

Bernhard Pörksen

## Sind soziale Systeme autopoietisch?

Im Gespräch mit Humberto R. Maturana

Humberto R. Maturana, Jahrgang 1928, studierte zunächst Medizin in Chile, dann Anatomie in England, promovierte 1958 in Biologie an der Harvard University und arbeitete danach am Massachusetts Institute of Technology (MIT). 1960 kehrte er – unterbrochen von gelegentlichen Forschungsaufenthalten im Ausland – an die Universität von Santiago de Chile zurück. Besonders bekannt wurde er durch die von ihm seit dem Ende der 60er Jahre entwickelte Theorie der Autopoiesis (Selbsterschaffung). Sie liefert ein neuartiges Merkmal des Lebendigen, das über die herkömmlichen Kriterien der Biologie – Fortpflanzung, Bewegung etc. – hinausgeht. Das Lebendige, so Humberto R. Maturana, zeichnet sich von der Amöbe bis zum Menschen durch seine zirkuläre, seine autopoietische Organisationsform aus: Lebende Systeme bilden ein Netzwerk von internen und zirkulär verwobenen Produktionsprozessen, das sie zu einer abgrenzbaren Einheit macht, indem sie sich beständig selbst erzeugen und sich auf diese Weise erhalten. Autopoietische Systeme sind autonom. Was in ihnen geschieht und was in sie überhaupt einzudringen und sie anzuregen, zu stören oder auch zu zerstören vermag, ist wesentlich durch ihre eigene zirkuläre Organisation bestimmt.

Zu Beginn der 70er Jahre arbeiteten Humberto R. Maturana und der damals auch in Chile lehrende Biologe Francisco J. Varela die Theorie der Autopoiesis weiter aus. Sie kooperierten mit Systemtheoretikern und Politikern, die unter dem gerade gewählten Sozialisten Salvador Allende das Kommunikationssystem und die Ökonomie der Republik reorganisieren wollten. 1973 kam der Diktator Pinochet an die Macht und zerstörte auch die bis dahin existente universitäre Landschaft. Zahlreiche Professoren wurden entlassen und vertrieben, andere ermordet und verschleppt. Humberto R. Maturana blieb trotz mancher Bedrohungen durch das Regime in Chile. Erst allmählich und eigentlich erst seit dem Beginn der 80er Jahre gewann dann die Theorie der Autopoiesis an Popularität; heute ist der Begriff in der Sphäre des akademischen Publikums explodiert. Er ist zu einem Synonym für eine eigengesetzliche Form der Wirklichkeitsproduktion geworden und führt in systemtheoretischen Zeitschriften und familientherapeutischen Journals, auf den Tagungen der Soziologen und den Kongressen der Medien- und Kommunikationswissenschaftler – auch gegen den Widerstand seines Erfinders – ein vitales Eigenleben. Nach wie vor arbeitet Humberto R. Maturana als Professor für Biologie und treibt die Philosophie des Erkennens auf naturwissenschaftlicher Grundlage voran: Er ist Leiter des von ihm gegründeten

Laboratoriums für experimentelle Erkenntnistheorie und Biologie der Erkenntnis an der Universität von Santiago de Chile.

**Pörksen:** Professor Maturana, die von Ihnen kreierten Begriffe zirkulieren gegenwärtig weltweit in der *Scientific Community*. Allerdings fällt auf, dass Sie einen von Ihnen erfundenen Begriff zunehmend seltener verwenden, der heute längst zu einer Zentralvokabel der Wissenschaftsgemeinde geworden ist: Autopoiesis. Wieso? Gibt es für diese Abstinenz einen tieferen Grund?

**Maturana:** Der Grund besteht schlicht darin, dass ich den Begriff nur dann gebrauche, wenn er nötig und angebracht ist. Autopoiesis bedeutet *Selbsterschaffung* und setzt sich aus den beiden griechischen Wörtern *autos* (selbst) und *poein* (produzieren bzw. erschaffen) zusammen. Das Konzept der Autopoiesis liefert die Antwort auf die Frage, was ein lebendes System ausmacht: Man hat in der Geschichte der Biologie behauptet, dass das Lebendige durch die Fähigkeit zur Fortpflanzung oder Fortbewegung, dass es durch eine bestimmte chemische Zusammensetzung, einen spezifischen Aspekt des Stoffwechsels oder irgendeine Kombination dieser verschiedenen Kriterien charakterisiert sei. Ich schlage dagegen ein anderes Kriterium vor. Wenn man ein lebendes System betrachtet, findet man stets ein Netzwerk von Prozessen oder Molekülen, die auf eine Weise miteinander interagieren, die ihrerseits zur Produktion von Molekülen führt, die durch ihre Interaktion eben dieses Netzwerk der Produktion von Molekülen erzeugen und in seinem Umfang begrenzen. Ein solches Netzwerk nenne ich autopoietisch. Wenn man also auf ein Netzwerk stößt, dessen Operationen es im Ergebnis selbst hervorbringen, hat man es mit einem autopoietischen Netzwerk und demzufolge mit einem lebenden System zu tun. Es produziert sich selbst. Dieses System ist für die Zufuhr von Materie offen, jedoch – wenn man die Dynamik der Beziehungen, die es hervorbringen, betrachtet – geschlossen. Kurzum, das Konzept der Autopoiesis verwende ich, um das Schlüsselmerkmal des Lebendigen zu beschreiben, das ist alles. Wenn es nicht um dieses Problem, sondern um andere Themen geht, dann gibt es aus meiner Sicht auch keinen Anlass, das Wort zu verwenden und über Autopoiesis zu sprechen.

**Pörksen:** Vielleicht ist an dieser Stelle ein Beispiel angebracht, das die Autopoiesis des Lebendigen in konkreter Weise vorstellbar macht. Sie haben oft von der einzelnen Zelle als einem autopoietischen System gesprochen. Können Sie dieses sehr eingängige Beispiel herausgreifen?

**Maturana:** In meiner Terminologie beschreibe ich eine Zelle als ein molekulares autopoietisches System erster Ordnung. Das heißt: Eine Zelle in ihrer Ganzheit ist bereits ein autopoietisches System; bei mehr-

zelligen Organismen handelt es sich entsprechend um autopoietische Systeme zweiter Ordnung, die ihrerseits in vielfältigen sozialen, parasitären, symbiotischen und anderen Beziehungen zu weiteren Organismen stehen. Man muss sich, grundsätzlich gesagt, verdeutlichen, dass lebende Systeme Ganzheiten bilden und eigenständige Entitäten darstellen, dass also Grenzen und Ränder nötig sind, die den Unterschied des Systems zu seiner Umgebung konstituieren. Die Besonderheit des zellulären Metabolismus besteht darin, dass er Bestandteile erzeugt, die allesamt in das Netzwerk der Transformationen, das sie hervorgebracht hat, integriert werden. So ist diese Erzeugung von Bestandteilen die Bedingung der Möglichkeit eines Randes, einer Grenze, der Membran der Zelle. Und diese Membran hat ihrerseits an den ablaufenden Transformationsprozessen ihren Anteil: Sie ist die Bedingung der Möglichkeit des Operierens eines Netzwerks von Transformationen, die das Netzwerk als Einheit erzeugt.

**Pörksen:** Das bedeutet: Die Zelle erzeugt die Membran und die Membran die Zelle.

**Maturana:** So ist es. Ohne die Grenze der Zellmembran würde sich alles in eine molekulare Brühe verwandeln und die Moleküle würden herum diffundieren. Es gäbe keine eigenständige Entität.

**Pörksen:** Diese strenge, von der Biologie her kommende Verwendung des Begriffs der Autopoiesis, für die Sie plädieren, wird von Ihren Lesern und Anhängern nicht befolgt. Im Gegenteil. Heute ist alles – die Wissenschaft, der Journalismus, das Fußballspiel und die Familie, die Kunst und die Politik, die gesamte Gesellschaft usw. – ein autopoietisches System, das nach seinen eigenen Regeln und innerhalb seiner eigenen Grenzen vor sich hin vibriert.

**Maturana:** Das stimmt. Die Leute mögen und verehren mich sehr als den Erfinder des Begriffs und des Konzepts der Autopoiesis – insbesondere dann, wenn ich nicht da bin und ihnen erzähle, was ich eigentlich gesagt habe. Wenn ich dagegen auftauche, weise ich darauf hin, für welchen beschränkten Bereich der Begriff nach meiner Auffassung gilt und welches Problem er löst. Vor ein paar Jahren lud man mich beispielsweise zu einer Tagung an die *London School of Economics* ein, die sich mit dem Problem befasste, ob sich soziale Systeme als autopoietisch begreifen lassen. Die Diskussion dauerte volle drei Tage; und am Ende bat man mich, ein paar abschließende Worte zu sprechen. Ich sagte: „Diese drei Tage, in denen ich ihren Gedanken und Gesprächen gefolgt bin, haben mich zu einer Frage geführt. Sie lautet: Welche Merkmale besitzt ein soziales System, die das Thema dieser Tagung rechtfertigen und uns auf das Problem stoßen, ob es als autopoietisch klassifiziert werden sollte oder nicht?“

**Pörksen:** Sie schlagen also - wenn ich richtig verstehen - vor, an einem anderen Punkt mit dem Nachdenken zu starten: Zuerst muss man das Soziale verstehen, um es dann genauer mit einem aus der Biologie entlehnten Begriff zu beschreiben.

**Maturana:** Ganz genau. Wenn man das Konzept der Autopoiesis benutzt, um soziale Phänomene zu erklären, verliert man eben diese aus dem Blick. Es ist der Begriff der Autopoiesis, der einen dann gefangen hält. Natürlich kann ich mich mit dem Thema beschäftigen, ob es sich bei dem Haus, in dem wir beide gerade sitzen, um ein autopoietisches System handelt. Die Art des Themas bedingt jedoch unvermeidlich, dass es die Merkmale eines autopoietischen Systems sind, die meine Reflexionen leiten. Wenn ich mich dagegen frage, was eigentlich die Entität eines Hauses ausmacht und ob seine Charakteristika dem Konzept der Autopoiesis entsprechen, dann besitze ich die Freiheit des Analysierens und Forschens. Vielleicht finde ich dann heraus, dass sich Häuser gar nicht oder eben gerade als autopoietisch beschreiben lassen. - Wer weiß?

**Pörksen:** Sind Sie sich bewusst, dass Sie die begrifflichen Fundamente von Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme zerstören? Niklas Luhmann hat in seinem Hauptwerk *Soziale Systeme* Ihren Begriff für die Gesellschaftstheorie übernommen und in der Folge die einzelnen Bereiche der Gesellschaft - Wissenschaft, Politik, Medien usw. - als die eigen- gesetzlichen Produzenten ihrer jeweiligen Wirklichkeit charakterisiert. Man feiert seitdem fröhlich eine *autopoietische Wende* der Soziologie.

**Maturana:** Während meiner Zeit als Gastprofessor in Bielefeld habe ich meine Kritik keineswegs verborgen, sondern sie in unseren zahlreichen Diskussionen artikuliert. „Danke, dass du mich in Deutschland berühmt gemacht hast“, so habe ich zu Niklas Luhmann gesagt, „aber ich stimme mit der Art, wie Du meine Gedanken verwendest, nicht überein. Ich schlage vor, dass wir mit der Frage nach den Charakteristika des Sozialen beginnen. Das Konzept der Gesellschaft geht ja historisch gesehen der Vorstellung von der Autopoiesis lebender Systeme voraus. Zuerst war von der Gesellschaft die Rede, dann - viel später - von Autopoiesis und sozialen Systemen. Das bedeutet aber, dass man sich eigentlich zu Beginn mit den für relevant erachteten Phänomenen beschäftigen sollte, die in diesen Gesellschaftsanalysen auftauchen, um sich dann zu fragen, ob sich diese genauer mit dem Begriff der Autopoiesis erfassen lassen.“

**Pörksen:** Sie warnen vor den Gefahren des Reduktionismus.

**Maturana:** Das Problem besteht einfach darin, dass Niklas Luhmann den Begriff der Autopoiesis als ein Prinzip zur Erklärung des Sozialen benutzt, das die zu beschreibenden Prozesse und die sozialen Phänomene nicht erhellt, sondern eher verdeckt. Das Konzept der Autopoiesis - verstanden als ein biologisches Phänomen - handelt von einem

Netzwerk von Molekülen, die Moleküle hervorbringen. Moleküle produzieren Moleküle, fügen sich zu Molekülen zusammen, lassen sich in Moleküle zerteilen. Niklas Luhmann geht jedoch nicht von Molekülen aus, die Moleküle erzeugen, sondern alles dreht sich um Kommunikationen, die Kommunikationen produzieren. Er glaubt, es handele sich um ähnliche Phänomene, es handele sich um eine vergleichbare Situation. Das ist nicht korrekt, denn Moleküle erzeugen Moleküle ohne fremde Hilfe, ohne Unterstützung. Aber Kommunikationen setzen Menschen voraus, die kommunizieren. Kommunikationen produzieren nur mit Hilfe von lebenden Systemen Kommunikationen. Durch die Entscheidung, Moleküle durch Kommunikationen zu ersetzen, werden die Menschen als die Kommunizierenden ausgeklammert. Sie bleiben außen vor und gelten als unwichtig, sie bilden lediglich den Hintergrund und die Basis, in die das soziale System – verstanden als ein autopoietisches Netzwerk aus Kommunikationen – eingebettet ist.

**Pörksen:** Was man dann vor sich sieht, ist ein äußerst merkwürdiges Sozialgebilde: eine Gesellschaft ohne Menschen.

**Maturana:** Das ist exakt die Form der Beschreibung, die Niklas Luhmann anfertigt. Sein Konzept ist einer statistischen Auffassung von sozialen Systemen vergleichbar: Menschen mit besonderen Eigenschaften kommen darin nicht vor. Wenn man dagegen im Alltag von sozialen Systemen spricht, sind selbstverständlich stets die einzelnen Menschen mit ihren spezifischen Merkmalen involviert, die sich natürlich über ihre Charakterisierung als ein autopoietisches Netzwerk beschweren würden – und dies auch tun, wenn sie Niklas Luhmann kritisieren. Aber warum geht er in dieser Weise vor? Er hat mir einmal gesagt, er klammere die Menschen aus seinem Theorieentwurf aus, um universale Aussagen formulieren zu können. Wenn man von Menschen spricht, so sein Argument, ließen sich universale Aussagen nicht mehr machen. Auch diese Auffassung teile ich nicht.

**Pörksen:** Bei der Systemtheorie Niklas Luhmanns könnte es sich aber auch um eine *negative Anthropologie* handeln: Über den unendlich vielgestaltigen, den nicht durch eine Beschreibung zu erfassenden Menschen schweigt man in stiller Demut und Verehrung.

**Maturana:** Das ist möglich, aber man braucht notwendig auch in einem solchen Entwurf diejenigen Menschen, die sich beklagen und die Einspruch gegen ihre Charakterisierung erheben können. Wenn man Menschen diese Möglichkeit nimmt, dann behandelt man sie als frei verfügbare Objekte; sie haben dann den Status von Sklaven, werden also zum Funktionieren gezwungen, ohne dass man ihnen die Möglichkeit der Klage zugesteht, wenn ihnen nicht gefällt, was mit ihnen geschieht. Eine derartige Behandlung und Missachtung anderer Menschen ist die gän-

gige Praxis in bestimmten Firmen, Gemeinschaften und Ländern, die das Individuum negieren. Bei einem sozialen System, das die Beschwerde und die Klage nicht gestattet und prinzipiell ausschließt, handelt es sich nicht um ein soziales System. Es handelt sich um eine Tyrannie.

**Pörksen:** Der Begriff der Autopoiesis hat nicht nur in der Wissenschaft und unter den Anhängern Niklas Luhmanns Furore gemacht, sondern gewinnt auch in der New Age-Szene an Popularität. Man kann, so glaube ich, bei den Theoretikern und den Wortführern des Neuen Zeitalters gegenwärtig einen Paradigmawechsel beobachten: Früher interessierte man sich für die moderne Physik und den Tanz der Atome. Der Physiker Werner Heisenberg, der Entdecker der Unschärferelation, und der Buddha hatten - so ging das Gerücht - ziemlich genau dieselbe Meinung vom Wesen des Seins. Die Mischreligion, die dann entstand, könnte man eine *Quantentheologie* nennen. Seit einiger Zeit heißen die neuen Stichwortgeber der New Age-Szene Gregory Bateson, Francisco Varela und: Humberto Maturana. Die Protagonisten dieser Szene - Capra & Co. - entwickeln eine ziemlich brisante Mischung aus Spiritualität und Wissenschaft, eine Art *Vernetzungstheologie*. Sie soll eine wissenschaftliche autorisierte Verehrung des Zusammenhangs fundieren.

**Maturana:** Es ist das für unsere Kultur charakteristische Problem des Reduktionismus, über das wir jetzt sprechen. - Wenn Sie für einen Moment aus dem Fenster schauen, dann sehen Sie dort draußen ein Liebespaar, eine junge Frau und einen jungen Mann, die sich küssen. Was geschieht hier? Die Antwort: Was immer hier geschieht, ereignet sich im Bereich der menschlichen Beziehungen. Natürlich kann man feststellen, dass bei diesem Austausch von Zärtlichkeiten Hormone und Neurotransmitter eine Rolle spielen; selbstverständlich lässt sich von systemischen Prozessen sprechen - das ist alles völlig korrekt, aber was sich zwischen diesen Menschen ereignet, das Gefühl ihrer Liebe, wird von einer solchen Charakterisierung nicht erreicht, nicht getroffen, man kann es nicht auf Hormone, Neurotransmitter und systemische Prozesse reduzieren. Es geht um den Fluss ihrer Beziehungen, der dem Fluss ihres Handelns Gestalt verleiht. - Wenn nun Fritjof Capra und andere eine Quantentheologie oder eine Vernetzungstheologie entwickeln und beginnen, Systeme oder Netzwerke zu verehren, dann denken und argumentieren sie reduktionistisch. Sie verflachen und verwischen alles. Sie reden nicht mehr von einzelnen Molekülen, aber nur noch von Systemen, die sie zu neuen Göttern und Objekten der Anbetung erheben. Auch das ist selbstverständlich Reduktionismus. Was ich tue, unterscheidet sich von einem solchen Ansatz fundamental, da ich die Differenz einzelner Phänomenbereiche in meinen Beschreibungen bewahre und beachte. Auf diese Weise sieht man den Bereich der Moleküle, den systemischen Bereich, den

Bereich der Beziehungen. Und so weiter. All diese unterschiedlichen Bereiche konstituieren jeweils verschiedene Phänomene.

**Hinweis:**

Dieses Gespräch ist ein gekürzter Vorabdruck aus dem im April 2001 erscheinenden Buch von Bernhard Pörksen: *Abschied vom Absoluten. Gespräche zum Konstruktivismus mit Heinz von Foerster, Ernst von Glaserfeld, Humberto Maturana, Gerhard Roth, Siegfried J. Schmidt, Helm Stierlin, Francisco Varela und Paul Watzlawick*. Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg.