

## Vortrag Autopoïetischer Kreis - Zürich, 09.04.2014

Dank für Einladung, ehrenvoller Auftrag, den „Festvortrag“ zum 20-jährigen Bestehen des Autopoïetischen Kreises zu halten.

Heute sollte eigentlich ein anderer an dieser Stelle stehen: Henk, der Gründer des AK  
Henk ist nicht mehr unter uns, in einigen Tagen sein 5. Todestag, -> Gedenkveranstaltung für ihn

Anfänge des Autopoïetischen Kreises 1994, nach Einsiedeln mit H.v. Förster, Vortrag in Uni  
Henk hatte versucht, mit Wissen&Weisheit die Ziele des AK auf Universitätsebene geltend zu machen. Dem haben die konservativen Kräfte in der Uni-Leitung einen Riegel vorgeschoben.

Warum AK? <-> Erkenntnis, dass unserem Handeln eine neue Sichtweise (Paradigma) zu Grunde gelegt werden muss. Die Einsicht, dass dies notwendig ist, ist zwar inzwischen weit fortgeschritten, aber die Tatsache, dass die Vorgänge, die den Gang der Welt bestimmen, weiterhin unter dem Zeichen des alten Paradigmas stehen, zeigt uns, dass wir offenbar noch nicht das richtige neue Paradigma gefunden haben.

Ich möchte den Gründen dafür nachgehen und versuchen, einen möglichen Ausweg zu zeigen.  
Aus meiner Sicht gibt es zwei Gründe:

- Rationalität. Die Beschränkung auf Rationalität als allein gültige Grundlage von handeln und Denken erweist sich als ungenügend. Voraussetzung <-> Referenzsystem von Axiomen, Normen, als festgültig angenommene Grundlagen -> Problem: endlose Kette der Voraussetzungen -> Letztbegründung: Früher: Gottes Wille, Aristoteles: Wesen der Dinge. Noch heute: plausible Tatsachen <-> Ref'sys' ist immer unvollständig. Daher kommen bei rationalen Handlungsketten stets früher oder später unvorhergesehene Grössen ins Spiel. Die rationale Handlungsweise wird früher oder später Opfer der Komplexität. In der 2. Hälfte des 20. Jhd. wurde Systemtheorie entdeckt und entwickelt. Ihr wichtigstes Teilgebiet wurde die Theorie komplexer Systeme.
- Das Ref'sys' ist nicht rational, sondern wird von unseren Wunschvorstellungen beeinflusst. Vordergründig begründen wir das Ref'sys' zwar rational. Dahinter stehen jedoch Einflüsse aus unserem Unbewussten. Mit andern Worten, auch unsere Psyche spielt bei den Irrwegen des sog. rationalen Handelns eine Rolle.

Damit ist eigentlich bestimmt, wo die Ansatzpunkte für eine Neuorientierung unserer Sichtweise (Paradigma, worldview) liegen:

- Wir sollten lernen, systemtheoretisch zu denken und zu handeln.
- Wir sollten von der Funktionsweise unserer Psyche Kenntnis nehmen und daraus die Lehren ziehen.

Aus meiner Sicht sollte daher das neue Paradigma ein Framework sein mit den beiden Komponenten

- Theorie der komplexen Systeme
- Psychologie

Beide Komponenten finden nicht die Beachtung, die notwendig wäre. Anders ausgedrückt:  
Wir operieren mit einem wissenschaftlichen Weltbild, das überholt ist und wollen nicht zur Kenntnis nehmen, wer wir wirklich sind. Unser Bild vom Menschen bedarf einer gründlichen Korrektur.

Schauen wir also, was es mit den beiden Komponenten auf sich hat und wie sie uns hilfreich sein können, welche Interpretationsmöglichkeiten sie bieten, und welche Folgerungen daraus zu ziehen sind.

### Systemtheorie

Heute ein verzweigtes Gebiet der Wissenschaft (s. Abb. 1)

L.v.Bertalanffy -> Ganzheitlichkeit, Dynamik, offene Sys',

Es zeigt sich, dass gewisse Ergebnisse der Sys'theorie in allen Bereichen u. auf allen Ebenen

Gültigkeit haben, Ausbildung von spez' Systemspezialisten  
LvB dachte, dass sich neue Denkweise rasch durchsetzen würde: Das ist nicht geschehen.  
Nicht einmal die Wissenschaft selbst hat den Übergang zu sys'th' Denken vollzogen, umso weniger die allgemeine Öffentlichkeit.

Für uns von Interesse : Komplexe Systeme

Beschränkung auf zwei Teilgebiete: Nichtlineare Dynamik - Agentenbasierte Modellierung

### Nichtlineare Dynamik

Beschreibung durch Sys' von Dgl. (s. Abb. 2), dynamische Beziehung zwischen einer Reihe von Variablen, nur für begrenzte Anzahl von Variablen (Makrovariablen), früher auf analytische Lösungen begrenzt, -> Linearisierung, Tendenz Probleme zu vereinfachen nach Erscheinen des Computers Lösbarkeit beträchtlich erweitert: s. Meadows, Limits to Growth -> völlige neue Erkenntnisse

Dynamische Systeme haben verschiedene generell interessante Merkmale:

- Attraktoren: Endzustand, dem alle Lösungen für  $t \rightarrow \infty$  zustreben  
1-dim' Sys' -> Fixpunkt (Pendel),  
2-dim' Sys' -> Limit Cycle (s. Abb. 3), Limit cycles sind geschlossene Kurven, die ein Attraktor-Basin def. Raum möglicher Zustände unterteilt in Basins <-> es gibt ein Aussen, nie ein  $\infty$   
Beispiel: Bergsee ohne Ausfluss, alle Trajektorien des Sys' verbleiben im basin of attraction, kein innerer Zustand kann heraus, kein äusserer hinein  
Beispiele aus dem Gebiet soziale Sys': Ideologien, Machtsysteme
- Bifurcation: Verhalten der Lösungen verändert sich i. a. drastisch bei bestimmten Parameterwerten, also durch Einflüsse, die von ausserhalb des Sys' kommen. s. Abb 4.  
Beispiel: Berliner Mauer, Auflösung von Diktaturen, Sarajewo 1914
- 3-dim' Sys' -> Chaotische Sys': strange attractor (Lorenz-Attraktor)  
empfindliche Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen, s. Abb. 5  
-> Vorhersagbarkeit begrenzt auf horizon of prediction, entgegen Anspruch des alten Par'

Attraktor und Bifurcation sind zwei wichtige Begriffe in allen Bereichen der Natur, auch im Sozialen. Die nichtlineare Dynamik befasst sich auch mit Problemen der Stabilität und Robustheit von Sys'.

### Agentenbasierte Modellierung

Agenten sind in einem Netzwerk verbunden und interagieren nach bestimmten Regeln, die Interaktion wird schrittweise fortgeführt, Verbindungen und Regeln können von Schritt zu Schritt geändert werden oder auch nicht.

Zellularautomaten (Wolfram): Ordnung <-> Attraktor-komplex-Chaos (s. Abb. 6), ähnlich wie Dgl.  
Interaktion <-> Boolesche Operatoren,

Kauffman -> RBN: Verhalten für var' K,N; Stabil' initial cond', Fehlerfortpflanzung, Robustheit gegen Störungen: order <->  $K < 2$ , chaotisch <->  $K > 3$

$K=2$ : spontane Ordnungsbildung nach wenigen Schritten - hohe Stabilität - geringe Störanfälligkeit  
Entwicklungsfähigkeit <-> **edge-of-chaos**

Natur braucht Ordnung, auf der sie aufbauen kann und braucht Unordnung für Erneuerung/Fortentwicklung

Kauffman -> NK Landscapes: anstatt Interaktion über Boolesche Op', Optimierung des Sys' durch Mutation/Selektion

$K < 2$ : landscape = flacher Hügel mit einer Spitze,  $m > s$  <-> error catastrophe

$K > 2$ : N,K large <-> complexity catastrophe: Konflikte zwischen Bedingungen -> Niedergang  
Günstigster Fall wiederum  $K=2$  <-> edge-of-chaos

Beispiele: kleine soziale Sys' können konfliktfrei funktionieren, grosse Sys' mit dichtem Netz von Interaktionen sind nicht entwicklungsfähig. Direkte Demokratie: ??? -> s. später

Kauffman entdeckte einen weiteren wichtigen Mechanismus:

- forcing structure (s. Abb. 7)

Weitere Erkenntnisse aus der Erkundung der ABM:

- Emergenz <-> Selbstorganisation, s. Abb. 8  
Autopoïese <-> Selbstorganisation: Autopoïese <-> Isolation, Selbstorganisation <-> Interaktion  
Emergenz benötigt Wechselwirkung mit anderen  
Entspricht Name des Kreises noch dem neusten Stand?? -> Komplexe Systeme?
- Random Grammar <-> statt Boolesche Operatoren, komplexe Interaktion  
strings interact with strings to produce strings

Bottom-up - Top-down: zuerst bottom-up, dann top-down

Vorsicht: auch ABM sind determ': Ein Designer legt Struktur und Interaktionsregeln des Netzwerks fest. Trotzdem: der Ganzheitlichkeit näher.

### Psychologie

Obwohl es offensichtlich ist, dass Psychologie eine bestimmende Komponente des menschlichen Verhaltens und Handelns ist, wird Psychologie so weitgehend wie möglich ausgeblendet, von Wissenschaft, Erziehung, Soziologie (!). Psychologie ist allgegenwärtig: in unseren täglichen Handlungen und Kontakten mit andern, jeder Deklaration eines Politikers, eines Managers. Die meisten Menschen nehmen nicht wahr, dass sie von psychischen Mechanismen bestimmt sind. Ohne Berücksichtigung der menschlichen Psyche ist unsere Bild vom Menschen unvollständig, nicht holistisch.

Anfänge der Psychologie: Carus - Freud - Jung.

Heute eine wissenschaftliche Disziplin, aber nur am Rande der Wissenschaft.

Die Psyche ist ein komplexes System.

Freud schliesst aus Hypnoseexperimenten auf die Existenz des Unbewussten

Freuds Modell, s. Abb. 9, Freud steht in der Tradition des mechanistischen Paradigmas

Jungs Modell, s. Abb. 10

Lit.: Aion - Antwort an Hiob - Jacobi - Edinger

Wie sich zeigen wird, ist das Jungsche Modell der Psyche voller systemtheoretischer Elemente.  
Mehrschichtenmodell

Dynamik der Psyche <-> Archetypen, Libido, Enantiodromia

Archetypen, s. Abb. 11, <-> Stammzellen der Psyche, mehr als Instinkte

Libido = psychische Kraft oder Energie

Enantiodromia <-> psychologisches edge-of-chaos

Ego - Selbst (Edinger: Ego-Selbst-Achse)

psychische Mechanismen:

- Projektion
- Inflation
- Participation mystique
- Individuation

Jaynes (1976): Bicameral Mind <-> Zwei Gehirnhälften haben verschiedene Funktion:

links: rationales, sequentielles, logisches Denken

rechts: parallel processing, Informationsverarbeitung im Hintergrund (Unbewussten) gefolgt von Präsentation des Ergebnisses als ganzheitliche Schau (Intuition, Kreativität, Träume, NDE, Vision, etc.) -> edge-of-chaos

Jaynes: wir haben den Kontakt mit der rechten Hirnhälfte verloren, die ursprünglich von der Natur entwickelt wurde als Gegengewicht zur rationalen linken Hälfte -> edge-of-chaos

Beim genaueren Hinsehen bilden sich die beiden Komponenten meines Frameworks auf die beiden Hirnhälften ab: Komplexe Sys' <-> linke Hälfte, Jungsche Psychologie <-> rechte Hirnhälfte

### Gesellschaft

ein virtuelles Sys', existiert zunächst nur in unserem Kopf, die Produkte unseres Kopfs bilden aber ein emergierendes Sys'. Emergierende Sys' haben die Tendenz, die Agenten, die sie bilden, zu versklaven. Wir sind heute Sklave des techno-ökonomischen Attraktors, der uns fortreisst, wohin?

Die Elemente des Jungschen Modells finden sich auch auf kollektiver Ebene wieder: Archetypen und ihre Auswirkungen. Die menschliche Ges' funktioniert wie eine Ameisenkolonie, bei der die Pheromone durch die Psyche ersetzt sind.

Wie kommen wir da raus? Die Forderung, sich nicht nur auf Rationalität zu verlassen ist sehr alt: Heraklit, Rousseau, Romantik, indische Philosophen wie Aurobindo oder Krishnamurti, etc. Wir haben gesehen, dass Bifurkationen von aussen durch eine Parameteränderung verursacht werden. Wo ist im Zeitalter der Globalisierung noch ein aussen? Dafür müssen wir schauen, welche Grösse im Globalisierungsmodell fehlt. Sie könnte ja als Parameter dienen, an dem wir drehen können. Diese Grösse ist - die rechte Hirnhälfte. Das einzige Aussen, das uns bleibt, ist unser Innen.

Interaktive Schleife zwischen rationalem Denken und intuitiver Einsicht <-> edge-of-chaos. Jede für sich allein führt zu einer der beiden Katastrophen von Kauffman (s. [Edinger in Beilage](#)). Dante <-> Candida Rosa: kollektive Individuation, Einheit der Vielheit <-> Zusammenhalt durch eine von allen anerkanntes gemeinsames Ziel, eine Art Leitstern (s. [Auszug Edinger in der Beilage](#)) - und was wird dann aus dem edge-of-chaos? Wie kann das eingeleitet werden?

Unterscheiden: Wiederherstellung bicameral mind - Wiederherstellung Ego-Selbst-Achse Bic' mind <-> vielleicht durch Erziehung oder Training möglich

Nicht deterministisch, nicht top-down, sondern bottom-up: durch die Umkehr vieler Einzelner muss ein Umfeld geschaffen werden, das auf die Einzelnen zurückwirkt.

So besteht die Hoffnung, dass es zu einer Emergenz kommt.

Ego-Selbst-Achse <-> nicht willentlich beeinflussbar, kann vielleicht ebenfalls begünstigt werden durch Aufbau eines spirituellen Umfelds, aber der Ausgang ist offen.

Hier betreten wir Neuland und müssen suchen, s. Blog Henk

Einer Candida Rosa-Ges' stehen Einsichten offen, die wir heute nur ahnen können.

Peter Jeanmaire/09.04.2014

tel. 032 730 11 35

E-Mail: peter.jeanmaire@net2000.ch

## Literatur

### **Weltzustand/Weltsituation:**

Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire*, First Harvard University Press, 2000  
<http://ebookbrowse.net/michael-hardt-antonio-negri-commonwealth-pdf-d77529901>

W.H. Kötke, *The Final Empire*, AuthorHouse, 2007  
ISBN: 978-1-4343-3130-1 oder -4

Robert Neubauer, *Neoliberalism in the Information Age, or Vice Versa? Global Citizenship, Technology, and Hegemonic Ideology*, tripleC 9(2): 195–230, 2011, <http://www.triple-c.at>

Peter Sloterdijk, *Du musst dein Leben ändern*, Suhrkamp

### **Systemtheorie**

Bertalanffy, L. v. (1968), *General Systems Theory*, Revised Edition. New York: George Braziller

Steven H. Strogatz (1994) *Nonlinear Dynamics and Chaos*. Reading, Mass.: Perseus Books.

Meadows et al., *Limits to Growth*, Chelsea Green Publ., 2004. ISBN: 1-931498-58-X

Stuart Kauffman, *At Home in the Universe*, Oxford University Press, 1995

### **Psychologie**

Freud, S. (1975), Studienausgabe, Bd. 3, *Psychologie des Unbewussten*. Frankfurt am Main; S. Fischer Verlag GmbH.

C.G. Jung, Ges. Werke, Bd. 9. *Aion*, Bd. 11: *Antwort auf Hiob*  
in der ZB vorhanden, ebenso als kleine Bändchen separat

Jolanda Jacobi, *Die Psychologie von C.G. Jung*, Fischer-Verlag

Edinger, E. F. (1992), *Ego and Archetype*. Boston & London: Shambala Publications

Jaynes, J. (1976, 2000), *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*. Boston & New York: Mariner Books

Krishnamurti, *Die erste und die letzte Freiheit*

Another example of the healing effect achieved by re-establishing the connection between the ego and the Self is found in a remarkable dream that was brought to me. The man who had this dream had endured severe emotional deprivation in childhood. He also was an illegitimate child, reared by foster parents who were near-psychotics and who provided practically no positive parental experience for the boy. As a result, he was left with an extreme sense of alienation in adult life. Though quite talented he was severely blocked in his efforts to realize his potentialities. He had this dream on the night following Jung's death (June 6, 1961). I mention this detail because he was quite affected by Jung's death and because in a certain sense the dream epitomizes one aspect of Jung's approach to the psyche. Here is the dream: *Four of us arrive on a strange planet, The four seems to be a quaternity in that we each represent different aspects of one being as though we were representatives of the four directions or of the four different races of man. On arrival we discover a counterpart to our group of four on the planet—a second group of four. This group does not speak our language, in fact each of the four speaks a different language. The first thing we try to do is establish some language in common. (This problem occupies much of the dream but I shall omit this portion.)*

*There is on this planet a super-order which is enforced on all its inhabitants. But it is not enforced as though by a person or a government but by benign authority which we suppose to be nature. There is nothing threatening to the individuality about its ability to exercise this control on everyone.*

*I am then distracted by something happening in an emergency chamber. One of the planet's four has had an attack. It seems that his excitement over our arrival has caused his heart to beat too fast. And it is in the nature of the super-order to intervene when things of this sort happen. He is placed in a semi-comatose state during which he is plugged into the master heart beat which will absorb the "overload" until he has been equilibriumized.*

*I begin to wonder if the four of us will be allowed to stay. Then we receive the information that we will be allowed to stay on the condition that we be placed on wavelengths so that the "Central Source of Energy Law" will be able to measure and detect when we get into what the planet calls "danger" and what the earth calls "sin." At the moment we enter into danger, the super-order will "take over" until the condition has been corrected. Danger will be whenever an act is performed for the immediate gratification of the ego or any conscious part of the personality rather than with reference to the archetypal roots of that act—that is, without relating that act to its archetypal origin and the aspect of ritual that was involved in the first root act.*

The central feature of this most impressive dream is the "super-order" and "central source of energy law" that exists on another planet (the unconscious). This remarkable image is a symbolic expression of the trans-personal regulating process of the psyche and corresponds to our concept of the compensatory function of the unconscious. The dream states that danger arises "Whenever an act is performed for the immediate gratification of the ego . . . (without) reference to the archetypal roots of that act." This is an exact description of inflation in which the ego operates without reference to the suprapersonal categories of existence. Furthermore the dream equates this condition with sin—a precise equivalent to Augustine's view as quoted previously (page 34).

The dream tells us that the "super-order" goes into effect to remove the "overload" as soon as the ego becomes inflated—thus protecting against the dangers of subsequent alienation. This protective or compensating mechanism is a close parallel to Walter Cannon's principle of homeostasis in physiology.<sup>21</sup> According to this concept, the body has a built-in process of homeostasis or self-regulation which will not permit the basic body constituents to get too far out of proper balance. For instance, if we ingest too much sodium chloride, the kidneys increase the concentration of sodium chloride in the urine. Or, if too great a concentration of carbon dioxide accumulates in the blood, then certain nerve centers in the brain increase the respiratory rate in order to blow off the excess carbon dioxide. The same self-regulating, homeostatic process works in the psyche providing it is free to operate naturally and has not been damaged. Like the body, the unconscious psyche has an instinctive wisdom which can correct the errors and excesses of consciousness if we are open to its messages. This corrective function derives from the Self and requires a living, healthy connection between Self and ego in order to operate freely.