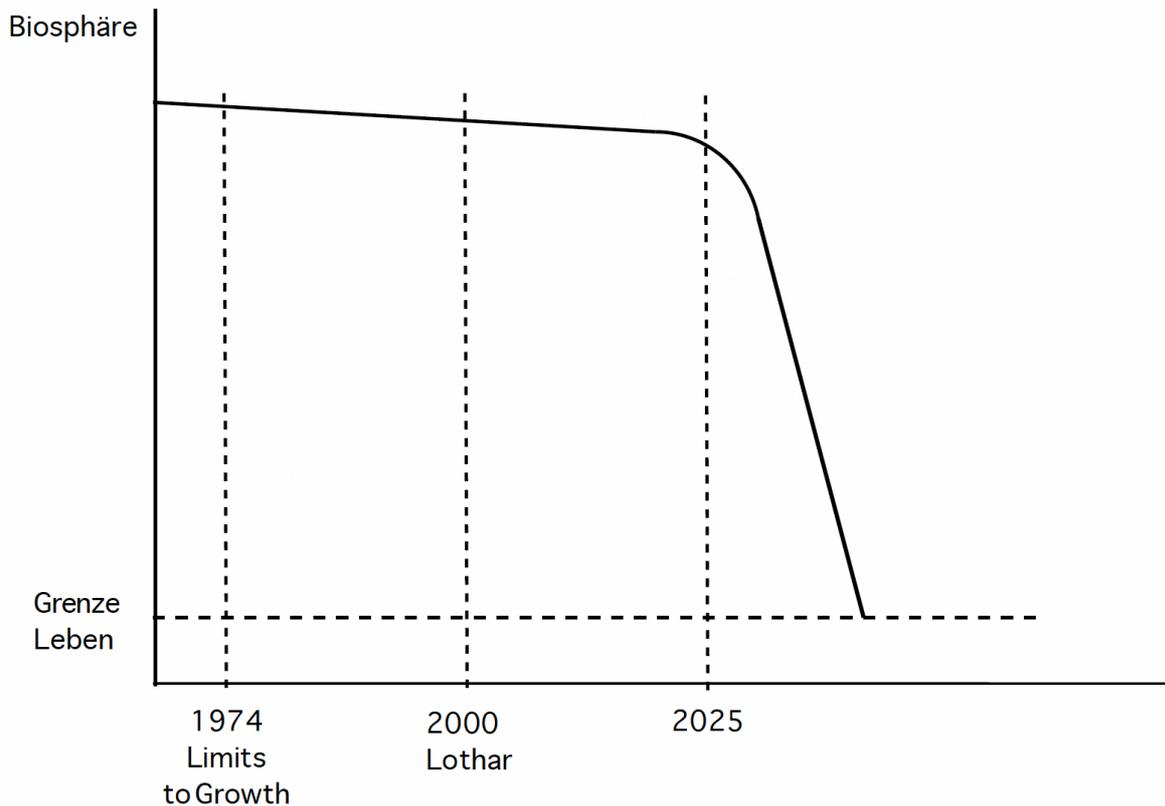
### **Bedeutung für uns:**

Durch das rationale Paradigma sind wir geschult, in linearen Beziehungen zu denken. Die Tatsache, dass zu Beginn ein drohendes Kippen des Systems wegen des nichtlinearen Verhaltens nicht zu erkennen ist, erzeugt ein falsches Sicherheitsgefühl und verleitet zur Nachlässigkeit. Die Ersteller der Studie „Limits to Growth“ vor 50 Jahren waren die ersten, die sich um die ganzheitliche Betrachtung eines Systems, die Entwicklung der modernen Weltgesellschaft, bemühten. Ihre Warnungen wurden in den Wind geschlagen und so sehen wir uns jetzt der Gefahr einer nahen Kippgrenze gegenüber, dem Kippen unserer Biosphäre.

Um das Kippen eines Systems zu vermeiden, ist es besonders wichtig, in das System einzugreifen, solange es noch weit von der Kippgrenze entfernt ist, nicht erst, wenn sich deren Näherkommen bemerkbar macht. Den verstärkenden Elemente im System muss besondere Beachtung geschenkt werden. Sie müssen frühzeitig identifiziert, kontrolliert und notfalls neutralisiert werden. Mit kleinen Veränderungen im System können die Reaktionen des Systems getestet werden. Es kann u.U. gut sein, die Übung abubrechen und einen neuen Ansatz zu suchen.

Es handelt sich nicht darum, völlig auf Wachstum zu verzichten. Das veste Gesez lässt uns genügend Spielraum für Fortschritt,. Die Frage ist nur, welche Art von Fortschritt. Die Herstellung des Gleichgewichts zwischen linker und rechter Hemisphäre unseres Gehirns wäre ein naturgemässer Fortschritt.

[zurück zum Haupttext](#)



## Notizen

[Notiz\\_1](#) - In der folgenden Abhandlung benütze ich die Anrede „Wir“. Dafür bin ich kritisiert worden mit der Begründung, ich sei nicht berechtigt, im Namen der gesamten Menschheit zu sprechen. Die Abhandlung behandelt die Ökokrise. Deren Folgen betreffen jedoch die gesamte Menschheit. Ihnen entgegenzuwirken ist eine globale Aufgabe. Die Industrienationen müssen ihren Ressourcenverbrauch reduzieren, die Drittweltländer ihr Bevölkerungswachstum begrenzen. Ob wir wollen oder nicht: wir sind alle betroffen.

[Notiz\\_2](#) - Systemdenken wird als Anleitung für die Planung und Durchführung von technischen Projekten und als Werkzeug in Operations Research eingesetzt. Im Schwerpunkt steht der Begriff der Ganzheitlichkeit, eventuell noch Selbstorganisation. Der Bezug zum Wesen der Natur fehlt völlig. Für diese begrenzte Art von Denken ist kein Platz in dem neuen Paradigma. Für das in [Anhang\\_C](#) beschriebene Denken und Handeln habe ich daher den ursprünglichen Begriff von Hölderlin, „vestes Gesez“, gewählt und verzichte hier entgegen meinen früheren Artikeln auf den Begriff Systemdenken.