

## Die konstruktivistische Wende: Kybernetik erster und zweiter Ordnung. Die Systemtheorie<sup>1</sup>

Im Teil B, Kap. 1.2 sind bereits Elemente des Konstruktivismus bzw. der Systemtheorie in den Gedankenaufbau und in die Argumentation eingeflossen. Neben der Logotherapie und Existenzanalyse ist die Systemische Therapie die zweite anerkannte Psychotherapie, aus welcher die theoretischen und praktischen Blickwinkel dieser Arbeit konzipiert sind. Daher ist es wichtig, die fundamentalen Kernaussagen (Konstruktionen) näher zu diskutieren, da diese für die eingangs erwähnten Komplexitätswelten wertvolle Perspektiven eröffnen<sup>2</sup>.

In Anlehnung an meine Diplomarbeit<sup>3</sup> möchte ich die wesentlichen Charakteristika systemischen Denkens und Arbeitens kurz zusammenfassen:

- Abkehr vom analytischen Prinzip des wissenschaftlichen Denkens, von der Überzeugung, alle komplexen Phänomene könnten verstanden werden, wenn man sie auf die Bestandteile reduziert, wie etwa in der Physik der 20er Jahre.
- Erkenntnis der prinzipiellen Unmöglichkeit, eine Trennung von Natur und Mensch, Beobachter und beobachtetem Objekt, Subjekt und Objekt vorzunehmen.
- Verzicht auf letzte Realität.
- Prinzip der dynamischen Muster, Abkehr jeglicher Kausalität.
- Grundlegende Verknüpfung und gegenseitige Abhängigkeit aller Phänomene, d.h. Beschäftigung mit rekursiven, interdependenten Prozessen.
- Denken in zirkulären Prozessen statt in fortschreitender linear-hierarchisch kausaler Verknüpfung.
- Haltung des Beraters und der Führungsperson:
  - Kontext hat zentralen Stellenwert für die Wirklichkeitskonstruktion.
  - Positive Konnotationen.
  - Ressourcenorientierung.
  - Betonung bisheriger erfolgreicher Lösungsversuche bei Veränderungen.:
  - Konstruktion neuer Bedeutungsgebungen.
  - Ganzheitliches, interaktionelles, rekursives Verständnis von Problemen.
- Konsequente Einführung einer Außenperspektive.

### Konstruktivismus

Im engeren und ursprünglichen Sinn war Konstruktivismus<sup>4</sup> anfangs dieses Jahrhunderts ein Versuch, die mathematische Grundlagenkrise durch eine Neubegründung der Logik, Informatik und Mathematik zu überwinden. Im Wissenschaftsverständnis des Konstruktivismus stehen entsprechend der Subjektivität aller Erkenntnis empirische Aussagen in spezifischer Relation zum jeweiligen Beobachter.

---

<sup>1</sup> Kapitel 4.3 (Teil B) aus GRAF (2002). Wirtschafts- und Arbeitspsychotherapie. Ein Beitrag zur Legitimierung und Etablierung einer fachspezifischen Fokussierung des psychotherapeutischen Gesundheitsberufes in der Wirtschafts- und Arbeitswelt, unter besonderer Berücksichtigung der Logotherapie und Existenzanalyse nach V. E. Frankl. Universität Klagenfurt: Unveröffentl. Dissertation.

<sup>2</sup> Vgl. dazu KÖNIGSWIESER, LUTZ (1992), SIMON (1992), KÖNIG, VOLMER (1994), GÖTZ (1994), KOLBECK, NICOLAI (1996), SIEFER (1996), MALIK (1993, 1996, 2000), BAECKER, HUTTER (1999), KÖNIGSWIESER, EXNER (2000), DÖRNER (2000), ULRICH (2001).

<sup>3</sup> GRAF (1998), Seite 103 – 107.

<sup>4</sup> Vorläufer des modernen Konstruktivismus waren It. GLASERSFELD (1981, 16 – 29) der Historiograph Giovanni VICO (1688-1744), sein Zeitgenosse George BERKELEY (1685 – 1753) und der Genfer Psychologe Jean PIAGET (1896 – 1980).

Sie hängen von seinem Erkenntnisapparat, seinen gegenstandsbezogenen Unterscheidungen und den damit korrespondierenden Forschungsmethoden ab. Die traditionelle epistemologische Frage nach dem Was der Erkenntnis ersetzt der Konstruktivismus durch die Frage nach dem Wie des Erkenntnisvorgangs; jede Form der Kognition, Wahrnehmung und Erkenntnis wird somit als eigenständige, aktive Konstruktion eines Beobachters und nicht als passive Abbildung aufgefasst<sup>5, 6, 7</sup>.

Die in den 80er Jahren entstandene extreme Formulierung des radikalen Konstruktivismus fußt auf der biologischen Epistemologie der Selbstreferenz lebender Systeme (Autopoiese) von Maturana und Varela, nach der Menschen als lebende, autopoietische, operational geschlossene Systeme ihre Wirklichkeit durch den Wahrnehmungsprozess erst konstruieren und so die Umwelt nicht direkt im Bewusstsein repräsentiert werden kann. Als Ausgangspunkt dient die neuro-physiologische Einsicht, dass das menschliche Gehirn als Teil des Nervensystems über keinen unmittelbaren Zugang zu seiner Umwelt verfügt. Das Gehirn operiert somit als ein selbstreferentiell geschlossenes System, das sich in seinen Aktivitäten ausschließlich rekursiv auf sich selbst bezieht und auf diese Weise eine semantisch<sup>8</sup> und kognitiv abgeschlossene Welt erzeugt, die durch Zusammenleben konstruiert ist. So ist jede Form der Erkenntnis - einschließlich des Erkannten - als Konstruktion des Beobachters zu begreifen. Erkennen ist nicht passive Abbildung einer äußeren objektiven Realität, sondern bezeichnet einen Prozess der eigenständigen Herstellung bzw. Konstruktion einer kognitiven Welt. Damit wird die Existenz bzw. die Realität der äußeren Welt nicht geleugnet, bestritten wird aber die erkenntnistheoretische Relevanz einer ontologischen Darstellung der Welt. Die reale Welt ist als solche keine erfahrbare Wirklichkeit; Wirklichkeit ist vielmehr immer wahrgenommene, beobachtete, erfundene, also konstruierte Wirklichkeit<sup>9, 10</sup>. Somit gibt es keine Realität/„Unrealität“, Wirklichkeit/„Unwirklichkeit“ oder Existenz/„Nichtexistenz“, sondern Wirklichkeiten, die aus den kommunikativen Operationen des Systems konstruiert sind. So definiert die Sprache den Raum des Seins aber nur, indem sie den semiotischen Code aufnehmen und integrieren kann<sup>11, 12</sup>. Solche Leitdifferenzen (wahr/unwahr, richtig/falsch, motiviert/demotiviert) können aber auch nur rekursiv interpretiert werden, bedingen also einander.

Auf dieser Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnis haben Foerster (1981, 1985) mit Arbeiten der Kybernetik<sup>13</sup> zweiter Ordnung, Glasersfeld mit der Philosophie des radikalen Konstruktivismus, Maturana und Varela mit der Theorie der Individuen als lebende Systeme, die wegen der Strukturdeterminiertheit nicht linear von außen beeinflusst werden, und Luhmann mit der Systemtheorie neue Interpretationsvarianten der zwischenmenschlichen Interaktion (Kommunikation) ins Spiel gebracht.

---

<sup>5</sup> Vgl. dazu Prechtel, Burkard (1999), Seite 299.

<sup>6</sup> Vgl. dazu Stumm, Pritz (2000), Seite 363.

<sup>7</sup> Siehe Schmidt (1992).

<sup>8</sup> Vgl. dazu Hörmann ((1991).

<sup>9</sup> Vgl. Prechtel, Burkard (1999), Seite 487.

<sup>10</sup> Vgl. dazu Stumm, Pritz (2000), Seite 364.

<sup>11</sup> Vgl. dazu Krieger (1996), 165.

<sup>12</sup> Siehe Hörmann ((1991).

<sup>13</sup> Maruyama unterscheidet entwicklungsgeschichtlich zwei Phasen der Forschung: Kybernetik I (erster Ordnung) und Kybernetik II (zweiter Ordnung). Kybernetik erster Ordnung betont primär Gleichgewicht erhaltende Prozesse in Systemen, woraus folgt, dass Stabilität im Mittelpunkt des Interesses steht. Die Übertragung dieses mechanistischen Input-Output-Modells auf soziale Systeme ist rasch auf Kritik gestoßen. Kybernetik zweiter Ordnung befasst sich dagegen mit Problemen der Instabilität, Flexibilität, des Wandels, des Lernens, der Evolution, Autonomie und Selbstreferenz. Unberechenbarkeit bzw. Ungleichgewicht zwischen den Systemen wird eher als Normalfall angesehen. Vgl. dazu Steahle (1991), Seite 41 f.

## Heinz von Foerster: Kybernetik zweiter Ordnung

V. FOERSTER<sup>14</sup> gilt als der „radikalste Konstruktivist“, doch räumt er in einem Gespräch mit BANGO ein, dass er gegen jegliche Etikettierung und eigentlich „Anti-Ismist“ ist<sup>15</sup>. Seine Erkenntnistheorie gründet auf dem „Prinzip der undifferenzierten Codierung“. Der Erkenntnisvorgang beginnt mit der Sinneswahrnehmung, die bei Menschen durch die Sinnesorgane vermittelt wird, die aber die Wahrnehmung verfälschen. Die Außenwelt nehmen wir nicht qualitativ, sondern nur quantitativ auf<sup>16</sup>, die „Umwelt, so wie wir sie wahrnehmen („qualitativ“ Anm. d. Autors), ist eine ‚Erfindung‘.“ Die sensorischen Rezeptoren sind sozusagen „blind“ für externe Qualität und reagieren nur auf Quantität. Die Qualität, also Licht, Wärme, Klänge, gehört zum kognitiven Teil unseres Gehirns. Das Gehirn „errechnet“ (konstruiert) die Realität, seine Realität, und „fühlt“ Beziehungen, Emotionen, Affekte und Ähnliches mehr. Es errechnet somit Beziehungen, Kommunikationen. Insofern können äußere Faktoren für uns keine Information vermitteln, nur quantitative Störungen, die unser Gehirn in „viable“ Information verarbeitet, in „Ordnung bringt“. Es stellt einen Gleichgewichtszustand wieder her. Erkennen ist „Errechnen der Wirklichkeit“<sup>17</sup>.

In Anlehnung an Maturana unterscheidet Foerster zwischen trivialen und nicht-trivialen Maschinen. Trivialmaschinen sind synthetisch (bestehen also aus Teilen), sind analytisch bestimmbar, historisch und vorhersagbar (ihre Effektivität ist messbar i. S. von Input-Output-Transformationsfunktionen in einer „black box“). Menschen sind hingegen Nichttrivialmaschinen. Das heißt, sie sind zwar synthetisch (bestehend aus Organen, Neuronen usw.), sind aber analytisch unbestimmbar und nicht berechenbar. Dieses Konzept der Trivialisierung zeigt auf, wie unrealistisch und auch gefährlich es ist, bei lebenden Systemen davon auszugehen, Voraussagen zu machen, denn die wesentlichen Prozesse, welche Dynamik und Verhalten des Systems ausmachen, werden von einer Zirkularität in ihrer Operationsweise bestimmt, die nach einer eigenen, autonomen Steuerungslogik (siehe Teil B, Kap. 4.4 bei Ciompi „Affektlogik“) abläuft<sup>18</sup>. Nicht-triviale Maschinen (Systeme) sind also „transcomputational“, sind also nicht mehr berechenbar<sup>19</sup>. Kommunikationen, Interaktionen sind nicht mehr Beobachtung erster Ordnung (Kybernetik I), sondern sind „Beobachtungen des Beobachters“ (Beobachtung zweiter Ordnung, Kybernetik II)<sup>20</sup>, stehen somit vor der Herausforderung der laufenden Selbstbeobachtung und Selbstreflexion und münden in eine ethische Verantwortung, denn „wenn ich als Einziger über mein Tun entscheide, dann bin ich auch für meine Handlungen verantwortlich“ - einer zentralen Beziehung dem Du gegenüber, denn „Wirklichkeit ist Gemeinschaft“. Foerster leitet daraus nicht nur den ästhetischen Imperativ ab („Willst du erkennen, lerne zu handeln“), sondern auch den ethischen Imperativ („Handle stets so, dass weitere Möglichkeiten entstehen“)<sup>21</sup>.

---

<sup>14</sup> Heinz von Foerster, 1911 in Wien geboren, lehrte ab 1949 als Professor für Informatik und ab 1958 als Professor für Biophysik und Physiologie an der University of Illinois. 1985 war er Gründer und bis zu seiner Emeritierung Leiter des „Biological Computer Laboratory“. Seine Forschungsgebiete decken eine sehr breite Palette von molekularen Recherchen ab, von der Selbstorganisation bis zur Epistemologie kognitiver Prozesse und Überlegungen zur Ethik. Die Kybernetik zweiter Ordnung und die Studien zur Beobachtung bilden die interessantesten Studienobjekte.

<sup>15</sup> Bango (1998), Seite 210.

<sup>16</sup> Vgl. dazu auch Ciompi (1999).

<sup>17</sup> V. Foerster (1981), 42 – 44.

<sup>18</sup> Vgl. Willke (1996), Seite 31 ff.

<sup>19</sup> Eine triviale Maschine mit den vier möglichen Inputs X (A, B, C, D) und vier möglichen Outputs Y (1,2,3,4), bei der jeder Ursache vier verschiedene Wirkungen zugeordnet werden können, ergibt bereits  $4^4 = 256$  Möglichkeiten. Bereits eine extrem einfache Änderung - Übergang von trivial zu nicht-trivial - im Maschinenmodell, dass nämlich X nicht nur Y bewirkt, sondern gleichzeitig eine Veränderung des Zustandes Z herbeiführen kann, ergibt die astronomische Zahl von  $10^{2466}$  Zuordnungen. Vgl. dazu Kriz (1997), Seite 91.

<sup>20</sup> Watzlawick spricht in diesem Zusammenhang von Wirklichkeit erster bzw. zweiter Ordnung (1993), 142 – 144.

<sup>21</sup> V. Foerster (1981), 58 – 61.

## Ernst v. Glasersfeld: Der radikale Konstruktivismus

Auch für ERNST v. GLASERSFELD<sup>22</sup> ist „letzten Endes wohl die wichtigste Konsequenz der konstruktivistischen Denkweise die Einsicht, dass wir und wir selbst allein für unser Handeln und Denken verantwortlich sind“<sup>23</sup>. Für GLASERSFELD bezieht sich Wissen auf die Art und Weise, wie wir unsere Erfahrungswelt organisieren. Die äußere Realität wird nicht geleugnet - aber das menschliche Wissen kann niemals eine von Gott gemachte Welt erfassen, denn es gibt keine rationale Evidenz für die Existenz einer unabhängigen Realität. Menschliches Wissen ist eine Konstruktion, die nicht wahr sein muss, sondern nur viabel zu sein braucht, aber in die Erfahrungswelt des Wissenden passen muss. Mag eine Problemlösung jedoch noch so viabel sein, sie darf nie als die einzig mögliche betrachtet werden, denn der radikale Konstruktivismus ist nur eine Antwort auf das alte Problem des Erkennens<sup>24</sup>. Charakteristisch für den radikalen Konstruktivismus ist somit die Annahme, dass anstelle von Realität und Wahrheit der Begriff der „Viabilität“ („Gangbarkeit“) eingeführt wird. Als viabel bezeichnet GLASERSFELD Handlungsweisen, Begriffe, Modelle, Theorien usw., die sich in der bisherigen Erfahrung bewährt haben, somit zu den Zielen geführt haben, die man sich gesetzt hatte. Die Summe dessen, was man als viabel betrachtet, ist gewissermaßen eine Landkarte der möglichen Wege, die wir gehen können. Diese Möglichkeiten haben aber nichts mit der Nichtzulassung anderer Möglichkeiten zu tun, denn das Ziel dieser Aktivität besteht nicht darin, Überlegenheit zu erreichen. Auf der kognitiven Ebene bestimmt die kognitive Viabilität die Auswahl. Viabilität (hier etwa „Brauchbarkeit“) kann nur in Hinsicht auf Ziele beurteilt werden; Ziele, welcher Art sie auch seinen mögen, setzen elementare Werte voraus: Dinge, Zustände, Vorgänge, die man entweder erleben oder vermeiden möchte. Viabilität ist der Versuch, Unzulänglichkeiten auszugleichen. Im konstruktivistischen Modell sind diese elementaren Werte (ebenso wie Bewusstsein und Gedächtnis) eine unerlässliche theoretische Voraussetzung.

Das Ziehen von Verbindungslinien in der Wahrnehmung hat das Ziel, zusammenhängende Muster zu sehen und zwar, wo immer möglich; Muster, die bereits bekannt sind, d.h. solche, von denen die vorhergehende Erfahrung gezeigt hat, dass man sinnvolle Handlungen darauf gründen kann. Eine der Hauptaufgaben der Wahrnehmung ist es ja, daraus zu ersehen, welche Handlungsweisen im Augenblick viabel erscheinen. Kurz, das Wahrgenommene dient als Basis für Vorhersagen. Sinn entsteht für GLASERSFELD erst, wenn Individuen selbst die Wörter interpretieren, die sie als Symbole von Lauten, die gemacht wurden, zu erkennen gelernt haben. Sie müssen selbst die Bedeutungen den Wörtern hinzufügen. Die Wörter geben Ihnen ja nicht die Bedeutung. Bedeutung entsteht nur durch die Erfahrung. Die Bedeutung bleibt zeitlebens eine subjektive, die sich mit der Zeit natürlich abschleift, sich manchmal verkleinert, aber auch manchmal in der Interaktion mit anderen Sprechern vergrößert. GLASERSFELDS Ausdrücke wie „viable“ oder „brauchbare“ Konstruktionen können übrigens nur bei ihrem Scheitern überprüft werden. Realitätskonstruktionen sind somit auch Einschränkungen unterworfen, die sich aus dem Material ergeben, das der Konstrukteur verwendet – das er aber wiederum selbst erzeugt hat. Man konstruiert also auch die eigenen Einschränkungen. Solange die Wirklichkeit nur für das Subjekt selbst viabel ist, besteht der begründete Verdacht, dass es sich dabei zum Teil um bloße Illusionen, Halluzinationen oder falsche Vorstellungen handelt. GLASERSFELD stimmt in breiten Bereichen mit FOERSTER überein, denn auch er sieht im Konstruktivismus lediglich ein Modell, das vorschlägt, wie man sich den Aufbau von Wissen vorstellen

---

<sup>22</sup> ERNST von GLASERSFELD geb. 1917 als Österreicher in München, Studium der Mathematik in Zürich und Wien; während des Zweiten Weltkrieges Farmer in Irland. Ab 1947 Journalist in Italien, 1962-1970 Leiter eines Forschungsprojektes in maschineller Sprachanalyse; 1970-1987 Professor für kognitive Psychologie an der University of Georgia/USA; Mitarbeiter am Scientific Reasoning Research Institute, University of Massachusetts/USA, 1991 Warren Mc Culloch Memorial Award der American Society of Cybernetics. Hauptinteressen: Sprachanalyse, Epistemologie, Kybernetik, Didaktik der Wissenschaft und Mathematik, 1998 Ehrendoktorat der Universität Klagenfurt.

<sup>23</sup> GLASERSFELD, (1998), 38.

<sup>24</sup> GLASERSFELD (1981), 16 – 37.

kann. Die Vorstellungen, die wir uns über die Welt machen, können keine Darstellung unserer Realität sein. Deswegen hat GLASERS-FELD den Konstruktivismus „radikal“ genannt<sup>25</sup>.

Humberto Maturana: Biologische Beiträge zur Systemtheorie<sup>26</sup>

Die beiden Chilenen MATURANA<sup>27</sup> und VARELA<sup>28</sup> haben Konzepte über die Eigentümlichkeit lebender (biologischer) Systeme entwickelt, die von physikalisch-chemischen oder technischen Systemen unterschieden werden müssen. Die Ideen der beiden Autoren sind auf psychische und soziale Systeme übertragen worden, wobei die Berechtigung dieser Übertragung, auch von den beiden Autoren selber, diskutiert worden ist<sup>29</sup>.

So definieren VARELA, MATURANA autopoietische Organisationen allgemein als ein „Netzwerk der Produktion von Bestandteilen“. Diese wirken „rekursiv an demselben Netzwerk der Produktion von Bestandteilen“ mit, und das Netzwerk der Produktion wird „als eine Einheit in dem Raum verwirklicht, in dem die Bestandteile sich finden<sup>30</sup>.“ Die Kernbegriffe dieser Theorie sind dabei Autopoiese<sup>31</sup> und Autonomie. Menschliches Erkennen ist ein biologisches Phänomen und nicht durch die Objekte der Außenwelt, sondern durch die Struktur des Organismus determiniert<sup>32</sup>. Menschen haben ein operational und funktional geschlossenes Nervensystem, das nicht zwischen internen und externen Auslösern differenziert; daher sind Wahrnehmung und Illusion innerer oder äußerer Reize im Prinzip ununterscheidbar<sup>33</sup>. Menschliche Erkenntnis resultiert aus „privaten“ Erfahrungen, ist als Leistung des Organismus grundsätzlich subjektgebunden und damit unübertragbar<sup>34</sup>. Der Gehalt kommunizierter Erkenntnisse richtet sich nach der biologischen Struktur des Adressaten<sup>35</sup>. Aufbauend auf die Begriffe Autopoiese und Autonomie, zeigt dieser Ansatz der Erkenntnistheorie nach MATURANA und VARELA, wie das Erkennen die Erklärung des Erkennens erzeugt, denn „jedes Tun ist Erkennen und jedes Erkennen ist Tun<sup>36</sup>.“ Anders ausgedrückt: Das Phänomen des Erklärens und das erklärte Phänomen gehören verschiedenen Bereichen an. Wenn wir also davon ausgehen, dass alles, was wir tun - ob sehen, schmecken, auswählen, ablehnen oder sprechen - als eine Welt anzusehen ist, die wir in Koexistenz mit anderen Menschen mittels der von MATURANA und VARELA beschriebenen Mechanismen (u.a. Autopoiese)<sup>37</sup> hervorbringen, dann weist unsere Welt jene Mischung von

---

<sup>25</sup> GLASERSFELD (1998), 11 – 38.

<sup>26</sup> Vgl. dazu GRAF (1998), Seite 71 – 78.

<sup>27</sup> HUMBERTO R. MATURANA, geboren 1928 in Chile, promovierte in Biologie und studierte Medizin. Forschungsarbeiten in England und den USA mit zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen.

<sup>28</sup> FRANCESCO J. VARELA, geboren 1946 in Chile. Promotion in Biologie, Forschung im Bereich der biologischen und kybernetischen Grundlagen des Erkennens und Bewusstseins. Internationale akademische Auszeichnungen. Forschungsauftrag am Max-Planck-Institut für Gehirnforschung, Frankfurt.

<sup>29</sup> SCHLIPPE & SCHWEITZER (1996), Seite 67.

<sup>30</sup> VARELA, MATURANA & URIBE (1982), Seite 158. Zit. bei KRIZ (1997), Seite 83.

<sup>31</sup> Autopoiese von: αυτοσ (selbst) und ποιο (tun, machen).

<sup>32</sup> Vgl. dazu MATURANA & VARELA (1987), Seite 19 ff.

<sup>33</sup> Vgl. dazu ebenda, Seite 155 ff.

<sup>34</sup> Vgl. dazu ebenda, Seite 190 ff.

<sup>35</sup> Vgl. dazu ebenda, Seite 218 ff.

<sup>36</sup> MATURANA, VARELA (1996), Seite 196 ff.

<sup>37</sup> Lt. METZNER (1993), Seite 44, spezifiziert MATURANA den Begriff der Autopoiese im Weiteren hinsichtlich seiner Konsequenzen anhand folgender Punkte: Autopoietische Systeme operieren als homöostatische Systeme, die ihre eigene Organisationsform als fundamentale Variable konstant halten. Alle dynamischen Zustände eines lebenden Systems sind Zustände der Autopoiese und führen zu ihr, entsprechend sind autopoietische Systeme operational geschlossene Systeme. Aufgrund der zirkulären Natur seiner Organisation besitzt ein lebendes System einen selbstreferentiellen Interaktionsbereich - es ist ein selbstreferentielles System.

Regelmäßigkeit und Veränderlichkeit auf, jene Kombination von Festigkeit und Flüchtigkeit, die so typisch für die menschliche Erfahrung sind<sup>38</sup>.

Menschliches Erkennen<sup>39</sup> gehört zwar nach Maturana und Varela zum biologischen Bereich, aber es wird immer in einer kulturellen Tradition gelebt, denn „... wie die Welt uns erscheint, sagt uns, dass jeder Akt des Erkennens eine Welt hervorbringt“<sup>40</sup>. Tradition ist nicht nur eine Weise zu sehen und zu handeln, sondern auch eine Weise zu verbergen. Eine Tradition basiert auf all jenen Verhaltensweisen, die in der Geschichte eines sozialen Systems selbstverständlich und annehmbar geworden sind. Da die Erzeugung dieser Verhaltensweisen keiner Reflexion bedarf, fallen sie uns erst auf, wenn sie versagen. An diesem Punkt setzt dann Reflexion ein, „die das Menschliche ausmacht“ und diese als „konstitutives soziales Phänomen in den Mittelpunkt stellt. Wenn wir dieser Argumentation folgen, dann verpflichtet sie uns zu einer Haltung ständiger Wachsamkeit gegenüber der Versuchung der Gewissheit. Sie verpflichtet uns zu sehen, dass sich die Welt nur ändern kann und wird, wenn wir anders leben: „Die Erkenntnis der Erkenntnis verpflichtet“. Das hat Folgen. Im Falle eines Konflikts mit einem anderen menschlichen Wesen, mit dem wir weiterhin koexistieren wollen, können wir nicht auf dem beharren, was für uns gewiss (i.S. von absoluter Wahrheit) ist. Menschliches Tun findet in der Sprache statt und „jede Handlung in der Sprache bringt eine Welt hervor, die mit anderen im Vollzug der Koexistenz geschaffen wird“<sup>41</sup>. Dies impliziert eine Ethik, die unentrinnbar ist und die als Grundlage von der „Berechtigung der Anwesenheit des anderen“<sup>42</sup> ausgeht, denn des anderen Gewissheit der „Strukturkoppelung in einem Existenzbereich“ mag ebenso legitim sein wie die unsere. Die biologische Theorie der Erkenntnis zeigt, dass die Einzigartigkeit des Menschen in einer sozialen Strukturkoppelung besteht, die durch das In-der-Sprache-Sein<sup>43</sup> zustande kommt. Dadurch werden die Regelmäßigkeiten erzeugt, die der menschlichen sozialen Dynamik eigen sind, wie zum Beispiel individuelle Identität<sup>44</sup> und Selbstbewusstsein. Maturana verweist einzig und allein auf die Tatsache, dass es „biologisch gesehen, ohne Liebe, ohne Annahme anderer, keinen sozialen Prozess gibt“<sup>45</sup>. „Ohne Liebe gibt es also keine Sozialisation und damit keine Menschlichkeit.“

Niklas Luhmann: Sozialer Konstruktivismus<sup>46</sup>

Luhmann differenziert in seinem Konzept von Systemen<sup>47</sup> zwischen Maschinen, Organismen (als Gesamtheit aller biologischen Vorgänge), sozialen Systemen und psychischen Systemen. Soziale Systeme wiederum unterteilt er in Interaktionen, Organisationen<sup>48</sup> und Gesellschaften (als System aller Kommunikationen). Dabei kommt dann ein soziales System zustande, wann „immer ein autopoietischer Kommunikationszusammenhang entsteht und sich durch Einschränkung der geeigneten Kommunikationen gegen eine Umwelt abgrenzt“<sup>49</sup>. Diese Abgrenzung geschieht in „Form

---

<sup>38</sup> Siehe Maturana, Varela (1987), Seite 20 - 27.

<sup>39</sup> Siehe ebenda, Seite 31 ff.

<sup>40</sup> Siehe ebenda, Seite 31.

<sup>41</sup> Siehe ebenda, Seite 263 - 265.

<sup>42</sup> Siehe ebenda.

<sup>43</sup> Vgl. dazu Maturana (1998), 361 – 381.

<sup>44</sup> Siehe ebenda, Seite 104.

<sup>45</sup> Siehe ebenda, Seite 266.

<sup>46</sup> Vgl. dazu Graf (1998).

<sup>47</sup> Siehe ebenda, Seite 16.

<sup>48</sup> Luhmann (2000), Seite 11 – 79, 302 – 330).

<sup>49</sup> Luhmann (1990), Seite 269.

von Leben, in Form von Bewusstsein (im Fall sozialer Systeme) oder in Form von Kommunikationen". Diese Reproduktion von elementaren Einheiten nennt LUH-MANN „Autopoiese“<sup>50</sup>.

Alle drei Systeme sind nach LUHMANN operational geschlossen, also füreinander jeweils nur Umwelt, ohne informationellen Input und Output. Die Interdependenzen, die LUHMANN natürlich auch nicht leugnet, werden als „Interpenetration“ thematisiert. Interpenetration liegt dann vor, wenn Systeme es wechselseitig ermöglichen, ihre vorkonstruierte Eigenkomplexität in das jeweils andere einzubringen. Dabei kann beobachtet werden, dass das Verhalten des penetrierenden Systems durch das aufnehmende System mitbestimmt wird. Somit wirkt das aufnehmende System auch auf die Strukturbildung des penetrierenden Systems zurück: es greift also doppelt, von außen und von innen, auf dieses ein<sup>51</sup>. Interpenetration setzt Sinnzusammenhang voraus<sup>52</sup>, der vor der „autopoetischen Wende“ dann vorhanden war, wenn Handlungen mehrerer Personen sinnhaft aufeinander bezogen und dadurch in ihrem Zusammenhang von nicht dazugehörigen Umwelten begrenzbar sind<sup>53</sup>. Dabei hat jedes selbstreferentielle System nur den Umweltkontakt, den es sich selbst ermöglicht<sup>54</sup>. Soziale Systeme bestehen demnach nicht aus Menschen, auch nicht aus Handlungen, sondern „aus nichts anderem als aus Kommunikation, und durch die laufende Reproduktion von Kommunikation durch Kommunikation grenzt sie sich gegen eine Umwelt andersartiger Systeme ab“<sup>55</sup>. Im Unterschied zum Paradigma offener Systeme, „in dem Systemverhalten aus den Austauschbeziehungen des Systems zu seiner Umwelt“ erklärt wird, handelt es sich in der Theorie selbstreferentieller Systeme um eine Sicht, „die Systemverhalten aus den systeminternen ablaufenden Selbsterstellungsprozessen von Elementen und folglich aus selektiven (vom System selbst gewählten) Umweltkontakten erklärt“<sup>56</sup>.

Systeme sind also nach dieser Axiomatik nicht Umweltprodukte, sondern - im Zusammenhang betrachtet und immer einer Umwelt zugrunde liegend - Gebilde, die ihre eigene Umwelt selbst schaffen (Autopoiese). Für LUHMANN ist ein System nur dann ein System, wenn „es sich als ein Zustand höherer, identifizierbarer Ordnung gegenüber einer andersartigen, dieser Ordnung nicht unterworfenen, komplexeren Umwelt abgrenzen und diese Unterscheidung sich dauerhaft als Kriterium aufrecht-erhalten lässt“<sup>57</sup>. „Auch innerhalb sinnverarbeitender Systeme muss wie in lebenden Systemen die eigene Autopoiese vorrangig gesichert sein. Das heißt: Das System existiert nur, wenn und solange die sinnhafte Verarbeitung von Informationen fortgesetzt wird. Die Strukturtechnik, die dies ermöglicht, kann als Differenztechnik bezeichnet werden. Das System führt eigene Unterscheidungen ein und erfasst mit Hilfe dieser Unterscheidungen Zustände und Ereignisse, die für das System selbst dann als Information erscheinen. Information ist mithin eine rein systeminterne Qualität. Es gibt keine Überführung von Informationen aus der Umwelt in das System. Die Umwelt ist, was sie ist. Sie enthält allenfalls Daten. Erst für Systeme wird es möglich, die Umwelt zu ‚sehen‘, denn dazu ist ein Mitsehen anderer Möglichkeiten, ist die Vorgabe eines Differenzschemas und die Lokalisierung von Items in diesem Differenzschema als ‚dies und nicht das‘ erforderlich... um es noch einmal zu betonen: Es muss eine Systemgrenze gezogen werden, damit die Welt die Möglichkeit gewinnt, sich selbst zu beobachten. Anderenfalls gäbe es nur pure Faktizität“<sup>58</sup>. Das Verhältnis des Systems zur Umwelt bezeichnet LUHMANN als Resonanz, was darauf hinweist, „dass Systeme nur nach Maßgabe ihrer eigenen Struktur auf Umweltereignisse reagieren können“<sup>59</sup>.

---

<sup>50</sup> Ebenda, Seite 266.

<sup>51</sup> Siehe LUHMANN (1996a), Seite 290.

<sup>52</sup> Vgl. dazu KISS (1990), Seite 30.

<sup>53</sup> Siehe LUHMANN (1969), Seite 392.

<sup>54</sup> Siehe LUHMANN (1996a), Seite 146.

<sup>55</sup> Siehe LUHMANN (1990), Seite 24.

<sup>56</sup> Vgl. dazu KISS (1990), Seite 2.

<sup>57</sup> FABIO (1991), Seite 108.

<sup>58</sup> Ebenda, Seite 44 f.

<sup>59</sup> Ebenda, Seite 269.

Soziale Systeme kommen nach LUHMANN also dann zustande, „wenn immer ein autopoietischer Kommunikationszusammenhang entsteht.“<sup>60</sup> Die sozialen Systeme bestehen also aus Kommunikationen.

Neben Kommunikationen reproduzieren Systeme ihre Abgrenzung von einer Umwelt in Form von Leben und in Form von Bewusstsein. Autopoiese ist die Reproduktion dieser Systeme<sup>61</sup>.

## Zusammenfassung und Bedeutung für das Thema

Systemisches Denken hat in letzter Zeit in der Welt des Managements eine starke Resonanz erfahren. Dies mit Recht, denn sowohl der Konstruktivismus wie auch die Systemtheorie bietet mögliche Alternativen in der Fragenkomplexität gegenwärtigen Wirtschaftens. Das Prinzip der „undifferenzierten Codierung“, die nur durch Kommunikationen und Interaktionen von der Beobachtung des Beobachters (Kybernetik zweiter Ordnung) „entschlüsselt“ werden kann, führt nicht nur zur Herausforderung der laufenden Selbstbeobachtung und Selbstreflexion, sondern mündet in eine ethische Verantwortung, aus welcher FOERSTER den ästhetischen Imperativ („Willst du erkennen, lerne zu handeln“) und den ethischen Imperativ („Handle stets so, dass weitere Möglichkeiten entstehen“) ableitet: Im Grunde sind es nicht die „unsichtbaren Hände“, die Logiken und Systemzwänge des Marktes, die jene Rahmenbedingungen geschaffen haben, die im ersten Kapitel so übermächtig und fast deprimierend gezeichnet worden sind, sondern sie sind Produkte einzelner Entscheidungen von Individuen. Auch GLASERSFELD stimmt zur Vorsicht und Mahnung, denn das Wissen, dass unsere Vorstellungen, die wir uns über die Welt machen, keine Repräsentation unserer Realität sein können, eröffnet in sämtlichen Konfliktfeldern des mikro- und makrosozialen Miteinanders neue Chancen im Dialog. Diese Verpflichtung zur ständigen Wachsamkeit, lt. MATURANA das Wissen, dass menschliches Tun im Falle eines Konfliktes in der Sprache stattfindet (linguierende Wesen), impliziert eine Ethik, die als Grundlage von der „Berechtigung der Anwesenheit des anderen“ ausgeht und appellativ sowie imperativ festhält, dass „die Erkenntnis der Erkenntnis verpflichtet“. Diese Sichtweise wird von LUHMANN ergänzt und erweitert, denn die Austauschbeziehungen und das Systemverhalten der selbstreferentiellen Systeme zu seiner Umwelt, sind schlussendlich jene systemintern ablaufenden Selbstherstellungsprozesse von Elementen, die aus selektiven, vom System selbst gewählten Umweltkontakten bestehen. Auch diese Sichtweise bestätigt die Grenzen des Machbaren und widerspricht dem Irrglauben, alles manipulieren und beeinflussen zu können.

Daraus lassen sich sehr praktikable, lebensdienliche Grundsätze für die Organisationsentwicklung und deren Interventionen ableiten:

- Wirtschaftliche Institutionen sind Ganzheiten, die durch das analytische Prinzip des wissenschaftlichen Denkens nicht auf ihre Bestandteile reduziert oder dadurch verstanden werden können. Sie sind nur in der Komponente der Gesamtheitlichkeit erklär- und verstehbar, wobei der Ansatz der Viabilität (Brauchbarkeit) als Erfassungskriterium genügen muss.
- Komponenten (z. B. Abteilungen) sind zirkulär vernetzt, die von außen prinzipiell nicht beobachtet werden können, weil die Trennung von Beobachter und beobachtetem Objekt nicht vorzunehmen ist. Somit gibt es keine letzte Realität.
- Die Unternehmensführung kann davon ausgehen, dass die Lenkfähigkeit einer Organisation nur durch dynamische Muster (Koppelungsprozesse), aber nicht durch Mechanismen der Kausalität erreicht wird: Das Arbeiten und Einsetzen von Selbstorganisationsfähigkeit wird somit zu einem wesentlichen Bestandteil der Interventionen im Management.

---

<sup>60</sup> Vgl. dazu LUHMANN (1990), Seite 269.

<sup>61</sup> Vgl. dazu ebenda, Seite 266.

- Ressourcenorientierung, positive Konnotation und die Betonung erfolgreicher Lösungsversuche bei Veränderungen sowie ganzheitliches, interaktionales, rekursives Verständnis von Problemen gehören zur Grundhaltung im Management, denn dieses geht davon aus, dass Ungewissheit und Unwissenheit als Normal- und nicht als Ausnahmezustand zu akzeptieren sind.
- Die internalisierte Denkposition ist die einer prozesserweiternden Sowohl-als-auch-Haltung anstelle einer monokausalen, prozesseinengenden Entweder-oder-Haltung.

#### Literatur:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| BAECKER, D., HUTTER, M.<br>DÖRNER, D. | (1999). Systemtheorie für Wirtschaft und Unternehmen. Opladen: Leske und Budrich.<br>(2000). Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbek: Rowohlt.               |
| GLASERSFELD v., E.                    | (1981). Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In: P. WATZLAWICK (Hrsg.). Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München: Piper.          |
| BANGO, J.                             | (1998). Auf dem Weg zur postglobalen Gesellschaft. Soziologische Schriften, Band 67. Berlin: Dunker & Humboldt.  |
| CIOMPI, L.                            | (1999). Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.  |
| FABIO, U.                             | (1991). Offener Diskurs und geschlossene Systeme. Berlin: Duncker & Humboldt.  |
| FOERSTER, H.                          | (1981). Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In: P. WATZLAWICK (Hrsg.). Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München: Piper.          |
| FOERSTER, H.                          | (1996). In: SCHLIPPE, A. v., SCHWEITZER, J. (Hrsg.). Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung. Seite 35, 116, 146 f. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.   |
| FOERSTER, H.                          | (1999). Wie wir uns erfinden: Eine Autobiographie des radikalen Konstruktivismus – Heinz von FOERSTER und Ernst von GLASERSFELD. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.  |
| GLASERSFELD v., E.                    | (1981). Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In: P. WATZLAWICK (Hrsg.). Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München: Piper.          |
| GLASERSFELD v., E.                    | (1998). Konstruktivismus statt Erkenntnistheorie. In: DÖRFLER W., MITTERER J. (Hrsg.). Klagenfurt: Drava.  |
| GÖTZ, K.                              | (1994). Theoretische Zumutungen. Vom Nutzen der systemischen Theorie für die Managementpraxis. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.  |
| GRAF, H.                              | (1998). Inter- und intrapsychische Aspekte des Persönlichkeitscoachings bei Führungspersonen aus systemtheoretischer und systemischer Perspektive. Universität Klagenfurt: Unveröffentl. Diplomarbeit. |
| HÖRMANN, H.                           | (1991). Einführung in die Psycholinguistik. Darmstadt: Wiss. Buchges.  |
| KISS, G.                              | (1990). Grundzüge und Entwicklung der Luhmann'schen Systemtheorie. 2. Auflage. Stuttgart: Enke.  |
| KOLBECK, C., NICOLAI, A.              | (1996). Von der Organisation der Kultur zur Kultur der Organisation: Kritische Perspektiven eines neueren systemtheoretischen Modells. Marburg: Metropolis.  |
| KÖNIG, E., VOLMER, G.                 | (1994). Systemische Organisationsberatung: Grundlagen und Methoden. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.  |
| KÖNIGSWIESER, R., EXNER, A.           | (2000). Systemische Intervention: Architekturen und Designs für Berater und Veränderungsmanager. Stuttgart: Klett-Cotta.   |
| KÖNIGSWIESER, R., LUTZ, C.<br>(Hrsg.) | (1992). Zukunftsarbeit als Prozess. In: Das systemisch evolutionäre Management. Wien: Orac.  |
| KRIEGER, D. J.                        | (1996). Einführung in die allgemeine Systemtheorie. München: Fink.   |
| LUHMANN, N.                           | (1969). Gesellschaftliche Organisation. Frankfurt: Suhrkamp.   |
| LUHMANN, N.                           | (1990). Ökologische Kommunikation. Kann sich die moderne Gesellschaft auf ökologische Gefährdungen einstellen? 3. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag.  |
| LUHMANN, N.                           | (1996 a). Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. 6. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp.   |
| LUHMANN, N.                           | (1996 b). Die Realität der Massenmedien. 2. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag.  |
| LUHMANN, N.                           | (2000). Organisation und Entscheidung. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.  |
| MALIK, F.                             | (1993). Systemisches Management. Evolution, Selbstorganisation. Bern: Haupt.   |
| MALIK, F.                             | (2000). Führen. Leisten. Leben. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.  |
| MATURANA, H. R.                       | (1998). Biologie der Realität. Frankfurt: Suhrkamp.  |
| MATURANA, H. R.,<br>VARELA, F.        | (1987). Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens, 1. Auflage. Bern: Scherz.  |
| PRECHTL, P.,<br>BURKARD, N. (Hrsg.)   | (1999). Metzler-Philosophie-Lexikon: Begriffe und Definitionen. 2., erw. und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Metzler.  |

- SCHLIPPE, A. v., SCHWEITZER, J. (1996). Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung. 2. Auflage. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- SCHMIDT, S. (Hrsg.) (1992). Kognition und Gesellschaft. Frankfurt: Suhrkamp.
- STUMM, G., PRITZ, A. (Hrsg.) (2000). Wörterbuch der Psychotherapie Unter Mitarbeit von Martin Voracek. Wien (u.a.) : Springer..
- ULRICH, H. (Hrsg.) (2001). Systemorientiertes Management. In: Stiftung zur Förderung der systemorientierten Managementlehre, St. Gallen, Schweiz. Bern: Haupt.
- WATZLAWICK, P. (1993). Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn - Täuschung – Verstehen. 21. Auflage. Zürich: Piper.
- WILLKE, H. (1996). Systemtheorie II: Interventionstheorie. Stuttgart: Lucius & Lucius.

#### Autor:

Helmut Graf, Jahrgang 1954, MMag. phil., Dr. phil., Studium der Theologie, Pädagogik und Psychologie, Psychotherapeut (Systemische Psychotherapie, Logotherapie und Existenzanalyse), Arbeitspsychologe und Unternehmensberater.

Nach Führungspositionen in der Industrie und im Bankenbereich ist der Autor seit 1995 als geschäftsführender Gesellschafter der logo consult Unternehmensberatung GmbH tätig. Deren Arbeitsschwerpunkte sind:

- Arbeits-, gesundheits- und organisationspsychologische Beratung.
- Konzeptionelle Beratung und Durchführung von Projekten im Human Resource Management.
- Betriebliche Gesundheitsförderung (u.a. Stress-, Ressourcen- und Motivationstests)
- Wirtschaftsmediation

Themenschwerpunkte der eigenen psychologischen und psychotherapeutischen Praxis: Mobbing, Begleitung von Führungspersonen bei extremer beruflicher Belastung, in Konfliktsituationen und bei Umstrukturierungen, Motivation und Sinnfindung am Arbeitsplatz.

#### Kontakt:

E-Mail: [helmut.graf@logoconsult.at](mailto:helmut.graf@logoconsult.at)  
Homepage: [www.logoconsult.at](http://www.logoconsult.at)