



Bernhard Poerksen

## Die Entdeckung des Möglichen

Über den Kybernetiker und Erfinder Heinz von Foerster

Heinz von Foerster war vom 20.–23.1.1997 zu einer Veranstaltung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie eingeladen. Der Andrang zu seinem Vortrag war groß, auffallend war insbesondere das große Interesse junger Menschen und, wie sich in der anschließenden Diskussion zeigte, das Bedürfnis nach fachübergreifenden Erklärungen, nach Verknüpfungen von Beobachtungen und Fragen aus der Wissenschaft mit Erfahrungen, die auch für Laien durchschaubar sind. Die Interdisziplinarität Heinz von Foersters entwickelte sich in einem Umfeld, das heute so nicht mehr existiert. Das Portrait des Jahrzehnte jüngeren Forschers und Publizisten Poerksen läßt sich auch als Erzählung darüber lesen, wie einer Forschungsfreiheit nutzt.

»Ich nehme ihn, der mir zuhört, an der Hand und führe ihn zum Fenster. Ich stoße das Fenster auf und zeige hinaus. Ich habe keine Lehre, aber ich führe ein Gespräch.«

Martin Buber

Wer ist Heinz von Foerster? Vor einer Antwort muß gewarnt werden. Wie ein spät geborener Skeptiker scheut er die Festlegung aus prinzipiellen Erwägungen. Wenn man ihn, der heute als ›Sokrates der Kybernetik‹ verehrt wird, fragt, akzeptiert er nur eine einzige Bezeichnung. Er sei ›ein Wiener; das ließe sich einfach nicht leugnen. «Das ist die einzige Zuschreibung und Bestimmung meiner Person, die ich akzeptieren muß: Ich komme nun mal aus Wien, dort bin ich geboren, das steht fest.« Aber sonst? Ein Kybernetiker? – »Sagen Sie mir doch erst mal, was ein Kybernetiker ist, bevor Sie mir einen solchen Zettel umhängen.« Ein Anhänger des Konstruktivismus? Mitnichten, meint er, man könne ihn eher als einen ›Neugierologen‹ bezeichnen. Oder einfach aufhören, nach dem passenden Etikett zu suchen.

Heinz von Foerster plädiert stets und vehement gegen die Verhärtungen des Denkens, versucht in jedem Augenblick, der Festlegung auf die eine Wahrheit zu entgehen. Mit einer ontologi-

schen Perspektive, die nach endgültig fixierbaren Seinsbeständen fragt und eine für immer feststehende Identität (eines Menschen) voraussetzt, möchte er nichts zu tun haben. Eher gefällt ihm eine Sicht der Dinge, die er die *ontogenetische* nennt; er spricht nicht vom *human being*, sondern – ein hübsches Wortspiel – vom *human becoming*, dem Menschen als einem Möglichkeitswesen, dessen paradoxe Eigenschaft gerade in der konstanten Dynamik seiner Verwandlungen und Entwicklungschancen besteht. Das heißt aber, daß man auch, wenn es um ihn geht, nicht nach der Bilanz und den Resultaten eines hochproduktiven Lebens fragen soll, sondern nach seiner Geschichte und Genese, dem merkwürdigen Spiel der Zufälle, den glücklichen Umständen und Einfällen, die ihn selbst befördert und ange-regt haben. Welche Bedingungen, so kann man aus den vielschichtigen Verwandlungen dieses Lebens lernen, müssen gegeben sein, um den erkenntnistheoretischen Zwangsjacken einer Disziplin zu entkommen? Wie kann ein

vielseitig engagierter und die Fachgrenzen transzendierender Dialog gelingen? Wie bewahrt man sich einen offenen, spielerischen Gestus der Äußerung auch im Umgang mit hermetischen Festlegungen und verhindert, daß man selbst zu einem dogmatisch formulierenden Antidogmatiker wird?

### **Geschenk der Herkunft**

Um einer Antwort und den diversen Möglichkeiten des Antwortens (nicht aber der Antwort) zumindest näherzukommen, lohnt es sich, die Philosophie und Lebenswelt des inzwischen 86jährigen zu beschreiben, der heute zu den Stichwortgebern der internationalen Wissenschaftsszene zählt und zwischen Bogotá und Berlin als Vortragsredner begehrt ist. Aufgewachsen ist Heinz von Foerster im Wien der Jahrhundertwende, in einer Welt der Künstler und Kreativen. Sein Urgroßvater, ein Architekt, gab Wien seine städtebauliche Identität, legte die Ringstraße und den sogenannten Gürtel in Form von zwei konzentrischen Kreisen an. Die Großmutter, Marie Lang, gehörte zu den ersten Suffragetten Europas, sie war die personifizierte antiautoritäre Geste, die ein Leben lang mit der Macht des Wortes und der öffentlichkeitswirksamen Debatte gegen die damals noch selbstverständlich erscheinende Diskriminierung der Frauen kämpfte.

Als der Vater gleich zu Beginn des Ersten Weltkrieges in serbische Kriegsgefangenschaft gerät, bringt die Mutter Heinz von Foerster wieder und wieder ins Haus seiner Großmutter. Dort wird er gewissermaßen zwischen den Stuhlbeinen literarischer Salons sozialisiert. Er wächst auf zwischen disputierenden Erwachsenen, Philosophen, Journalisten, Poeten und Feministinnen, die sich besonders für die Arbeit der Großmutter

interessieren. Eines Tages beschließt er mit einem Jugendfreund, sich zum Zauberer auszubilden; gemeinsam erarbeiten sie Kunststücke und werden nach ersten Vorstellungen in eine im damaligen Wien durchaus renommierte Vereinigung von Künstlern und Magiern aufgenommen. Die Zauberei begreift Heinz von Foerster später als eine erste erkenntnistheoretische Erfahrung, als den Versuch – zusammen mit dem Publikum – eine Welt der Wunder und der Überraschungen zu erfinden.

Als er nach dem Abitur in Wien Physik zu studieren beginnt, gerät er in den Bann des Wiener Kreises. Die Erfahrung der Fülle und die Erkenntnis, daß sich die Herkunft aus verschiedenen Denk- und Wahrnehmungswelten zu einem stimulierenden Panoptikum vereinen können, wird hier ein zweites Mal manifest: Nach den Salons im Hause der von Foersters kommt der junge Physikstudent mit einem Zirkel in Berührung, in dem sich Mathematiker, Philosophen und Logiker zum Disput zusammenfinden. Seine gegenwärtigen Vorstellungen dürften mit den Erkenntnissen des Wiener Kreises, der am Vorabend eines blutigen Irrationalismus für die Klarheit des Denkens wirbt, nur noch wenig gemein haben. Mit den Vorstellungen des brillanten Logikers Rudolf Carnap, der glaubte, es gebe so etwas wie unerschütterliche Berührungspunkte von Symbol und Welt, Erkenntnis und Wirklichkeit, haben die Einsichten Heinz von Foersters heute nichts mehr zu tun. Aber der jugendliche Student hat hier doch einen Denkstil kennengelernt, der ihn ein Leben lang begleiten wird: Er läßt sich schlagwortartig mit den Begriffen ›Inter- und Transdisziplinarität‹ umschreiben, aber Heinz von Foerster geht es nicht allein um die Faktizität der Begegnung über

die Fachgrenzen, sondern um jene Haltung der toleranten Offenheit, die diese Begegnung erst ermöglicht und befördert. Man muß sich entscheiden, die Grenzen eines Faches zu überspringen; man muß sich entscheiden, die Unterschiedlichkeit der Standpunkte zu genießen und Vielstimmigkeit nicht als Dissonanz oder Chaos wahrzunehmen.

Das programmatische Votum für Pluralität und die Befähigung, Differenzen als Bereicherung zu genießen, verlangen nicht nur eine gewisse persönliche Sicherheit und eine womöglich talentabhängige Souveränität, sondern auch eine Haltung der Kooperation, die stets bemüht ist, das Verbindende (und nicht primär das Trennende) zu betonen.

Bevor er, der heute zu internationalem Ruhm gelangt ist, über epistemologische Fragen nachdenkt, bricht der Zweite Weltkrieg aus. Nach dem Studium arbeitet er als Physiker in Köln und kehrt schließlich nach Wien zurück. Er flieht – da seine Familie und sein jüdischer Großvater in Wien bekannt und, dies ist jetzt eine Gefahr, auch berühmt sind – nach Berlin, überlebt unentdeckt und unerkannt im nationalsozialistischen Machtzentrum, der Reichshauptstadt. Er findet erneut Arbeit als Physiker, betreibt Grundlagenforschung und gelangt schließlich zum Kriegsende über manchen Umweg wieder zurück nach Wien, arbeitet als Berater einer Telefonfirma und leitet – inzwischen auch Journalist – bei dem amerikanischen Sender Rot Weiß Rot die Kultur- und Wissenschaftsredaktion. Nachts und zwischen zwei Berufen verfaßt er sein erstes Buch: ›Das Gedächtnis. Eine quantenphysikalische Untersuchung‹. Entworfen wird hier eine Theorie des Gedächtnisses, die amerikanische Kybernetiker der ersten Stunde fasziniert und auf ihn aufmerksam werden läßt.

*Der Teufel ist für mich nicht der große Verwirrer, sondern der große Vereinheitlicher:  
Er versucht, die verschiedenen Ansichten zu homogenisieren, bis alle dasselbe denken, glauben und tun.  
Das ist das eigentlich Gefährliche. Der Verwirrer erweitert dagegen das Blickfeld, er eröffnet neue Möglichkeiten  
und macht die Fülle sichtbar... Es ist ein guter Geist, der verwirrt.*

Aus: Die Zeit v. 15. Januar 1998



### Cybernetic Circle

Es ist eine Verkettung von glücklichen Umständen und die besondere Begabung, die Heinz von Foerster 1949 in die USA und auf das Parkett der damaligen Wissenschaftselite befördert. Man lädt ihn ein, er hält, obwohl kaum des Englischen mächtig, Vorträge – und wird von einer Stunde auf die andere in einen Kreis hochkarätiger Wissenschaftler aufgenommen, der sich in den 50er Jahren auf Einladung der Macy-Foundation trifft. Man macht ihn zum Herausgeber der alljährlichen Konferenzberichte; eigentlich, wie er mit einem Lachen und noch heute gleichermaßen verblüfft und berührt erzählt, »um sein katastrophales Englisch zu verbessern«. Das mathematische Genie Norbert Wiener, dessen Buch »Kybernetik« gerade erschienen ist, der Erfinder des Computers, John von Neumann, die Anthropologen Gregory Bateson und Margaret Mead, der Neuropsychiater Warren McCulloch – sie alle und noch ein gutes Dutzend andere Forscher ähnlichen Kalibers konstituieren eine Gruppe intellektueller Enthusiasten, die man als Cybernetic Circle bezeichnet hat.

Vom Wiener Kreis zum Cybernetic Circle: Gemeinsam ist diesen beiden Gruppen erneut ein Denkstil, eine Haltung und ein Gestus des Forschens und Fragens, der die Grenzen der etablierten Disziplinen sprengt. Aber die Inhalte sind doch sehr unterschiedlich. Unter dem Dach der Macy-Foundation spricht man in diesen Tagen nicht über metaphysisch kontaminierte Argumentationen, sondern über Themen, die im weitesten Sinne im Umfeld der Kybernetik anzusiedeln sind. Es geht um die Konstruktion sensorischer Prothesen, den Kummer, das Gelächter und den Humor, die riesigen Panzer von Süßwasserkrebsen, teleologische Mechanismen und zirkuläre Kausalität. Stets ist es das Ziel dieser Gespräche, die Fundamente lebendiger Organismen zu entschleiern, ihnen das Geheimnis ihres Funktionierens zu entlocken. Etwas unfreundlicher gesagt: Die Elite der amerikanischen Wissenschaft, die sich hier zusammen-

findet, träumt einen folgenreichen mechanistischen Traum, der schließlich, so glaubt man, in die Entschlüsselung des menschlichen Geistes münden könnte.

Die Arbeit von Warren McCulloch und Walter Pitts, »A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity« (1943), die von der Impulsaufnahme und -weitergabe von Neuronen handelt, gestattet, so meint man damals, eine logische Formalisierung neuronaler Aktivität; und da das Gehirn aus Neuronen besteht, die über die Synapsen und Axone miteinander verbunden sind, glaubt man jetzt, eine Möglichkeit zur logisch-technischen Rekonstruktion des Gehirns gefunden zu haben. Die Computermetapher, die den Menschen als informationsverarbeitendes System, das Denken als Datenverarbeitung, das Gehirn als einen gewaltigen Parallelcomputer und das Gedächtnis als einen Speicher beschreibt, hat hier ihren Ursprung. Sie steht noch heute im Zentrum jener merkwürdigen, zwischen Science und Fiction oszillierenden Literaturgattung, die mit der Künstlichen Intelligenz ins Leben tritt.

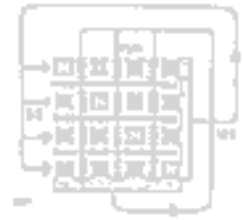
Bereits damals ist in seltsam unbeschwerter Form die Rede vom Bau des »artificial brain«. Heinz von Foerster, der den Mitgliedern des Cybernetic Circle stets freundschaftlich und forschend verbunden bleibt, hält Distanz – und entwickelt eine Epistemologie, die heute als Kybernetik zweiter Ordnung für Furore sorgt und mit der Kontroll- und Steuerungseuphorie jener Herangehensweise bricht, die von diesem Zeitpunkt an als Kybernetik erster Ordnung figuriert. Er denkt das fundamentale Prinzip der Kybernetik – die Idee der Zirkularität – zu Ende und in die Tiefe, befaßt sich nicht mit zirkulär-kausalen Steuerungsvorgängen in Lebewesen oder Thermostaten, sondern mit der unschuldig wirkenden Frage: Was braucht man, um ein Gehirn zu verstehen? Die Antwort: ein Gehirn. Die Theorie, die von dieser Warte aus nötig erscheint, wird zirkulär. Sie muß den Anspruch erfüllen, sich selbst zu beschreiben; die strenge Trennung von einem Subjekt

und einem Objekt, auf der die Kybernetik erster Ordnung basiert, verschwindet. Der Beobachter und das Beobachtete erscheinen in der Kybernetik zweiter Ordnung in unauflösbarer Weise verflochten.

Dieser erkenntniskritische Zweifel bringt einen Begriff fundamental in Mißkredit, der im Zentrum der wissenschaftlichen Wahrnehmungsanstrengung steht: Es ist der Begriff der Wahrheit, dessen Verständnis gemeinhin eine beobachterunabhängige Welt voraussetzt, eine »adaequatio intellectus et rei«, die Übereinstimmung zwischen dem erkennenden Geist und der Sache. Mit der Kybernetik zweiter Ordnung kommt die Verpflichtung ins Spiel, stets die eigenen Idiosynkrasien und blinden Flecken zu reflektieren, die Aussagen mit der eigenen Person zu verknüpfen, sie in einem ernststen Sinn als eigenes Produkt zu begreifen. Dieser begründete Abschied von Endgültigkeit ist wohl das Geheimnis eines echten Dialoges; der dogmatische Glaubenskampf verliert durch den Verzicht auf ein heftig imaginiertes Absolutes seine Basis. Die Ergebnisse des eigenen Nachdenkens behalten notwendig ein Element des Unfertigen, Vorläufigen, das der Ergänzung durch den anderen bedarf. Vielleicht ist es diese erkenntniskritische Haltung, die nicht als Rückzug oder Verzicht zu verstehen ist, sondern als Chance zur Kooperation, die es Heinz von Foerster ermöglicht hat, im Cybernetic Circle auch die differierenden Anschauungen zu genießen.

### Eine nicht-disziplinäre Gelehrtenrepublik

Nach einem Zwischenspiel an der Universität von Illinois als Leiter des Elektronischen Röhrenlaboratoriums gelingt von Foerster erneut der Aufbruch zu anderen Horizonten. Er macht sich am Massachusetts Institute of Technology mit Fragen der Neurobiologie vertraut und gründet im Jahre 1957 wiederum an der Universität von Illinois das Biologische Computer Laboratorium, eine kleine, nicht- und interdisziplinäre



*Man muß sich entscheiden, die Grenzen eines Faches zu überspringen;  
man muß sich entscheiden, die Unterschiedlichkeit der Standpunkte zu genießen und Vielstimmigkeit  
nicht als Dissonanz oder Chaos wahrzunehmen.*

Gelehrtenrepublik, die zu einem Zentrum kognitionswissenschaftlicher Innovation wird.

Es ist wohl nicht nur eine nach allen Seiten hin offene und experimentierende Arbeitslust notwendig, um eine solche Institution in der Nische zum Erfolg zu führen, sondern auch ein besonderes Wahrnehmungsorgan, um talentierte Forscher ausfindig zu machen. Man braucht die Fähigkeit, die Begeisterung, die einen selbst erfaßt hat, auch auf andere zu übertragen. Eine derartige Arbeit verlangt offenbar eine gewisse Immunität gegenüber der normativen Kraft bloß konventioneller Forschungswege. Und schließlich ist es die prinzipiell erkenntniskritische Haltung, der Abschied von einem dogmatisch zu verstehenden Objektivitätsglauben, der erst eine tatsächliche Offenheit gegenüber anderen und neuen Ideenwelten gestattet. Denn das Spiel des Recht-habens und -behaltens, das eine Atmosphäre gemeinsamer Denkbegeisterung allzu leicht zerstören könnte, wird sinnlos: Man muß sich mit der »unaufheb- baren Endgültigkeit der Vorläufigkeit« (Siegfried J. Schmidt) abfinden.

Offensichtlich ist es im Biologischen Computer Laboratorium geglückt, eine interdisziplinäre Kooperation zur Selbstverständlichkeit werden zu lassen. Der Philosoph Lars Löfgren arbeitet hier an dem Konzept einer Logik, die selbst- bezügliche Aussagen, die gemäß der klassischen aristotelischen Logik als unsinnig zu verwerfen sind, nicht negiert, sondern gestattet; Löfgren nennt sie »Autologik«. Die Neurobiologen Humberto Maturana und Francisco Varela publizieren an diesem Institut zentrale Arbeiten zum Begriff der Autopoiesis, der heute vielfältig ausgearbeitet wird und beispielsweise in der soziologischen Universaltheorie Niklas Luhmanns einen zentralen Platz einnimmt. John Lilly studiert die Sprache der Delphine;

der Psychiater Ross Ashby hält Vorlesungen; eine israelische Tänzerin lehrt Bewegungsformen, deren Kenntnis zum Bau sich zielgerichtet bewogender Automaten verwendbar sind; der erste Parallelrechner der Welt wird an diesem Institut gebaut.

Heinz von Foerster wirbt beim »Office of Naval Research« und der »Air Force of Scientific Research« die notwendigen externen Gelder ein und publiziert zentrale und noch heute diskutierte Arbeiten zum Begriff der Selbstorganisation, regt Konferenzen an und verteidigt eine studentische Doktorarbeit, die ganze fünf Seiten umfaßt, gegen die Einsprüche des universitären Establishments. In den darauffolgenden Jahren wandern, eine Reihe von hervorragenden Wissenschaftlern ab; Humberto Maturana kehrt nach Chile zurück; Francisco Varela geht nach Paris; die externe Finanzierung gestaltet sich allmählich schwieriger. Und als im Jahre 1968 ein Gesetz verabschiedet wird (Mansfield Amendment), das es verbietet, all jene Projekte zu unterstützen, die keinen klaren militärischen Nutzen haben, wird das Biologische Computer Laboratorium, dessen Existenz ganz mit dem Engagement Heinz von Foersterns verknüpft war, mit dessen Emeritierung Anfang der 70er Jahre geschlossen.

### **Konstruktivismus und Klapsodivismus**

Einige Jahre darauf wird Heinz von Foerster, der zuvor vor allem in der Scientific community Reputation besaß, auch in breiteren Kreisen berühmt. Die Kybernetik zweiter Ordnung entwickelt sich im Verbund mit den Arbeiten zur Autopoiesis und eher kultur- und sprachphilosophisch fundierten Überlegungen zu einem vielstimmigen Diskurs, der unter der Bezeichnung Konstruktivismus (oder auch: Radikaler Konstruktivismus) als eine philosophische Erkenntnistheorie firmiert. Litera-

tur- und Medienwissenschaft, Psychotherapie und Pädagogik, die Managementwissenschaft und allerhand im allenfalls halbwissenschaftlichen Feld sich tummelnde Trend- und Zukunftsforscher greifen heute Heinz von Foersterns Ideen, die Kybernetik zweiter Ordnung oder die Überlegungen zur Selbstorganisation (»order from noise«) auf. Auch die New-Age-Szene sieht hier – nach der umstandslosen Parallelisierung von Mystik und Quantenphysik – erneut die Möglichkeit, das weite Feld der spirituellen Erfahrung mit der Autorität avantgardistischer Wissenschaft zu versehen. In diesen Versuchen der Einpassung in wissenschaftliche und weltanschauliche Denkgebäude geht es stets darum, die Entdeckung des Beobachters mit all ihren Konsequenzen zu bedenken. Die literaturwissenschaftliche Hermeneutik wird endgültig subjekt- oder beobachterspezifisch und der Leser – so eine beliebte Formel – zum eigentlichen Helden des Textes.

In der Medienwissenschaft beschreibt man heute den Begriff der Kommunikation als »individuelle Sinnkonstruktion« und begreift das Mediensystem als den eigengesetzlichen Produzenten entsprechender Wirklichkeiten. Pädagogik, Psychotherapie und Management ringen um die Frage, wie sich diese Beobachter, die man sich als kognitiv autonome Schüler-, Patienten- oder Mitarbeiterpersönlichkeiten vorzustellen hat, eigentlich noch beeinflussen lassen, wie man ihnen etwas beibringen, ihre Realitätskonstruktionen verändern, ihre Motivation stärken kann. Unternehmensberater und Trendforscher benützen Begriffe wie Selbstorganisation und Autopoiesis vielfach in einem sozial- technologischen und entlastenden Sinn, um auf die von ihnen vorausgesetzte Nichtsteuerbarkeit eines Gesellschaftsgebildes zu verweisen. Die New-Age-Szene meint in konstruktivistischen



Theoriebausteinen einen weiteren ›Beweis‹ für die Annahme entdeckt zu haben, daß sich jeder seine eigene Wirklichkeit erschafft und daß die Subjekt-Objekt-Spaltung, von der auch in den Dokumenten der altindischen Mystiker gar keine Rede war, nicht existiert.

Die Berühmtheit der eigenen Ideen (und damit eng verbunden: ihre soziale Macht) ist aus der Sicht des freundlichen Skeptikers Heinz von Foerster, der sich stets weigert, andere Auffassungen zu diskreditieren, nur bedingt zu genießen. Denn stets besteht die Gefahr, daß Überlegungen, die sich ursprünglich gegen eine dogmatische Verhärtung richteten, zu neuen Glaubensbekenntnissen werden und plötzlich selbst den Anschein der Allgemeingültigkeit erwecken. Heinz von Foerster versucht, sich diesen Widersprüchen zu entziehen, er pflegt einen unkonventionellen Vortragsstil, belächelt den Konstruktivismus als ›Schnapso- oder Klapsodivismus‹, versucht durch Selbstironie, Humor und freundliche Seitenhiebe ein Moment des Fraglichen, des Offenen und eben nicht letztgültig Bestimmbaren zu erhalten. Und man muß ihn nur fragen: Wer ist Heinz von Foerster? Ein Konstruktivist? Ein Kybernetiker? Ein berühmter Epistemologe? Dann merkt man sehr schnell: Das war die falsche Frage.

*Ich will betonen, daß ich ... aus der gesamten Diskussion über Wahrheit und Lüge, Subjektivität und Objektivität aussteigen will. Diese Kategorien stören die Beziehungen von Mensch zu Mensch, sie erzeugen ein Klima, in dem andere überredet, bekehrt und gezwungen werden. Es entsteht Feindschaft.*

Aus: Die Zeit v. 15. Januar 1998