

Soziologische Systemtheorie und Metaphorik – Zur Epistemologie der Metapher des Systems

Dirk Villányi / Thomas Lübcke *

Integer liegt die Welt im Schlaf: *unversehrt und unberührt*.
Gewahr wird man ihrer Schönheit zunächst nicht,
denn auch der vernunftbegabte Mensch: *er schläft*.
Eine differenzlose, vor aller menschlichen Betrachtung liegende Welt;
ein „*unmarkierter Zustand*“, ein Zustand *vor* allem Anfang.

Doch das sinngeladete, dann auch wissensgetränkte „In-Augenschein-Nehmen“
durch den nun erwachten Menschen, überführt die vormals autarke Welt
in einen tausendfach von Differenzen durchtrennten Raum...¹

„*Am Anfang ist das Rauschen*“
(Serres 1980: 28).

„*Am Anfang ist die Differenz*“
(Luhmann 1995: 45).

Einleitung

Als wissenschaftliches Universalwerkzeug konzipiert, hat die Systemtheorie seit ihren Anfängen unzählige große wie kleine Theorie-Bausteine verschiedenster Wissenschaftsdisziplinen aufgegriffen, für ihre Zwecke modifiziert und zusammengefügt. Mit zunehmender Größe und Komplexität der Theorie steigt auch die Menge und Vielfalt der Dinge, die sich mit ihr beobachten und beschreiben lassen. Ob es sich dabei um Systeme als solche handelt oder um System-Metaphern, hängt sowohl vom jeweiligen Beobachtungsgegenstand bzw. vermeintlichen Zielbereich als auch vom epistemologischen Standpunkt des Beobachters und also vom verwendeten System-Konzept ab.

Der vorliegende Beitrag untersucht zum einen die Verwendung von Metaphorik im Rahmen Soziologischer Systemtheorie. Der Beitrag geht darüber hinaus der Frage nach, ob und – wenn ja – unter welchen Bedingungen in der Systemtheorie das System zur Metapher wird.²

* Der vorliegende Text ist eine von den Autoren redigierte Fassung des gleichnamigen Beitrages, der in dem von Matthias Junge (2011) herausgegebenen Sammelband »*Metaphern und Gesellschaft. Die Bedeutung der Orientierung durch Metaphern*« (Wiesbaden: VS Verl., S. 31-48) erschien. Das nochmalige Lektorat ist aufgrund einer Reihe formaler Fehler beim Setzen des Textes notwendig geworden. Bei der neuen Fassung wurde darauf geachtet, die Seitenzahlen der bereits gedruckten Fassung beizubehalten.

¹ In gekürzter und leicht abgewandelter Form übernommen aus: Villányi 2003: II

² Die Antwort, die hier gegeben werden soll, ist zweiteilig: Der erste Teil der Antwort verfolgt einen cartesianischen Argumentationsstrang, der behauptet, dass Systeme *sind*, es also Systeme *gibt*. Hierfür ist es sinnvoll, sich das ontische System-Konzept genauer anzusehen. Im zweiten Teil der Antwort wird das Konzept eines Systems als Container, das sich auf Anderes übertra-

Zunächst aber fragen wir danach, was *Systeme* im Allgemeinen auszeichnet und welche Arten von Systemen sich voneinander unterscheiden lassen (1), bevor wir uns anschließend mit Zusammenhängen von *Systemtheorie und Metaphorik* beschäftigen (2): Wir schauen hier auf zentrale Bausteine der Systemtheorie und auf die sich zum Teil daraus ergebenden systemischen Metaphernfelder, und stellen sodann Überlegungen zur ästhetischen Dimension in der Darstellung von Systemen an. Schließlich wenden wir uns der erkenntnistheoretischen Frage nach dem *System als Metapher* zu (3).

1. Systeme

1.1 Was ist ein System?

griech. *sýstema* = das Zusammengestellte

Ein System ist ein Komplex von Elementen und Komponenten, die direkt oder indirekt in Form eines kausalen Netzwerkes untereinander in Beziehung stehen, so dass zumindest einige seiner Komponenten zu anderen in einer mehr oder weniger stabilen Weise zu jeder Zeit verbunden sind. Die Art der Beziehung zwischen den Elementen bestimmt die jeweilige Struktur des Systems (vgl. Buckley 1968: 493).

Diese Definition des amerikanischen Systemtheoretikers Walter F. Buckley (1922-2006) ist freilich noch sehr allgemein; kann jedoch auf alle erdenklichen Systeme angewendet werden. Im Folgenden werden wir sehen, dass das Spektrum dessen, was als System bezeichnet werden kann, vielfältig ist.

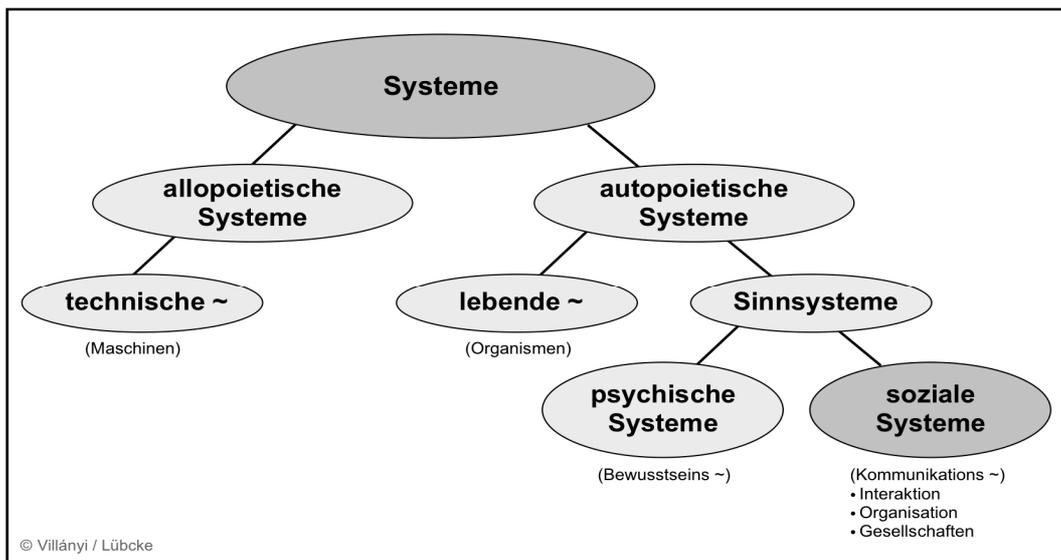
1.2 Arten von Systemen

Schon seit der Antike hat das Wort *System* eine doppelte Bedeutung: Zum einen bezeichnet es die in der Welt tatsächlich vorfindbaren Dinge, welche die in 1.1 genannten Auflagen erfüllen. Dazu zählen natürliche Systeme ebenso wie vom Menschen geschaffene Systeme, also: Organismen (*lebende Systeme*) und Maschinen (*technische Systeme*), aber auch Gruppen, Gemeinschaften und Gesellschaften (*soziale Systeme*). Es handelt sich hier um *wirkliche* bzw. *empirische Systeme*. Es *gibt* sie.

gen ließe, verworfen. Aus Sicht des operativen Konstruktivismus erzeugt der Beobachter selbst – durch die Verwendung einer spezifischen System/System-Umwelt-Differenz – das, was er dann sieht bzw. erkennt.

Diese Systeme können dann weiterhin voneinander unterschieden werden; z.B. danach, ob sie sich selbst erzeugen («*autopoietisch*») oder aber fremderzeugt («*allopoietisch*»), d.h. von Menschen Hand gemacht wurden (siehe Abb. 1). Diese Unterscheidung allerdings ist eine gedachte – hier mit der Absicht zur Systematisierung von Dingen. Entsprechend bezeichnet man Taxonomien (zum Systematisieren, Klassifizieren von Dingen) als *analytische Systeme*. (Ein Beispiel hierfür ist die Abbildung 1 selbst.)

Abb. 1: Arten von Systemen



Die Unterscheidung von empirischen und analytischen Systemen ist, solange man ontologisch argumentiert (siehe 3.1), wichtig. Dennoch ist nicht immer eindeutig erkennbar, ob es sich bei den Darstellungen von Systemen um tatsächlich existierende, empirisch nachweisbare Systeme handelt, oder eben „nur“ um „Gedankengebäude“ bzw. um analytische Systeme. Dies gilt es vor allem bei den verschiedenen Ansätzen innerhalb der Soziologischen Systemtheorie im Auge zu behalten.

2. Systemtheorie und Metaphorik

Die Frage nach einer in der Allgemeinen wie auch Soziologischen Systemtheorie verwendeten Metaphorik führt zurück zu den Anfängen dieser Theorie. Der vom Biologen Karl Ludwig von Bertalanffy (1901-1972) entwickelte Entwurf einer zunächst Allgemeinen Systemtheorie, war von der Idee getragen, eine interdisziplinäre Universaltheorie der Wissenschaft(en) und damit auch eine

einheitliche Sprache zu entwerfen und stetig weiterzuentwickeln. Eine solche Theorie sollte die Erkenntnisse vieler Wissenschaftsdisziplinen in sich vereinen. Das Verdienst des amerikanischen Soziologen Talcott Parsons (1902-1979) war es schließlich, die Systemtheorie auch für die Soziologie fruchtbar zu machen. Der Transfer, d.h. Import und Verwendung der vielen zunächst auch transsoziologischen Theoriesegmente lässt vermuten, dass es sich demnach bei der Beschreibung sozialer Wirklichkeit vielfach um Metaphern handelt.

2.1 Bausteine einer Allgemeinen und Soziologischen Systemtheorie

In der *General System Theory* sollten, seinem Begründer nach, gemeinsame Gesetzmäßigkeiten in physikalischen, biologischen und sozialen Systemen erforscht werden. Bertalanffy ging davon aus, dass verschiedenste Systeme Gemeinsamkeiten aufweisen und so durch allgemeine Prinzipien beschrieben und erklärt werden können. Beispiele für solche Prinzipien sind *Komplexität*, *Rückkopplung*, *Selbstorganisation* und *Gleichgewicht*. Als ein Ziel seiner Theorie beschreibt Bertalanffy „the developing of unifying principles running vertically through the universe of the individual sciences“ (Bertalanffy 1968: 38), so dass eine Einheitlichkeit in der Wissenschaft entstehen kann. Die Grundintention einer Systemtheorie der Gesellschaft bestand und besteht, dem Soziologen Niklas Luhmann (1927-1998) zufolge, entsprechend darin, „eine Serie miteinander verbundener und komplexer Instrumente und Konzepte anzubieten ..., die nicht beim Fischen in den Reservoirs der Tradition, sondern aus der Entwicklung einer interdisziplinären Perspektive gewonnen werden“ (Luhmann / Volpi 1987: 157).

Wenn man so will, lassen sich zwei Stränge der Systemtheorie ausmachen: Der eine nimmt seinen Anfang in der Biologie und betrachtet die Entwicklung und Funktionsweise komplexer Strukturen, z.B. des Organismus oder einer Zelle. In dieser Tradition stehen u.a. die Arbeiten der beiden chilenischen Biologen und Kognitionswissenschaftler Humberto R. Maturana (*1928) und Fransisco J. Varela (1946-2001) zur *Autopoiesis*, an die auch Luhmann Anfang der 1980er Jahre anknüpft.

Der andere systemtheoretische Entwicklungsstrang hat einen mathematisch-physikalischen Ursprung und geht auf die vom amerikanischen Mathematiker Norbert Wiener (1894-1964) begründete *Kybernetik* zurück. Aus der so genannten »*Steuermannskunst*« (griech. *kybernetiké téchne*), zu deren prominentesten Vertreter der Physiker und Philosoph Heinz von Foerster (1911-2002) zählt, wurden dann auch Begriffe, wie *Rückkopplung*, *Selbstorganisation*, *Beobachtung 1. und 2. Ordnung*, in die Systemtheorie übernommen.

Beide Entwicklungsstränge haben auf ganz unterschiedliche Weise Eingang in die verschiedenen Ansätze der Soziologischen Systemtheorie gefunden (vgl. Prewo / Ritsert / Stracke 1973, Villányi / Junge / Brock 2009).

2.2 Systemische Metaphernfelder

Mit Blick auf ihre beiden Ursprünge: *Biologie* und *Kybernetik*, bilden *Organismus* und *Mechanismus* resp. *Maschine* die zwei potenziell größten Metaphernfelder systemischen Denkens, der Allgemeinen wie auch Soziologischen Systemtheorie. Daneben lassen sich weitere Felder systemischer Metaphorik ausmachen, die zugleich auch miteinander verbunden sind: etwa die *architektonische Metapher von Gebäude und Fundament* (vgl. Strub 2009), von *Grenze, Raum und Netz*.³

Architektonische Metaphorik wird in der Regel verwendet, um morphologische Aspekte – hier: des Systems – sichtbar zu machen bzw. hervorzuheben. Die augenblickliche, häufig als weitgehend stabil angenommene Gestalt, d.h. Form und Struktur des Systems, steht hier im Fokus. Dabei lassen sich unterschiedliche Typen der Binnendifferenzierung – in der Soziologie beispielsweise Typen gesellschaftlicher Primärdifferenzierung (Segmentierung, Zentrum/Peripherie, Stratifikation, funktionale Differenzierung) – unter Rückgriff architektonischer Metaphorik beschreiben. Während sich stratifikatorische Systeme i.d.R. als hierarchisch organisiert beobachten und entsprechend *auf*-bauend beschreiben lassen, erzeugen rekursive Verweisungszusammenhänge in funktional differenzierten Systemen Strukturen, die eine Netz(werk)-Metaphorik nahelegen.⁴

³ Zur Metapher von der *Kette* im philosophischen Systemdenken seit 1600 vgl. Strub 2007: 29; zur Bedeutung der *Vertragsmetapher* im Rahmen soziologischer Beschreibungen vgl. Lüdemann 2004.

⁴ Zugleich ist Luhmanns Systemtheorie selbst als Netzwerk beschreibbar, das gleichsam durch seine über drei Jahrzehnte andauernde Arbeit an und mit dem Zettelkasten in- und extensiviert wurde. Seine Produktivität sei, so Luhmann, „im wesentlichen aus dem Zettelkasten-System zu erklären“ (Luhmann / Erd / Maihofer 1987: 142), dessen Pflege allerdings mehr Zeit koste als das Schreiben von Büchern. Ob es sich bei Luhmanns Zettelkasten und seiner Theorie um jeweils zentrale, dezentrale oder aber verteilte Netzwerke handelt, soll hier nicht entschieden werden. Luhmann selbst spricht von einem „spinnenförmigen System, das überall ansetzen kann“ (ebd.: 143).

Zur *Bau*-Metapher der Luhmannschen Systemtheorie vgl. weiterhin den instruktiven und unterhaltsamen Aufsatz von Soentgen 1992. Darin unternimmt der Autor „einige Expeditionen in die Bilderwelt“ der von Luhmann oft verwendeten Metapher vom *labyrinthischen Bau* seiner Theorie. In einem bereits 1970 erschienen Aufsatz mit dem Titel: »Die Praxis der Theorie« schreibt Luhmann: „Um praktische Vertrautheit mit Theorien, eigenen oder fremden, zu erlangen, darf man sich nicht nur an die großen, einladenden Portale halten, durch die jedermann eintreten kann. Bei weiterem Vordringen stößt man auf andersartige, auch funktionale Einrichtungen, die der Stabilisierung des Ganzen, der Verteidigung der Errungen-

Weiterhin expliziert oder zumindest impliziert architektonische Metaphorik *immer* einen (wenn auch nicht dauerhaft bestehenden) Raum, der sich von seiner Umwelt abgrenzt bzw. abgrenzen lässt und also ein Innen und Außen forciert. Zu denken wäre hier an den Formenkalkül des Mathematikers George Spencer-Brown (*1923) und seiner Unterscheidung von »*marked space*« und »*unmarked space*« (siehe 3.2, Abb.2), die ebenfalls Eingang in Luhmanns *Theorie sozialer Systeme* gefunden hat.⁵

Das System als *Raum* – zunächst noch immer abstrakte »*Meta-Metapher*« (Köster 2007: 274) – erfährt schließlich, unter Verwendung weiterer (hier: organisistischer und mechanistischer) Metaphorik, auf jeweils andere Weise, eine Spezifizierung und zugleich Konkretisierung.

Organizistische Metaphorik fokussiert u.a. die *Autonomie* und *Selbstorganisation* des Systems (gegenüber seiner Umwelt); die *arbeitsteiligen Strukturen* innerhalb des Systems und die damit verbundene *Heterogenität seiner Elemente*; den systemischen Mehrwert bzw. die *Emergenz* (entgegen einer „einfachen“ Summe von Teilleistungen). Gegenüber einfachen, etwa technisch-mechanischen Systemen, wie z.B. der Dampfmaschine, steht der Organismus für weitaus höhere Komplexität und Organisation. Entsprechend viele Systemtheoretiker orientieren sich bei der Beobachtung und Beschreibung sozialer Systeme am Organismus. Denn: „Für die Systemtheorie steckt die ganze Magie im Organismus selber“ (Baecker 2005: 10). Der moderne Systembegriff, wie ihn Luhmann beispielsweise vertritt, „läßt sich teilweise noch als Derivat älterer Organismus-Analogien verstehen“ (Lüdemann 2007: 168). Insgesamt ist in der Geschichte der Organismus-Metapher, wie Lüdemann weiterhin feststellt, „eine Bewegung der Abstraktion oder Sublimierung des ursprünglichen Bildgehalts zu beobachten, die von der Hypotypose des menschlichen Körpers als sichtbarer Gestalt bis zu abstrakten Schemata ‘organischer’ Integration und funktionaler Differenzierung reicht, die kaum noch anschaulich genannt werden können“ (ebd.: 168).

schaften und der Erleichterung interner Bewegungen und Einfallproduktion dienen. Da gibt es Dunkelkammern, in denen man erst nach längerer Eingewöhnung etwas sieht. Nicht selten ist das der Ort, an dem der Theoretiker seine inneren Erfolge hatte und von dem aus er sich in seiner Konstruktion sicher fühlen kann. Und man ahnt, daß es Geheimgänge geben müsse, die die Insassen rascher als die Kritiker zu neuen Argumenten führen, findet Scheintüren, an den man sich vergebens abmüht, und richtige Türen, die sofort wieder nach draußen führen. Die Darstellung der Theorie vermittelt keine ausreichende Vorstellung ihres Konstruktionsplans, den die weitere Arbeit zugrundelegen hat“ (Luhmann 1970: 264 zit. nach Soentgen 1992: 456).

⁵ Auf die starke Anknüpfung der Systemtheorie à la Luhmann an die Metaphorik des Raumes verweist auch Fuchs (2001b: 74, Fn. 9). Zum Einsatz von *Grenzmetaphorik* zur Beschreibung von Exklusion in der Systemtheorie Luhmanns vgl. Farzin 2008.

Mechanistische Metaphorik kommt in der gegenwärtigen Systemtheorie da zur Anwendung, wo, aufgrund eines *reduktionistischen* Systemverständnisses, ein gewisses Maß an *Berechenbarkeit* und also *Vorhersehbarkeit* eines *dynamischen* Systems angenommen bzw. unterstellt wird. Getragen wird eine solche Metaphorik also von der Vorstellung, Systeme – so auch soziale Systeme (Gruppen, Gemeinschaften und Gesellschaften) – seien bestimmt und bestimmbar durch die Eigenschaften ihrer Teilelemente; hier: durch die Motivationen und Fähigkeiten ihrer individuellen Akteure. Während eine morphologische Metaphorik i.d.R. relative Stabilität von Systemen voraussetzt bzw. suggeriert, dynamisieren organistische und mechanistische Metaphern die Systembeschreibungen, indem sie den *energetischen, morphogenetischen* (Buckley), *transformativen* Charakter von Systemen herausstellen.

In den bildhaften Begriffen von der »*trivialen Maschine*« und »*nicht-trivialen Maschine*« etwa, lässt von Foerster den zu erwartenden Grad der Vorhersagbarkeit zweier System-Typen sichtbar werden. (Im Gegensatz zur trivialen Maschine ist die nicht-triviale Maschine, aufgrund ihrer nicht invarianten *Input-Output*-Beziehung, eben nicht vorhersagbar.) Der Ausdruck »*Maschine*« bezieht sich in diesem Zusammenhang, so von Foerster, „auf wohl definierte funktionale Eigenschaften einer abstrakten Größe, und nicht in erster Linie auf ein System von Zahnrädern, Knöpfen und Hebeln, obwohl solche Systeme jene abstrakten funktionalen Größen verwirklichen können“ (Foerster 1971: 12). Obgleich von Foerster *Maschine* hier demnach als Begriff (und nicht als Metapher) verstanden wissen möchte, sind seine Texte reich an Metaphorik – auch an organistischer.⁶

Mechanistische Metaphorik findet sich mithin in all jenen systemtheoretischen Ansätzen, für die die *Steuerung* von Systemen einen wesentlichen Aspekt darstellt. Die *sozialkybernetische Steuerungstheorie offener Systeme* von Walter L. Bühl (1934-2007) ist hierfür ein Beispiel.⁷

⁶ Während von Foerster das Auto – eine triviale Maschine –, das eines Morgens nicht starten will, als „Miststück“ bezeichnet (vgl. Foerster 1971: 13), konstatiert er andernorts – beinahe liebevoll: „Nicht-triviale Maschinen sind jedoch ganz andere Geschöpfe“ (ebd. 12). Fast scheint es, als ob dem Kybernetiker von Foerster die Planungs- und Steuerungsresistenz nicht-trivialer Systeme auch noch gefiele.

⁷ Auch Bühl verwendet mechanistische *und* organistische Metaphorik gleichzeitig. Dies ist keineswegs inkonsequent oder gar unüberlegt. Denn im Gegensatz zu Luhmann macht Bühl nicht allein den *endogenen* Mechanismus der Autopoiesis für den Wandel sozialer Systeme verantwortlich, sondern sieht weitere, *exogene* Mechanismen (z.B. Katastrophen, Fluktuationen, Oszillationen) auf das System wirken. Soziale Systeme verfügen hier über Merkmale und Eigenschaften, die es erlauben, sie *gleichzeitig* sowohl organistisch als auch mechanistisch zu beobachten und zu beschreiben. In einem Text von Bühl heißt es: „Komplexe Sozialsysteme stehen vor einem großen Dilemma: Entweder sie haben mit der Zeit eine optimale Anpassung in eine Umwelt nische erreicht – dann sind sie zum Untergang verurteilt, wenn die Umweltbe-

Ob es sich bei den systemischen Beschreibungen tatsächlich um Metaphern oder aber eben um Begriffe handelt, muss im Einzelnen überprüft, kann allerdings nicht immer eindeutig entschieden werden. Denn vieles von dem, was wir heute als metaphorisch deuten, ist in den Anfängen der Soziologie durchaus begrifflich aufgefasst worden (vgl. Lüdemann 2007: 169) – und in vergleichbaren Fällen *vice versa*.

2.3 Theorie als Lehrgedicht

Schließlich lässt sich grundsätzlich fragen: Inwieweit kann es wissenschaftlichen Theorien und also auch der Allgemeinen und Soziologischen Systemtheorie überhaupt gelingen, angemessene Aussagen über die (soziale) Wirklichkeit zu machen? Eine epistemologische Grundsatzfrage, die ganz unterschiedliche und im Rahmen dieses Beitrages vielleicht auch neue Vorstellungen zu evozieren vermag: Denn die Welt jenseits der Vernunft erschließt sich unserer heutigen Wissenschaft mit den ihr gängigen Theorien und Methoden der Wahrheitsfindung i.d.R. allzu wenig. *Metaphorik, Poesie, ja die Künste* überhaupt, erscheinen demgegenüber als alternative, d.h. *erweiternde ästhetische Erkenntnisformen*.⁸

Im Rahmen der von Luhmann in sechs Bänden veröffentlichten Reihe »*Soziologische Aufklärung*« erschien 1981 ein kleiner Aufsatz unter dem Titel: »*Unverständliche Wissenschaft. Probleme einer theorieeigenen Sprache*«. Darin berichtet und analysiert Luhmann, welche Sprachprobleme auftreten, wenn man sich, wie er sagt, auf anspruchsvolle Theoriearbeit einlässt (vgl. Luhmann 1981: 194). Am Ende des Textes merkt Luhmann an:

„Ich denke manchmal, es fehlt uns nicht an gelehrter Prosa, sondern an gelehrter Poesie. Wissenschaftliche Theorien haben einen eigentümlichen Weltstimmungsgehalt, den sie selbst (bei allem Einbau von Selbstreferenzialität) nicht formulieren, vielleicht nicht einmal wahrnehmen können.

Die so unzulänglichen Versuche einer politischen Interpretation der ‘eentlichen’ Aussage von Theorien zeigen diesen Bedarf nach einer Zweitfassung an, ohne ihn angemessen befriedigen zu können. Vielleicht sollte es stattdessen für anspruchsvolle Theorieleistungen eine Art Parallelpoesie geben, die alles noch einmal anders sagt und damit die Wissenschaftssprache in die Grenzen ihres Funktionssystems zurückweist“ (Luhmann 1981: 200 f.).

dingungen sich grundlegend ändern; oder sie tendieren zur ‘Erschlaffung’ und beginnen über kurz oder lang, auf einen niedrigeren Leistungsgrad zurückzufallen und sozusagen nur noch ‘mit halber Kraft’ zu arbeiten“ (Bühl 1998: 379f.).

⁸ *ästhetisch* hier in seiner ursprünglich griech. Bedeutung: *aistestós* = wahrnehmbar, sinnlich

Diesen Gedanken greift Peter Fuchs (*1949), der wohl experimentierfreudigste Luhmann-Schüler, zwei Jahrzehnte später wieder auf; zunächst in seinem Aufsatz zur »*Theorie als Lehrgedicht*« (vgl. Fuchs 2001b), dann in einem gleichnamigen Essayband, in welchem er Reisen an die äußersten Ränder des Kommunikablen unternimmt. In dem einleitenden Text zum Buch – ein Dialog mit seiner Tochter – sagt Fuchs:

„Luhmann hat verschiedentlich darüber gesprochen, daß er sich vorstellen könne, Theorie in ihrer Abschlußform wäre ein Lehrgedicht. Das hat mich fasziniert. Der Gedanke ist in gewisser Weise unordentlich – jedenfalls für klassische Wissenschaftler. ... Er vermischt – auf den ersten Blick – Formen, die sich ausschließen, Wissenschaft und Kunst beispielsweise. Oder er kalkuliert nicht-argumentative, ästhetische Strategien für Textgestaltung mit ein, die wissenschaftlich nicht so geschätzt werden. ...

So müßte eine moderne Theorie [– der modernen Lyrik vergleichbar – v/L] ... sprachlich sprachtilgend arbeiten können, also auch mit den Mitteln der Evokation, der Allusion, der Metapher. Der Textduktus könnte ornamental und labyrinthisch werden, und doch müßte gelten, daß die Klarheit nicht verlorengeht“ (Fuchs 2004: 8).

„Das Wort ›Lehrgedicht‹ ist schließlich selbst eine dicht geballte Metapher. Ja, insoweit ich meine, daß die Abstraktionsleistungen dieser Theorie eine eigentümliche Drift zum Rand des nicht Sagbaren entwickeln, wie man klassisch vielleicht gesagt hätte; zum Rand des Inkommunikablen, wie ich es sagen würde. Man müßte aber gleich hinzufügen, daß es sehr schwer ist, von der Systemtheorie zu reden. Die Variante, die ich betreibe, bezieht sich auf jene Drift, die ich in den verschiedenen Theoriefiguren angelegt finde“ (ebd.: 9).

Bemühungen, die Systemtheorie als Lehrgedicht zu verfassen, mag es geben. Inwieweit die verschiedenen Ansätze in der Allgemeinen wie Soziologischen Systemtheorie eine *abstrakte* oder aber *pragmatisch* ausgerichtete, d.h. Handlungsanweisungen für die Praxis formulierende Theorie sehen, variiert doch erheblich und beeinflusst entsprechend ihre Ziele und Schwerpunkte.

In den Arbeiten Heinz von Foersterns beispielsweise, finden sich unzählige kleine Geschichten, Bilder und Metaphern; künstlerische, philosophische wie spirituell-religiöse Allusionen. Und auch der französische Mathematiker, Philosoph und Kommunikationstheoretiker Michel Serres (*1930) lässt in seinen Werken mythologische Gestalten, Götter und Engel oder gar Fabelwesen auftreten (siehe hierzu u.a. Serres 1980), die sich dann in ganz ähnlicher Weise in Texten des Bielefelder Soziologen und Luhmann-Schülers Helmut Willke (*1945) wiederfinden (siehe z.B. »*Atopia*«). Peter Fuchs setzt erweiternd auf Gedichte und lyrische Prosa, um systemtheoretische Figuren zu verdeutlichen; so auch in seinem Buch: »*Die Metapher des Systems*« (Fuchs 2001a).⁹

⁹ In einem gleichnamigen Vortrag zitiert Fuchs (1999), um die kybernetische Figur der *Beobachtung* zu versinnbildlichen, ein Gedicht – »*Das Lied vom blonden Korken*« – von Christian Morgenstern:

Die wohl kürzeste und zugleich dichteste Lehrformel der Systemtheorie formuliert Spencer-Brown in seinem Buch: »*Laws of Form*«. Sie lautet: »*Triff eine Unterscheidung!*« Denn das gnostische Moment der Differenz – der *Unterschied, der einen Unterschied macht* (Bateson) – ist zweifelsfrei die wichtigste Botschaft der operativ-konstruktivistischen Variante einer Allgemeinen wie Soziologischen Systemtheorie.¹⁰

2.4 Kunst.System – Systemdarstellungen zwischen Fremd- und Selbstreferenz

Sprachliche Beschreibungen von Systemen, ganz gleich, ob es sich um wissenschaftliche und/oder künstlerische Beschreibungen handelt, sind zunächst einmal primär fremdreferenziell angelegt.¹¹ Neben der Literatur setzen dann auch nicht-sprachliche Künste auf Fremdreferenz: Die *Bilder* des niederländischen Grafikers M.C. Escher (1898-1972) beispielsweise, zeigen *rekursive, fraktale* und z.T. *zirkulär-paradox anmutende Systemstrukturen*. Zu denken wäre hier an Eschers bekannte Lithografien, wie z.B. »*Drawing Hands*« (1948) oder »*Relativity*« (1953), oder auch an das »*Möbiusband II*« (Holzstich, 1963) (vgl. Hofstadter 1979: 734, 107 und 296).¹²

Daneben finden sich Artefakte (vor allem im 20. und 21. Jahrhundert), die zunehmend selbstreferenziell zu vermitteln suchen, was wir unter einem System verstehen können: Das Kunstwerk und auch seine Genese verweisen auf sich selbst und werden für Rezipienten als eigenes System beobacht- und beschreib-

Ein blonder Korken spiegelt sich / in einem Lacktablett – / allein – er sah sich dennoch nich‘, / selbst wenn er Augen hätt‘! // Das macht, dieweil der senkrecht steigt / zu seinem Spiegelbild! / Wenn man ihn freilich seitwärts neigt, / zerfällt, was oben gilt. // Oh Mensch, gesetzt, du spiegelst dich / im, sagen wir, – im All! / Und senkrecht! – wärest du dann nich‘ / ganz in demselben Fall?

¹⁰ So ist (ein wenig überschwänglich) in einem Kommentar von Foersters zu den »*Laws*« zu lesen: „Endlich sind die Gesetze der Form geschrieben worden! Mit einem »Spencer Brown« transistorisierten Elektro-Rasierer schneidet G. Spencer Brown mühelos durch zwei Jahrtausende des üppigsten Gestrüpps und gibt uns seine großartig geschriebenen »Gesetze der Form«. Diese herkulische Aufgabe, die im nachhinein grundeinfach erscheint, beruht auf seiner Entdeckung der Form von Gesetzen. Gesetze sind keine Beschreibungen, sie sind Befehle, Aufforderungen: »Handle!« Daher ist die erste konstruktive Proposition in seinem Buch, die Aufforderung: »Triff eine Unterscheidung«, eine Ermahnung, den allerursprünglichsten, den schöpferischen Akt zu vollziehen“ (Foerster 1969: 9).

¹¹ Das gilt, sofern es sich nicht etwa um moderne Lyrik handelt, die sich einem Verstehen bewusst verschließt. Denn durch die „systematische Vernichtung des durch Sprache bezeichneten Objektes wird Evokation möglich“ (Fuchs 1989: 172). Der Leser soll demnach nicht verstehen, sondern nur angeregt werden.

¹² Für eine weitere, aktuelle Form der künstlerisch-wissenschaftlichen Darstellung von Systemen vgl. Baecker / Krzysztow 2008; ein Mashup mit dem Titel: »*Systemtheorie*«.

bar. So setzt der US-amerikanische Künstler Frederick D. Bunsen (*1952), der Luhmann in den 1980er Jahren persönlich kennenlernte, *Differenzen, Grenzen* und *Autopoiesis* in seinen abstrakt gehaltenen Bildern gestalterisch um (vgl. u.a. Bunsen 1988). Musikalische „Bilder“ von der ständigen *Entstehung, Entfaltung*, von der *Stagnation* und *Regression*, und schließlich vom *Verfall* von Systemen evozieren ebenfalls die Kompositionen des österreichischen Musikers und Musikwissenschaftlers Karlheinz Essl (*1960), die thematisch um die Frage nach den Bedingungen innerer *Ordnung musikalischer Systeme* kreisen (vgl. Villányi 2003: 38 f.).¹³ Selbstreferenzielle Zeit-Artefakte, wie Musik, vermögen in diesem Zusammenhang mithin viel deutlicher das Prozesshafte von Systemen herauszustellen (vgl. hierzu Fuchs 2004: 147 ff).

3. System als Metapher

In der Beschäftigung mit der Metaphorik in der Systemtheorie drängt sich alsbald die Frage auf, ob und – wenn ja – unter welchen Bedingungen das System selbst als eine Metapher aufgefasst werden kann. Die Antwort ist nicht zuletzt abhängig von der erkenntnistheoretischen Perspektive desjenigen, der sich diese Frage stellt. So sind hier wenigstens zwei grundlegende epistemologische Perspektiven zu nennen, von denen ausgehend diese Frage einzeln und unabhängig voneinander beantwortet werden kann und muss: Einer allgemein ontologischen Epistemologie wird hier die operativ-konstruktivistische Epistemologie gegenübergestellt, in deren Tradition vor allem die Systemtheorie Luhmanns und seiner Schüler steht. Inwieweit sich der Leser der einen oder eben anderen Perspektive anzuschließen vermag, kann und braucht an dieser Stelle nicht entschieden werden.

3.1 Epistemologie ontischer Systeme

Dass die Dinge so sind, wie sie sind, ist ein Verständnis, das im Vollzug ihres Alltages wohl der Mehrheit der Menschen zugrunde liegt. Dabei soll hier weni-

¹³ In Auseinandersetzung mit den systemtheoretischen Untersuchungen des russisch-belgischen Physikochemikers und Nobelpreisträgers Ilya Prigogine (1917-2003), versucht Essl in seinem Stück *»met him pike trousers«* (für großes Orchester, 1987) die Idee eines offenen Systems, welches sich zunächst geradezu als chaotisch darstellt, musikalisch umzusetzen. *»Order out of Chaos«*, Titel eines Buches Prigogines, ist sodann Programm für die kreative Umsetzung in Molekülstrukturen vergleichbare *»Klangcharaktere«* (vgl. Essl 1995: 6). Zum kompositorischen Ansatz Essl's vgl. Mosch 1993: *»Systemtheorie und Komponieren«*.

ger die Tatsache angesprochen sein, dass man Entscheidungen routiniert und damit in der Regel unhinterfragt immer und immer wieder auf die gleiche oder in ähnlicher Weise trifft, so dass der Alltag uns gleichförmig und eben gewohnt erscheint. Für die hier aufgeworfene Frage ist mehr noch entscheidend, dass wir Dingen in der Welt eine unveränderbare – zumindest aber nur sehr langsam veränderbare Identität zusprechen. Ein Baum ist ein Baum, und ein Haus ist eben ein Haus. Die den Dingen zugeschriebenen Eigenschaften sind ihnen – einer ontologischen Epistemologie folgend – immanent. *Die objektive Realität kann dann von jeweiligen Beobachtern nur richtig oder eben falsch „erkannt“ werden.*¹⁴

Ontologie 1.0: Das wirkliche System ist keine Metapher.

Entscheidend ist also, dass den Dingen ein immanentes Sein unterstellt wird. Dies gilt für wirkliche, d.h. in der Realität tatsächlich vorfindbare Dinge, die sich als Systeme bezeichnen und beschreiben lassen. Sofern diese Dinge in Gänze die „Auflagen“ erfüllen, die es rechtfertigen von einem System zu sprechen (siehe 1.1), kann von einer Metapher nicht die Rede sein, da es sich hier nicht um eine Übertragung, sondern um eine lediglich abstraktere Bezeichnung handelt. So lassen sich Atome, technische Artefakte bis hin zu sozialen Kleingruppen, Großverbänden, Gesamtgesellschaften und Kulturen im Rahmen einer Allgemeinen Systemtheorie als Systeme bezeichnen (vgl. Prewo et al. 1973: 140).

Ontologie 2.0: Das analytische System ist eine Metapher.

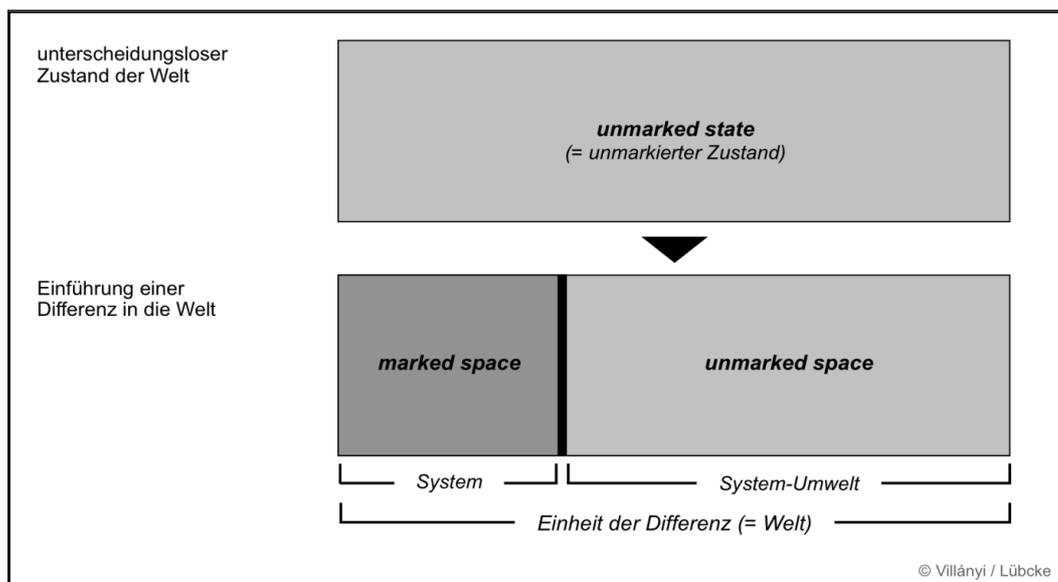
Ein System kann – aus Sicht eines Ontologen – nur als Metapher fungieren, wenn es übertragen wird auf etwas, das selbst wiederum nicht im eigentlichen Sinne als System gelten kann. Das System wird demnach zur Metapher für alles, was entweder faktisch (an sich) kein System ist, oder für alles, von dem noch nicht gesichert gesagt werden kann, dass es sich um ein System handelt. (Hierbei wäre die Metapher eine auf Zeit.)

¹⁴ Eine objektive Realität lässt sich dann durchaus auch bewusst falsch darstellen, was einen Manipulationsverdacht nach sich zieht, wie dies häufig etwa den Massenmedien nachgesagt wird. Schein und Täuschung jedenfalls, sind und bleiben Aspekte einer ontologisch konzipierten Welt.

3.2 Epistemologie der System/System-Umwelt-Differenz

Luhmanns Theorie sozialer Systeme ist in erkenntnistheoretischer Perspektive dem so genannten »operativen Konstruktivismus« verpflichtet. Dabei wird keineswegs die Existenz einer „äußeren“ Realität bestritten. Allein die Tatsache, dass ein direkter Kontakt mit einer gegebenen, beobachterunabhängigen Realität unmöglich erscheint, relativiert deren Relevanz für erkennende Systeme erheblich (vgl. Luhmann 1990, bes. 35 f). Das, was dem Beobachter als Realität erscheint, ist Konstrukt seiner eigenen Konstruktionsleistungen, aufgrund selbstgetroffener Unterscheidungen bzw. Differenzen. Die Verwendung verschiedener Differenzen erzeugt unterschiedliche Systeme und entsprechend in ihnen vorfindbare Realitäten. Während in der Ontologie also Dinge in verschiedenen Kontexten unterschiedliche Facetten von sich „offenbaren“, zugleich aber ihre Identität nicht „aufgeben“ und wir also nach wie vor von *einer* Realität ausgehen – Fuchs (1992: 43 ff) spricht hier von »Polykontextualität« –, erzeugen neue Beobachtungsdifferenzen aus Sicht des operativen Konstruktivismus auch immer wieder neue Kontexturen bzw. Realitäten und damit Auffassungen über die Welt – Fuchs bezeichnet dies als »Polykontextualität«. Die Welt lässt sich in dieser Perspektive als Einheit der Differenz aus System und dessen jeweiliger Umwelt definieren (siehe Abb. 2). Das System selektiert, vermittelt seiner jeweiligen Unterscheidung, somit nur Aspekte einer vermeintlich größeren Welt, die innerhalb des Systems jedoch vielfach als ganzheitliche, vollständige Realität angenommen wird.

Abb. 2: Formenkalkül nach George Spencer-Brown



Operativer Konstruktivismus: Die System/System-Umwelt-Differenz ist eine Metapher.

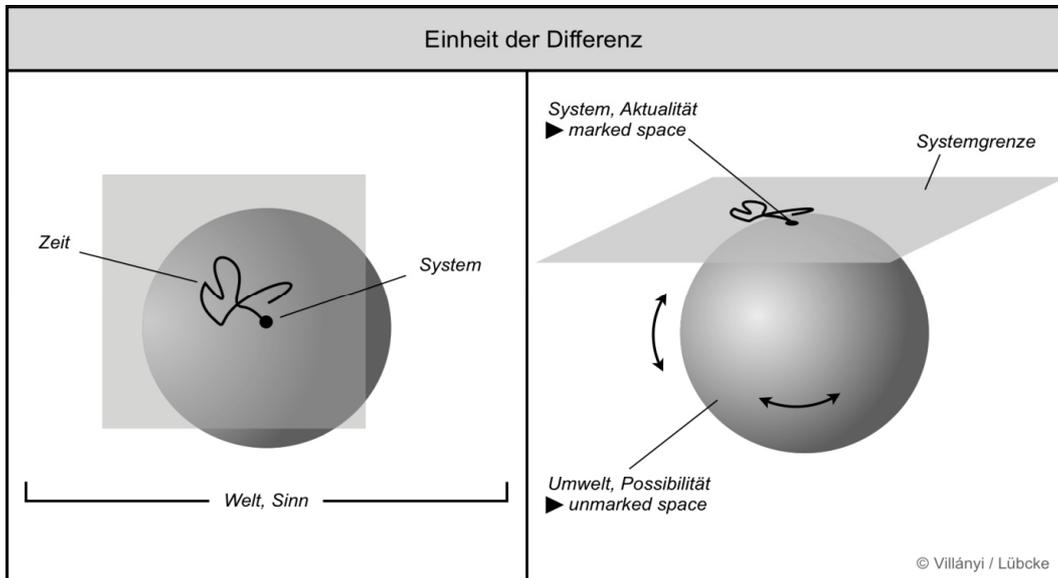
Geht man davon aus, dass Realität und so auch Erkenntnis erst aufgrund von (durch einen Beobachter getroffenen) Unterscheidungen erzeugt werden, so wird deutlich, dass es sich dabei immer zugleich auch um eine Metapher handelt. Die System/System-Umwelt-Differenz kann als Vehikel aufgefasst werden, das – und dies ist besonders in dieser epistemologischen Sicht – erst den Tenor sichtbar macht. So wird die Welt, und so auch die „Dinge in ihr“, erst dann sichtbar, wenn Beobachter jeweilige Differenzen an sie „herantragen“.

Ein abschließender Exkurs: Sinn & Kontingenz

Psychische wie soziale Systeme zeichnen sich gegenüber biologischen oder auch technischen Systemen dadurch aus, dass sie *sinnhaft* operieren. Sie werden entsprechend auch als Sinnsysteme bezeichnet (siehe 1.2, Abb. 1). Aus differenztheoretischer Perspektive kann Sinn als die Einheit der Differenz von Aktualität und Possibilität definiert werden (siehe Abb. 3). Das bedeutet, dass Sinnsysteme grundsätzlich über Entscheidungsalternativen verfügen (in welcher Anzahl auch immer), und über ein – mehr oder weniger stark ausgeprägtes – Kontingenzbewusstsein: D.h. Sinnsysteme können sich darüber „im Klaren“ sein, dass Dinge und Sachverhalte, und also auch Unterscheidungen bzw. Differenzen, so gewählt werden *können*, wie sie gewählt werden; jedoch nicht notwendigerweise auch so gewählt werden *müssen* (was hier mit dem Begriff der »Kontingenz« gefasst wird). Sinnsysteme haben so auch die Fähigkeit zu einer relativ raschen, weil notwendig gewordenen Veränderung resp. Anpassung an die Umwelt (vgl. Buckley 1968: 491).

Begreift man die Oberfläche der in Abbildung 3 dargestellten Kugel (Darstellung 2) als die Gesamtheit aller Möglichkeiten (wobei jeder Punkt der Oberfläche einer solchen entspricht), wird deutlich, dass das Operieren eines Systems im Medium Sinn, also der Einheit der Differenz *Aktualität / Possibilität*, einer permanenten Verschiebung (d.h. hier Drehung der Kugel) unterliegt. Es gibt also keinen Stillstand, d.h. die ständige Wiederholung der gleichen Operation (selbst wenn sie wiederholt werden würde) wäre aufgrund der Tatsache, dass es sich bei Sinnsystemen um »*nicht-triviale Maschinen*« handelt nicht mehr die gleiche Operation, da das System selbst sich bereits verändert oder genauer formuliert: *gelernt* hat.

Abb. 3: Einheit der Differenz



Ein weiterer Punkt (der mit dem *Sinn*-Aspekt eng verknüpft ist) kann mit Hilfe dieser Darstellung verdeutlicht werden: Jedes System – und das wurde bereits gesagt, kann hier jedoch noch einmal verständlich gemacht werden – hat seine ihm entsprechende Umwelt. Kommt es also zu einer Verschiebung, d.h. zu einer Verschiebung der Systemgrenze (die mit dem Zeichen der Barre notiert zum Ausdruck gebracht wird), ändert sich nicht nur das System (im marked space liegend), sondern eben auch dessen Umwelt. So können zwei verschiedene Systeme niemals deckungsgleiche Umwelten haben. Dies natürlich widerspricht einer kanonisierten Vorstellung, die davon ausgeht, dass alle Systeme in einer *gemeinsamen* Umwelt liegen.

Schließlich verdeutlicht die Darstellung auch Luhmanns Unterscheidung von *Medium und Form*¹⁵, die ebenso auf einer asymmetrischen Differenz von *Aktualität / Possibilität* gründet. So kann jedes System als eine Form (unter unendlich vielen möglichen Formen) verstanden werden, die aus einem unerschöpflichen Medium hervortritt. Dabei bleibt das Medium selbst unbeobachtbar, es »*invisibilisiert*« sich und macht erst (konnotativ) durch die Ausformung von Formen auf sich aufmerksam.

¹⁵ Die Unterscheidung von Medium und Form entspringt der Unterscheidung eines Aufsatz von Fritz Heider: Ding und Medium. Symposium. Philosophische Zeitschrift für Forschung und Aussprache I (1926), 109-157. Medien bestehen dabei aus nur lose miteinander verknüpften Elementen. Kommt es zu einer Verdichtung einzelner Elemente, so spricht man von einer »*Form*«. Z.B. stellt das Alphabet ein Medium da, aus dessen Elementen (Buchstaben) prinzipiell unendlich viele Formen (Wörter) geschöpft werden können. Es leuchtet demnach ein, dass Medien nicht aufbrauchbar sind (vgl. Luhmann 1988: 62).

Fazit & Ausblick

Die Soziologische Systemtheorie ist reichhaltig an Metaphorik. Sie wird bestimmt: von den Ursprüngen und Entwicklungssträngen der Theorie; den jeweiligen Zielen und Ansprüchen der verschiedenen systemtheoretischen Ansätze; sowie den thematischen Schwerpunkten in der Erforschung von Systemen und ihrer Anwendung (siehe Kap. 2).

Das System selbst wird immer dann zur Metapher, wenn es auf „etwas“ übertragen wird, das „an sich“ – hier wird gerade ontologisch formuliert – nicht als System aufzufassen ist. Dies gilt etwa für analytische Systeme (siehe 3.1).

Aus operativ-konstruktivistischer Sicht ist die Frage nach dem System als Metapher etwas komplexer, im Ergebnis allerdings „einfach“ bzw. eindeutig zu beantworten: Bei der System/System-Umwelt-Differenz handelt es sich *immer* um eine Metapher (siehe 3.2).

*Die Welt, wie wir sie sehen, ist also immer schon Metapher – mehr oder weniger kreativ.*¹⁶

Sieht man die Funktion der Kunst in unserer Gesellschaft etwa in der Identitäts-transformation, dem *Wandel im Denken, Wahrnehmen und Handeln* (vgl. Krieger 1999: 68), so wird deutlich, welche zunehmende Bedeutung der Kunst für die Steigerung von Kreativität und Innovativität psychischer wie sozialer Systeme zukommt. Denn Kunst fördert unser *Kontingenzbewusstsein*, in dem sie uns die *Kontingenz* von Differenzen vor Augen führt, die wir unseren Beobachtungen im Alltag wie auch in der Wissenschaft (beim Denken, Wahrnehmen und Handeln) – mehr oder weniger bewusst – zugrunde legen, indem sie unerwartete Möglichkeiten realisiert und damit zugleich die vorerst bestehende Wirklichkeit – zumindest vorläufig – suspendiert. „Mehr und vor allem deutlicher als in anderen Funktionssystemen kann in der Kunst vorgeführt werden, daß die moderne Gesellschaft und, von ihr aus gesehen, die Welt nur noch polykontextural beschrieben werden kann“ (Luhmann 1995: 494); dass wir demnach aus operativ konstruktivistischer Sicht nicht mehr von *einer* Realität ausgehen können, die sich alle Systeme „teilen“, sondern von *vielen unterschiedlichen Realitäten* ausgehen müssen, die erkenntnisfähige und also Sinnsysteme (für sich) jeweils selbst erzeugen.

¹⁶ Zur Kreativität von Metaphern vgl. Lenk 2000: 269 ff.

Quellen

- Baecker, Dirk (2005): Einleitung. In: Ders. (Hg.): Schlüsselwerke der Systemtheorie. Wiesbaden: VS Verl., 9-19
- Baecker, Dirk / Tryk, Krzysztof (2008): Systemtheorie. [Mashup by Ben Gill].
Unter: www.vimeo.com/18626615 (Download: 17.05.2011)
- Bertalanffy, Ludwig von (1968 [1995¹¹]): General System Theory. Foundation, Development, Application. N.Y.: George Braziller
- Buckley, Walter F. (1968): Society as a Complex Adaptive System. In: Ders. (Hg.): Modern Systems Research for the Behavioral Scientist. Chicago: Aldine Publishing Company, 490-513
- Bunsen, Frederick D. (1988) (Hg.): »ohne titel«. Neue Orientierungen der Kunst. Würzburg: Echter Verl.
- Bühl, Walter L. (1998): Transformation oder strukturelle Evolution? Zum Problem der Steuerbarkeit von sozialen Systemen. In: Preyer, Gerhard (Hg.): Strukturelle Evolution und das Welt-system. Theorien, Sozialstruktur und evolutionäre Entwicklungen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 363-384
- Essl, Karlheinz (1995): Rudiments [CD]. Booklet. Darmstadt: Tonos Musikverlags GmbH
- Farzin, Sina (2008): Sichtbarkeit durch Unsichtbarkeit. Die Rhetorik der Exklusion in der Systemtheorie Niklas Luhmanns. In: Soziale Systeme, Jg. 14, H. 2, 191-209
- Foerster, Heinz von (1971 [1999]): Zukunft der Wahrnehmung: Wahrnehmung der Zukunft. In: Ders.: Sicht und Einsicht. Versuche einer operativen Erkenntnistheorie. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verl., 3-14
- Foerster, Heinz von (1969 [1993]): Die Gesetze der Form. [Kommentar]. In: Baecker, Dirk (Hg.): Kalkül der Form. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 9-11
- Fuchs, Peter (2004): Theorie als Lehrgedicht. Systemtheoretische Essays I. Hrsg. von Marie-Christin Fuchs. Bielefeld: transcript
- Fuchs, Peter (2001a): Die Metapher des Systems. Studien zu der allgemein leitenden Frage, wie sich der Tänzer vom Tanz unterscheiden lasse. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft
- Fuchs, Peter (2001b): Theorie als Lehrgedicht. In: Pfeiffer, K. Ludwig / Kray, Ralph / Städtke, Klaus (Hg.): Theorie als kulturelles Ereignis. Berlin / N.Y.: de Gruyter, 62-74
- Fuchs, Peter (1992): Die Erreichbarkeit der Gesellschaft. Zur Konstruktion und Imagination gesellschaftlicher Einheit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. [Darin enthalten: Polykontextualität und Polykontextualität, 43-54]
- Fuchs, Peter (1989 [1997³]): Vom schweifenden Aufflug [sic!] ins Abstrakte: Zur Ausdifferenzierung der modernen Lyrik. In: Luhmann, Niklas / ders.: Reden und Schweigen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 138-177
- Hofstadter, Douglas R. (1979 [2000⁷]): Gödel, Escher, Bach. Ein endlos geflochtenes Band. München: dtv
- Köster, Werner (2007): Art. Raum. In: Konersmann, Ralf (Hg.): Wörterbuch der philosophischen Metaphern. Darmstadt: WBG, 274-292
- Krieger, David J. (1999): Kunst als Kommunikation: Systemtheoretische Beobachtungen. In: Weber, Stefan (Hg.): Was konstruiert Kunst? Kunst an der Schnittstelle von Konstruktivismus, Systemtheorie und Distinktionstheorie. Wien: Passagen Verl., 47-82
- Lenk, Hans (2000): Kreative Aufstiege. Zur Philosophie und Psychologie der Kreativität. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. [Darin enthalten: Über kreative Metaphern, 269-280]
- Lüdemann, Susanne (2007): Art. Körper, Organismus. In: Konersmann, Ralf (Hg.): Wörterbuch der philosophischen Metaphern. Darmstadt: WBG, 168-182
- Lüdemann, Susanne (2004): Metaphern der Gesellschaft. Studien zum soziologischen und politischen Imaginären. München: Fink Verl.

- Luhmann, Niklas (1995 [1999³]): Die Kunst der Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Luhmann, Niklas (1990 [2005⁵]): Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität. In: Ders.: Soziologische Aufklärung. Bd. 5: Konstruktivistische Perspektiven. Wiesbaden: VS Verl., 31-57
- Luhmann, Niklas (1988): Das Medium der Kunst. In: Bunsen 1988: 61-72
- Luhmann, Niklas (1981 [2005⁴]): Unverständliche Wissenschaft. Probleme einer theorieeigenen Sprache. In: Ders.: Soziologische Aufklärung. Bd.3: Soziales System, Gesellschaft, Organisation. Wiesbaden: VS Verl., 193-201
- Luhmann, Niklas / Volpi, Franco (1987): Archimedes und wir. [Interview mit N. Luhmann]. In: Baecker, Dirk / Stanitzek, Georg (Hg.): Niklas Luhmann. Archimedes und wir. Berlin: Merve, 156-166
- Luhmann, Niklas / Erd, Rainer / Maihofer, Andrea (1987): Biographie, Attitüden, Zettelkasten. [Interview mit N. Luhmann]. In: Baecker, Dirk / Stanitzek, Georg (Hg.): Niklas Luhmann. Archimedes und wir. Berlin: Merve, 125-155
- Mosch, Ulrich (1993): Systemtheorie und Komponieren. Anmerkungen zu Karlheinz Essl's kompositorischem Ansatz. In: zwischen-ton. Hrsg. von Lothar Kessel. Wien: ISCM Austria Oder unter: www.essl.at/bibliogr/mosch.html (Download: 16.05.2011)
- Prewo, Rainer / Ritsert, Jürgen / Stracke, Elmar (1973): Systemtheoretische Ansätze in der Soziologie. Eine kritische Analyse. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt
- Serres, Michel (1980 [1987]): Der Parasit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Soentgen, Jens (1992): Der Bau. Betrachtungen zu einer Metapher der Luhmannschen Systemtheorie. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 21, H. 6, 456-466
- Strub, Christian (2009): Gebäude, organisch verkettet. Zur Topologie des Systems. In: Haverkamp, Anselm / Mende, Dirk (Hg.): Metaphorologie. Zur Praxis von Theorie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 108-133
- Strub, Christian (2007): Art. Band, Kette. In: Konersmann, Ralf (Hg.): Wörterbuch der philosophischen Metaphern. Darmstadt: WBG, 23-34
- Villányi, Dirk (2003): Organologische Musikästhetik. Zur Morphologie von Musik und Gesellschaft. Rostock: unveröffentlichtes Ms. (60 S.)
- Villányi, Dirk / Junge, Matthias / Brock, Ditmar (2009): Soziologische Systemtheorie. In: Brock, Ditmar / Junge, Matthias / Diefenbach, Heike / Keller, Reiner / Villányi, Dirk: Soziologische Paradigmen nach Talcott Parsons. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verl., 337-397

Hinweise zu den Autoren

Thomas Lübcke, M.A., geb. 1978, Bankkaufmann, Studium der Soziologie und Erziehungswissenschaft an der Universität Rostock, 2006 M.A., 2006-2008 Koordinator am privaten Baltic College – University of Applied Sciences, 2008-2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsstelle für organisationale Kompetenz und Strategie »FOKUS« (vormals FSA – Forschungsstelle Sozialökonomik der Arbeit), Professur BWL VI, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Chemnitz.

Forschungsschwerpunkte: Organisationssoziologie (Forschung insbes. Hochleistungsteams), Soziologische Systemtheorie, Netzwerktheorie, Human Factors, Corporate Social Responsibility.

Ausgewählte Veröffentlichungen: Spannungsfeld Anspruch – Hochleistungsorganisationen zwischen Stakeholder-Orientierung und internen Erwartungen (gem. mit Norbert Steigenberger). In: Journal Arbeit, 9. Jg., 2009, H. 1, 15/16; Leistungsmessung in der Strategischen Managementforschung – Methoden der Selektion von Hochleistern (gem. mit Norbert Steigenberger et al.). In: Jacobsen, Heike/Schallock, Burkhard (Hg.), Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 2010, 327-339.

Dirk Villányi, M.A., geb. 1973, Studium der Musikwissenschaft, Germanistik, Slawistik und Soziologie an der Universität Rostock und Hochschule für Musik und Theater (HMT). 2004 M.A., 2004-2008 WMA am Institut für Soziologie der Universität Rostock, 2008-2010 WMA am Institut für Soziologie an der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg. Seit 2010 freie Lehr- und Forschungstätigkeit.

Forschungsschwerpunkte: Allgemeine und Soziologische Systemtheorie, Kreativität und Innovativität sozialer Systeme, Globale Jugend.Kultur und Kreativszenen.

Ausgewählte Veröffentlichungen: No link, no future! In: Villányi et al. 2007: Globale Jugend und Jugendkulturen. Weinheim / München: Juventa, 397-406; Rostock global – Eine Stadt in Zeiten der Globalisierung (gem. mit Edzard Gall). In: Stadtgespräche, 13. Jg., 2007, H. 46/47, 20-21; LiebesErklärungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2008 (gem. hrsg. mit Yvonne Niekrenz); Soziologische Systemtheorie (gem. mit Matthias Junge und Ditmar Brock). In: Brock et al. 2009, Soziologische Paradigmen nach Talcott Parsons. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 337-397; Motive Structures and Violence among Young Globalization Critics (gem. mit Renate Möller et al.). In: IJCV, Vol. 3 (1), 2009, 124-142.

Weitere Informationen unter: www.villanyi.net