

# „Systemisches“ systemischer Therapie

*An dieser Stelle versuche ich wieder etwas auszudrücken,  
was sich nicht ausdrücken läßt.*

*Ludwig Wittgenstein, einziger Tagebucheintrag am 22.11.1914*

*Übersicht:* Dieser Artikel befaßt sich mit der Theorie autopoietischer Systeme und der Rezeption dieser Theorie durch „systemische Autoren“. Im ersten Teil werden die zentralen Thesen dieser Theorie referiert und kritisch reflektiert. Im zweiten Teil wird die Folgerichtigkeit und Sinnhaftigkeit der Rezeption hinterfragt und problematisiert.

## TEIL 1

### 1 Einleitung

Die Menge der Publikationen, die sich auf das Themengebiet der Theorie und Praxis systemischer Therapie beziehen hat sich in Deutschland seit den siebziger Jahren, insbesondere aber seit der Rezeption der Gedanken des amerikanischen Therapeuten und Theoretikers Paul F. Dell<sup>1</sup> in Folge seines Vortrages in Zürich 1981 (Dell 1986, Ludewig 1995, 1996) fast inflationär ausgeweitet. Immer neue Orientierungen des theoretischen Rahmens systemischer Therapie wurden in Anlehnung an Theorien anderer Disziplinen (z.B. der Philosophie, der Kybernetik und besonders der Biologie) entwickelt und anschließend in verschiedenen Konzepten modifiziert, so daß man zu dem Schluß kommen kann: „Die systemische Therapie gibt es nicht“ (Schlippe/Schweizer 1997, 23, kursiv im Original).

Die vorliegende Arbeit hat nicht zum Ziel, Entwicklungslinien beziehungsweise die Fülle unterschiedlicher Konzeptionen darzulegen oder den Versuch zu unternehmen, trotz der Diversifizierung eine einheitliche

---

<sup>1</sup> Dell war u.a. Familientherapeut und hat sich intensiv um eine theoretische Grundlegung der Familientherapie bemüht.

und hinreichende Definition der Rahmenbedingungen und der Methodik „systemischer Therapie“ anzugeben, sie will vielmehr über *eine besondere* jener fachfremden Theorien, die Theorie *Autopoietischer Systeme* referieren und sowohl diese als auch deren Rezeption innerhalb des Kreises „systemisch orientierter“ Autoren kritisch reflektieren.

Mein Anreiz zur Darstellung dieser Theorie entspringt verschiedenen Quellen: In den Veröffentlichungen zum Bereich systemischer Therapie, egal ob es sich um Zeitschriftenartikel oder Buchpublikationen handelt, findet sich, seit Paul F. Dell in seinem Vortrag die bisherigen Grundlagen familientherapeutischer Theoriebildung kritisierte, fast immer ein Rekurs auf das Konzept der Autopoiese und damit verknüpfter erkenntnistheoretischer Konsequenzen. Die Arbeiten Dells brachten diese Theorie zum ersten mal in den Diskurs therapeutischer Theoriebildung ein und seitdem stellt die Bezugnahme auf sie einen Fixpunkt in der Entwicklung verschiedenster systemischer Therapie- und Beratungsmodelle dar. Als Beispiele aus jüngster Zeit seien die Bücher von Schumacher (1995), Simon (1995), Gröne (1997) und Mücke (1998) angeführt, in denen immer auch versucht wird, eine Einführung in eben jene Theorie zu geben. In dieser Literatur findet sich aber kaum (außer in sehr knapper Form bei Schumacher 1995) eine inhaltliche Auseinandersetzung und grundlegende Problematisierung der in dieser Theorie dargestellten Konzepte; sie wird auf sehr unreflektierte Weise, quasi apriorisch, übernommen. Es scheint, als solle durch den Versuch einer Integration dieser Theorie (mit welchen Schlußfolgerungen auch immer) der systemischen Therapie eine empirische Sicherheit und Tragfähigkeit gegeben werden, oder, wie Steiner, Rössler und Wolf in Bezug auf die frühe Rezeption der Theorie innerhalb der Familientherapie schreiben:

„Die geringe Akzeptanz dieser Erklärungsversuche [des ‚Widerstandes‘ von Klienten z.B. durch Petzold] in der Familientherapie im Vergleich zur Rezeption der Arbeiten Maturanas liegt u.E. [...] darin, daß [...] hier ein ‚therapiefremdes‘ Moment zum tragen kommt. Die Familientherapie wurde durch die Herstellung eines Bezuges zu dieser Theorie, ohne eigene theoretische Leistung und Verdienst plötzlich Teil der ‚wissenschaftlichen Avantgarde‘ [...]“ (Steiner, Rössler und Wolf 1993, 311f.).

Nun hat die systemische Therapie mittlerweile viele originäre theoretische Leistungen erbracht, aber die Tendenz, sich durch Einverleibung

meist naturwissenschaftlicher Konzepte zu profilieren und sich dadurch gegenüber der Medizin und anderen Therapieverfahren zu emanzipieren ist meines Erachtens erhalten geblieben. Dieses Vorgehen ist nicht unanzweifelbar, aber es mag legitim sein, durch Rückgriff auf andere Disziplinen heuristische Konzepte zu entwickeln, die sich für den klinischen Bereich fruchtbar erweisen, ohne daß zu erwarten wäre, daß „[...] ein als Heuristik benutztes Modell [z.B. aus der Biologie] unmittelbare Geltung für einen disziplinfremden Wirklichkeitsbereich [z.B. systemische Therapie] besitzt“ (Böse und Schiepek 1989, 18; siehe dazu auch Schiepek 1991, 12ff.).

Dennoch scheint sich hier das faktische Vorgehen vieler Kliniker nicht ganz mit den Ausführungen Schiepeks zu decken, so daß er (Ludewig über Schiepek in: Ludewig 1996, 109) „[...] die Unbekümmertheit [bedauert], mit der systemische Therapeuten ihre Disziplin wissenschaftlich fundieren und ihre Praxis auswerten.“ An dieser Stelle will ich nur ein kleines Beispiel für die angesprochene „Unbekümmertheit“ geben, die sich in diesem Fall auf die Verbindung von Therapie und Physik bezieht:

„Für den interaktionell-sozialen Bereich *gilt die Heisenberg'sche Unschärfere-lation* [!] in doppelter Hinsicht: Zum einen verändert die Beobachtung das Beobachtete und zum anderen verändert das Beobachtete den Beobachter/die Beobachterin“ (Mücke 1998, 153; Ausrufezeichen und Kursivdruck durch den Verfasser).

Mücke behauptet nicht, daß hier eine Analogie besteht und spezifiziert die Übertragbarkeitsbedingungen, sondern er behauptet, *daß eine Formel der Quantenphysik im sozialen Bereich gilt*. Dieses Beispiel ist sicher der Unachtsamkeit des Autors zuzuschreiben und eine sinnvolle Rekonstruktion des Gemeinten erscheint möglich und naheliegend, es kann aber als Prototyp für viel weitere Kategorienfehler und vorschnelle Formulierungen stehen, so daß von einem „Ungeschick“ oder einem Einzelfall nur noch bedingt gesprochen werden kann, besonders was den von Schiepek formulierten Geltungsbereich heuristischer Modelle betrifft. Dies zu zeigen wird Aufgabe des zweiten Teils sein (wobei innerhalb des hier begrenzten Umfangs natürlich keine umfassende Kritik sämtlicher Werke der systemischen Therapie geleistet werden kann).

Meine Unzufriedenheit über die angesprochene „Unbekümmertheit“

stellt eine der Hauptmotivationen dieses Aufsatzes dar, da im Angesicht der sich wissenschaftlich gebenden Präsentation der meisten systemischen Autoren ein gewisses Maß an kritischer Reflexion in Bezug auf die eigene wie auch die gegenstandsfremde Theoriebildung meines Erachtens gewünscht werden darf, wie sie zum Beispiel bei Reiter (Ludewig über Reiter; a.a.O.) anklingt. Er bemängelt, „daß die radikal-konstruktivistische Metatheorie sich dogmatisch und hermetisch gebärde.“ Oder wie Fischer (1993a, 96) schreibt: „Die Skepsis, auf die sich der biologische Konstruktivismus Maturanas beruft, wird zur Dogmatik [...]“

Bei genauerer Betrachtung treten meines Erachtens hauptsächlich drei Kritikpunkte in den Vordergrund, die im zweiten, auf klinische Theoriebildung bezogenen Teil (Kapitel vier) Beachtung finden sollen:

*1. Falsches oder unklares Referieren der Positionen des gegenstandsfremden Bereichs (Theorie der Autopoiese) in systemischer Literatur.*

Dies zu konstatieren ist schwierig, da die Theorie der Autopoiese<sup>2</sup> selbst sehr mißverständliche Formulierungen und Argumente aufweist (s.u.), kann aber im Rahmen eines direkten Vergleichs der Aussagen wenigstens zu Tage fördern, daß merkwürdige Unterschiede zwischen systemischer Konzeptbildung und Aussagen der Vertreter der Theorie bestehen. Hier soll betrachtet werden, ob nicht bereits die grundlegende Rezeption der Theorie völlig unzulänglich ist, so daß jede weitere Folgerung daraus, zumindest was die klinische Theoriebildung betrifft, sich in den strittigen Punkten nicht mehr gerechtfertigterweise auf jene Theorie berufen kann.

*2. Übertragung von Konzepten des gegenstandsfremden Bereichs (Theorie der Autopoiese) auf den eigenen Gegenstand (systemische Therapie/Psychotherapie).*

Dieses Vorgehen entspricht den Kategorienfehlern und kann auch als inadäquater Reduktionismus reformuliert werden. Es würde eine Verletzung des Geltungsbereichs darstellen und müßte als solche gekennzeichnet oder durch Angabe entsprechender Gründe (nämlich Angabe der jeweilig übereinstimmenden Gegenstandsbereiche der

---

<sup>2</sup> Die außerdem noch von den Sozialwissenschaften aufgenommen und modifiziert wurde (exemplarisch dafür Luhmann 1984), so daß auch hier eine Trennung der verschiedenen „genetischen Stammbäume“ wünschenswert ist.

beiden Konzepte und entsprechende Argumentation dieser Annahme) gerechtfertigt werden.

Hier wird also untersucht, ob das, was „systemische Theoretiker“ zuweilen über ihren Gegenstandsbereich behaupten nicht eine Behauptung über einen *anderen* Gegenstandsbereich ist und ob eine solche Übertragung in der vollzogenen Weise legitim ist.

3. *Die Übertragung von Thesen, bzw. Ableitungen aus Thesen in den klinischen Bereich*, die bereits als Aussagen der Theorie autopoietischer Systeme als widersprüchlich oder falsch beschrieben werden können. Es erscheint dann fraglich, inwieweit die theoretischen Aussagen systemischer Therapietheorie dann noch zu akzeptieren sind, selbst wenn man den vollzogenen Kategorienfehler (der unerlaubten Übertragung) übersieht.

Diese oben genannten Kritikpunkte knüpfen an den ersten Teil (Kapitel zwei und drei) der Arbeit an, der ihnen sinnvollerweise vorausgehen muß:

1. Rekonstruktion der Kernaussagen der Theorie autopoietischer Systeme und deren Implikationen. (Kapitel zwei)
2. Kritik eben dieser Kernaussagen. (Kapitel drei)

Das Verständnis und damit die Rezeption der Thesen der Theorie werden erheblich erschwert durch die konsequent unklare, verdunkelnde Sprachbenutzung ihrer Urheber (Maturana 1985, Maturana und Varela 1987) und ihrer deutschen Exegeten<sup>3</sup> (z.B. Roth 1996a und auch S. J. Schmidt 1996a), so daß Finke (1985, zitiert nach Kriz 1997, 83) in Bezug auf die Theorie sagt, daß deren „sehr komplizierte Darstellung in ungutem Kontrast zur Simplizität ihres Inhaltes steht.“ So gibt auch Roth zu, daß „[...] die Theorie in einer Form präsentiert [wird], die logisch-begriffliche Prägnanz mit großer inhaltlicher Unbestimmtheit verbindet“

---

<sup>3</sup> Als Primärliteratur können Texte von Maturana und von Maturana zusammen mit Varela angesehen werden. In Deutschland hat sich besonders die Siegener NIKOL- Gruppe (S. J. Schmidt, Gebhart Rusch, Peter M. Hejl, Wolfgang K. Köck etc.), unter anderem durch Übersetzung der Werke Maturanas, um diesen Autor und seine Gedanken bemüht. Deren Texte müssen aber als Sekundärliteratur gewertet werden (wie auch die Texte von Roth) und Kritik daran darf nicht unmittelbar auf Maturana übertragen werden. „Systemische Autoren“ rekurren aber auch häufig auf die Arbeiten Schmidts und Roths.

(Roth 1996a, 256). Jede solche Wertung ist allerdings perspektivenrelativ, so daß dazu sehr konträr Dell von den „[...] kristallklaren, unglaublich exakten, überaus abstrakten Arbeiten [...]“ Maturanas spricht (Dell 1986, 19). Hier wird dagegen in Übereinstimmung mit den vorgenannten Autoren behauptet, daß Mehrdeutigkeit und uneindeutige Terminologie vorliegen, wie sich im ersten Teil zeigen wird. Es soll aber vornehmlich darum gehen, die Hauptargumente der Theorie und daran mögliche Kritik darzustellen. Ich werde mich dabei u.a. auf Originaltexte Maturanas und im besonderen auf die Arbeit von Nüse et al. (1991) und die Arbeit von Dettmann (1998) beziehen; es wird nötig sein, die in Frage stehenden Thesen durch Zitate zu belegen, um ihr Verständnis nicht nur von meiner Rekonstruktion abhängig zu machen. Diese Darstellung wird in Anbetracht des hier zur Verfügung stehenden begrenzten Raumes nur einen kleinen Ausschnitt aller möglichen Streitpunkte erfassen können und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit<sup>4</sup>, sie soll aber die wichtigsten Thesen referieren, auf die in der systemischen Literatur oft verwiesen wird. Die Problematisierung der Thesen soll dabei lediglich ein Niveau erreichen, das es ermöglicht, die im zweiten Teil angeführten „systemischen Texte“ zu hinterfragen.

Es kann hier keine detaillierte Grundlagenkritik vorgenommen werden, wohl aber ein Bezweifeln von Aussagen sowohl der Theorie autopoietischer Systeme als auch *exemplarischer Aussagen* systemischer Theoriebildung. Dies stellt das *besondere* Anliegen dieses Aufsatzes dar.

Man kann gegen dieses Vorhaben einwenden, daß es sich im „luftleeren Raum“ vollzieht, sozusagen theoretisches Schattenboxen vollführt.

Das Berechtigte dieses Vorwurfes sehe ich in dem Umstand, daß durch eine Aussage über den theoretisch-explikativen Bereich systemischer Theoriebildung tatsächlich noch keine direkte (nicht erschließende) Aussage über *systemische Praxis* getroffen wird, ich mithin an keiner Stelle die *Methodik systemischer Therapie* fokussiere. Mag diese auch abgeleitet sein, sie wird nicht unmittelbar getroffen; das Ableitungsverhältnis zu thematisieren und eine entsprechende Würdigung und Kritik zu äußern ist nicht beabsichtigt, es soll vielmehr *ein* Aspekt der Rahmenbedingungen beleuchtet werden.

Dennoch: faßt man die „Penetranz“ ins Auge, mit der auf Kongressen

---

<sup>4</sup> So werde ich den Aspekt der „strukturellen Kopplung“ von Systemen nicht berücksichtigen können.

und anderen Veranstaltungen um eine (natur)wissenschaftliche Protektion gerungen wird<sup>5</sup>, *muß* systemische Theoriebildung sich einer kritischen Diskussion stellen.

## **2 Die Theorie autopoietischer Systeme**

### ***2.1 Einführung***

Der Neologismus „Autopoiese“ (auch Autopoiesis) wurde zum ersten Mal im Jahre 1972 von dem chilenischen Neurobiologen Humberto R. Maturana in seinem auf spanisch publizierten Buch „De Maquinas y Sere Vivos“ („Über Maschinen und Lebewesen“ Übersetzung d.d.V.) als Begriff eingeführt. Er setzt sich zusammen aus den griechischen Wörtern „*autos*“ für „selbst“ und „*poiein*“ für „machen“.

Mit der Theorie autopoietischer Systeme wollte Maturana das Charakteristische lebender Systeme erfassen, er wollte (hinreichende) Kriterien angeben, mit denen zwischen lebenden und nicht-lebenden Systemen unterschieden werden kann. Diese Theorie ist, wie Dettmann (1998, 36) formuliert, „eine kriteriologische Theorie lebender Systeme.“ Ihr wurden im weiteren Verlauf etliche Formulierungen ihrer Implikationen besonders auch im Bereich der Kognitionsforschung angeschlossen, so daß von zwei dominanten Themen der Theorie gesprochen werden kann: a) Die Charakterisierung des Lebendigen und b) die Frage nach dem Phänomen der Kognition und der Funktionsweise des Nervensystems. Zu Beginn will ich den ersten Themenbereich darstellen, den Bereich der Frage nach dem „Eigentlichen“ des Lebens.

### ***2.2 Autopoiese***

Zunächst führt Maturana die Unterscheidung zwischen der *Organisation* eines Systems und seiner *Struktur* ein, wobei er das Wesen des Lebendigen in der besonderen Art und Weise erblickt, wie lebende Systeme seines Erachtens organisiert sind.

---

<sup>5</sup> „[...] so war bei den meisten Tagungen von Familientherapeuten seit Beginn der 80er Jahre einer der Hauptreferenten ein Systemtheoretiker oder ‘konstruktivistischer’ Philosoph [...]“ (Steiner, Rössler und Wolf 1991, 311). Z.B. wurde der zweite Kongreß zum Thema „Radikaler Konstruktivismus“ in Heidelberg 1998 von einem Philosophen und systemisch arbeitendem Therapeuten hauptamtlich organisiert. Auch hier versammelten sich die „Koryphäen“ systemischer Therapie mit Wissenschaftlern verschiedenster Ausrichtung.

Als die Organisation eines Systems<sup>6</sup> bezeichnet Maturana die Relationen zwischen den Systembestandteilen, die gegeben sein müssen, damit ein System einer bestimmten Klasse von Systemen zugeordnet werden kann (z.B. der Klasse der lebenden Systeme), die Organisation gibt also die Relationen an, die existieren müssen, damit eine Entscheidung bezüglich der Klassenzugehörigkeit getroffen werden kann und sie darf sich nicht verändern, wenn die Einheit ihre Klassenidentität nicht verlieren soll.

„Das Wort *Organisation* werde ich immer dann benutzen, wenn ich mich auf die Beziehungen zwischen den Komponenten beziehe, die eine zusammengesetzte Einheit als Einheit einer bestimmten Klasse definieren“ (Maturana 1996a, 92, kursiv im Original).

„Damit ich ein Objekt als einen Stuhl bezeichnen kann, muß ich zuvor anerkennen, daß gewisse Relationen zwischen den Teilen, die ich Beine, Lehne, Sitzfläche nenne, auf eine Weise gegeben sind, die das Sitzen möglich machen. Ob es aus Holz mit Nägeln oder aus Kunststoff mit Schrauben besteht, ist dafür, daß ich es als einen Stuhl qualifiziere oder klassifiziere, gänzlich irrelevant“ (Maturana und Varela 1987, 49f.).

*Die Bestandteile und Beziehungen, die ein bestimmtes System (z.B. Stuhl) im konkreten Fall (z.B. Holz und Nägel) aufweist, nennt Maturana Struktur.*

„Wenn Kinder ein Holzstück brauchen und es sich von einem Stuhlbein absägen, dann schimpfen wir sie aus, weil sie den Stuhl beschädigt haben. Denn es ist ja nach wie vor ein Stuhl, der jetzt allerdings wackeln dürfte. Hätten sie den Stuhl jedoch mitten durchgesägt, so wäre es keiner mehr [...] Ich behaupte nun, daß sich im ersten Fall die Struktur ändert, bei Wahrung der Organisation<sup>7</sup>“

---

<sup>6</sup> Ein System ist eine zusammengesetzte, aus Komponenten (Bestandteilen) bestehende Einheit im Vergleich zu einer Einheit, die „atomar“, also nicht als Kompartiment vom Hintergrund ausgegrenzt wird. Zu beachten ist hier, daß Einheiten nach Maturana *von einem Beobachter definiert werden*, also nicht „an sich“ existieren, sondern von der jeweiligen Spezifikation abhängen. Etwas ist nach Maturana eine Einheit, wenn ein Beobachter sie definiert hat, „indem er die Unterscheidungsoperationen spezifiziert, die eine einzelne Einheit von einem Hintergrund unterscheiden“ (Maturana 1996, 92).

<sup>7</sup> Die Struktur eines Objekts ist nicht irrelevant für seine Organisation, denn es hängt in beträchtlichem Maße von ihr ab, ob ich bereit bin, etwas einer bestimmten Klasse zuzuordnen. Hätten die Kinder einen großen Teil der Lehne abgesägt, so daß nur noch ein Stummel davon übrig bliebe, wäre es nicht mehr so einfach zu entscheiden, ob ich nun von einem Stuhl oder einem Hocker sprechen soll. Oder was wäre, wenn man über Nacht die Sitzfläche gestreckt und gepolstert sowie die Beine gekürzt hätte? Spreche ich nun von einem Stuhl, oder zweifle ich und bin unentschlossen, es nicht auch Liege zu nennen? Oder wenn

(Maturana 1996b, 158f.).

Maturana geht davon aus, daß es etwas Gemeinsames zwischen den Lebewesen gibt, und er schlägt vor, Lebewesen (lebende Systeme) dadurch zu charakterisieren, „daß sie sich – buchstäblich – andauernd selbst erzeugen“ (Maturana und Varela 1987, 50f.), deswegen spricht er von Autopoiese, von „Selbtschaffung“. Ein autopoietisch organisiertes System ist definiert als ein Netzwerk von Komponenten, die im Verlauf ihrer Interaktion wieder genau dieses Netzwerk produzieren und bei dieser Prozedur einen Rand schaffen, der das Netzwerk gegen den umliegenden Raum abgrenzt. Dieser Rand ist beteiligt an den Produktionsprozessen, so daß er selbst Teil des Netzwerkes der Produktion des Netzwerkes ist. Im Bereich biologischer Phänomene weisen nach Maturana Zellen diese Organisation auf. Bei Zellen sind die Bestandteile der Zelle „[...] in einem kontinuierlichen Netzwerk von Wechselwirkungen dynamisch miteinander verbunden“ (a.a.O., 51); die Transformationen dieses Netzwerkes werden verallgemeinernd als *zellulärer Metabolismus* bezeichnet (nach Maturana und Varela 1987). Der oben angesprochene Rand ist bei der Zelle die Membran (bzw. Zellwand), die die Austauschprozesse mit der Umwelt reguliert. Die Bestandteile einer autopoietisch organisierten Einheit sind dabei so angeordnet, daß „[...] die Komponente A [...] genau diejenigen Bedingungen schafft, unter denen Komponente B entstehen kann, die wiederum [...] genau die Bedingungen schafft unter denen C entstehen kann und so weiter, bis schließlich eine bestimmte Komponente [...] die Bedingungen schafft, unter denen A erneut entstehen kann und der gesamte [...] Kreislauf [...] erneut durch-

---

ein Objekt einem Stuhl ähnelt, aber seine Lehne extrem schräg steht, fast in Verlängerung der Sitzfläche? Diese Grenzfälle weisen auf das Problem hin, daß die Kriterien der Zuordenbarkeit nicht immer eindeutig sind, daß die „Grenzen“ einer Klasse nicht immer exakt bestimmbar sind, so daß es passieren kann, daß die Organisation in sehr detaillierter Weise angegeben werden muß. Die Bestandteile und deren Relationen müßten dann vielleicht durch einen umfangreichen Katalog bestimmt werden, wobei sich für jeden Bestandteil des Kataloges dasselbe Problem stellt (Was ist zum Beispiel eine Sitzfläche? Wann ist etwas keine Sitzfläche mehr?). Jede genauere Definition scheint das Maß der Ambivalenz der Klassenzugehörigkeit auszuweiten: Baumann schreibt zum Problem unentscheidbarer Klassenzugehörigkeit: „Klassifizieren besteht aus den Handlungen des Einschließens und des Ausschließens. [...] Unabänderlich ist eine solche Operation der Einschließung/Ausschließung ein Gewaltakt, der an der Welt verübt wird, und bedarf der Unterstützung durch ein bestimmtes Ausmaß an Zwang. [...] Ungenügender Zwang zeigt sich in dem offenbaren Widerstreben von Einheiten, [...] sich in die zugewiesenen Klassen einzufügen [...]“ (Baumann 1996, 15f.).

laufen werden kann“ (Roth 1996, 264). Unter Energie- und Materieumsatz wird aus dem Produkt einer Interaktion wiederum ein Produkt gewonnen, bis der Ausgangspunkt des Produktionszirkels (re)produziert wird.

Es entsteht also eine Form *zirkulärer Verknüpfung der Interaktionen der Bestandteile* der Zelle. Dafür soll nochmals Maturana zitiert werden:

„[...] living systems are systems constituted as unities as *circular systems of molecular productions*. [...] The central points in this propositions [...] are, a) that living systems are unities of interactions; b) that living systems are constituted as unities by their condition of being *circular systems of molecular productions*; c) that the manner in which this constitutive *circularity of molecular productions of living system* can change but not their circularity because when that happens they die; [...]“ (Maturana 1991, 122, kursiv d.d.V.).

Maturana streicht also deutlich die *zirkuläre Natur* der Prozesse heraus, die so ablaufen müssen, daß *dieselben Interaktionen* aufeinander folgen:

„Ein lebendes System ist aufgrund seiner zirkulären Organisation ein induktives System und funktioniert in prognostizierender [oder meint Maturana hier: prognostizierbarer? J.D.P.] Weise; was einmal geschehen ist, ereignet sich wieder“ (Maturana 1998, 51). An anderer Stelle (Maturana 1985) betont er, daß die Interaktion der Komponenten eine *direkte, mechanische* (dazu auch Hejl 1990, 223) sein muß, wie sie im Bereich physikalischer und biochemischer Phänomene z.B. als chemische Reaktion durchaus beschrieben werden kann, wobei die *Produktion von Bestandteilen sich in einer Form vollzieht, daß dieselben (strukturgleichen) Produkte innerhalb des Kreislaufs immer wieder entstehen*.

Systeme, die diese Kriterien erfüllen, nennt Maturana *autopoietische Systeme erster Ordnung*; im biologischen Bereich sollen dies, wie gesagt, die Zellen sein. Diese Systeme weisen eine *operationale Geschlossenheit*<sup>8</sup> auf; dieser Terminus (der sowohl von Maturana als auch von seinen Exegeten in sehr verschiedener Weise benutzt wird, so daß keine einheitliche Rekonstruktion möglich ist<sup>9</sup>) bezieht sich (hier) auf die zirkuläre Folge der Interaktionen und meint *nicht*, daß diese Systeme auch

---

<sup>8</sup> Häufig findet sich auch: *operativ geschlossen* und *operationell geschlossen*. Die Verwendung ist aber synonym.

<sup>9</sup> Nüse et al. rekonstruieren sechs verschiedene Bedeutungszusammenhänge

energetisch und materiell von ihrer Umwelt abgeschlossen sind (denn sie brauchen z.B. Nahrung, um ihre Autopoiese aufrecht zu erhalten). Solche Systeme sind also Einheiten, deren Arbeitsweise „[...] zirkulär, das heißt operational geschlossen ist“ (Maturana und Varela 1987, 182).

Systeme, die aus autopoietischen Einheiten erster Ordnung (Zellen) bestehen, aber selbst *keine autopoietische Organisation aufweisen*, nennt Maturana *autopoietische Systeme zweiter Ordnung* (z.B. : Menschen, Elefanten, Hunde...). Diese Systeme lassen eine Phänomenologie entstehen, die von derjenigen auf zellulärer Ebene verschieden ist (so sind z.B. die Interaktionen der vielzelligen Einheit *als ganzer Einheit* [z.B. Mensch] andere als die der autopoietischen Einheit *erster Ordnung* [Zellen]).

„Im Hinblick auf den Bereich der Komponenten, aus denen sich die Zelle zusammensetzt, ist sie ein molekulares autopoietisches System erster Ordnung. Entitäten, die aus mehreren Zellen bestehen, sind beispielsweise Organismen. In dieser Hinsicht sind multizelluläre Entitäten autopoietische Systeme zweiter Ordnung. Denn sie bestehen aus autopoietischen Entitäten, obwohl sie in einem strengen Sinn zugleich auch *nicht autopoietisch sind. Denn sie bestehen nicht aus verschiedenen Komponenten und sind kein Netzwerk der Selbstproduktion. Sie sind etwas anderes*“ (Maturana in Riegas und Vetter 1990, kursiv d.d.V.).

Hier gilt es festzuhalten, daß vielzellige Organismen nach Maturana *keine autopoietische Organisation aufweisen*.

### **2.3 Autonomie**

Maturana gibt an, daß die Autonomie eines Lebewesens einer seiner unmittelbarsten Aspekte ist. Er verwendet den „[...] Begriff Autonomie in seiner üblichen Bedeutung. Das heißt, ein System ist autonom, wenn es dazu fähig ist, seine eigene Gesetzlichkeit zu spezifizieren“ (Maturana und Varela 1987, 55); Maturana sieht die Autonomie lebender Systeme durch ihre autopoietische Organisation verwirklicht. Er gibt hier aber keine genaueren Hinweise, wie denn die autopoietische Organisation zur Autonomie beiträgt, erst später folgt ein Beispiel:

„Wenn deshalb eine Zelle mit einem Molekül X interagiert und es in ihre Prozesse einbezieht, ist die Konsequenz dieser Interaktion *nicht durch die Eigen-*

---

dieses Terminus (Nüse et al. 1991, 36ff.).

*schaften des Moleküls X bestimmt, sondern durch die Art, wie dieses Molekül von der Zelle »gesehen« [...] wird. Die Veränderungen, die in der Zelle als Konsequenz dieser Interaktion entstehen, werden von ihrer eigenen Struktur als zelluläre Einheit bestimmt*“ (a.a.O., 60, kursiv d.d.V.).

Die Charakterisierung des Autonomiebegriffs bleibt hier unklar, es scheint aber, als wäre der Begriff der Struktur in diesem Zusammenhang wichtig. Dies legt auch ein Zitat Schmidts nahe:

„Eine wichtige Einsicht Maturanas besagt, daß lebende Systeme [...] strukturdeterminiert (*autonom*) sind“ (Schmidt, 1996, 24, kursiv d.d.V.).

Schmidt setzt also den Begriff der Strukturdeterminiertheit in eins mit der Kennzeichnung lebender Systeme als autonome Systeme. Die Klärung des Begriffs „strukturdeterminiert“ führt uns zu einem der wichtigsten Punkte der Theorie autopoietischer Systeme.

#### ***2.4 Strukturdeterminismus und instruktive Interaktion***

Dieser Ausdruck soll besagen, daß die gesamten Veränderungen von Systemen nur „[...] durch ihre wie auch immer geartete Struktur determiniert sind [...]“ (Maturana und Varela 1987, 107) und jede Veränderung eines Systems vom vorherigen Zustand des Systems abhängt. Veränderungen in der Struktur eines Systems werden vom Umfeld nur *ausgelöst*, aber *nicht verursacht*, da nur die Struktur und ihre Dynamik die Veränderung determinieren. Maturana verwendet anstelle des Begriffs „Verursachung“ den Begriff „perturbación<sup>10</sup>“, der eben jenes Auslösen bezeichnen soll.

„[...] es ist vielmehr die Struktur des Lebewesens, die determiniert, zu welchem Wandel es infolge der Perturbation in ihm kommt. Eine solche Interaktion [zwischen Umwelt und System, J.D.P.] schreibt deshalb ihre Effekte nicht vor. Sie determiniert sie nicht und ist daher nicht «instruierend», weshalb wir davon sprechen, daß eine Veränderung «ausgelöst» wird“ (a.a.O., 106).

So war im obigen Beispiel die Konsequenz einer Interaktion von Molekül X und einer Zelle *nicht durch die Eigenschaften von Molekül X, also des Umweltreizes, bestimmt*, sondern von der Struktur der Zelle, allge-

---

<sup>10</sup> Der ansatzweise mit „Störung“ oder „Verstörung“ übersetzt werden kann.

meiner formuliert:

„Wenn ein struktur-spezifiziertes System in eine Interaktion mit einer unabhängigen Einheit eintritt, dann ist alles, was ihm zustößt, durch seine Struktur spezifiziert und nicht durch die unabhängige Einheit [den Umweltreiz], die lediglich [...] als Auslöser dient“ (Maturana 1996a, 93).

Maturana verwendet die Wörter „bestimmen“, „instruieren“, „determinieren“ und „spezifizieren“ und alle scheinen sie synonym zu sein; er gibt aber an keiner Stelle an, was sie genau bedeuten sollen (z.B. anhand einer Analyse des Kausalitäts- oder Determinismusbegriffs), was eine Rekonstruktion dieser These erschwert. Aber er gibt ein Beispiel für das Vorliegen instruktiver Interaktion (also dessen, was er für lebende Systeme aufgrund ihrer Strukturdeterminiertheit als unmöglich ausschließt): Wenn König Midas Gegenstände durch Berührung in Gold verwandelt, so wäre genau das eine instruktive Interaktion (1996a, 93).

Aus dieser These ergibt sich, was im Folgenden als „Nicht-Steuerbarkeit“ eines Systems bezeichnet werden soll. So sagt z.B. Schmidt, daß lebende Systeme durch die Umwelt nur „[...] modellierbar und nicht steuerbar“ seien (1996, 23). Aufgrund dieses Zusammenhangs scheint sich auch die Autonomie, die Eigengesetzlichkeit lebender Systeme zu ergeben, wie es bei dem oberen Zitat von Schmidt angeklungen ist (siehe besonders dazu auch Roth 1996, 259).

## **2.5 Zusammenfassung I**

Die Theorie autopoietischer Systeme sieht als charakteristisches Merkmal lebender Systeme ihre Organisation an, die zirkuläre Verknüpfung der Bestandteile des Systems, die durch ihre Interaktionen eben dieses Netz der Produktion von Bestandteilen hervorbringen. Die Interaktionen des Netzwerks weisen eine operationale Geschlossenheit auf, das System ist aber energetisch und materiell offen. Lebende Systeme sind als strukturdeterminierte Systeme autonom, sie werden deswegen als „nicht-instruierbar“ und als „nicht-steuerbar“ angesehen. Autopoietische Systeme zweiter Ordnung (z.B. Menschen) weisen keine autopoietische Organisation auf, sondern konstituieren sich lediglich aus Einheiten, die eine solche Organisation aufweisen (Zellen).

Es wird nun zu klären sein, welche Folgen aus dem bisher Entwickelten Maturana für Kognition und das Nervensystem annimmt.

## 2.6 Das Nervensystem

„Es ist nun von großer Wichtigkeit für das Verständnis der Theorie Maturanas, daß er die funktionale Organisation des Nervensystems als Grundlage von Kognition völlig analog zur funktionalen Organisation autopoietischer Systeme beschreibt. Für Maturana ist ein Nervensystem ein geschlossenes System dadurch, daß jeder neuronale Aktivitätszustand zu weiteren neuronalen Aktivitätszuständen führt in unendlich zirkulärer oder »selbstreferentieller« Weise“ (Roth 1996, 259).

Das Attribut „zirkulär“ muß hier anders als oben rekonstruiert werden: Es kann nicht analog zum Zirkularitätsbegriff der Autopoiese gemeint sein, da sonst in festgelegter Abfolge immer dieselben Interaktionen und Zustände aufträten, so daß ein *bestimmter* Zustand die Voraussetzung der Möglichkeit des nächsten *bestimmten* Zustands wäre, ein für das Nervensystem sehr unwahrscheinliches Postulat. Es könnte damit aber gemeint sein, daß Zustände „relativer Aktivität“ zwischen Nervenzellen jeweils andere „relative Aktivitäten“ von Nervenzellen verursachen (rekonstruiert nach Maturana 1998, 45), bis diese wiederum den Zustand der ursprünglichen Neuronengruppe beeinflussen. Hierbei liegen aber nicht immer dieselben Zustände vor, die Zustände gehören lediglich der gleichen Klasse an (der Klasse „relativer neuronaler Aktivität“). Auch diese Form der Zustandsänderung nennt Maturana operational geschlossen (ohne die Bedeutungsänderung zu deklarieren). Und ebenso wie für autopoietische Systeme sagt Maturana vom Nervensystem, daß es strukturdeterminiert sei. Die sich seines Erachtens daraus ergebenden Konsequenzen verdeutlicht Maturana an verschiedensten Stellen mit Hilfe von Metaphern wie der folgenden:

„Hinzu kommt, daß ein Organismus *für den Beobachter scheinbar* auf die Umgebung einwirkt und sein *Verhalten den Eigenheiten der von ihm wahrgenommenen Umgebung anpaßt*. Hinsichtlich ihrer Zustandsdynamik jedoch operieren Organismus und Nervensystem ausschließlich als geschlossene Systeme, die lediglich strukturspezifizierte Zustände erzeugen, ähnlich wie sich ein Pilot beim Instrumentenflug verhält. Wenn der Pilot ohne Sicht fliegen und landen muß, dann muß er die Anzeiger der Instrumente seines Flugzeugs innerhalb genau spezifizierter Grenzwerte halten [...] Wenn der Pilot die Maschine nach der Landung verläßt, könnten seine Frau und seine Freunde zu ihm kommen und sagen: »Das war ein wunderbarer Flug mit einer exzellenten Landung! [...] Der Pilot könnte antworten: »Was für ein Flug? Was für eine Landung? Ich bin nicht

geflogen, ich habe nur meine Anzeigeräte in bestimmten Bereichen konstant gehalten.« Tatsächlich gab es einen Flug nur für den äußeren Beobachter, und *exakt dies* geschieht mit einem Organismus und seinem Nervensystem. Ein Beobachter sieht ein bestimmtes Verhalten, Werbeverhalten z.B.; *aber was im Organismus stattfindet, ist kein Werbeverhalten, sondern eine bestimmte Abfolge von Zustandsveränderungen* in der Dynamik des geschlossenen Systems“ (Maturana 1996a, 105, kursiv d.d.V.).

Nach Maturana gibt es für das Nervensystem (oder, wie bei verschiedenen Autoren gesagt wird: „Vom Standpunkt des Gehirns“) weder Input noch Output, es operiert lediglich mit Zuständen relativer neuronaler Aktivität. Hier wird der Gedanke einer Repräsentation der Außenwelt abgelehnt (so gab es für den Piloten keinen „Flug“ und keine „Landung“, er hielt lediglich Anzeigeräte konstant). Im Gegensatz dazu steht unser „common sense“ Verständnis vom Nervensystem als informationsverarbeitendem System:

„Wenn wir unsere Alltagserfahrung betrachten und ein wenig darüber nachdenken, stellen wir fest, daß wir in der Tat dazu neigen, sie in jedem Fall zuerst in dieser oder jener Form der Metapher des Einholens von «Informationen» aus dem Milieu, welche «drinnen» abgebildet werden, zu beschreiben“ (Maturana und Varela 1987, 145).

Das Nervensystem wird im Gegensatz dazu aber als informationsdicht dargestellt, „es gibt keinen »Input«“ (Maturana in Riegas und Vetter 1990, 16) und es gibt auch keine Information über die Welt, keine Repräsentation von Umwelteigenschaften, da ein Umweltreiz keinen direkten Einfluß darauf hat, welche Zustandsveränderungen sich im Nervensystem vollziehen, denn dies ist „[...] allein durch die individuelle Struktur jeder Person [...] bestimmt“ (Maturana und Varela 1987, 27): Es gibt keine Repräsentationen der Umwelt, weil das Nervensystem immer nur mit Zuständen relativer neuronaler Aktivität operiert und keinen „Input“ besitzt; genausowenig gibt es „instruktive Interaktion“ durch die Umwelt, denn das Nervensystem ist zu jedem Zeitpunkt strukturdeterminiert.

Maturana greift gern auf das Beispiel des Farbensehens zurück, an dem er verdeutlicht, wie sich das Verhältnis von Umwelt und Wahrnehmung seines Erachtens auf den Punkt bringen läßt: „Unsere Erfahrung einer

Welt farbiger Objekte ist buchstäblich unabhängig von der Zusammensetzung der Wellenlänge des Lichts [...]“<sup>11</sup> (a.a.O., 26) und diese *buchstäbliche Unabhängigkeit von den Umweltreizen soll für alle Modalitäten (!) der Wahrnehmung gelten* (vgl. a.a.O., 27). Diese Aussage ist es, die man als *Unabhängigkeitsthese* bezeichnen könnte und ihre Argumentation gründet sich auf die Nicht-Steuerbarkeitsthese, die oben schon dargelegt wurde.

## **2.7 Zusammenfassung II**

Die Übertragung zentraler Thesen der Theorie autopoietischer Systeme auf den Bereich des Nervensystems (wobei das Nervensystem selbst kein autopoietisches System ist; Maturana in Riegas und Vetter 1990, 37) läßt Maturana weitreichende Schlußfolgerungen über die menschliche Kognition anstellen. Das Nervensystem weist keinen Input und keinen Output auf und so ist „unsere Erfahrung buchstäblich unabhängig“ (a.a.O.) von Reizen der Außenwelt und dies in jeder Modalität der Wahrnehmung. Was vom Beobachter als Offenheit des Nervensystems, als Repräsentation der Umwelt gedeutet wird, ist „vom Standpunkt des Gehirns“ (Maturana 1985, 142; Roth 1996b) lediglich ein immerwährendes Interagieren von neuronalen Zuständen mit neuronalen Zuständen.

## **3 Kritische Diskussion**

### **3.1 Einführung**

Auch die Kritik soll sich, dem darstellenden Kapitel dieses Teils folgend, zu Beginn dem Thema der Autopoiese, dann den Fragen der Kognition widmen.

Vorab muß festgehalten werden, daß die oben referierte Theorie, auch wenn sie sich eines naturwissenschaftlichen Vokabulars bedient (das, was seine Verwendung betrifft, aber jenseits von begrifflicher Trennschärfe liegt, wie sich in der Synonymität von Wörtern wie „determinieren“, „spezifizieren“ oder „instruieren“ andeutet), *keine empirische Theorie* darstellt, wie Maturana selbst zugibt (Maturana in Riegas und

---

<sup>11</sup> Das bedeutet, daß wir nach Maturana u.U. die *gleiche* Farbe bei unterschiedlichen Wellenlängen wahrnehmen, so daß sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Umweltreiz und Wahrnehmung feststellen läßt. Zur Kritik dieser Schlußfolgerung empfehle ich Nüse et al. (1991).

Vetter 1990, 36): Die Aussagen der Theorie, die sich auf lebende Systeme beziehen, hat Maturana nicht aus Experimenten abgeleitet, in dem Sinne, daß er z.B. die zirkuläre Organisation einer lebenden Einheit hätte aufzeigen können. Er hat vielmehr verschiedenste Ergebnisse unterschiedlicher Forschungsrichtungen neu interpretiert. Die von ihm postulierte zirkuläre Organisation ist erst für sehr simple Modelle (z.B. Computersimulationen) beschrieben worden und findet noch keine Bestätigung durch das bisherige Wissen über Zellen. Die Komplexität bekannter lebender Systeme verunmöglicht das Aufzeigen der von Maturana abstrakt formulierten Zusammenhänge, so daß von einer *empirischen Bestätigung* nicht gesprochen werden kann (vgl. Nüse et al. 1991, 58). In neuerer Zeit gibt es aber Autoren die behaupten, daß sich Experimente an der Begrifflichkeit der Autopoiesetheorie orientieren. Es ist jedoch die Frage zu stellen, inwiefern die Theorie in ihrer strengen Form (sofern sich eine solche überhaupt im Angesicht der unscharfen Terminologie entdecken läßt) tatsächlich auch Einzug gefunden hat und rezipiert wurde. So referiert z.B. Maestro (1994, 48, kursiv im Original) über Experimente, die sich auf Maturana beziehen, der nach Maestros Angaben „[...] beeinflußt [war] von jener robusten philosophischen Tradition, die in den siebziger Jahren den Begriff der *Autopoiese* oder Selbstorganisation als spezifische [...] Eigenschaft der Lebewesen in den wissenschaftlichen Diskurs eingeführt hat.“ Maturana ist plötzlich gar nicht mehr der *Gründer dieser Tradition*, sondern nur noch von ihr beeinflusst; hier liegt eine merkwürdige Fehldarstellung der tatsächlichen Entwicklung vor. Zumindest uneindeutig ist es, wenn Maestro (a.a.O., 49) sagt, daß diese Experimente darauf abzielten „[...] im Labor möglichst einfache autopoietische Systeme zu erzeugen [sic!]“. Die Erzeugung der „Selbsterzeugung“ autonomer Systeme durch Synthese im Labor. Hier ist es nicht mehr ohneweiteres möglich, eine Übereinstimmung zu Grundthesen der Autopoiesetheorie zu rekonstruieren ohne ihre wichtigsten Begriffe zu relativieren. So ist der Haupttitel der bei Maestro referierten Untersuchung dann auch: „Self-replicating Micells: A Chemical Version of a minimal Autopoietic System“ (Luisi und Varela 1989, zitiert nach Maestro 1994, 52). Der Schwerpunkt der Experimente liegt also auf der Selbstreplikation und nicht auf der Selbstherstellung, und beschrieben werden „minimale“ autopoietische Systeme, was immer das heißen soll. Von einer Bestätigung der Theorie für den Forschungsbereich tatsächlich

„lebender Systeme“ kann also nicht die Rede sein. Wenn man die Werke Maturanas liest, kann sein Geltungsanspruch diese Vermutung aber nahelegen. Auch Maturanas Gedanken zu Fragen der Kognition stellen eine *Interpretation* von verschiedenen Experimenten (unter anderem auch eigenen Experimenten Maturanas) dar, die, ohne in Konflikt mit bisherigem Wissen zu geraten, auch gänzlich anders interpretiert werden können. Eine Kritik wird sich also vornehmlich auf die Widersprüche der Theorie und ihre unzureichende Kenntnisnahme anderer Perspektiven beziehen müssen. Desweiteren werden verschiedene Fehlschlüsse aufgezeigt werden, die die Gültigkeit bestimmter Aussagen der Theorie zweifelhaft erscheinen lassen.

### **3.2 Autopoiese**

1. Die Verwendung des Begriffs *Autopoiese* für lebende System ist entweder unzutreffend oder mißverständlich.

Die Frage, die in den Blick rückt wenn man, wie Maturana es tut, von „Selbst-machen“ (Auto und poiein), von „Selbst-herstellen“ spricht, ist die nach der Identität des angesprochenen „Selbst“. Anders gefragt: *Wer oder was* stellt in dieser Produktionsbeziehung *wen oder was* her? Maturana bezieht sich auf das Beispiel der Zelle als einer zusammengesetzten Einheit (ein Kompartiment oder System), die *als Einheit* durch eine Unterscheidungsoperation des Beobachters von ihrem Hintergrund ausgegrenzt wird (siehe Fußnote sechs). Die angesprochene Identität ist also eine Identität der *Zelle*, man darf deshalb nicht vergessen, daß von ihr *als zusammengesetzter Einheit* die Rede ist, *sie ist das Subjekt der Selbstherstellung* und ihr wird das Attribut „autopoietisch“ beigelegt.

In der ersten, engen Rekonstruktion des Autopoiese-Begriffs kann Selbstherstellung damit verstanden werden als die *Herstellung der Zelle durch sich selbst*. Anders formuliert: Das Subjekt der Produktion wird als identisch mit dem Objekt (dem Produkt) gedacht. Diese Denkfigur<sup>12</sup> betrachtet die vorhandene Einheit als Ursache ihrer selbst, was die Existenz dieser Einheit als Möglichkeit der Existenz *eben dieser* Einheit voraussetzt.

Damit die Entität hergestellt werden kann, muß sie bereits hergestellt worden sein. Das stellt einen Widerspruch dar (vgl. dazu Fischer 1991,

92). Um diesen Widerspruch aufzulösen ist es notwendig, den Begriff der *Selbsterstellung* anders zu interpretieren.

Eine Möglichkeit könnte die Beschreibung autopoietischer Systeme als selbstorganisierende Systeme<sup>13</sup> sein. Hier wird das Entstehen eines Systems ohne die „[...] Beteiligung von Systemen der gleichen Beschaffenheit“ (Dettmann 1998, 43) gedacht, *es ist also zu keinem Zeitpunkt ein System in den Entstehungsprozeß involviert, das dieselbe Organisation wie das Produkt des Entstehungsprozesses aufweist*. Durch das Zusammenwirken von Elementen mit bestimmten Eigenschaften und unter bestimmten Rahmenbedingungen entsteht eine neue Einheit, deren Eigenschaften und Beschaffenheit völlig verschieden sind von denen der an der Entstehung beteiligten Elemente. Die entstandene Entität ist einer anderen Klasse zugehörig, sie muß in einem anderen Beschreibungsbe- reich dargestellt werden. Hierbei ist das Objekt des Entstehungsprozesses (die Einheit) verschieden von den Produktionssubjekten (den Elementen). Typische Beispiele von Selbstorganisation stellen z.B. Schleimpilze oder dissipative Strukturen dar<sup>14</sup>. Für bekannte lebende Zellen kann der hier geschilderte Prozeß aber *gerade nicht* angenommen werden, da an ihrer Entstehung immer schon *Entitäten der gleichen Beschaffenheit beteiligt sind*: Neue Zellen entstehen durch Zellteilung bereits existierender Zellen und nicht durch einen Selbstorganisationsprozeß. Autopoiese lebender Systeme kann, was uns bekannte biologische Zellen betrifft, also *gerade nicht* als Selbstorganisation beschrieben werden<sup>15</sup> (vgl. Dettmann 1998, 43ff.). Auch die oben angeführte zirkuläre Produktionsverknüpfung wie Roth sie darstellt, darf nicht als Beispiel dafür dienen, wie lebende Systeme sich *selbst* herstellen, sondern wie Teile (Komponenten) des Systems andere Teile herstellen. Vorausgesetzt, eine solche zirkuläre Verknüpfung der Produktion bestünde tat-

---

<sup>12</sup> Die sogenannte *causa sui*.

<sup>13</sup> Eine hervorragende Einführung in diese Thematik bietet Kriz (1997).

<sup>14</sup> Es gibt eine bestimmte Gattung von Amöben, die bei guten Nährstoffverhältnissen eine Population von isolierten Zellen bilden. Werden die Nährstoffe knapper, schließen sie sich zu einem Zellaggregat aus mehreren Tausend Zellen zusammen, das einen vielzelligen Organismus darstellt, der in eine nährstoffreichere Gegend kriechen kann und einen „Stiel“ sowie einen Sporenkörper ausbildet. Dissipative Strukturen sind periodische chemische Reaktionen, bei denen eine geordnete makroskopische Struktur entsteht. (vgl. Kriz 1997)

<sup>15</sup> Es gibt dagegen ein Modell des Chemikers Manfred Eigen, das Selbstorganisationsprozesse für den Beginn des Lebendigen überhaupt beschreibt. Seine „Hyperzyklen“ beziehen sich aber auf die *Entstehung* des Lebens und wollen erklären, wie aus lebloser Materie Makromoleküle entstehen konnten, die zu weiterer Evolution fähig waren (nach Kriz 1997, 65).

sächlich in einer Zelle (was, wie ich in der Einleitung dieses Kapitels sagte, nach bisherigem Wissen nicht bestätigt werden kann), so darf daraus lediglich geschlossen werden, daß die Produktion der Teile eines Systems durch andere Teile des Systems das System *als Einheit kennzeichnet*, aber nicht, daß das System sich *Selbst* herstellt.

Eine andere Möglichkeit, die oben angeführten Widersprüche zu umgehen, könnte die Rekonstruktion des Begriffs der Autopoiese im Sinne der *Selbsterhaltung lebender* Systeme darstellen. Dabei wird ein bereits existierendes System durch die Operationen seiner Bestandteile (z.B. den Zellstoffwechsel) erhalten, so daß man in diesem Fall von einer beständigen Selbsterneuerung sprechen könnte. Das System würde bereits bestehen und sich lediglich (durch die Operationen seiner Bestandteile) aufrechterhalten und seine Ordnung gegenüber der Umwelt bewahren. Auch hier verliert man aber die Möglichkeit, Autopoiese als *Selbsterstellung* zu deuten, es wird lediglich, wenn auch in unnötig verkomplizierter Weise, wiederholt, was die gängige Biologie schon lange beschrieben hat. Außerdem stellt diese Aufhebung von begrifflichen Unterschieden einen Widerspruch zum Anspruch der Theorie dar, die besonders in den Schriften der Nachfolger Maturanas (dafür Roth 1986) die Trennung von *Selbsterstellung* und *Selbsterhaltung* betont (vgl. Dettmann 1998).

Beide Neuinterpretationen des *Selbsterstellungsbegriffs* vermeiden zunächst dessen widersprüchliche Implikationen, stimmen aber nicht mit der uns bekannten Wirklichkeit lebender Systeme überein (im Fall der Selbstorganisation) oder sind umständliche Versionen bereits bekannter Beschreibungsversuche des Zellgeschehens (im Fall der Selbsterhaltung), die zudem begrifflichen Tendenzen der Autopoiesetheorie zuwiderlaufen.

Natürlich läßt sich das Argument der widersprüchlichen Begrifflichkeit auch gegen die Bezeichnungen *Selbstorganisation* und *Selbsterhaltung* ins Felde führen, auch wenn sie in diesem Zusammenhang einer bestimmten Definition folgend verwendet werden. Bei selbstorganisierenden Systemen stellt sich z.B. ein ähnliches Problem wie das in Fußnote sieben für den Organisations- und Klassenbegriff dargelegte: Wann ist ein System ein System? Wieviel Amöben müssen sich zusammenschließen, damit ich von einem Schleimpilz spreche? Auch hier sind die Grenzen unscharf und der Versuch einer genauen Klassifikation sieht sich

großen logischen Schwierigkeiten gegenüber, die sowohl die *Selbstorganisation* betreffen als auch die Identitätsproblematik (Wann ist ein Schleimpilz *kein* Schleimpilz mehr?). Bei *Selbsterhaltungsprozessen* stellt sich die Frage nach der Identität über die Zeit hinweg: In welcher Hinsicht kann ich von einem im Wandel befindlichen Objekt Identität oder Verschiedenheit annehmen? Eine Überwindung dieser Probleme bietet m.E. lediglich die Elimination des „Selbst“-Begriffs.

2. Wenn vielzellige Organismen leben, dann kann diese Eigenschaft (Leben) nicht so erklärt werden, wie Maturana es tut.

Man hat bei Maturanas Arbeiten immer wieder den Eindruck, daß er sich nicht festlegen möchte, daß die substantivische Sprache und die vielen Neologismen, für die kaum jemals eine eindeutige Definition gegeben wird<sup>16</sup>, es verunmöglichen zu rekonstruieren, was seine Thesen besagen wollen. Er behauptet (mit Varela):

„Unser Vorschlag ist, daß Lebewesen sich dadurch charakterisieren, daß sie sich [...] andauernd selbst erzeugen. Darauf beziehen wir uns, wenn wir die sie definierende Organisation *autopoietische Organisation* nennen [...]“ (Maturana und Varela 1987, 50, kursiv im Original).

Auch an anderen Stellen macht Maturana deutlich, daß gerade die *autopoietische Organisation* es ist, die uns berechtigt, von lebenden Systemen zu sprechen. Als Beispiele führt er immer wieder, wie im zweiten Kapitel dargelegt, die Zelle an. Zellen sind aber nicht die einzigen Objekte, mit denen sich die Biologie zu beschäftigen hat und die Frage scheint angebracht, welcher Status z.B. vielzelligen Organismen zuzuschreiben ist. Maturana erklärt, daß er Systeme, die Zellen als Bestandteile ihrer Struktur umfassen, „Metazeller“ nennt, und diese dürfen eben aufgrund dieser Bestandteile als *autopoietische Systeme* zweiter Ordnung be-

---

<sup>16</sup> Maturana benutzt in diesen Definitionen dann plötzlich wieder vieldeutige umgangssprachliche Ausdrücke: Die Zelle „sieht das Molekül“; die Interaktionen besitzen einen „sehr stabilen“ Charakter; die Umwelt determiniert Systeme nicht, sondern „löst Verhalten aus“. Solche Beispiele finden sich überall, gepaart mit Tautologien (z.B. Maturana und Varela 1987, 85ff.) und sprachlichem Obskurantismus („Sprache ist ein fortdauernder Prozeß, der aus dem In-der-Sprache-Sein besteht [...]).“).

zeichnet werden. Damit erübrigt sich für ihn offensichtlich auch die Erklärung, inwiefern solche Organismen durch diese begriffliche Übertragung auch ihr Status als Lebewesen zugesprochen werden kann, so als ob die namentliche Verwandtschaft das System schon *per definitionem* lebendig werden läßt. Irritierend wirkt dann aber die folgende, oben schon angeführte Aussage:

„[Organismen] bestehen aus autopoietischen Entitäten, obwohl sie in einem strengen Sinn zugleich auch nicht autopoietisch sind [in einem strengen Sinne sind sie es nicht; wozu dann das „auch“ J.D.P.?]. Denn sie bestehen nicht aus verschiedenen Komponenten und sind kein Netzwerk der Selbstproduktion. Sie sind etwas anderes“ (Maturana in Riegas und Vetter 1990, 37).

Aber was? Nimmt man Maturana ernst und bezeichnet nur solche Systeme als lebendig, für die er eine autopoietische Organisation postuliert, dann kann man nach dem letzten Zitat wohl auch nicht mehr behaupten, daß vielzellige Organismen lebende Systeme seien. Welcher Status ihnen zuzuschreiben ist, bleibt unklar. Allein die Übernahme der Terminologie reicht nicht aus, um diese klassifikatorische Lücke zu schließen. Auf diese Weise wird kein Begründungszusammenhang geliefert, der nach der Leugnung der autopoietischen Organisation von vielzellige Organismen aufzeigen kann, wie diese sinnvoll als Lebewesen oder lebende Systeme bezeichnet werden dürfen. Jedenfalls nicht, solange man das Kriterium der autopoietischen Organisation aufrechterhält.

Diese theoretische Unzulänglichkeit spiegelt sich auch in der Problematik der sogenannten „Phänomenbereiche“: Maturana bezeichnet verschiedene Bereiche der Beobachtung und Beschreibung als unterschiedliche Phänomenbereiche, da die Betrachtungsobjekte der jeweiligen Bereiche eine unterschiedliche „Phänomenologie“ „erzeugen“ (was immer das bedeutet). Er trennt zum Beispiel den Bereich des Operierens der Bestandteile einer Einheit vom Bereich der Einheit als Ganzes. Diese beiden Bereiche sind „überschneidungsfrei“ und Phänomene des einen Bereichs können nicht durch Phänomene des anderen Bereichs „erzeugt“ werden. So können z.B. Verhalten und neurophysiologische Phänomene nicht „[...] durch Bezugnahme aufeinander erklärt werden [...]“ (Maturana 1985b, 257, zitiert nach Nüse et al. 1991, 137; ebenso Maturana und Varela 1987, 148). Die Trennung von Beschreibungsbereichen kann sinnvoll sein, aber Maturana setzt sich beständig über sie hinweg: Die

Definition von Zellen als lebende Systeme (Bereich der Einheit) beruft sich *explizit* auf den Bereich der *Bestandteile* der Zelle. Auf diese Weise wird eine Eigenschaft der *Einheit als Ganze* (nämlich lebendig zu sein) durch das Operieren der *Bestandteile der Einheit* erklärt. Genauso wird die Unabhängigkeit der Farbwahrnehmung (etwas was das denkende und wahrnehmende Subjekt und Individuum betrifft) von Umweltreizen unter Bezugnahme auf die Struktur determiniertheit des Nervensystems erklärt. Diese Form der Erklärung (über verschiedene Phänomenbereiche hinweg) ist aber unzulässig (nicht mein Nervensystem, sondern *ich sehe* und *höre* etwas), wie Maturana nicht müde wird zu betonen. Dann darf aber auch die Eigenschaft von vielzelligen Organismen, lebendig zu sein (was auch Maturana nicht leugnet), nicht mehr durch die Autopoiese der Bestandteile der Organismen erklärt werden (vgl. Nüse et al. 1991), jedenfalls nicht, wenn Maturanas Diktum der überschneidungsfreien Bereiche ernst genommen wird.

### **3.3 Autonomie**

1. Autonomie läßt sich nur unzureichend durch Autopoiese begründen.

Der Begriff der Autonomie wird, wie Maturana behauptet, in seinem üblichen Sinn verwendet und bedeutet, daß ein System seine eigene Gesetzlichkeit spezifiziert. Eine solche Definition von Autonomie schafft in diesem Kontext mehr Fragen als sie beantwortet, denn was soll es bedeuten, daß eine Zelle ihre eigene Gesetzlichkeit spezifiziert? Man könnte sagen, daß eine Zelle nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten *funktioniert* und daß ihr diese Funktionsweise eine gewisse Unabhängigkeit von Schwankungen der Umweltbedingungen erlaubt. Gerade die Gesetzmäßigkeit des Funktionsablaufes steht für die Zelle aber *nicht* zur Disposition, vielmehr vollzieht sich ihr Operieren *nach diesen Gesetzen*, ohne daß die Zelle die *Gesetze selbst* beeinflussen könnte. Maturana betont, daß Zellen strukturdeterminiert sind, daß also jeder Folgezustand vom vorherigen Systemzustand abhängig ist. Gerade diese Determination läßt aber den Begriff der Autonomie unangebracht erscheinen, da er die Möglichkeit der Freiheit ausschließt, jedenfalls was den gesetzmäßigen Funktionsablauf betrifft, denn dieser liegt jenseits der Autonomie der Zelle und ermöglicht ihr erst eine relative Unabhängigkeit. Vielleicht

meint Maturana hier aber lediglich, daß es Gesetze gibt<sup>17</sup>, die es ermöglichen, daß Zellen existieren, die eine gewisse Umweltunabhängigkeit aufweisen und deswegen auch unter wechselnden Bedingungen überleben. Diese Autonomie des lebenden Systems ergibt sich nach Maturana aus seiner autopoietischen Organisation (s.o.). Das scheint aber nicht zu bedeuten, daß autopoietisch organisierte Systeme dann auch tatsächlich autonom *sind*, denn Maturana und Varela schreiben:

„Die Organismen wären demnach Metasysteme mit Komponenten von minimaler Autonomie [...]“ (a.a.O., 216)

In Organismen, deren Komponenten autopoietische Systeme (Zellen) sind, weisen eben diese Systeme nun lediglich „minimale Autonomie“ auf, *obwohl* sie autopoietisch organisiert sind. Autopoiese scheint also *doch* nicht alleiniger Garant für Autonomie zu sein, so daß der Zusammenhang der beiden Konzepte hier nicht mehr einsichtig ist und Maturana, wenn nicht einen Widerspruch, so doch eine Erklärungslücke hinterläßt (vgl. Hejl 1990, 233).

Es wird sich zeigen, ob vielleicht das Konzept der Struktur determiniertheit ein Kandidat für die Autonomie lebender Systeme sein kann.

### **3.4 Struktur determinismus und instruktive Interaktion**

1. Aus dem Struktur determinismus läßt sich die Nicht-Steuerbarkeit eines Systems nicht folgern.

Auch für den Begriff der Struktur determiniertheit lassen sich verschiedene Bedeutungszusammenhänge im Werk Maturanas rekonstruieren, so daß es schwer fällt, den relevantesten auszuwählen oder festzulegen, welche Kernaussage durch diese These getroffen werden soll. Es scheint aber eine Interpretation naheliegend, die von einem Beispiel Maturanas für die Unmöglichkeit „instruktiver Interaktion“ ausgeht, welches von Maturana häufig angeführt wird. Dieses Beispiel ist das des König Midas, der Gegenstände durch die Berührung seines Fingers in Gold verwandeln konnte. In diesem Fall der Interaktionsrelation legt ein Interaktant vollständig die Struktur des anderen Interaktanten fest, ohne daß

---

<sup>17</sup> Z.B. die (mehr oder weniger) bekannten Gesetzmäßigkeiten für biochemische Reaktionen, wie die Synthese von Proteinen oder die Energiegewinnung in den

dessen Struktur für diesen Vorgang von Bedeutung wäre. Diese Möglichkeit soll für strukturdeterminierte Systeme jedoch ausgeschlossen sein, denn ein

„[...] strukturspezifiziertes [strukturdeterminiertes, J.D.P.] System besitzt [...] einen strukturspezifizierten Bereich von Störungen [...]“ (Maturana 1996a, 94).

Das bedeutet, daß die Strukturveränderungen (und damit auch die möglichen „Störeinträge“), die ein System erfahren kann, abhängig sind von seiner Struktur. Diese Aussage läßt sich sehr viel schlichter und trivialer formulieren durch die Aussage, *daß ein System nichts kann, was es nicht kann!* Ein System kann also nicht *jede beliebige* Strukturveränderung durchlaufen und deshalb kann auch nicht ein Interaktant einseitig festlegen („determinieren“) welche Strukturveränderung dem anderen Interaktanten wiederfährt. König Midas kann also in einem Universum der Strukturdeterminiertheit nicht jedes beliebige Objekt dazu zwingen, zu Gold zu werden, weil diese Strukturveränderung unter Umständen nicht zum „Verhaltensbereich“ des betreffenden Objekts gehören könnte. In diesem Sinne ist übrigens *jedes* Objekt des uns bekannten Universums strukturdeterminiert (was Maturana selbst betont: „Als Wissenschaftler können wir nur mit *strukturell determinierten* Einheiten umgehen“ (Maturana und Varela 1987, 107, kursiv im Original). Nach dieser Rekonstruktion sagt die These des „Strukturdeterminismus“ also etwas über die Grenzen der Systemveränderung aus, aber sie sagt nichts darüber, was sich *innerhalb* des Bereichs möglicher Systemveränderungen ereignen kann. Was ergibt sich daraus für die Frage nach der Steuerbarkeit<sup>18</sup> von Systemen? Sofern ein bestimmtes „Verhalten“, eine bestimmte Reaktion zum Verhaltensbereich eines Systems gehört, ist eine diesbezügliche Steuerbarkeit nicht ausgeschlossen. Eine Lampe, die über einen

---

Mitochondrien.

<sup>18</sup> Ich nenne ein System dann steuerbar, wenn in Abhängigkeit von bestimmten Reizen und bestimmten Systemzuständen bestimmte Systemreaktionen eintreten und dieses Verhältnis eine Regelmäßigkeit aufweist. Außerdem müssen a) mir diese Regelmäßigkeit und die Systemzustände bekannt sein und ich muß b) über Mittel verfügen, um mit dem System im Sinne der Steuerungsabsicht wechselzuwirken (z.B. nutzt es mir wenig, wenn ich Fernsehen möchte und mein Fernseher nur über die Fernbedienung eingeschaltet werden kann, ich diese aber verloren habe). Steuerbarkeit existiert aber nicht unbedingt immer als *vollständige* Steuerbarkeit. Ich werde mich dann auf eine *tendenzielle* Steuerbarkeit beschränken. Die Steuerungsmöglichkeit wird eingeschränkt, weil die oben angeführten Bedingungen nicht hinreichend erfüllt sind. Tendenzielle Steuerbarkeit ist nicht scharf abgrenzbar von Nicht-Steuerbarkeit.

Knopf zum Anschalten verfügt und an das (funktionierende) Stromnetz angeschlossen ist, geht tatsächlich an, wenn ich den Knopf betätige. Ein Auto wird sich in Bewegung setzen wenn ich es gestartet habe und Gas gebe, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind (wie z.B. Räder, eine Benzinleitung, Treibstoff, Gang eingelegt, etc.; das Auto Beispiel findet sich bei Maturana und Varela 1987, 107). Sollte das Auto keine Benzinleitung besitzen, gehört „Losfahren“ unter den üblichen Bedingungen aber nicht zu seinem Verhaltensbereich (vgl. Dettmann 1998)<sup>19</sup>. Steuerbarkeit wird also begrenzt durch Kontextfaktoren, Randbedingungen, zu denen *auch* der Verhaltensbereich des Systems gehört, *aber sie wird durch Struktur determiniertheit nicht prinzipiell ausgeschlossen!*

Außerdem *ermöglicht* unter anderem die Determiniertheit eines Systems die Möglichkeit seiner Steuerbarkeit, da ein zufälliges, nichtdeterministisches System nicht im Sinne einer Steuerung beeinflusst werden könnte.

Auch die zu große Komplexität eines Systems (z.B. einer Zelle), die das Wissen um regelhafte Zusammenhänge erschwert oder verunmöglicht, stellt keinen *prinzipiellen* Hinderungsgrund, sondern eine *praktische* Erschwernis<sup>20</sup> (bisweilen sogar den praktischen Ausschluß) der Steuerung und Prognostizierbarkeit dar<sup>21</sup>. Wenn Maturana also von der Unmöglichkeit „instruktiver Interaktion“ spricht, dann formuliert er einen trivialen Sachverhalt lediglich neu, ohne dabei etwas über die Steuerungsmöglichkeiten auszusagen, die den vorhandenen Verhaltensbereich des Systems betreffen. Gerade dieser Bereich ist aber für Steuerungsphänomene interessant (denn meistens möchte ich mit meinem Auto *fahren* und erwarte nicht, daß es sich durch Betätigung des Schalthebels in ein Klavier verwandelt).

---

<sup>19</sup> Im biologisch-medizinischen Bereich kann nur aufgrund der (tendenziellen) Steuerbarkeit überhaupt so etwas wie die Behandlung von Krankheiten erforscht und durchgeführt werden. Auch z.B. Hypnoseinduktion setzt tendenzielle Steuerbarkeit voraus.

<sup>20</sup> So gibt es auch deterministische Systeme, die nicht steuerbar sind. Dazu zählen z.B. Systeme, die sich im Zustand des deterministischen Chaos befinden. Hier ist aber die Komplexität der entscheidende Faktor, da durch sie bei jeder Unschärfe in der Kenntnis des Systemzustands eine Steuerung verunmöglicht wird. Diese Systeme gehorchen nämlich durchaus den Naturgesetzen, aber minimale Veränderungen ihrer Zustände können aufgrund ihrer Komplexität zu praktisch unabsehbaren Folgen führen.

<sup>21</sup> Diese *erkenntnistheoretische* Hürde kann auch in der Weise verstanden werden, daß Steuerungswissen zu den notwendigen *Randbedingungen* der Steue-

2. Die Betonung des Unterschieds zwischen „Auslösen/Perturbieren“ und „Bestimmen/Verursachen“ entsteht aus der unzureichenden Beachtung vorhandener wissenschaftstheoretischer Konzepte.

Die oben angesprochenen Kontextfaktoren der Steuerung (z.B. eine vorhandene Lampe, das Stromnetz, eine Steckdose, etc.) können theoretisch als eine *Menge von Bedingungsaussagen* beschrieben werden. Die Folgen einer Interaktion (das Licht geht an), können als *Konsequenzaussagen* beschrieben werden. Diese Konsequenzaussagen werden dann auf die Bedingungsaussagen zurückgeführt und zwar auf die *gesamte Menge der Bedingungsaussagen*. Dies stellt in extrem geraffter Form das Kausalitätsverständnis der analytischen Philosophie dar. Wenn Maturana nun davon spricht, daß die Umwelt Verhalten „auslöst“, aber nicht „bestimmt“, dann läßt sich das „ausgelöste Verhalten“ auf die *Menge der Kontextfaktoren* zurückführen. Hebt man *einen besonderen Teil* dieser Menge hervor (‘Weil ich auf den Knopf drückte‘...), stellt dies eine Verkürzung aus pragmatischen Gründen dar, denn als Ursache darf nur die gesamte Menge angesprochen werden (vgl. Hucklenbroich 1990, 116). Die These Maturanas, daß die Umwelt die Konsequenzen einer Interaktion für das System nicht bestimmen kann, daß keine verursachende Beziehung vorliegt, ist damit abzuschwächen. Es ist durchaus sinnvoll von „Verursachung“ zu sprechen, sofern man den Kausalitätsbegriff der analytischen Philosophie beachtet und nicht ein *einzelnes*, hervorgehobenes Ereignis (‘Weil ich auf den Knopf drückte‘...) mit dem *Gesamtzusammenhang* der vorliegenden Bedingungen verwechselt.

### **3.5 Zusammenfassung**

Steuerung wird, sofern sie praktisch umsetzbar ist, gerade auch durch Struktur determiniertheit ermöglicht. Außerdem sagt Struktur determiniertheit *nichts* über die meisten praktisch relevanten Steuerungsmöglichkeiten aus. Schließlich beachtet Maturana in seiner Verursachungskonzeption nicht die Arbeit der analytischen Wissenschaftstheorie. Es kann festgehalten werden, daß das Konzept der Struktur determiniertheit keinen der Ansprüche einlösen kann, die Maturana in seiner Theorie entwickelt.

### 3.6 Das Nervensystem

Maturanas Aussage, daß im Organismus kein Werbeverhalten (Balzverhalten) sondern lediglich ein Abfolge von Zustandsveränderungen stattfindet (s.o.) ist natürlich trivial. Sie verdeutlicht aber eine beständig anzutreffende Strategie: „Vom Standpunkt des Gehirns“ (Roth 1996, 232) zu argumentieren. Weil das Gehirn nur mit internen Zuständen interagiert, gibt es keine Repräsentationen der Außenwelt und keine Informationsaufnahme.

„Es ist eine große Versuchung, über das Nervensystem so zu reden wie über ein stabiles System mit Input. Ich lehne diese Redeweise ab, da sie die Sache vollkommen verfehlt: sie führt nämlich die durch unseren Eingriff als Beobachter verursachte Verzerrung in die Erklärung von Systemen ein, deren Organisation als vollständig selbstreferentiell verstanden werden muß. Was in einem lebenden System vor sich geht, entspricht dem Geschehen bei einem Instrumentenflug [...]“ (Maturana 1982, 74f.; kursiv d.d.V.).

Wie Maturana oben behauptet hat, gibt es für den Piloten (der in der Analogie das Gehirn darstellt) in seinem Flugzeug weder einen Flug noch eine Landung. Der Pilot hat keine Vorstellung von der Außenwelt, er hält lediglich seine Instrumente konstant (Das Gehirn interagiert mit internen Zuständen). Es gibt für ihn keine Repräsentationen der Umwelt. Für ihn gibt es nur seine Anzeigergeräte. Auch für das Gehirn gibt es keine Repräsentationen und keine Umwelt. Für das Gehirn gibt es nur das Konstanthalten gewisser Relationen.

Genau dieses Vorgehen nennt man einen *inkonsequenten Perspektivenwechsel* (vgl. Nüse et al. 1991). Denn für das Gehirn „gibt es“ gar nichts. Es gibt kein Gehirn, keine Relationen und keine relative Aktivität von Nervenzellen. Es gibt auch keine Geschlossenheit. Der Pilot „weiß“ nicht einmal, daß er existiert. Alle diese Beschreibungen können nur von einem Beobachter vorgenommen werden. Aber gerade *dieser* Beobachter kann auch die Korrelation von Außenweltereignissen und Nervenzellaktivität feststellen. Er kann feststellen, daß spezielle Zellen des visuellen Kortex nur auf bestimmte optisch dargebotene Reize reagieren<sup>22</sup>, er kann

---

<sup>22</sup> Für die Erforschung der Zellen in der Sehrinde höherer Wirbeltiere erhielten David Hubel und Torsten Wiesel 1981 den Nobelpreis. Sie entdeckten, daß es Zellen im visuellen Kortex gibt, die hochselektiv nur auf bestimmte optisch dargebotene Stimuli reagieren. Einige reagieren z.B. nur bei Kanten gleicher

feststellen, daß bestimmte Ganglienzellen bei ganz besonderen Reizkonstellationen auf wohldefinierte Weise reagieren (vgl. Thompson 1992). All dies kann *nur* der Beobachter feststellen, weil nur *er* Zugang zu Systemreaktionen *und* Umweltstimuli hat und all dies berechtigt ihn zu der Annahme, daß das Gehirn ein informationsverarbeitendes System ist. Diese besondere Position des Beobachters gibt Maturana auch zu (Maturana 1996a, 106ff.), aber er etikettiert solche Beschreibungen als Verzerrungen, denengegenüber seine *eigenen* Beschreibungen, anscheinend unverzerrt, erfassen „[...] was in einem lebenden System vor sich geht [...]“ (s.o.).

Wenn Maturana behauptet, Repräsentationen könnten nicht existieren, weil das Nervensystem eben nur mit internen Zuständen umgeht, dann übersieht er dabei, daß „*Repräsentation von etwas*“ eine zweistellige Relation ist. Das Vorliegen einer solchen Relation kann also *per definitionem* nur von einem Beobachter festgestellt werden, der Zugang zu beiden Relata (System und Umwelt) hat. Diese Beschreibung dann als verzerrt zurückzuweisen, eben weil sie von einem Beobachter vorgenommen wurde, übersieht, daß eine Beschreibung „aus Sicht des Gehirns“ vollkommen sinnlos ist. Gleichzeitig privilegiert Maturana dadurch seine *eigene* Beschreibung allen anderen gegenüber als die „zutreffendere“ ohne Gründe dafür anzugeben oder seine Argumentation zu relativieren; denn auch Maturana befindet sich „nur“ in einer „verzerrenden“ Beobachterposition.

Maturanas Verallgemeinerung der Unabhängigkeit von Wahrnehmung und Umweltreizen muß als schlichtes Wunschdenken entlarvt werden. Maturanas eigene Experimente beziehen sich nur auf den Bereich der Farbwahrnehmung<sup>23</sup> und selbst *wenn* diesbezügliche Schlußfolgerungen auch nur wahrscheinlich wären, so ist für andere Sinnesmodalitäten gerade auch das Gegenteil gezeigt worden.

---

Orientierung, andere nur bei bestimmten Winkeln des dargebotenen Reizes. Jerome Lettvin entdeckte eine Klasse von Ganglienzellen in der Froschetina, die nur auf kleine, sich unregelmäßig bewegende Objekte reagiert. Er nannte dieses rezeptive Feld einen „Fliegendetektor“.

<sup>23</sup> Er untersuchte die Aktivität von Ganglienzellen in der Retina von Tauben und korrelierte sie mit Farbnamen. Die Konsequenzen, die er aus diesen Untersuchungen zieht, ignorieren alle möglichen alternativen Konzepte der Farbwahrnehmung und beruhen auf vorschnellen Interpretationen der Befunde (dazu Riegas 1990).

### **3.7 Fazit**

Die Grundkonzepte der Autopoiesetheorie weisen erhebliche Definitions- und Erklärungslücken auf. Sie stellen eine Interpretation verschiedener Untersuchungen dar, besitzen aber keine direkte empirische Fundierung. Viele Begriffe werden widersprüchlich verwendet und führen zu logischen Ungereimtheiten. Die Argumentation Maturanas verabsolutiert dessen Perspektive beziehungsweise ignoriert alternative Beschreibungsmöglichkeiten ohne dafür hinreichende Begründungen zu liefern. Etliche Aussagen sind trivial und verfehlen die in Frage stehenden Sachverhalte.

Sowohl die Herangehensweise Maturanas an die Frage der Kognition („vom Standpunkt des Gehirns“) als auch seine Argumentation für die „Geschlossenheit“ des Nervensystems sind der Problemstellung unangemessen und verkennen die Argumente, die für die „Offenheit“ des Nervensystems sprechen<sup>24</sup>.

Die vorgestellte Theorie kann an keinem Punkt überzeugen und wird ihren eigenen Ansprüchen nicht gerecht. Ihre Sprache ist unklar und verfehlt ein naturwissenschaftlich verwertbares Niveau. Das mag einer der Gründe sein, warum sie in den Biowissenschaften so wenig verbreitet ist

Gleichzeitig stellt sie einen der Hauptbezugspunkte systemischer Theoriebildung dar.

#### *Summary*

*„The systemic“ in systemic therapy.* – This article deals with the theory of autopoietic systems and its reception by systemic authors. In the first part the theses of the theory of autopoietic systems are discussed and critically reflected. In the second part the logical consistency of the reception of this theory in the field of systemic therapy is discussed and questioned.

---

<sup>24</sup> Wobei gerade die moderne Hirnforschung den konstruktiven Aspekt der Reizverarbeitung betont.

# „Systemisches“ systemischer Therapie

*Übersicht:* Nachdem im ersten Teil dieses Artikels die Theorie autopoietischer Systeme dargestellt und kritisiert wurde, wird im vorliegenden Teil die Sinnhaftigkeit und Folgerichtigkeit der Rezeption dieser Theorie im Bereich systemischer Therapie anhand einiger Beispiele diskutiert und problematisiert.

## TEIL 2

### 4 Systemische Theoriebildung

#### 4.1 Einführung

Die Autopoiesetheorie stellt aus Sicht der systemischen Therapie eine Metatheorie dar. Sie ist fachfremd und wird, wie in der Einleitung bereits angedeutet wurde, als Quelle von heuristischen Modellen genutzt. Dieses Vorgehen sollte sich behutsam gestalten, sofern beabsichtigt ist, argumentative Stringenz und Klarheit zu bewahren. Die verschiedenen Geltungsbereiche einer Theorie oder eines Modells sollten reflektiert werden und die jeweilige Übertragung von Konzepten oder Schlußfolgerungen aus bestimmten Gegenstandsbereichen auf andere Gegenstandsbereiche bedarf der Rechtfertigung und kritischen Reflexion. Ich vertrete nun die These, daß eben diese Aspekte der Theoriebildung von systemischen Autoren, was die Autopoiesetheorie betrifft<sup>25</sup>, so gut wie gar keine Beachtung finden. Dieser Effekt ist so „universell“, daß ich mich wundere, warum er meines Wissens heute so selten Beachtung findet.

Es gibt mehrere sinnvolle Möglichkeiten, sich einer Kritik an der Rezeption der Theorie der Autopoiese im Bereich systemischer Therapie zu nähern. Zum Beispiel wäre eine historische Herangehensweise denkbar, die den Verlauf der Integration und entsprechende Mängel aufzeigt. Aus Platzgründen ist diese Möglichkeit hier aber nicht durchführbar. Ich möchte vielmehr anhand eines Falles exemplarisch einige Kritikpunkte aufzeigen und im Anschluß daran mehrere Texte anderer Autoren schlaglichtartig in den Blick nehmen, so daß induktiv ein Bild der vorherrschenden Rezeptionshaltung entstehen soll. Hier muß die Darstel-

---

<sup>25</sup> Ich beschränke mich hier nur aus pragmatischen Gründen auf diese Theorie. Auch für die Rezeption anderer metatheoretischer Entwürfe läßt sich m.E. der gleiche Effekt aufzeigen.

lung allerdings lückenhaft bleiben und die Akzeptanz der *generalisierten* Thesen wird nicht notwendig aus den angeführten Texten folgen können. Dennoch wird sich eine Tendenz abzeichnen.

Abschließend möchte ich aufzeigen, welche Motivationen unter Umständen zu der Rezeption dieser Theorie geführt haben und welche Konsequenzen sich aus den diskutierten Problemen ergeben können.

#### **4.2 „Wie lasse ich meine Bulimie verhungern“, Marget Gröne (1997)**

„Die aktive Aufrechterhaltung lebender Systeme und aller lebenden Strukturen (nicht nur symptomatischer) ist ein ständiger Prozeß der Selbstschaffung und Selbsterhaltung des Organismus, den H. Maturana und F. Varela auf der biologischen Ebene als *Autopoiese* bezeichnet haben [...] Das Konzept der Autopoiese beschreibt den [...] Prozeß, durch den lebende Systeme ihre Gestalt erhalten [...] Die Handlungen, Tätigkeiten, Wirkungsweisen eines lebenden Systems wirken auf es selbst zurück. Das lebende System selbst, nicht die Umwelt oder irgendwelche Ursachen in der Umwelt, sorgt dafür, daß es seine Form erhält und behält [...] Nicht nur körperliche Prozesse, sondern auch das Verhalten, die Wirklichkeitskonstruktion eines Menschen und sein soziales System lassen sich jeweils als autonome, operational geschlossene und selbstorganisierende Systeme beschreiben“ (Gröne, 1997, 42f., kursiv im Original).

Bereits der erste Satz birgt mehrere Überraschungen. Zunächst differenziert Gröne begrifflich zwischen lebenden Systemen und „lebenden Strukturen“, deren Aufrechterhaltung ein Selbstschaffungs- und Selbsterhaltungsprozeß des Organismus ist. Was genau lebende Strukturen von lebenden Systemen unterscheidet bleibt aber unklar und wird an keiner Textstelle geklärt. Es ist davon auszugehen, daß Gröne die Termini synonym verwendet. Das Verblüffende ist nun, daß auch „symptomatische“ Strukturen (wie z.B. bulimisches Verhalten, a.a.O., 41) zur Klasse der *lebenden* Strukturen gerechnet werden. Das bedeutet, daß nicht nur Organismen oder Zellen leben, sondern auch Verhaltensweisen. Eine Seite später bekräftigt Gröne, daß sich auch „[...] die lebende Struktur, in diesem Fall ein bestimmtes Bild der Welt im Kopf eines Menschen, autopoietisch bzw. selbst geschaffen [...]“ aufrechterhält. Aber nicht nur dieses ist lebendig, auch „Lebende Systeme, wie Individuen oder Familien entwickeln sich beständig“ (a.a.O., 41). An dieser Stelle lohnt sich das Innehalten. *Was* zählt Gröne zur Klasse der lebenden Systeme? Individuen, Familien, Verhaltensweisen und Bilder in den Köpfen von Men-

schen. Inwiefern sinnvoll, auch unabhängig von der Autopoiesetheorie, von z.B. Verhaltensweisen als lebenden Systemen gesprochen werden kann, ist sehr fraglich (zu dieser Thematik verweise ich auf das weiter unten folgende Zitat von Varela). Bezieht man sich aber ausdrücklich auf Maturanas Theorie und kennzeichnet Systeme als lebende Systeme, dann muß diesen Systemen auch eine autopoietische Organisation zugesprochen werden, sie stellen also ein Netzwerk der Produktion von Bestandteilen dar (s.o.), das einen Rand ausbildet und eben dieses Netzwerk im Produktionsprozeß erschafft. Ebenso wie lebende Systeme sind sie operational geschlossen. *Was das aber in Bezug auf Familien, Verhaltensweisen und Bilder bedeuten soll, ist völlig unklar.* Es ist z.B. nicht geklärt, worin das Netzwerk der Selbstproduktion einer Familie besteht, was der Rand einer Verhaltensweise oder ihre operationale Geschlossenheit ist. Letztere war<sup>26</sup> als zirkulärer, mechanischer Produktionszusammenhang definiert, wobei in festgelegter Reihenfolge immer *dieselben* Produkte entstanden. Davon kann bei Familien oder Verhaltensweisen aber nicht die Rede sein<sup>27</sup>; und worin der *mechanische Produktionszusammenhang* besteht, läßt sich ebenso nicht sinnvoll rekonstruieren. Das liegt daran, daß Gröne die Art und Weise des Produktionszusammenhangs völlig ignoriert. Es ist nur schwer verständlich, wenn für das Entstehen einer Verhaltensweise oder einer familiären Interaktion von *mechanischen* Zusammenhängen gesprochen werden soll, die z.B. im Bereich chemischer Reaktionen anzutreffen sind. Auch die Kennzeichnung dieser „Systeme“ als selbsterschaffend oder selbsterhaltend ist befremdlich. Was soll es bedeuten, daß Verhalten selbsterschaffend ist? Zudem sieht sich auch Gröne mit den logischen Fallstricken der Selbsterschaffung (siehe Kapitel 3.2.1.) konfrontiert, ohne dies zu thematisieren.

Maturana selbst bestreitet sogar die autopoietische Organisation von vielzelligen Organismen<sup>28</sup> Gröne kennzeichnet aber geradezu inflationär

---

<sup>26</sup> Der ersten Rekonstruktion für den Fall molekularer Produktionsnetzwerke folgend.

<sup>27</sup> Auch in der Rekonstruktion für den Fall des Nervensystems ist der Begriff in diesem Kontext sinnlos. Es läßt sich für die zirkuläre Abfolge von Neuronengruppen, die nach Durchlaufen eines Zirkels wieder die Ausgangsneuronengruppe beeinflussen, kein Analogon in Grönes Text ausmachen.

<sup>28</sup> Obwohl er dadurch, wie in Kapitel 3.2.2. dargelegt, in Erklärungsnot kommt: denn lebende Systeme sollen autopoietisch organisiert sein, vielzellige Organismen dagegen sollen *nicht* autopoietisch organisiert sein; dennoch nennt er auch sie lebendig. Wollte man Grönigs Argumentation irgendwie retten, müßte man ihr wohl unterstellen, daß sie sich in ihrem Begriff des „Lebendigen“ auf Maturanas widersprüchliche Auslegung für vielzellige Organismen beruft, denn

fast alle menschlichen Phänomene als autopoietisch organisiert, selbsterschaffend und operational geschlossen. Sie führt auch die „Selbstorganisiertheit“ von Wirklichkeitskonstruktionen und sozialen Systemen an. Selbstorganisiertheit wird von Maturana in seiner Autopoiesetheorie aber gar nicht als Merkmal lebender Systeme erwähnt. Sie ist, jedenfalls was Zellen betrifft (die bisher noch die aussichtsreichsten Kandidaten für eine autopoietische Organisation<sup>29</sup> darstellen), gerade eine *unzutreffende* Beschreibung der bekannten Phänomene, wenn man die übliche Definition von Selbstorganisation zugrunde legt (die ich Kapitel 3.2.1. skizzierte). Auch hier läßt Gröne aber im Unklaren, was mit „Selbstorganisiertheit“ gemeint sein soll. Das Offenlassen von notwendigen Definitionen stellt eine konsequente Strategie in Grönes Text dar, so daß aufgrund der Unterbestimmung von Termini die Trennschärfe von Begriffen wie „Selbsterschaffung“, „Selbsterhaltung“ und „Selbstorganisation“ kaum noch gegeben ist.

Wie Gröne selbst sagt, haben Maturana und Varela das Autopoiesekonzept *auf biologischer Ebene* entwickelt und dessen Termini beziehen sich auf biologische Zusammenhänge. Die Übernahme des Vokabulars in den Bereich der *menschlichen Phänomene (Soziales/Kognition)* stiftet Verwirrung und ignoriert sogar die *ausdrücklichen* Bemerkungen Maturanas zur Notwendigkeit der Trennung von verschiedenen Phänomenbereichen. Gröne setzt sich über diese Ratschläge hinweg und übernimmt das biologische Vokabular. Sie postuliert die Existenz entsprechender Zusammenhänge, ohne daß sie ihre Beispiele in Übereinstimmung mit Maturanas Theorie bringt. Wenn sie, wie eingangs zitiert, den Selbstschaffungs- und Selbsterhaltungsprozeß lebender Systeme als einen den Organismus betreffenden Vorgang beschreibt, dann beraubt sie sich aber sogar *selbst* der Möglichkeit einer sinnvollen Übertragung, denn der Beschreibungsbereich des menschlichen Lebens auf der Ebene von Familie, Vorstellungsbildern, Verhalten, Wirklichkeitskonstruktionen und sozialen Systemen ist völlig verschieden vom biologischen Beschreibungsbereich des Organismus<sup>30</sup>. Abschließend möchte ich Maturana zur

---

so müßte für „lebende Systeme“ nicht automatisch auch die autopoietische Organisation folgen. Sie beruft sich aber an keiner Stelle darauf, im Gegenteil, sie spricht gleich zu Beginn von „Autopoiese“. Außerdem wäre durch diese Deutung ihrer Argumentation lediglich eine *überdeutliche Unklarheit* durch eine *verdeckte Unklarheit* ersetzt.

<sup>29</sup> Wenn man überhaupt gewillt ist, eine solche angesichts der logischen Schwierigkeiten noch postulieren zu wollen.

<sup>30</sup> Vielleicht meint Gröne „Organismus“ aber auch in einem ganzheitlichen

Möglichkeit der Übertragung seines Autopoiesekonzepts in den Bereich sozial-kognitiver Phänomene zitieren:

„Man suggeriert nämlich [...], daß der Begriff der Autopoiesis etwas zu unserem Verständnis der sozialen Systeme beiträgt, was – wie ich behaupte – nicht der Fall ist“ (Krüll, Luhmann und Maturana 1987, 12; zitiert nach Kriz 1997, 86f.).

„Ich würde [...] sagen, daß es sich *bei einer Familie bestimmt nicht* um ein autopoietisches System handelt [...] Stellen wir uns einmal vor, daß die Komponenten, so wie Niklas Luhmann [ein Soziologe, J.D.P.] es will, ‚Kommunikationen‘ sind. Nehmen wir einmal an, daß sich das machen läßt. Dann muß ich in einem Raum von ‚Kommunikationen‘ zeigen können, daß da ‚Kommunikationen‘ herumschwirren. Das meine ich nicht spöttisch, sondern ernst“ (Maturana 1990, 38; zitiert nach Kriz, a.a.O., kursiv d.d.V.).<sup>31</sup>

Maturana spricht sich selbst also *ausdrücklich* und unmißverständlich *gegen* die Übertragung in den Bereich sozialer Phänomene aus. Nach meinen Ausführungen sollte es deutlich geworden sein, daß sich die Schwierigkeiten, die Maturana in diesem Zitat für den Begriff „Kommunikationen“ sieht, auch für die von Gröne benutzten Begriffe ergeben. Gröne verwendet diese Terminologie also eindeutig *nicht* in Maturanas Sinn.

Interessant ist auch, was Gröne über die Autonomie lebender Systeme sagt. Diese besteht für sie darin, daß für das lebende System die

„[...] Ziele systemintern festgelegt sind, [und] es die Gesetze seines Verhaltens in seinen internen Strukturen programmiert trägt. Lebende Systeme [...] sind ‚struktur determiniert‘ [...] Das bedeutet, daß Interaktionen mit der Umwelt in lebenden Systemen nicht bestimmte Strukturveränderungen festlegen, sondern lediglich [...] auslösen. [...] Lebende Systeme sind grundsätzlich nicht berechenbar und es gibt weder Zwangsläufigkeit noch verlässliche Vorhersagbarkeit [...] Aus der Struktur determiniertheit lebender Systeme ergibt sich also die *Unmöglichkeit instruktiver Interaktion*“ (a.a.O., 43, kursiv im Original).

„Es ist nicht möglich, in ein Lebewesen Informationen einzugeben und festzulegen, wie beispielsweise bei einem Computer: Computer sind nach dem Prinzip Input-Transformation-Output konstruiert. Diese Art der Interaktion läßt sich am besten mit dem Begriff ‚Instruktion‘ kennzeichnen. Lebende, struktur determinierte

---

Sinne. Doch auch hier bleibt die Frage nach der Sinnhaftigkeit der Übertragung bestehen.

<sup>31</sup> Gröne rekurriert nicht auf Luhmann. Der Gang des Arguments bleibt aber der gleiche. An dieser Stelle kann leider weder eine Kritik von Luhmanns Maturana-Rezeption noch eine Luhmann immanente Kritik geleistet werden.

nierte Systeme sind in diesem Sinne nicht instruierbar“ (a.a.O., 275).

Diese Bemerkungen müssen zunächst verwirren. Von den „Zielen“ eines Systems spricht Maturana meines Wissens an keiner Stelle. Im Gegenteil, er stellt die Sinnhaftigkeit von *funktionalen Beschreibungen* (also z.B. von Ausdrücken wie Zweck, Relevanz, Bedeutung, Funktion, Signifikanz usw.) lebender Systeme in Abrede<sup>32</sup>, zumindest was ihr internes Operieren betrifft. Gröne spricht aber von „Zielen“ und „Programmierung“ der „Gesetze“ des „Verhaltens“ durch interne Strukturen. Abgesehen davon, daß diese Formulierungen unklar sind und *New-Age Floskeln* ähneln, steht ihr Vokabular in direktem Widerspruch zu den Ideen Maturanas. Dieser möchte nämlich jegliche Beschreibung interner Systemvorgänge von einer Sprache befreien, die sich auf Zwecke und Ziele eines Systems bezieht<sup>33</sup>. Es ist zunächst unverständlich, was Gröne meint, wenn sie sagt, daß Verhaltensgesetze in der Struktur programmiert sind. Wenn sie damit auf genetische Informationen anspielt, steht sie in krassem Widerspruch zu Maturanas Ansätzen, der eben diese Redeweise versucht zu eliminieren<sup>34</sup>. Außerdem vertritt niemand mehr ernsthaft die Ansicht, daß die Verhaltensweisen z.B. eines Menschen sich vollständig auf „genetische Programme“ zurückführen lassen. Diese Position wäre auch unvereinbar mit der systemischen Ausrichtung der Therapeutin Gröne. Sie muß also etwas anderes im Sinn haben und sich auf die Struktur determiniertheit von lebenden Systemen beziehen. Sie gibt zunächst auch eine mit Maturana konform gehende Definition von Struktur determiniertheit, scheint daraus aber die Unberechenbarkeit dieser Systeme zu folgern. Sie meint damit, daß es keine „verlässliche Vorhersagbarkeit“ von lebenden Systemen gibt. Zunächst muß dazu gesagt werden, daß sich aus der Struktur determiniertheit gerade *nicht* die Unberechenbarkeit eines Systems folgern läßt, wie ich im dritten Kapitel dargelegt habe. Vielmehr ist Berechenbarkeit (und Steuerbarkeit) überhaupt nur möglich auf der Basis von Struktur determiniertheit. Die Grenzen der

---

<sup>32</sup> „Relevanz’, ‘Bedeutung’, ‘Funktion’ [...] sind [...] Ausdrücke die auf den beobachtbaren Interaktionsbereich der autopoietischen Einheit verweisen und nicht auf seine internen autopoietischen Zustandsveränderungen“ (Maturana 1985, 152, zitiert nach Nüse et al.).

<sup>33</sup> Der sogenannten teleonomen Beschreibung.

<sup>34</sup> „Wir haben oft sagen hören, daß die Gene die »Information« enthalten, die ein Lebewesen spezifiziert. Dies ist aus [...] fundamentalen Gründen falsch [...]“ (Maturana und Varela, 1987, 78).

Vorhersagbarkeit werden nicht durch die *Strukturdeterminiertheit* eines Systems, sondern durch seine Komplexität und die zur Verfügung stehenden Erkenntnismöglichkeiten gezogen. Gröne leitet die Unberechenbarkeit also aus der falschen Prämisse ab.

Sie zieht dann, wie Maturana, den Schluß, daß mit lebenden Systemen nicht „instruktiv interagiert“ werden kann. Sollte die Autorin hier denselben Begriff von instruktiver Interaktion haben wie Maturana, kann aufgrund der Ähnlichkeit der Schlußfolgerungen hier dieselbe Argumentation gegen die These der Nicht-Steuerbarkeit strukturdeterminierter Systeme wie in Maturanas Fall angewendet werden. Nicht-Instruierbarkeit bedeutet dann lediglich, daß ein System nicht zu jedem beliebigen Verhalten „instruiert“ werden kann. Für die Möglichkeit von Steuerung und gezielter Beeinflussung ist damit aber noch nichts ausgesagt.

Grönes Beispiel für instruktive Interaktion sollte aber beachtet werden: Sie sagt, daß es nicht möglich ist, „in ein Lebewesen Information einzugeben und festzulegen, wie beispielsweise bei einem Computer“. Abgesehen davon, daß der Satz unvollständig ist, ist er ein schönes Beispiel für die Komplizierung von Binsenweisheiten<sup>35</sup>. Nun erklärt Gröne, daß Computer nach dem Input-Output Prinzip funktionieren, und daß sich die Informationseingabe in einen Computer als Instruktion kennzeichnen läßt. Wenn ich also auf meiner Tastatur ein „H“ eingebe, dann sehe ich, wenn ich das richtige Programm und die richtige Verarbeitungsebene nutze, meistens ein „H“ auf dem Bildschirm. Vielleicht ist es das, was Gröne mit „instruieren“ meint. Solche Fälle von „Instruktion“ kommen zwar oft vor, wichtig daran ist zunächst aber, daß Maturanas Definition von Instruktion eine andere war: Maturana lehnte es ab, daß ein Interaktant *einseitig* festlegen kann, was dem anderen geschieht. Kein Mensch kann (in strukturdeterminierten Universen) *einseitig* festlegen, daß sich alle Gegenstände in Gold verwandeln. Im Computerbereich bedeuten Input-Output Relationen aber gerade, daß es *auch* von dem empfangenden System abhängig ist, wie und ob meine Eingaben bearbeitet werden. Die gleiche Eingabe kann zum Beispiel abhängig vom

---

<sup>35</sup> Zum Beispiel stellt der „Nürnberger Trichter“ eine Metapher für den unmöglichen Versuch einer Informationseingabe dar. Sollte Gröne aber auf den informationstheoretischen Begriff von Information abzielen, ist es ohnehin unsinnig davon zu reden, eine abstrakt Größe wie Information in „einen Menschen eingeben“ zu wollen.

Programm zu völlig unterschiedlichen Resultaten führen.

Ein weiterer wesentlicher Einwand gegen Grönes Beispiel, der das oben gesagte ergänzt, ergibt sich aus der Tatsache, daß nach Maturana alle (wissenschaftlich untersuchbaren) Objekte strukturdeterminiert sind. Und wie schon mehrfach dargelegt wurde, ergibt sich, folgt man Maturana, aus dieser Strukturdeterminiertheit die „Nicht-Instruierbarkeit“ von Systemen. Wenn man ein Beispiel für strukturdeterminierte Systeme aus dem technischen Bereich sucht, dann bietet sich *vorbildhaft* der Computer an, dem dann eben *auch* die „Nicht-Instruierbarkeit“ zugesprochen werden muß. Grönes Behauptung, daß Computer instruierbar seien, muß dann aber zurückgewiesen werden, will man nicht den grundlegenden Zusammenhang von „Nicht-Instruierbarkeit“ und Strukturdeterminiertheit aufgeben. Diesen Sachverhalt betreffend verlieren Computer damit übrigens ihre spezifische Differenz zu lebenden Systemen. Gröne muß also vorgeworfen werden, daß ihr Beispiel für „Instruktion“ und die daraus abgeleitete besondere Stellung lebender Systeme sich aus ihrer Argumentation *gerade nicht* ergibt, sofern sie damit Maturanas Begriff im Blick hat. Die Verdeutlichung von „Instruktion“ anhand eines Beispiels aus dem Computerbereich scheint also nicht sinnvoll zu sein.

Nun folgen die relevanten Schlußfolgerungen Grönes für den therapeutischen Bereich:

„Aus den obigen Überlegungen zur Dynamik, Autonomie und Strukturdeterminiertheit lebender Systeme ergeben sich folgende Konsequenzen für die Therapie: Zunächst bedeutet es, Abschied zu nehmen von der Idee, bestimmte Ergebnisse vorhersagen und erreichen zu wollen oder zu können. Kein – auch noch so erfahrener – Therapeut kann einseitig bestimmen, wie ein Klient, eine Familie, sich verhalten, was sie denken und tun soll [...] Therapeuten können zwar möglichst günstige Bedingungen für Veränderung und Entwicklung schaffen – hierin liegt ihre Aufgabe und Verantwortung –, sie können aber weder das Ziel und die Art der Veränderung noch den Zeitpunkt für Entwicklung einseitig festlegen oder kontrollieren, und dadurch findet ihre Verantwortung gleichzeitig ihre Grenzen“ (Gröne 1997, 44).

*1. Die Idee aufgeben, bestimmte Ergebnisse vorhersagen zu wollen oder zu können.*

Zunächst sollten die Prämissen geklärt werden: Den Autonomiebegriff hatte Gröne in ihrer unklaren Herleitung als Folge der Strukturdetermi-

niertheit lebender Systeme angesehen. Insofern sind zwei ihrer drei Prämissen äquivalent zu verwenden (Autonomie gleich Strukturdeterminismus). Die Dynamik eines Systems rekonstruiere ich als sein autopoietisches Funktionieren.

Es ist fraglich, ob die Konzeption der *autopoietischen Organisation*, die sich schon im biologischen Kontext als anzweifelbar erwies, sinnvoll auf den Beschreibungsbereich menschlicher Kognition und Interaktion übertragen werden kann. Maturana selbst schließt diese Organisation bereits für Organismen aus (s.o.). Varela, den Gröne auch anführt, glaubt, daß es „[...] auch an den Haaren herbeigezogen [wäre], wollte man soziale Interaktionen als Produktion von Bestandteilen beschreiben. [...] Nach meinen bisherigen Überlegungen glaube ich, daß solche Vorschläge auf Kategorienfehlern beruhen [...]“ (Varela 1996, 121). Gröne zeigt in ihrer Übertragung an keiner Stelle die Übertragungsbedingungen auf, sie läßt den Zusammenhang mit dem ursprünglichen Konzept im Unklaren. Wenn aber bereits der Status der Systemdynamik unklar ist (ist es autopoietisch oder nicht?), ist auch unklar, inwiefern die in Frage stehende Schlußfolgerung aus ihr abgeleitet werden kann.

Die Ableitung der Unvorhersagbarkeit aus der *Strukturdeterminiertheit* ist nun in zweifacher Hinsicht fragwürdig. Zum einen stellt die Übertragung dieses Konzepts auf die Kognitions/Verhaltensebene wieder eine unbegründete und ungerechtfertigte Vermischung von Beschreibungsbereichen dar. Aus der Strukturdeterminiertheit des biologischen Systems Mensch darf die Strukturdeterminiertheit des kognitiv-behavioralen Systems Mensch nicht ohne weiteres gefolgert werden, sofern sie überhaupt gefolgert werden darf. Hier ist eine ausführliche Begründung von Nöten, die Gröne nicht liefert. Doch auch wenn die gleiche Eigenschaft gefolgert werden dürfte, was wäre damit gewonnen? Es bleibt das Problem bestehen, daß Strukturdeterminiertheit *gerade nicht die Unmöglichkeit von Vorhersagbarkeit bedeutet*. Wenn Vorhersage überhaupt möglich ist, dann ist Strukturdeterminiertheit ihre notwendige Voraussetzung. Das gilt sowohl für die physische als auch für die psychische Ebene, sofern man, wie Gröne, von einer Übertragbarkeit ausgeht. Die Unmöglichkeit (bzw. Schwierigkeit) des Unterfangens der Vorhersage ergibt sich im therapeutischen Kontext vielmehr aus der geradezu unendlichen Komplexität menschlicher Lebewesen. Gröne würde aber wieder den oben thematisierten Ableitungsfehler begehen, wollte sie

Unvorhersagbarkeit aus Strukturdeterminiertheit folgern. Doch warum betont Gröne die Unvorhersagbarkeit überhaupt? Dies wird deutlicher werden, wenn ihre zweite Konsequenz erläutert worden ist

2. *Die Idee aufgeben, bestimmte Ergebnisse erreichen zu können oder zu wollen.*

Dies klingt zunächst wie therapeutischer Fatalismus. Welchen Begriff man auch immer von Psychotherapie haben mag, wenn therapeutisches Handeln nicht die Absicht haben kann, auf bestimmte Ergebnisse zu zielen oder sie erreichen zu können, dann ermangelt es jeder Sinnhaftigkeit: Denn wenn ich die Möglichkeit einer intendierten Wirkung von vornherein ausschließe, werde ich auch damit aufhören, überhaupt intendiert wirken zu wollen. Doch Gröne hat etwas anderes im Sinn. Sie will Allmachtsphantasien relativieren und ad absurdum führen. Therapeuten können nicht einseitig festlegen, was Klienten denken und tun. Sie können nicht einseitig den Therapieverlauf bestimmen. Hier bekommt der Aspekt der Unvorhersagbarkeit seine Relevanz, denn wenn Therapeuten in der Lage wären, die Ergebnisse bestimmter Handlungen vorherzusagen, könnten sie Menschen fast beliebig manipulieren, ihre Grenze würde lediglich durch ihre Interventionskompetenz gesteckt. Anders formuliert: *Sie könnten Klienten steuern*. Dies ist, so meint Gröne, aufgrund der Strukturdeterminiertheit lebender Systeme unmöglich. Aber auch hier gilt das bisher Gesagte: Nicht-Steuerbarkeit läßt sich aus Strukturdeterminiertheit nicht folgern. Strukturdeterminiertheit *erfaßt* die Problematik der Manipulation völlig unzureichend, weil sie sich lediglich mit der Frage nach *beliebigen Strukturveränderungen* beschäftigt, den Bereich *möglicher* Strukturveränderungen aber unberührt läßt. Ich sage damit nicht, daß innerhalb des Bereichs möglicher Veränderungen vollständige Steuerung praktisch realisierbar ist, ich meine aber, daß diese Möglichkeit durch Grönes Argumentation für den Bereich therapeutischer Interaktion eben *nicht ausgeschlossen* wird, wie sie behauptet.

Wenn Gröne fordert, daß Therapeuten günstige Bedingungen für Veränderungen schaffen sollen und können, gesteht sie zu, daß bestimmte therapeutische Verhaltensweisen angebrachter („günstiger“) als andere sein können. Dies ist aber genau der Sachverhalt, der durch den Begriff der *tendenziellen* Steuerbarkeit in den Blick rückt. Es wird heute kaum noch jemand behaupten wollen, daß vollständige Steuerbarkeit und Manipulation menschlichen Verhaltens und Denkens allgemein oder auch im psy-

chotherapeutischen Bereich möglich sind. Diese Einsicht ist weit verbreitet<sup>36</sup>. Aber es gibt etliche Belege dafür, daß psychotherapeutische Beeinflussung generell *wirksam* ist und bezüglich ihrer Wirksamkeit indikationsspezifisch zwischen verschiedenen Behandlungen differenziert werden kann. Die tendenzielle Steuerbarkeit stellt sich dar als mehr oder weniger effektive und effiziente Behandlung durch verschiedene therapeutische Methoden<sup>37</sup>. Daß Therapeuten bisweilen immer noch so reden, als ob *diese oder jene Intervention* oder diese oder jene Strategie zum Erfolg geführt hätte, also eine *eindeutige* Kausalbeziehung zwischen therapeutischer Handlung und gezeigter Verhaltensänderung herzustellen versuchen, beruht auf der im dritten Kapitel (3.4.2.) angesprochenen Verwechslung von Einzelereignis mit der Gesamtmenge der Kontextfaktoren (z.B. die weiteren Entwicklungen und Vorfälle im Leben des Klienten, das Setting der Therapie, Einfluß von Freunden und Bekannten auf den Klienten etc.).

Grönes Darstellung mangelt es an begrifflicher Klarheit, sie argumentiert stellenweise widersprüchlich und die Konsequenzen, die sie aus Maturanas Konzept für die psychotherapeutische Interaktion zieht, sind zumeist falsch hergeleitet. Zudem weisen sie eine geradezu erschreckende Banalität auf, setzt man sie in Relation zum begrifflichen Aufwand, der für ihre „Begründung“ inszeniert wurde.

Bevor ich zu einer zusammenfassenden Darstellung und generalisierten Kritik komme, möchte ich noch weitere Beispiele für die Rezeption der Gedanken Maturanas geben. Im folgenden beziehen sich die Seitenangaben immer auf den behandelten Text.

### ***4.3 Weitere Beispiel verschiedener Autoren***

#### **„Systemische Beratung und Psychotherapie“<sup>38</sup>**

1. „Man sollte sich vor einem wissenschaftlichen Enthusiasmus hüten, der versucht, autopoietische Prozesse in anderen – nicht-biologischen – Systemen, z.B. sozialen Systemen, bzw. lebenden Teilsystemen wie dem Nervensystem als gegeben vorauszusetzen“ (118).

---

<sup>36</sup> Selbst hartgesottene Psychiater und Verhaltenstherapeuten gehen kaum von der vollständigen Steuerbarkeit eines Menschen aus.

<sup>37</sup> Wirksamkeit meint hier aber nicht: ausschließliche Verursachung. Insofern kann man, solange man sich nur auf ein einzelnes Ereignis bezieht, durchaus Maturana zustimmen, wenn er metaphorisch von „Verstörung“ spricht, die nur einen besonderen Faktor des Gesamtzusammenhangs darstellt.

<sup>38</sup> Von Klaus Mücke (1998).

2. „Da Menschen, aber auch soziale Systeme, autopoietisch organisiert sind und es aus diesem Grunde – wie wir bereits festgestellt haben – keine instruktive Kommunikation geben kann, haben Psychotherapeut/inn/en nur die Möglichkeit, solche Umweltbedingungen zu schaffen, die auf die Psyche eines anderen Menschen (ver-)störend/perturbierend wirken, wodurch das System seinen problemaufrechterhaltenden Gleichgewichtszustand verläßt [...]“ (120).
3. Operational geschlossene Systeme können nach Maturana zwar von außen angeregt [...] werden, es kann aber nicht vorhergesagt werden, wie sie auf solche Irritationen reagieren“ (117).
4. „Intervenierte nur dann, wenn du abschätzen kannst, daß deine Intervention die Wahrscheinlichkeit einer ziieldienlichen und lösungsförderlichen Veränderung erhöht!“ (122).
5. „Nach Maturana ist es für Lebewesen, die auch als strukturdeterminierte Systeme beschrieben werden können, unmöglich, instruktiv zu kommunizieren. [Es folgt ein Maturana Zitat, J.D.P.] [...] Für die Systemische Beratung gilt folgendes: **Nichts, was auch immer ich tue, kann mir die Gewißheit geben, daß ein anderer Mensch, von dem ich etwas verlange, das Gewünschte auch ausführt**“ (110, Hervorhebung i.O.).

Zunächst noch kritisch, gibt Mücke zwei Seiten später diese Haltung auf und kennzeichnet bereitwillig auch Menschen und soziale Systeme als autopoietisch. Und weil sie das sind, kann natürlich auch *die Psyche* eines Menschen nur „verstört“ werden, instruktive Kommunikation<sup>39</sup> ist nicht möglich. Mücke begeht hier wieder den bekannten Übertragungslapsus: Nur weil *Zellen* angeblich autopoietisch sind, kann für das ganzheitliche „System“ Mensch noch lange nicht dasselbe gefolgert werden. Auch kann nicht vorhergesagt werden, wie Systeme auf solche Irritationen reagieren (3.), dennoch soll der Berater/Therapeut nur intervenieren, wenn er die Veränderungswahrscheinlichkeit der Intervention *abschätzen* kann (4.). Wenn aber nicht vorhergesagt werden kann, wie auf Irritationen reagiert wird, und wenn Berater nur verstören können, dann kann wohl auch die Veränderungswahrscheinlichkeit der Verstörung nicht abgeschätzt werden, schon gar nicht wenn nur *lösungsdienliche* Interventionen erlaubt sind. Diese Forderung ist unrealistisch, selbst wenn man sie aus ihrem widersprüchlichen Kontext herauslöst. Schlußendlich stellt Mücke die gute, aber triviale Behauptung auf, daß wir nie wissen

---

<sup>39</sup> Mücke verwendet „Kommunikation“ statt „Instruktion“.

können was passieren wird. Das läßt sich aber, wie oben gezeigt, *nicht* aus Autopoiese oder Strukturdeterminismus folgern.

#### „Systemische Therapie“<sup>40</sup>

„Für manche wirkt die Auseinandersetzung mit den Gedanken Maturanas wie ein »Schock« [...] Schockieren dürfte vor allem, daß ein Neurobiologe als Vertreter der »harten« Naturwissenschaften behauptet: [Es folgt eine Aufzählung der Kernthesen von Maturanas Kognitionstheorie, s.o., J.D.P.][...]“ (58f.).

Diese kurze Sequenz ist mir wichtig, weil sie aufzeigt, wie den Thesen Maturanas ein „Geschmack der naturwissenschaftlichen Empirie“ beigelegt wird, der ihnen durchaus nicht zukommt. Ludewig behauptet freilich nicht, daß die Thesen wissenschaftlich *bewiesen* wären, aber seine Satzkonstruktion wirkt höchst suggestiv.

#### „Systemtheoretische Grundlagen des therapeutischen Eingriffs in autonome Systeme“<sup>41</sup>

„Die Operationen eines autopoietischen Systems sind zirkulär vernetzt, führen also auf sich selbst zurück, indem die Elemente des Systems mit Hilfe der Elemente des Systems reproduziert werden. Das System arbeitet *selbstreferentiell*, indem Operationen des Systems auf Operationen des Systems verweisen“ (73f.). „Ein selbstreferentielles System erscheint [...] als gänzlich unabhängig und unbeeinflussbar von seiner Umwelt; und es muß dies auch sein [...]“ (75). „Die Ausgangslage für Interventionen in komplexe, selbstreferentielle Systeme ist dadurch gekennzeichnet, daß sich 2 [...] autopoietische Systeme gegenüberstehen<sup>[42]</sup>“ (77). „Am ehesten kann man noch sagen, daß therapeutische Intervention im Kontext therapeutischer Kommunikation diejenigen Irritationen erzeugt, die das zu therapierende System in Distanz zu seiner eigenen Selbstbeschreibung zwingt [...] Der Klient wird an der Richtschnur seiner Gefühle auf die Spur der Selbstbeobachtung seiner Operationen gesetzt; [...]“ (78).

Autopoietische Systeme sind also gleichzeitig selbstreferentielle Systeme. Selbstreferentielle Systeme sind von der Umwelt *gänzlich unabhängig und unbeeinflussbar*. Und bei Interventionen stehen sich (mindestens) zwei selbstreferentielle Systeme gegenüber. Hier kann ich aber nicht mehr rekonstruieren, warum Interventionen im besonderen oder Psy-

---

<sup>40</sup> Von Kurt Ludewig (1995).

<sup>41</sup> Von Helmut Wilke (1997).

<sup>42</sup> Wilke meint wohl Therapeut und Klient(en). Auch hier: Vermischung der

chotherapien im allgemeinen noch stattfinden sollten. Denn das betreffende System (der Klient) ist von seiner Umwelt ja *gänzlich unabhängig und unbeeinflussbar!* Akzeptiert man diese Prämisse, dann sehe ich keine Möglichkeit, wie daraus nicht die völlige Willkür gefolgert werden könnte. Bei Gröne konnten Therapeuten nichts *einseitig* festlegen; bei Wilke scheinen sie aber überhaupt keine Rolle mehr spielen zu können, denn sie stellen für das System lediglich Umwelt dar und diese hat, nach Wilke, keine Einflußmöglichkeit. Diese These führt aber nicht nur in die Negation therapeutischen Wirkens, sie stellt m.E. auch ethisch eine fragwürdige Position dar. Durch diese Verabsolutierung der Autonomie eines Menschen kann nur zu schnell übersehen werden, daß eine pragmatische Beeinflussbarkeit unleugbar existiert<sup>43</sup>. Vermutlich würde hier eingewendet werden, daß dies keine *instruktive* Beeinflussung ist, sondern daß lediglich Kontextfaktoren vorliegen, die bestimmte Veränderungen nur „auslösen“<sup>44</sup>. Die theoretische Bewertung der Möglichkeit von Beeinflussung ist aber für deren praktische Durchführung gänzlich irrelevant. Diese Beeinflussbarkeit ist *natürlich* nicht absolut, aber sie ist vorhanden (Prinzip der tendenziellen Steuerbarkeit). Sie wird aber durch Argumentationen wie die Wilkes in den Hintergrund gerückt. Auch Wilke scheint diesen Sachverhalt nicht gänzlich umgehen zu können, spricht er doch von Irritationen, die das zu therapierende System *zwingen*, und davon, daß der Klient auf seine eigene „Fährte“ *gesetzt wird*. Die Aussage dieser Passivkonstruktion beschreibt die Autonomie des Klienten entgegen allen vorherigen Aussagen Wilkes doch wieder als eine sehr *relative*. Die vollständige Lektüre dieses Textes kann ich nur empfehlen, er ist m.E. ein Paradebeispiel von inkonsequenter und unklarer Argumentation<sup>45</sup>.

---

Beschreibungsebenen.

<sup>43</sup> Wie sie sich z.B. im Milgram Experiment und vielen anderen sozialpsychologischen Studien gezeigt hat (für Gruppen: Die Experimente von Asch, in denen er [entgegen seiner Intention] eine tendenzielle Steuerbarkeit entdeckte. Auch der Rosenthal-Effekt stellt eine tendenzielle Steuerung dar).

<sup>44</sup> Dazu meine Ausführungen in Kapitel 3.4.2.

<sup>45</sup> Z.B. im Zitat von 73f.: Zunächst zur Erläuterung des Begriffs „zirkulär“: Werden immer *dieselben* (strukturgleichen, s.o.) Elemente reproduziert, oder nur Elemente der gleichen Klasse (wie im Falle der neuronalen Zustände, die ja nicht immer strukturgleich sind, sondern nur zur selben Klasse gehören)? Und was bedeutet „mit Hilfe“? Werden Systemelemente *ausschließlich* durch Systemelemente produziert, oder werden sie lediglich, neben anderen, nicht zum System gehörenden Elementen, in den Produktionsprozeß involviert? Auch die Definition von Selbstreferentialität bleibt höchst unklar: Was soll es bedeuten, daß Operationen aufeinander „verweisen“?

#### ***4.4 Zusammenschau und Schlußbemerkung***

Die vorgestellten Texte geben Anlaß zu erheblicher Kritik. Auf einer grundlegenden Ebene läßt sich festhalten, daß die Übertragung der Theorie autopoietischer Systeme nicht sehr sorgfältig durchgeführt wird. An verschiedenen Stellen werden ihre Thesen verkürzt oder falsch wiedergegeben. Auch die hier nicht berücksichtigten Textstellen weisen eklatante Mißverständnisse auf<sup>46</sup>. Viel wichtiger ist aber, daß die hier aufgeführten systemischen Autoren Maturanas Theorie ohne eine besondere Begründung der Berechtigung ihres Vorgehens in den Bereich der Psychotherapie übertragen und sich damit über die Intentionen des Urhebers hinwegsetzen. Systemische Texte beeindruckten vordergründig oft durch ihr hochkomplexes Vokabular, das für viele Kliniker zunächst unverständlich ist. Es wird geradezu ein Feuerwerk von Begriffen und wissenschaftlich anmutenden Ausdrücken abgebrannt und ein Kaninchen nach dem anderen wird aus dem Hut der Autopoiese gezogen. Strukturdeterminiertheit und Autopoiese finden sich plötzlich überall wieder, so daß man sich fragen könnte, wie denn vor Maturana Theoriebildung überhaupt möglich war. Die Schlußfolgerungen, die anschließend für den klinischen Bereich gezogen werden sind aber oftmals, wie die hier vorgestellten Fälle zeigen, mehr als banal: Man kann nicht, gottgleich, die Menschen vollständig steuern. Andererseits führen gewisse Argumentationsgänge zu Konsequenzen, die den Fokus relevanter Fragestellungen geradezu verschleiern. Das Problem therapeutischer Manipulation, deren Nutzung, Rechtfertigung und Grenzziehung, entzieht sich einem theoretischen Zugang, der vollständige Autonomie postuliert. Dieser Standpunkt reduziert die Problematisierung therapeutischer Verantwortlichkeit durch Überbetonung der Unmöglichkeit polarer Alternativen: der praxisrelevante Aspekt wird sich für Kliniker gerade in den Bereichen *jenseits* vollständiger Manipulation ergeben. Die Motivation zu dieser Vorgehensweise sehe ich zweifach begründet: Maturana lieferte mit seiner Behauptung, daß Strukturdeterminierte System nicht instruierbar seien, die Möglichkeit einer Abkehr von falsch verstandenen behavioristischen

---

<sup>46</sup> So sagt Mücke: „Maturana selbst hat das Nervensystem als autopoietisches System beschrieben“ (Mücke 1998, 118). Mücke liefert nun ein Zitat Maturanas, in dem allerdings an keiner Stelle das Wort „Autopoiese“ auftaucht. Maturana hat sich an anderer Stelle sogar ausdrücklich dagegen ausgesprochen, das Nervensystem als autopoietisch zu bezeichnen (Maturana in Riegas und Vetter, 37)

Machbarkeitsphantasien. Das „Leben“ wurde wieder geadelt und aus dem Zusammenhang von maschinenhaften Reiz-Reaktionszusammenhängen zurück in die Sphäre des sich über die Konditionierung erhebenden Individuums geholt. Außerdem dürften seine Thesen vordergründig eine Erklärung dafür angeboten haben, warum die bis ins kleinste Detail durchdachten „paradoxen Interventionen“ und Strategien therapeutischen Vorgehens nicht unbedingt immer erfolgreich waren. Natürlich war mit diesem Austausch wenig gewonnen, denn nun machte sich ein Biologismus breit, der das „Humane“ ebenso schlecht erfassen konnte wie das Black-Box Modell der Verhaltenswissenschaftler. Dennoch faszinierte dieses Konzept, da nun endlich die Autonomie des Menschen eine wissenschaftliche Basis finden sollte. Endlich war klar, warum Menschen nicht steuerbar waren! Man konnte die Lorbeeren der sich neu etablierenden „Leitwissenschaft“ Biologie nutzen, um die eigene Reputation zu stärken (vgl. dazu Steiner, Rössler und Wolf 1991). Noch dazu hatte die Soziologie in Niklas Luhmann einen Vertreter, der die Autopoiesetheorie auf soziale Systeme anpaßte. Und womit, wenn nicht mit sozialen Systemen beschäftigen sich denn Therapeuten? Auf diese Weise konnte sich auch Luhmann einen Stammplatz in der Rangliste der meistzitierten Autoren im Bereich systemischer Therapie sichern. In der Folge verwandten die meisten Autoren also auch Gedanken Luhmanns in ihrer Theoriebildung. Luhmann hat das Werk Maturanas rezipiert und verschiedene Thesen der Autopoiesetheorie in modifizierter Form in sein eigenes Werk übernommen, bzw. auf diesen Thesen fußend eigene Konzepte entwickelt, die sich aber inhaltlich kaum noch mit den Vorstellungen Maturanas decken (siehe z.B. das Zitat in Kapitel 4.2.). Dennoch verwendet Luhmann in beträchtlichem Umfang dasselbe Vokabular, was zu nicht unerheblicher Verwirrung führt. Inwiefern Luhmanns Rezeption sinnvoll ist, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden<sup>47</sup>. Tatsache ist, daß systemische Texte sich häufig auf beide Autoren beziehen, *ohne aber den unterschiedlichen Autopoiesebegriff zu differenzieren*<sup>48</sup>.

Anscheinend entbrannte nun ein Wettkampf darüber, wer aus dem Reigen systemischer Autoren denn das unverständlichste Buch schreiben könne. Ein reicher Sprachschatz entwickelte sich und Begriffe wie

---

<sup>47</sup> Prägnant und stichhaltig dazu Kriz (1997).

<sup>48</sup> So geht z.B. auch Wilke vor.

„Selbstorganisation“, „Selbsterstellung“, „Selbstreferentialität“ und „operationale Geschlossenheit“ wurden auf so gut wie alles angewendet. In ihrem Bemühen um wissenschaftliche Fundierung übersehen die meisten dieser Autoren meines Erachtens aber den Umstand, daß sie diese Begriffe völlig unreflektiert verwenden. So sollte man sich nicht von der Sprache dieser Texte beeindrucken lassen: Unterzieht man sie einer Mikroanalyse, kann man entdecken, daß Begriffe meistens widersprüchlich oder sogar völlig undefiniert verwendet werden. Wenn hier lediglich heuristische Modelle entwickelt würden, deren Sinn ja gerade auch darin liegt, Impulse aus anderen Gegenstandsbereichen zu empfangen, sollte man seinem Drang vielleicht nicht immer nachgeben, jeden Fachterminus als „falsch verwendet“ zu deklarieren, wie auch ich dies häufiger getan habe. Wenn aber *innerhalb* dieser Modelle Widersprüche und Unklarheiten auftreten, oder wenn Thesen übernommen werden, die schon innerhalb des *ursprünglichen Verwendungszusammenhanges* fragwürdig, unklar oder falsch sind, dann ist Kritik durchaus berechtigt. Häufig finden sich Satzungenetüme, die nach genauerer Betrachtung als unterdefiniert erscheinen oder gänzlich widersprüchlich sind. So passierte es dem Autor dieser Arbeit, daß er bei einem systemischen Kongreß auf die Frage nach mehreren wesentlichen Passagen aus einem dieser sowohl bei Luhmann als auch bei Systemikern vielzitierten „Standardwerke“ vom Referenten zu hören bekam: „Das kann ich ihnen nicht beantworten, dafür verstehe ich zuwenig von Mathematik.“ Dieses „Standardwerk“<sup>49</sup> beschäftigt sich mit der Entwicklung eines logischen Kalküls. Offensichtlich konnte der Referent, ohne in der Lage zu sein, die wesentlichen *formal-logischen Zusammenhänge* zu erklären oder zu verstehen, dennoch die Begrifflichkeit des Werkes aus seinem Kontext lösen und „virtuos“ mit ihr hantieren. Interessanterweise sollte sich der Vortrag *ausschließlich* mit dem Inhalt dieses Werkes beschäftigen.

In der Antwort dieses Referenten findet sich meiner Meinung nach einer der Schlüssel zu den vielen kryptischen Stellen in den Werken systemischer Autoren: Das Vokabular der fachfremden Entwürfe wird ohne weitere Reflexion und kritische Rechtfertigung aus dem Ursprungszusammenhang herausgelöst und häufig ohne ein tieferes Verständnis dieses Zusammenhangs in neue Kontexte versetzt (den anderen Schlüssel zu

---

<sup>49</sup> George Spencer-Browns „Laws of Form“, (Spencer-Brown 1969).

entsprechend rätselhaft formulierten Textstellen<sup>50</sup> stellt meines Erachtens die angesprochene Unschärfe dar.)

Auffällig ist auch, in welchem geringem Umfang sich ein Verweis oder eine Diskussion sozialpsychologischer Untersuchungen in Büchern systemischer Autoren findet

Die systemische Therapie hat sich in ihrer Entwicklung dann zunächst auch weniger um eine wissenschaftliche Fundierung ihrer *Praxis* gekümmert, so daß sie das methodische und inhaltliche Niveau (orthodoxer) wissenschaftlicher Evaluation, das bei anderen Therapieschulen vorhanden ist<sup>51</sup>, noch nicht ganz erreicht hat. Sie legte viel eher Wert auf eine Fundierung und „erkenntnistheoretische Verortung“ ihrer *Theorie*. Die Ergebnisse dieses Vorhabens sollten aber nicht unkritisch akzeptiert werden.

In diesem Aufsatz habe ich deswegen versucht, den Widerspruchsgeist und die kritische Einstellung bezüglich systemischer Theoriebildung zu wecken und zu begründen.

### ***Ausblick***

Der Rekurs auf die Autopoiese-Theorie als grundlegende Metatheorie für systemische Therapie ist eine „Lösung“ im Bereich der Theoriebildung, die eine andere „Lösung“ verhindert. Der Gewinn, der aus diesem Unterfangen gezogen wird ist zweifelhaft, der Preis, der bezahlt wird hoch. Man entäußert sich nämlich in weiten Teilen der Möglichkeit, aus der systemischen Praxis ein fundiertes Modell *für die systemische Praxis* zu gewinnen. Die Praxis als *Ausgangs- und Zielebene* der Theoriebil-

---

<sup>50</sup> Dazu ein Beispiel aus Ludewig (1995, 110): „»Mitglied« steht nicht für Mensch, sondern für eine sozial konstituierte Einheit. Mitglieder sind als rekursive »Operatoren« aufzufassen, die den Kommunikationsprozeß prägen und festigen. Sie emergieren aus der Kommunikation und verändern sich fortwährend, selbst wenn sie »trivialisieren« erscheinen. Mitglieder sind auf sich selbst zurückwirkende, »nicht-triviale Operatoren« im Sinne von Foersters und bestehen, solange der von ihnen konstituierte Prozeß anhält.“

<sup>51</sup> Natürlich darf gerade von systemischer Seite die orthodoxe Psychotherapieforschung nicht kritiklos übernommen werden. So entstanden in den letzten Jahren durchaus Ansätze zu einer alternativen Therapieforschung (hierzu empfehle ich Werke von Schiepek). Dennoch ist ein häufiges Argument von systemischer Seite (das oft auf Kongressen und Fortbildungen anzutreffen ist), daß systemische Therapie sich (im Gegensatz zu anderen Verfahren) durch ihre Effizienz auszeichnet. Der faktische, empirische Boden auf dem diese, teilweise in Polemik gegen andere Therapieschulen ausartende Argumentation ruht, ist aber nicht so tragfähig, wie er bisweilen präsentiert wird. Als informative Einführung empfehle ich Schlippe/Schweitzer (1997).

dung nutzbar zu machen und eine *eigenständigere* Theorie zu entwerfen, wäre ein Weg, den es sich lohnen würde zu gehen, wie ich denke. Der Bezug auf die „schillernde“ Metatheorie läßt anscheinend die Chance in den Hintergrund treten, systemische Praxis *selbst* als originäre Quelle weiterer Theoriebildung zu nutzen. Unter Umständen würde man die „faszinierende“ Terminologie der Autopoiese einbüßen müssen, aber man gewänne die Möglichkeit einer empirischen Orientierung, die die systemische Therapie *selbst* als *faszinierende* Quelle der Begründung nutzen könnte und daraus eine Theorie sui generis entstehen lassen würde.

Diesem Ansatz folgend würde die Autopoiese-Theorie für systemische Therapeuten dann vielleicht nur noch als mehr oder weniger brauchbare *Metapher* auftauchen, mit der stattfindende Therapie-Praxis beschrieben würde und deren Vorteil in ihrer wirklich *offenen* Begrifflichkeit läge.

### *Summary*

„*The systemic*“ in systemic therapy. – In the second part of this article the logical consistency of the reception of the theory of autopoietic systems in the field of systemic therapy is discussed and questioned through several examples. Finally alternatives in systemic therapy development are offered.

### BIBLIOGRAPHIE

- Baumann, Z. (1996): *Moderne und Ambivalenz*. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch Verlag GmbH.
- Böse, R. & Schiepek, G. (1989): *Systemische Theorie und Therapie*. Ein Handwörterbuch. Heidelberg: Asanger.
- Braitenberg, V./Hosp, I. (Hg.)(1994): *Evolution. Entwicklung und Organisation in der Natur*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Dell, P. F. (1986): *Klinische Erkenntnis*. Dortmund: verlag modernes lernen.
- Dettmann, U. (1998): *Der radikale Konstruktivismus. Anspruch und Wirklichkeit einer Theorie*. Unveröffentlichte Doktorarbeit. Mannheim.
- Dress et al. (1986): *Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*. München.
- Finke, P. (1985): *Empirizität allein genügt nicht*. SPIEL, 4, 71-97.

- Fischer, H. R. (Hg.)(1993): Autopoiesis: eine Theorie im Brennpunkte der Kritik. 2., korrigierte Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Fischer, H. R. (1993a): Information, Kommunikation und Sprache. In: Fischer, H.R. (Hg.)(1993).
- Gröne, M. (1997): Wie lasse ich meine Bulimie verhungern?: Ein systemischer Ansatz zur Beschreibung und Behandlung der Bulimie. 2. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Hejl, P. M. (1990): Soziale Systeme: Körper ohne Gehirne oder Gehirne ohne Körper? Rezeptionsprobleme der Theorie autopoietischer Systeme in den Sozialwissenschaften. In: Riegas, V. & Vetter, Chr. (Hg.)(1990).
- Hucklenbroich, P. (1990): Selbstheilung und Selbstprogrammierung. Selbstreferenz in medizinischer Wissenschaftstheorie und Künstlicher Intelligenz. In: Riegas, V. & Vetter, Chr. (Hg.)(1990)
- Kriz, J. (1997): Systemtheorie: eine Einführung für Psychotherapeuten, Psychologen und Mediziner. Wien: Facultas-Univ.-Verl.
- Krüll, M., Luhmann, N. & Maturana, H. R. (1987): Grundkonzepte der Theorie autopoietischer systeme. *Z. f. systemische Therapie*, 5, 4-25.
- Ludewig, K. (1995): Systemische Therapie. 3. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Ludewig, K. (1996): Systemische Therapie in Deutschland. *Familiendynamik. Interdisziplinäre Zeitschrift für systemorientierte Praxis und Forschung*. 21. Jahrgang 1996, Heft 1, 95-115.
- Luhmann, N. (1984): Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luisi, P.-L. & Varela, F. (1989): «Self-replicating Micelles: A Chemical Version of a Minimal Autopoietic System». *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 19, 633.
- Maestro, M. (1994): Modelle zum Ursprung des Lebens. In: Braitenberg, V./Hosp, I. (Hg.)(1994).
- Maturana, H. R. & Varela, F. (1987): Der Baum der Erkenntnis. Bern: Scherz.
- Maturana, H. R. (1982): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. *Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn.
- Maturana, H. R. (1985): Die Organisation des Lebendigen: eine Theorie der lebendigen Organisation. In: Maturana, H.R. (1982).
- Maturana, H. R. (1985): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. *Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn.
- Maturana, H. R. (1985a):  
Biologie der Sprache. die Epistemologie der Realität. In: Maturana, H. R. (1985).
- Maturana, H. R. (1985b): Repräsentation und Kommunikation. In: Maturana, H.

- R. (1985).
- Maturana, H. R. (1996a): Kognition. In: Riegas, V. & Vetter, Chr. (Hg.)(1990).
- Maturana, H. R. (1996b): Was ist Erkennen? Mit dem Kolloquium „Systemtheorie und Zukunft“. Herausgegeben und mit einem Essay zur Einführung von R. zur Lippe. Durchg. Taschenbuchausgabe. München.
- Maturana, H. R. (1998): Biologie der Realität. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Mücke, K. (1998): Systemische Beratung und Psychotherapie – eine pragmatischer Ansatz -. Berlin: Ökosysteme- Verlag.
- Nüse, R., Groeben, N., Freitag, B., Schreier, M. (1991): Über die Erfindung/en des Radikalen Konstruktivismus: Kritische Gegenargumente aus psychologischer Sicht. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Reiter, L. et al. (Hg.)(1997): Von der Familientherapie zur systemischen Perspektive. 2., vollst. überarb. Aufl. Berlin: Springer.
- Riegas, V. & Vetter, Chr. (Hg.)(1990): Zur Biologie der Kognition. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Riegas, V. (1990): Das Nervensystem – offenes oder geschlossenes System? In: Riegas, V. & Vetter, Chr. (Hg.)(1990).
- Roth, G. (1986): Selbstorganisation – Selbsterhaltung – Selbstreferentialität: Prinzipien der Organisation der Lebewesen und ihre Folgen für die Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. In: Dress et al. (1986).
- Roth, G. (1996): Autopoiese und Kognition. Die Theorie H. R. Maturanas und die Notwendigkeit ihrer Weiterentwicklung. In: Schmidt, S. J. (1996b).
- Schlippe, A. v. & Schweizer, J. (1997): Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung. 3., durchgesehene Auflage Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schmidt, S.J. (1996): Der radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs. In: Schmidt, S.J. (1996b).
- Schmidt, S.J. (Hg.)(1996b): Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. 7.Aufl.: Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Schumacher, B. (1995): Die Balance der Unterscheidung: Zur Form systemischer Beratung. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Simon, Fritz B. (1995): Die andere Seite der Gesundheit: Ansätze einer systemischen Krankheits- und Therapietheorie. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Spencer-Brown, G. (1969): Laws of Form. New York: Dutton (1979).
- Steiner, E., Rössler, E., Wolf, F. (1993): Zum Gebrauch der Theorie autopoietischer Systeme in der Familientherapie. In: Fischer (Hg.)(1993).
- Thompson, R. F. (1996): Das Gehirn. Köln: J. F. Lehmanns med. Buchhandlungen GmbH.
- Varela, F. (1996): Autonomie und Autopoiese. In: Schmidt, S.J. (1996b).
- Wilke, H. (1997): Systemtheoretische Grundlagen des therapeutischen Eingriffs in autonome Systeme. In: Reiter, L. et al. (Hg.)(1997).