

KURT LUDEWIG
HUMBERTO R. MATURANA

GESPRÄCHE MIT HUMBERTO MATURANA

FRAGEN ZUR BIOLOGIE, PSYCHOTHERAPIE UND
DEN "BAUM DER ERKENNTNIS"

ODER:

DIE FRAGEN, DIE ICH IHM IMMER STELLEN WOLLTE



Titel der Originalausgabe:
*"Conversaciones con Humberto Maturana:
Preguntas del psicoterapeuta al biólogo"*
Temuco, Chile: Ediciones Universidad de La Frontera 1992

© by Kurt Ludewig-Cornejo and Humberto Maturana-Romesín

Zeichnung: Juan José Gutiérrez

Von Kurt Ludewig im Jahr 2006 vollständig revidierte Version der Übersetzung aus dem Spanischen
von José R. Rama-Souto aus dem Jahr 1994.

INHALTS- UND STICHWORTVERZEICHNIS

VORWORTE

Vorwort des chilenischen Herausgebers	1
Alle Säuglinge Chiles trinken dieselbe Milch - der Ausgangspunkt dieser Gespräche	2
Vorwort zur deutschen Ausgabe	6

DIE GESPRÄCHE

<i>Reduktionismus und wissenschaftliche Erklärung</i>	7
<i>Realität, Realitäten - Illusion, Perzeption</i>	10
<i>Objektivität in Klammern</i>	12
<i>Wissenschaftliche, alltägliche Erklärungen und Beliebigkeit</i>	13
<i>Seitenblick auf den Konstruktivismus</i>	15
<i>Sprache, "Linguieren"</i>	17
<i>Evolution, Driften, Genetik und Gentechnologie</i>	18
<i>Organisation und Struktur</i>	20
<i>Kognition und Substrat</i>	21
<i>Autopoiese</i>	22
<i>Autonomie</i>	28
<i>Offene und geschlossene Systeme</i>	29
<i>Phänomenbereiche und Kulturen</i>	30
<i>Einheiten erster und höherer Ordnung</i>	32
<i>Noch einmal Lebewesen und Autopoiese</i>	35
<i>Ränder und Grenzen</i>	36
<i>Über Familien</i>	38
<i>Selbstorganisation</i>	39
<i>Zurück zum sozialen System und zur Familie</i>	40
<i>Operationale Geschlossenheit</i>	42
<i>Individuum, Intervention und strukturelle Determiniertheit</i>	43
<i>Perturbation/Verstörung</i>	46
<i>Symbiose</i>	46
<i>Information</i>	47
<i>Strukturelle Determiniertheit und Sprache</i>	48
<i>Pathologie und freier Wille</i>	51
<i>Zeit, Driften, Altern und Tod</i>	53
<i>Konversieren und Kommunikation</i>	54
<i>Ethik, soziale Beziehungen, Liebe und Hass</i>	56
<i>Macht</i>	63
<i>Humberto Maturana, persönlich</i>	65

VORWORT DES CHILENISCHEN HERAUSGEBERS

Dieser neue Band der Reihe *Ensayos* bietet die seltene Gelegenheit, Zeuge eines Gesprächs zwischen zwei Persönlichkeiten zu sein, deren persönliches Driften gekennzeichnet ist von einer ungewöhnlichen Leidenschaft am Phänomen Mensch. Dr. Kurt Ludewig ist Begründer und Direktor des Instituts für Systemische Studien in Hamburg. In einer unkomplizierten und direkten Art und Weise - wie es nur einem Freund und profunden Kenner Maturanas möglich ist - führt er mit dem Biologen und Erkenntnistheoretiker, Dr. Humberto Maturana, ein Gespräch über die Fundamente und Ableitungen seines epistemologischen Standpunkts.

Ungeachtet des Bekanntheitsgrades, den Humberto Maturana durch frühere Werke erreicht hat, sind wir von der klarstellenden Bedeutung dieser Gespräche im Hinblick auf das Gesamtverständnis seiner Ideen und Postulate überzeugt. Eine solche Klarstellung könnte nicht nur für den mit der Biologie wenig vertrauten Leser hilfreich sein, sondern besitzt nebenher den Vorteil, uns Antworten auf die Fragen eines nicht von der Biologie herkommenden Experten zu liefern. Durch seine Fragen bringt Kurt Ludewig jene Zweifel an der Theorie Maturanas mit viel Geschick und Sachkenntnis zur Sprache, die auch unsere eigenen sein könnten.

Die *Universidad de La Frontera*¹ in Temuco, Chile, hat bereits mehr als einmal das Privileg genossen, die beiden Persönlichkeiten zu ihren Gästen zu zählen. Anlässlich ihrer Beteiligung zusammen mit dem Soziologen und Schüler Luhmanns, Dr. Darío Rodríguez, an der Konferenz *Reflexiones sobre el Cambio Social* (Reflexionen über den sozialen Umbruch), die vom Institut für Psychologie in Temuco ausgerichtet wurde, erfuhren wir von der Existenz von Tonbandaufzeichnungen der Gespräche, die Inhalt dieses Buches sind. Seitdem waren wir - leider oft von den anderen Verpflichtungen der akademischen Tätigkeit unterbrochen - mit der Fertigstellung des Manuskriptes befasst. Es freut uns sehr, den Lesern die Möglichkeit zu bieten, Beobachter eines außergewöhnlichen und erhellenden Gesprächs zwischen zwei Meistern ihres Faches sein zu können.

LUCIO REHBEIN, Ph.D.
Direktor des Instituts für Psychologie
Universidad de La Frontera
Temuco, Chile, 1992.

¹ *Anm. K.L.:* Der Universitätsname "La Frontera" - die Grenze -, erinnert daran, dass die ca. 800 Km. südlich von Santiago liegende Stadt Temuco die Hauptstadt der *Araucanía* ist, jener Region, die seit der *Conquista* - der Eroberung - das Grenzland zwischen der europäischen Kultur der Spanier und ihrer chilenischen Nachkommen und der Lebensweise der Mapuche (auch: Araukaner), der Ureinwohner Südchiles, gewesen ist.

VORWORT

Alle Säuglinge Chiles trinken dieselbe Milch - der Ausgangspunkt dieser Gespräche

Am Ende des Jahres 1981 hatte das älteste Institut für Familientherapie in Europa - das Institut für Ehe und Familie in Zürich - die Reihe ihrer Tagungen mit dem 7. Internationalen Symposium gekrönt. Das vorausgehende Symposium des Jahres 1979 war von derart zahlreichen Teilnehmern besucht worden, dass die Organisatoren kurz davor standen, unter der Last ihrer Arbeit zusammenzubrechen. Aus diesem Grunde und, um die Atmosphäre eines Symposiums zu bewahren, wurde die Teilnehmerzahl im Jahre 1981 auf eine begrenzte Zahl ausgebildeter Familientherapeuten und Systemwissenschaftler beschränkt. Dieses Symposium stand unter dem Thema: *Menschliche Systeme: Ein Rahmen für das Denken, die Forschung und das Handeln*².

Unter den eingeladenen Gästen befanden sich international bekannte und renommierte Persönlichkeiten wie Lynn Hoffman, Mara Selvini Palazzoli, Eleanor Wertheim, Gottlieb Guntern, Luc Kaufmann und Paul Dell. Die Bedingungen für ein großes Ereignis waren somit mehr als gegeben.

Persönlich hatte ich bereits seit Mitte der 70er Jahre im Bereich der Familientherapie gearbeitet und mich seit Anfang 1978 auf die "systemische Familientherapie" nach dem Mailänder Modell gestürzt³. Darüber hinaus war ich an den epistemologischen Grundlagen der praktischen Arbeit interessiert. Deshalb war ich besonders gespannt auf die neuesten Ideen von Mara Selvini und Paul Dell und hoffte, sie auf diesem Symposium zu erfahren. Paul Dell hatte zusammen mit Harry Goolishian kurz vorher einen gemeinsamen Artikel veröffentlicht, der mir sehr vielversprechend erschien⁴.

Das Symposium verlief ohne Zwischenfälle bis zu dem Zeitpunkt, an dem Paul Dell das Wort ergriff. Im Verlauf seines Vortrages verließen immer mehr Teilnehmer aus Protest den Saal, und sie äußerten dabei unmissverständlich ihren Ärger über Dells Aussagen. Von den anwesenden Gästen blieben nur noch wenige im Saal übrig. Was war geschehen? Nichts weniger als das Folgende: Paul hat Satz für Satz das gesamte bis dahin geltende theoretische Fundament der Familientherapie hinterfragt und erschüttert. Gleich zu Beginn seines Referates ließ er deutlich erkennen, dass er beabsichtige, alle "epistemologischen Knoten", in die sich die Familientherapie bis zu diesem Zeitpunkt verstrickt hatte, zu "entwirren". Darüber hinaus würde er das Wissen um menschliche Interaktion - und somit auch die psychotherapeutische Arbeit - mit den neuesten Ergebnissen der Neurobiologie in Einklang bringen.

Während seines Vortrages rüttelte er nachdrücklich an den konzeptionellen Grundpfeilern der Familientherapie: Es gäbe keine Information, Regeln, offene Systeme, kausale Intervention, Zwecke usw. Ab und an war bei aufmerksamem Zuhören Mara Selvini's Stimme von ihrem Sitz

² vgl. Welter-Enderlin, R., J. Duss-von Werdt (Hrsg.)(1982), *Menschliche Systeme: Ein Rahmen für das Denken, die Forschung und das Handeln*. Zürich (IEF: Zusammenhänge 3).

³ vgl. z.B. Ludewig, K. (1987), 10 + 1 Leitsätze bzw. Leitfragen, *Zeitschrift für systemische Therapie* 5:178-191.

⁴ vgl. Dell, P.F., H.A. Goolishian (1981), Ordnung durch Fluktuation: Eine evolutionäre Epistemologie für menschliche Systeme. *Familiendynamik* 6: 104-122.

in der ersten Reihe zu vernehmen, und zwar unverwechselbar italienisch mit den Worten: "*Non è possibile!*".

Woher kam dieses intellektuelle Erdbeben? Als Verantwortlicher zeichnete sich ein bis dahin in der Psychotherapie völlig unbekannter Biologe namens Humberto Maturana aus. Hier passierte mir etwas ungewöhnliches, ja verwirrendes. Ohne je etwas über diesen Biologen gehört zu haben, hatte ich plötzlich intuitiv die Gewissheit, dass es sich um einen chilenischen Landsmann handeln müsste.

Mit wachsender Begeisterung hörte ich dem Referat, das wie maßgeschneidert zu meinem damaligen Denken passte, zu. Im Anschluss an seinen Vortrag bestätigte mir Paul, dass es sich bei Humberto Maturana in der Tat um einen chilenischen Biologen handele, der an der Fakultät für Wissenschaften der Universidad de Chile in Santiago arbeitete. Nach meiner Rückkehr nach Hamburg versuchte ich umgehend mit ihm in brieflichen Kontakt zu treten. Leider blieben diese Versuche aus vielfältigen Gründen ohne Erfolg. Somit sah ich mich gezwungen, meine Gedanken weiterzuentwickeln, ohne direkt auf Humbertos Konzepte zurückgreifen zu können.

Dies änderte sich gegen Ende des Jahres 1982. Zu diesem Zeitpunkt wurde in Deutschland ein Sammelband seiner wichtigsten Werke veröffentlicht⁵. Mir blieb nichts anderes übrig, als diese in der deutschen Übersetzung zu lesen. Dabei entstand eine seltsame Situation. Beim Versuch, die deutschen Texte zu verstehen, stand ich kurz davor, an meiner Intelligenz zu zweifeln. Weder mir noch meinen deutschen Kollegen wollte es gelingen, besonders viel davon zu begreifen. Aufgrund einer jener eigentümlichen Zufälligkeiten, die das Leben mit sich bringt, erhielt ich zu dieser Zeit einen langen Brief in meiner spanischen Muttersprache, der mir ermöglichte, mich wieder in die spanische Schreibweise einzufinden. Kurz darauf nahm ich das Buch von Humberto wieder zur Hand und begann, es wesentlich flüssiger zu lesen und so leichter zu begreifen. Bei der introspektiven Nachforschung dieses Ereignisses, wurde mir bewusst, dass ich diesmal die deutschen Sätze auf Spanisch gelesen hatte. Dies markierte den Beginn einer für mich grundlegenden Entwicklung. Ich begann, Maturanas Denken immer weiter zu durchdringen und es in meine Arbeit und insgesamt in das Verstehen therapeutischer Sachverhalte umzusetzen. Das Resultat war bereichernd. Nebenher wurde ich zu einem Vertreter des "maturanischen" Denkens auf dem Gebiet der Psychotherapie im deutschen Sprachraum.

Gleichzeitig wuchs in mir immer dringlicher der Wunsch, Humberto persönlich kennen zu lernen, um ihm alle mir noch offen gebliebenen Fragen stellen zu können. Diese Möglichkeit eröffnete sich mir zu Beginn des Jahres 1984. Zu diesem Zeitpunkt kam mir zu Ohren, dass der kanadische Psychiater und Familientherapeut Karl Tomm eine Tagung in Calgary, Kanada, organisierte. Dort sollte ein erstes Treffen zwischen den damals für die Psychotherapie einflussreichsten Bio-Epistemologen und systemischen Therapeuten stattfinden. Humberto Maturana und Heinz von Foerster sollten die therapeutische Arbeit der Mailänder Luigi Boscolo und Gianfranco Cecchin beobachten und öffentlich diskutieren. Ich begann sofort, alle mir verfügbaren Hebel in Bewegung zu setzen, um dabei sein zu können. Schließlich gelang es mir, eine Einladung zur Teilnahme an der Tagung zu erhalten. In einer Geste von großer Herzlichkeit lud mich Karl Tomm, zusammen mit allen anderen aus Übersee kommenden Teilnehmern ein, an der vorbereitenden Präkonferenz teilzunehmen. Die beiden Vortragenden hatten die Absicht, zusammen mit ca. 40 ausgewählten Gästen aus Nordamerika, Europa und Japan, unter ihnen Persönlichkeiten wie Lyman Wynne und Harry Goolishian, die eigentliche Konferenz vorzubereiten.

Am Morgen des ersten Tages wurden wir den Vortragenden vorgestellt. Ich begrüßte Humberto mit *Hola!*, worauf er mich fragte: *¿De dónde eres?* (Woher kommst Du?), auf das ich *Chile*

⁵ vgl. Maturana, H.R. (1982), *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig (Vieweg).

erwiderte. Hierauf lächelten wir uns an, und dies war der Beginn einer aufrichtigen und lang anhaltenden Freundschaft, die trotz der uns trennenden interkontinentalen Distanz zu regelmäßigen Zusammenkünften führen sollte. Zu dieser Beziehung gesellte sich später sein Kollege und ehemaliger Schüler, Francisco Varela. Diese Freundschaft zu beiden hatte etwas später zur Folge, dass ich von ihnen gebeten wurde, das 1984 in Chile erschienene, gemeinsame Buch *El árbol del conocimiento*⁶ ins Deutsche zu übersetzen.

Neben all den Implikationen, die dieses Treffen für mich auf intellektueller und professioneller Ebene mit sich brachte, fühlte ich mich - unter anderem - veranlasst, einen kleinen Bericht zu schreiben, in dem ich mich frage, ob ich mich in einen "Schwärmer" verwandelt hätte⁷. Darüber hinaus bleibt noch zu erzählen, dass ein weiterer, sehr persönlicher Aspekt mich dazu angeregt hat, die Schritte zu unternehmen, die schließlich die Begegnung mit Humberto an seinem Institut ermöglichten und so auch die in diesem Band vorliegenden "Gespräche". An dem einzig freien Tag zwischen der Präkonferenz und der eigentlichen Konferenz nahm sich Humberto einen ganzen Vormittag lang Zeit für mich. Wir verbrachten diesen Vormittag beim Spazieren unter einem Himmel, der ebenso blau wie kalt war. Zuletzt, sitzend auf den Stufen eines leeren Football-Stadiums, sprachen wir über die Bedeutung, ein Chilene zu sein und über diese so typische Leichtigkeit der Chilenen, sich im Ausland schnell und ohne Komplikationen zu verstehen. Humberto bot mir eine Erklärung, die unabhängig von ihrem "objektivierbaren" wissenschaftlichen Wert so schön und überzeugend war, dass sie sehr bedeutsame Folgen für mich haben sollte. Sie lautete, auf einen Satz gebracht: *Alle Säuglinge Chiles ernähren sich von derselben Mutterbrust!* Denn, ob sie reich oder arm sind, alle werden - konkret oder implizit - von derselben Frau, der einfachen Frau vom chilenischen Volk ob als Mutter bei den ärmeren oder als *Nana*⁸ bei der wohlhabenderen, gestillt.

Beim Nachdenken über seine "Erklärung" erkannte ich, dass sie - selbstverständlich in einem bildlichen Sinne - die Quintessenz des "maturanischen" biologischen Denkens zusammenfasst: Menschen sind zuallererst biologische Wesen und als solche auf seines Gleichen existentiell angewiesen. Auf mich hatte diese erste Begegnung eine nachhaltige tiefe Wirkung. Ich hatte Chile im Jahre 1963 verlassen und lebte zum Zeitpunkt der Tagung bereits seit 21 Jahren im Ausland. Seit den unwürdigen und beschämenden Ereignissen des Jahres 1973⁹ hatte ich innerlich und äußerlich meine chilenische Herkunft verleugnet und verdrängt. Im Gespräch mit Humberto aber begann ich, mich wieder in Würde als Chilene zu fühlen. Die bis dahin unterdrückte Sehnsucht nach Chile wurde immer stärker und so entschloss ich mich nach mehr als 14 Jahren ununterbrochener Abwesenheit, mein Heimatland wieder zu besuchen.

Ende 1984 reiste ich mit meiner deutschen Familie für fünf Wochen nach Chile. In meinem Reisegepäck befand sich *El árbol del conocimiento* voll mit Randbemerkungen, Frage- und Ausrufungszeichen. Selbstverständlich besuchte ich Humberto in Santiago. Ich fand ihn in einem von diesen Pavillons, die in Chile als provisorische Lösung gebaut, zur Dauerlösung werden. Sein "Labor" erinnerte mich an die naturwissenschaftlichen Übungsräume der Sekundarstufe in deutschen Provinzgymnasien. Eine solche Behandlung nennt man dort sarkastisch: *el pago de Chile* - der Lohn Chiles - und meint, dass Chile für gewöhnlich

⁶ vgl. Maturana, H.R., F.J. Varela (1984), *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile (Ed. Universitaria); deutsch (1987), *Der Baum der Erkenntnis*. Bern (Scherz).

⁷ vgl. Ludewig, K. (1984), Bin ich zum Schwärmer geworden? Über meinen Besuch der internationalen Konferenz 'The Construction of Therapeutics Realities' vom 23.-29.04.1984 in Calgary, Kanada, *Zeitschrift für systemische Therapie* 2: 135-139, 1984.

⁸ *Anm.d.Übers.*: Als *nana* wird in Chile die Amme bzw. das Kindermädchen bezeichnet.

⁹ *Anm.d.Übers.*: Im September des Jahres 1973 wurde die demokratisch gewählte sozialistische Regierung Chiles durch einen Militärputsch gestürzt. Dies führte zu einer blutigen Verfolgung vieler Chilenen und zu Hunderten von Folteropfern. Dieser Zustand endete erst 1989, als der Diktator Pinochet auf dem wieder gewonnenen demokratischen Weg abgewählt wurde.

undankbar und schäbig mit seinen Großen umgeht, es sei denn, dass sie Kaufleute sind. An der Tür seiner Abteilung hing ein mit Hand geschriebenes Schild *Departamento de Neurofilosofía* (Abteilung für Neurophilosophie). Hockend unter diesem Schild ließ sich Humberto von mir fotografieren. Er vertraute mir an, dass, wenn Francisco Varela in Chile sei, dieses Schild gegen das gültige Türschild wieder eingetauscht würde: *Departamento de Neurobiología* (Abteilung für Neurobiologie). Wir aßen gemeinsam *lomitos* (chilenische *fast-food* Spezialität aus Bauernbrot mit besonders gewürztem und gebackenem Schweinefleisch), sprachen über Gott und die Welt und verblieben, dass wir, sobald ich aus meiner Geburtsstadt Viña del Mar nach Santiago zurückgekehrt wäre, ein Gespräch über einen ganzen Tag führen würden. Dabei würde ich alle meine Fragen und Vorbehalte anbringen und das Gespräch auf Tonband aufnehmen.

An einem heißen Tag im Januar des Jahres 1985 trafen wir uns in seinem Büro, besser gesagt, in seinem Kämmerlein. Ich hatte von meinem Standpunkt als systemischer Psychotherapeut und auf der Grundlage vom *Baum der Erkenntnis* eine Anzahl von Fragen zusammen gestellt. Ich beabsichtigte, meine Fragen auf deutsche Art und Weise zu stellen, das heißt, schonungslos direkt und diszipliniert. Kaum hatte ich aber eine Frage ausgesprochen, war Humberto schon dabei, eine Antwort derart zu entwickeln, als würde er aus einem vorgeschriebenen Text vorlesen. Dies hat mich dermaßen beeindruckt, dass ich von da an unter anderem dazu bereit war, ihm seinen arg umständlichen Schreibstil zu verzeihen. Am eigenem Leibe konnte ich erleben, dass Humberto nicht nur mit der Sorgfalt eines detailverliebten Malers schreibt, sondern auch so denkt und spricht. Viele seiner Antworten trieben mich vor Ort in derartige Schwindelgefühle, dass ich erst im nachhinein, als mir die Transkripte vorlagen, in der Lage war, sie nachzuvollziehen.

Dieses Buch verdankt seine Existenz der aufopfernden Zusammenarbeit vieler Freunde, nicht zuletzt Humberto Maturana selbst, der mir freundschaftlich und großzügig einen ganzen Tag seines Lebens widmete, den er für andere, dringendere Aufgaben hätte nutzen können. Die vollständige, mehrmalige Transkription der insgesamt vier Tonbänder, die voll mit "schweren Begriffen" und nicht selten undechiffrierbaren Lauten versehen war, organisierten María Eugenia Briones, die zweite Frau meines Vaters, und Teresa Quintana, damals Dozentin am Psychologischen Institut der Universidad de la Frontera in Temuco. Beiden danke ich herzlich für die Mühen, die sie auf sich nahmen. Meinen allerherzlichsten Dank gebührt meinen Kollegen Teresa Huenchullán und Lucio Rehbein, jeweils Dozentin und Direktor des oben erwähnten Psychologischen Institutes in Temuco. Auf ihren Schultern lastete die Arbeit der Korrektur, Redaktion und all der anderen Aufgaben, die notwendig waren, um dieses Buch zu veröffentlichen. Ohne ihr beharrliches Interesse wäre dieses Projekt nie aus dem Bereich des Privaten hervorgetreten.

Die hier vorliegenden Gespräche sind für einen Personenkreis gedacht, der - wie ich - nicht aus dem Bereich der theoretischen Biologie kommt und dennoch am Denken Humberto Maturanas interessiert ist. Ich hoffe, dass sie der Verdeutlichung seines Denkens dienen und es somit ermöglichen, mit einem geringeren Ausmaß an Mühen die Neugier für seine Ideen zu stillen. Damals waren sie mir ungemein hilfreich, und sie sind es heute noch, wenn ich mich wieder versichern will, ob ich Humberto Maturanas Denken tatsächlich begreife.

Kurt Ludewig
Hamburg, im März 1991

VORWORT ZUR DEUTSCHEN AUSGABE

Die vorliegende deutsche Erstveröffentlichung kommt ins Web 21 Jahre nach der Durchführung der ihr zu Grunde liegenden Gespräche. Eine frühere Veröffentlichung war aus mehreren Gründen gescheitert. Zum einen war der kastilische Originaltext erst acht Jahre nach den Gesprächen in Chile veröffentlicht worden. Zum anderen ließ wiederum die erste deutsche Übersetzung der kastilischen Version weitere drei Jahre auf sich warten. Zum dritten wurde die deutsche Version deutschsprachigen Fachverlagen erst zu einem Zeitpunkt angeboten, als die Gedanken Maturanas im Bereich der Psychotherapie an Aktualität eingebüßt hatten. Zudem scheuten sich die deutschen Verlage aus offenbar ökonomischen Gründen vor der Veröffentlichung des vorliegenden Textes, weil er zu speziell und für Psychotherapeuten schwer verständlich sei. Aus allen diesen Gründen wurde das Projekt, den Text im deutschsprachigen Bereich zu publizieren, vorerst aufgegeben.

Die zweifellos große historische Bedeutung Humberto Maturanas für die Entwicklung der theoretischen Grundlagen der systemischen Therapie hat mich im nachhinein dennoch dazu bewogen, die ziemliche Anstrengung, die bei einer genauen Durchsicht und Korrektur der Übersetzung eines komplexen Textes anfällt, auf mich zu nehmen und das Buch einer breiteren Leserschaft zur Verfügung zu stellen. Dabei habe ich an einigen Stellen frei übersetzt, um die Verständlichkeit eines ohnehin schwierigen Textes zu erleichtern. Zu diesem Zweck habe ich darüber hinaus inhaltsbezogene Stichworte als Untertiteln eingefügt.

Die Gespräche gingen über einen ganzen Tag. Bei meinen Fragen und den gewählten Themen orientierte ich mich unmittelbar an der Originalversion vom *Der Baum der Erkenntnis*. Das sollte sich ein Jahr später auszahlen, als ich mit der deutschen Übersetzung dieses Buches begann. Ich hoffte, im persönlichen Gespräch mit Humberto Maturana so viele der für mich noch offenen Fragen wie nur möglich zu klären. Nun bleibt es zu hoffen, dass der Erkenntnisgewinn, den ich damals im Zusammenhang mit diesen für mich enorm klärenden Gesprächen hatte, auch anderen zugute kommt.

Die überaus schwierige Übersetzung des kastilischen Textes ins Deutsche übernahm José Rama, ein in Deutschland aufgewachsener junge Spanier, der damals als Student der Psychologie an der Universität Münster ein Studienpraktikum an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie dieser Universität unter meiner Anleitung absolvierte. Vielleicht weil er kurz davor ein Semester als Gaststudent in Santiago de Chile verbracht und dabei meine Heimat lieb gewonnen hatte, war er bereit, die immense Anstrengung einer solchen Übersetzung auf sich zu nehmen. Ihm sei hier auf das allerherzlichste gedankt! Seine Anmerkungen als Übersetzer sind in den Fußnoten als *Anm. d. Übers.* gekennzeichnet, meine eigenen wiederum als *Anm. K.L.*. José's Übersetzung diente mir als enorm brauchbare Vorlage für meine jetzige Überarbeitung. Für den vorliegenden Text übernehme ich jedoch die vollständige Verantwortung.

Trotz aller Mühe bei der Übersetzung und Überarbeitung eines nicht einfachen kastilischen Textes möchte ich schon an dieser Stelle einräumen, dass die vorliegende deutsche Version aus organisatorischen und finanziellen Gründen ohne professionelle Lektoratsarbeit veröffentlicht wird. Stilistische, orthografische und eventuell andere sprachliche Fehler dürften sicherlich alle Korrekturen überstanden haben, ich hoffe nur, im erträglichen Ausmaß. Ich bitte Leserin und Leser um Nachsicht. Der Inhalt möge für die Form entschädigen.

Kurz vor der Veröffentlichung erbarmte sich ein lieber Freund, Peter Müssen, meiner sprachlichen Unzulänglichkeit und war zu der Mühe bereit, das Typoskript Korrektur zu lesen. Ihm sei hier ganz besonders gedankt.

Zum Schluss möchte ich meinem Freund Tom Levold, dem Herausgeber von *Systemmagazin* besonders herzlich für die wohlwollende Ermutigung danken, die deutsche Übersetzung zu überarbeiten, um sie dann im Web unterzubringen.

DIE GESPRÄCHE ¹⁰

Reduktionismus und wissenschaftliche Erklärung

KL: Auf dem Gebiet der Familientherapie - speziell auf dem mir bekannten im deutschsprachigen Raum - hat es zahlreiche Interpretationen Deiner Arbeit gegeben. Das ist für viele etwas verwirrend. Zuletzt erschienen Interpretationen von Psychologen und Soziologen in einer spezialisierten Zeitschrift für systemische Therapie¹¹. Dem gegenüber bin ich heute in der glücklichen Lage, mit Dir als der Quelle aller dieser Interpretationen persönlich zu sprechen und meine Fragen aufzuklären. Darüber freue ich mich sehr.

Im Verlauf jener Tage, die wir kürzlich in Kanada zusammen verbrachten, lernte ich als Zuhörer Deiner Vorträge, dass ich es bin, der etwas weiß, besser gesagt, dass alles, was ich verstehe, eben das ist, was ich verstehe, denn es wird von mir erzeugt, und zwar im Einklang mit meinen Möglichkeiten. Das stellt grob die Quintessenz dar. So gesehen, könnte man fragen, welchen Sinn es dann haben kann, Fragen zu stellen. Wenn alles, was ich wissen kann, eben das ist, was ich weiß, wie kann ich erkennen, was ich nicht weiß?

Auf der anderen Seite lauten die zentralen Aphorismen Deines mit Francisco Varela veröffentlichten Buches, *Der Baum der Erkenntnis*, wie folgt: "*Jedes Tun ist Erkennen, und jedes Erkennen ist Tun*" und "*Alles Gesagte wird von jemandem gesagt*". Nicht zuletzt aus diesem Grunde habe ich in diesem Gespräch vor, zu "handeln", also Fragen zu stellen. Vermutlich werde ich von jener Versuchung verlockt, die Ihr in Eurem Buch als so gefährlich wertet, nämlich von der "*Versuchung der Gewissheit*". Denn ich möchte mit meinen Fragen von Dir erfahren, was mir möglich ist, zu erkennen.

Nun zum Inhaltlichen: Du sagst, dass es keine Diskontinuität zwischen dem Sozialen und Humanen gäbe, zumal beides biologisch verwurzelt sei. Bateson fügt hinzu, dass selbst die politischen Prozesse im Grunde genommen nichts anderes sind als biologische Phänomene. Meine Frage lautet: Möchtest Du damit sagen, dass das Soziale sich auf das Biologische, auf den Bereich der biologischen Phänomene reduzieren lässt?

HM: Um diese Frage zu beantworten, sind zunächst einige Reflexionen über die Reduktion von Phänomenen oder über den Reduktionismus im Allgemeinen erforderlich. Ich denke Folgendes: In dem Maße, in dem die Lebewesen durch ihre Organisation als autopoietische Systeme vollständig beschreibbar sind, beinhalten die biologischen Phänomene die Verwirklichung von mindestens einem Lebewesen. In diesem Sinne handelt es sich bei einem sozialen System, welches die es konstituierenden Personen oder Tiere *als* Lebewesen einbezieht, um ein biologisches System. Gleiches gilt für die sozialen Phänomene insgesamt, sofern sie die sie konstituierenden Personen oder Tiere *als* Lebewesen beinhalten. Dies bedeutet jedoch keine phänomenologische Reduktion, keine Reduktion des Sozialen auf das Biologische, sondern nur eine Klassifizierung. Dabei wird anerkannt, dass die sozialen Phänomene zu jener großen und gigantischen Kategorie der biologischen Phänomene gehören.

¹⁰ *Anm. K.L.:* Im Spanischen heißt das Büchlein *Conversaciones*. Das kommt Maturanas Begriff des "Konversierens" näher als "Gespräche". Unter Konversieren versteht er eine Verflechtung emotionaler und sprachlicher Aspekte bei gemeinsam Handelnden, die aus der Lust am Miteinander, am gemeinsamen Aufbau konsensueller Bereiche hervorgeht. Dies stelle schlechthin die Grundlage für menschliches Leben dar. Hier bleiben wir der Eindeutigkeit halber beim deutschen "Gespräche", zumal Konversationen in dieser Sprache eine andere, frivolerere Bedeutung hat.

¹¹ Verschiedentlich in *Zeitschrift für systemische Therapie*, Heft 7, 1984.

KL: Eines Eurer Argumente besagt, dass alles Biologische sich insofern nicht vom Physikalischen unterscheidet, als alle physikalischen und chemischen Gesetze erfüllt sein müssen, um das biologische Phänomen zu ermöglichen, oder - anders ausgedrückt - damit es Leben geben kann. In dem Moment jedoch, in dem das Leben beginnt, entsteht eine Form von Organisation, die sich von der Organisation in der physikalischen Welt unterscheidet. Gilt nicht das selbe auch für das Soziale? Hat es nicht seine eigenen Gesetze, die allein vom biologischen Standpunkt nicht erklärbar sind?

HM: Gewiss, und dies ist der Grund, warum ich auf das Problem des Reduktionismus eingehen möchte, bzw. auf das, was jemand meinen könnte, wenn er von Reduktionismus spricht. Wenn ich zum Beispiel behaupte, die sozialen Phänomene seien biologische Phänomene, weise ich ausschließlich auf ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Klasse von Phänomenen hin. Es handelt sich um jene Phänomene, welche die Autopoiese der sie konstituierenden Elemente einbeziehen. In diesem Sinne ist die Proteinproduktion im Inneren einer Zelle ein biologisches Phänomen, weil sie die Autopoiese dieser Zelle impliziert. Auch die Leitung von Nervenimpulsen in den Neuronen ist ein solches Phänomen, weil sie die Neuronen *als* autopoietische Einheit einbezieht. Zu dieser allgemeinen und großen Klasse von biologischen Phänomenen zählen auch die sozialen.

KL: Um es richtig zu verstehen, könnte man die Stromleitung im Neuron im phänomenologischen Bereich der Physik als etwas Physikalisches und im Bereich der Biologie als etwas Biologisches erklären?

HM: Selbstverständlich, obwohl es sich um Unterschiedliches handelt. Betrachte ich das Phänomen rein physikalisch, das heißt, wenn ich nicht berücksichtige, dass es in einer Zelle stattfindet, nehme ich bestimmte Dinge, zum Beispiel Potentialschwankungen, wahr. Wenn ich es aber als ein Phänomen im Kontext einer Zelle betrachte, sehe ich auf eine andere Weise und so auch andere Dinge. Das bisher Gesagte ist an zwei Voraussetzungen gebunden. Zum einen gehe ich davon aus, dass die Entitäten, die Phänomene, die Dinge keine Existenz haben, die von der Operation der Unterscheidung unabhängig wäre. Alles wird durch die Operation der Unterscheidung spezifiziert. Die Operation der Unterscheidung und die Existenz gehören zusammen. Zum anderen gehe ich davon aus, dass die Unterscheidung irgend einer Einheit, einer Klasse von Einheiten oder einer Klasse von Phänomenen zugleich den phänomenologischen Bereich dieser Einheiten spezifizieren. So verstanden, wenn ich vom Biologischen spreche, spreche ich von jenen Phänomenen, welche die Verwirklichung der Autopoiese von mindestens einem Lebewesen einbezieht.

KL: Das Wichtigste hier ist also das *Ich*. Denn wenn ich etwas benenne, bin ich dabei, einen bestimmten phänomenologischen Bereich zu definieren.

HM: Genau, denn es gibt so viele Ichs, wie es Sprecher gibt. Wenn ich vom Sozialen spreche, spreche ich von einem speziellen Phänomen. Ich rede von einer besonderen Unterklasse der biologischen Phänomene, die durch bestimmte eigene Merkmale definiert wird. Eine phänomenologische Reduktion hingegen halte ich für unmöglich. Es gibt aber auch *disjunktive* phänomenologische Bereiche¹². Sie sind durch die jeweils spezifischen Verknüpfungen (Relationen) der Elemente bestimmt, die diesen phänomenologischen Bereich konstituieren bzw. charakterisieren. Deshalb ist es unmöglich, die sozialen Phänomene auf Biologie zu reduzieren. Soziale Phänomene sind zwar biologische Phänomene, jedoch ist es unmöglich, sie etwa auf molekulare Phänomene zu reduzieren.

KL: ... oder zum Beispiel die Familie in Analogie zur Funktionsweise einer Zelle erklären zu wollen?

¹² *Anm. d. Übers.:* Disjunktive Begriffe schließen sich zwar gegenseitig aus, sie gehören aber einer gemeinsamen, übergeordneten Klasse von Begriffen an.

HM: ... nicht ganz, eher eine Familie an Hand der endokrinen Relationen der beteiligten Organismen. Solche phänomenologische Reduktionen haben keinen Sinn. Zu sagen aber, dass die Familie ein biologisches System sei, wäre wiederum angemessen, zumal die Familie ohne die Verwirklichung der Autopoiese ihrer Mitglieder keinen Sinn hat.

KL: Wäre es auch möglich, zu sagen, dass eine Familie ein physikalisches Phänomen sei?

HM: Das hängt wiederum von den Kriterien ab, an Hand derer eine Klasse von Phänomenen spezifiziert wird. Wenn ich alle Phänomene, die durch Entitäten, die ich als physikalische Entitäten auffasse, etwa durch Moleküle verwirklicht werden, dann ist die Familie eine physikalische Entität.

KL: War es nicht Francisco Varela, der hierüber von jenen russischen Puppen metaphorisch sprach, die ineinander gesteckt werden? Damit meinte er wohl, dass alle Phänomene, denen physikalische Existenz zugeschrieben wird, eben physikalische Phänomene sind, und dass alle Phänomene, die man als lebendig definieren kann, biologische Phänomene sind. Heißt das, dass jedes System, dessen Organisation auf die Organisation von Gemeinschaft bildenden Lebewesen zurückgeht, ein soziales System ist?

HM: Genau. Dennoch möchte ich erinnern, dass es sich um disjunktive Systeme handelt. Lasst es uns wie folgt ausdrücken: Wenn ich eine Gemeinschaft unterscheide und dabei von einem sozialen Phänomen spreche, unterscheiden sich die Elemente und Relationen, die dieses System konstituieren, von den Elementen und Relationen, die ein physikalisches System konstituieren. Ich kann das eine unter das andere nicht subsumieren. Dennoch muss ich, um die Existenz eines sozialen Phänomens zu behaupten, Elemente haben, die lebende Wesen sind. Wiederum um die Existenz eines Lebewesens zu behaupten, muss ich molekulare Phänomene haben, die ein autopoietisches System konstituieren. Mit anderen Worten, ich kann kein soziales Phänomen ohne physikalische Phänomene haben, obwohl die physikalischen Phänomene sich in einem disjunktiven Bereich ereignen, der sich mit dem des sozialen Phänomens nicht überschneidet. Allerdings gibt es zwischen dem sozialen System und den physikalischen Systemen eine *strukturelle Überschneidung*¹³.

Das Problem des Reduktionismus hat im Wesentlichen mit der Frage, der Möglichkeit oder dem Glauben zu tun, dass man die Phänomene eines bestimmten Bereichs als Phänomene eines anderen Bereichs beschreiben könnte. Mit schöner Regelmäßigkeit wird den wissenschaftlichen Erklärungen diese Art von Reduktionismus unterstellt. Ein bestimmter Bereich von Phänomenen würde mit Hilfe von Begriffen eines grundlegenden Bereichs erklärt, also auf fundamentalere Phänomene reduziert.

Eine wissenschaftliche Erklärung ist aber so nicht aufgebaut. Sie zeigt vielmehr, wie diese grundlegenden Elemente das zu erklärende Phänomen mittels einer generativen Beziehung erzeugen, obwohl beide Aspekte, das zu erklärende Phänomen und die generativen Phänomene in disjunktiven Bereichen vorkommen. Demnach gibt es eine Vielzahl von Phänomenbereichen, die voneinander unabhängig oder auch nicht sein können, das heißt, dass sie miteinander generativ verknüpft sein können, aber doch disjunktiv sind.

Die sozialen und die physiologischen Aspekte der Komponenten sozialer Systeme sind zueinander disjunktiv, obwohl es eine gewisse generative Verknüpfung zwischen ihnen gibt. Denn das soziale System kann nur dann vorkommen, wenn die physiologischen Phänomene seiner Mitglieder stattfinden.

KL: Mit anderen Worten, die gesamte Frage des Reduktionismus geht hauptsächlich auf Voraussetzungen der Objektivität zurück.

HM: Mit Sicherheit.

¹³ span. *intersectar, intersección*

KL: ... wobei etwas Existierendes auf etwas anderes reduziert wird und dabei sowohl die Kriterien der Unterscheidung als auch der Beobachter unberücksichtigt bleiben.

HM: Genau. Alle diese Vorstellungen sind mit der Idee der Objektivität und des *Universums* verbunden. Diese Idee eines Universums impliziert die Existenz einer letzten, mehrdimensionalen Wirklichkeit, die, erkennbar oder nicht, zugänglich oder nicht, auf jeden Fall als letzte Realität vorhanden ist. Durch sie wird alles verstehbar, und alles muss, im Endeffekt, darauf reduziert werden. Dies entspricht teilweise dem Streben traditioneller wissenschaftlicher Erklärungen, vor allem, der letzten hundert Jahre. Danach wird nach Möglichkeiten gesucht, alle Phänomene auf Grundphänomene zurück zu beziehen. Helmholtz, zum Beispiel und mit ihm andere Physiologen seiner Epoche, verständigten sich darauf, alle biologischen Phänomene in physikalisch-chemischen Begriffen auszudrücken. Das war ein reduktionistischer Pakt, dem der Gedanke zugrunde lag, dass ein Reden über die physikalisch-chemischen Phänomene in Wirklichkeit die betreffenden physiologischen, sprich: biologischen Phänomene meint.

Ich aber behaupte, dass dies unmöglich ist. Es handelt sich um Phänomene, die sowohl durch unterschiedliche Elemente als auch durch andersartige Relationen determiniert sind und somit disjunktiven Phänomenbereichen angehören. Wissenschaftliche Erklärungen sind nicht reduktionistisch, sondern generativ. So verstanden, kann ich die sozialen Phänomene erklären, indem ich aufzeige, wie dieses Phänomen auf das Verhalten der Komponenten zurückgeht. Das bedeutet aber nicht, das soziale Phänomen auf die Merkmale ihrer Komponenten oder auf den phänomenologischen Bereich, in dem die Komponenten vorkommen, zu reduzieren.

Dies ist ein sehr wichtiger Punkt. Er fordert zum einen auf, in einem breiten Rahmen zu akzeptieren, dass es regelrechte disjunktive phänomenologische Bereiche gibt und, zum anderen, dass die Einheiten tatsächlich in ihrem jeweiligen Phänomenbereich existieren, wobei die dort stattfindenden Vorgänge ganz anders als jene sind, die in anderen Phänomenbereichen geschehen, obschon es zwischen ihnen eine generative Beziehung besteht.

KL: Ein Phänomen wäre immer das Produkt einer Unterscheidung, einer Definition?

HM: Das Phänomen oder die Phänomene oder der phänomenologische Bereich wären der Bereich jener Ereignisse, die stattfinden können, wenn ein bestimmter Zusammenhang von Elementen operiert.

KL: ... die im Endeffekt vom Operator definiert wurden.

HM: ... die durch eine vom Beobachter erzeugte Unterscheidung bezeichnet oder hervorgebracht wurden.

Realität, Realitäten - Illusion, Perzeption

KL: Eine der üblichen Fragen bei Diskussionen über diese Themen lautet, ob es etwas "da draußen" gibt, welches sich von dem, was wir erkennen, unterscheidet. Was denkst Du hierzu?, gibt es etwas "da draußen"?

HM: Diese Frage rührt daher, dass alles miteinander verflochten ist. Auf Fragen folgen Antworten und beides überschneidet sich auf höchst komplexe Weise. Ich glaube, dass heutzutage das eigentliche Problem der Menschheit im Verstehen der Kognition besteht, im *Erkennen des Erkennens*. Bei diesem Bemühen, das Kognitionsphänomen zu verstehen, stößt man unvermeidlich auf Antworten auf das Realitätsproblem. Wenn ich nun als Wissenschaftler versuche, das Phänomen der Kognition zu verstehen, muss ich nach den Regeln der Wissenschaftlichkeit handeln. Das gilt für jeden Versuch, zusammenhängende Phänomene zu begreifen. Will ich zum Beispiel das Kognitionsphänomen von einem religiösen Standpunkt begreifen, so setzt dies bestimmte Ausgangsbedingungen voraus. Das Verstehen des Kognitionsphänomens von einem wissenschaftlichen Standpunkt heraus hat den Vorteil, es an die Ontologie des Beobachters anzubinden, das heißt, an die Ontologie des Menschen als

Beobachter, und das ist eine Minimalbedingung.

Dies ist weitaus grundlegender als jede andere Erklärung des Kognitionsphänomens. Um dies leisten zu können, muss ich akzeptieren, dass das Phänomen der Kognition zu tun hat mit unserer alltäglichen Erfahrung und, dass der Erkennende bzw. der Beobachter ein Lebewesen ist. Leiste ich dies und versuche weiterhin, von diesem Standpunkt das Phänomen des Erkennens zu erklären, sehe ich mich gezwungen, zu allererst auf die Frage der Objektivität zu antworten. Ich weiß es aus eigener Erfahrung, dass der Beobachter, der ich selbst oder ein anderer sein kann, bestimmte charakterisierende, unausweichliche Merkmale erfüllt. Man kann zum Beispiel im eigenen Erfahrungsbereich nicht zwischen Perzeption und Illusion unterscheiden. Unsere Erfahrung lehrt uns, dass das, was man im nachhinein Illusion nennt, in dem Moment, in dem man sie erlebt, eben nicht unterscheidbar ist von dem, was man im nachhinein Perzeption nennt.

Wird man sich dessen bewusst und geht man dazu über, das Phänomen des Erkennens als etwas zu erklären, was mit dem Beobachter zu tun hat, begibt man sich auf einen legitim wissenschaftlichen, zumal nach wissenschaftlichen Kriterien validierten Erklärungspfad. Ich binde also das Phänomen des Erkennens an die Biologie desjenigen, der erkennt und erklärt, an und lege damit das Fundament für jedes andere Erklärungskriterium. Unter diesen Bedingungen folgt, dass man die Nicht-Unterscheidbarkeit von Illusion und Perzeption im Erfahrungsbereich anerkennen muss. Man weiß dann auch, dass eine unterstellte Unterscheidbarkeit zwischen Außen und Innen, zwischen Illusion und Perzeption nicht als Argument zu verwenden ist, um die eigenen Behauptungen zu stützen oder zu validieren. Auf der sozialen Ebene wird zwar diese Unterscheidung gemacht, obwohl auch dort für jedes einzelne Mitglied die Nicht-Unterscheidbarkeit von Illusion und Perzeption ebenfalls gilt. Die Unterscheidung von Illusion und Perzeption als eine letzte, effektive, absolute oder ontologische Unterscheidung trifft nirgends zu.

KL: Der Grundgedanke ist also, dass die Bezugnahme auf den Beobachter die einzige Möglichkeit ist, von Realität zu sprechen.

HM: Wenn Du vom Beobachter ausgehst und diese Nicht-Unterscheidbarkeit akzeptierst, gibst Du die Unterscheidung von Illusion und Perzeption als Begründung auf, das heißt, Du hörst auf, Dich auf externe Voraussetzungen zu stützen. Du siehst Dich in der Notwendigkeit, Dein Tun innerhalb des Bereiches zu erforschen, der aus den Verhaltenskohärenzen von Beobachtern entsteht. Dabei sind die wissenschaftlichen Erklärungen, die man üblicherweise für Erklärungen der Welt, für Annäherungen an die objektive Realität hält, Erklärungen aus dem Erfahrungsbereich des Beobachters, eben Erklärungen von Erfahrungen bzw. Phänomenen.

KL: Wenn wir aber das Kriterium des Erkennens als Annäherung an eine externe Realität aufgeben, was wäre dann das Kriterium für die Bestimmung und eventuell die Verbesserung des Erkennens? Wäre es der Konsens bzw. die Möglichkeit, darauf bezogen zu handeln?

HM: Um diese Frage zu klären, müssen wir uns zuerst damit auseinander setzen, was Erkennen ist oder was wir darunter verstehen. Hier schlage ich vor, das Phänomen des Erkennens auf die gleiche Weise zu betrachten, wie wir die Erkenntnis selbst bestimmen. Dies kann ich wie folgt erklären: Wenn wir uns eine Weile darauf besinnen, wie wir das Erkennen erkennen, werden wir sehen, dass wir dies durch Beobachtung des Verhaltens desjenigen vollziehen, von dem wir wissen wollen, ob bei ihm Erkennen in einem bestimmten Bereich vorliegt oder nicht. Sehen wir dann, dass das beobachtete Verhalten dem Kontext angemessen bzw. darin effektiv ist, sprechen wir dieser Person oder diesem Tier Erkennen zu.

KL: Das Kriterium wäre also die Angemessenheit?

HM: Das Kriterium ist die Angemessenheit aus der Perspektive eines Beobachters.

KL: Die Erde zum Beispiel als etwas Rundes und nicht als Fläche zu betrachten, wäre insofern angemessen, weil der Beobachter dadurch feststellen könnte, dass er sich leichter bzw. auf

angemessenere Weise von einem Ort zum anderen bewegen könnte?

HM: Das ist aber nur aus der Perspektive dieses Beobachters angemessen, zumal es über eine lange Zeit angemessener war, die Erde als Scheibe zu betrachten.

KL: Das Kriterium der Angemessenheit variiert also in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Beurteilung und das Ergebnis hält so lange an, bis man feststellt, dass es keinen Sinn mehr macht, weiterhin so wie bisher zu denken?

HM: Genau, denn dadurch verändert sich die Frage und so auch das Akzeptanzkriterium für die Antwort. *Erkennen ist effektives Handeln in einem durch den Beobachter spezifizierten Bereich.* In diesem Sinne ist jedes Erkennen Tun und jedes Tun ist Erkennen. Entscheidend dabei ist, dass ein so verstandenes Erkennen einen von der Annahme befreit, dass Erkenntnisse sich auf etwas von einem Unabhängiges beziehen. Kognition wird an den Erfahrungsbereich des Beobachters gebunden, weil der Beobachter derjenige ist, der entscheidet, ob beim Anderen Erkennen vorliegt oder nicht. Hierfür braucht man die Annahme der Objektivität als Ausgangspunkt nicht.

Objektivität in Klammern

KL: Vielleicht lässt sich dies mit Hilfe eines Beispiels verdeutlichen. Angenommen, dass hinter einer tauben Person ein Baum umfällt, ist dieser Baum dann umgefallen oder nicht?

HM: Das hängt von der Unterscheidungsoperation "der Baum fällt." ab. Was sagt man eigentlich, wenn man behauptet, dass ein Baum hinter einer tauben Person gefallen ist? Wenn ich sehe, dass ein Baum hinter einer tauben Person fällt, unterscheide ich den fallenden Baum, und dieser kommt in dem Unterscheidungsbereich vor, den ich spezifiziere.

KL: Der Baum fällt hinter einer tauben Person erst, wenn ein Beobachter darüber redet.

HM: Ja, anderenfalls wird darüber nicht gesprochen. Da liegt gerade unser Problem. Denn diese Frage wurde unter der Annahme der Objektivität gestellt, das heißt, unter der Annahme, dass es etwas von mir Unabhängiges gibt. Wenn ich auf die Objektivitätsannahme verzichte und sie einklammere, sage ich nur, dass ich, um meine Behauptungen zu validieren, die Annahme einer von mir unabhängigen Objektivität nicht heranziehen werde. Warum? Weil ich weiß, dass ich kraft Erfahrung nicht in der Lage bin, zwischen Illusion und Perzeption zu unterscheiden. Dies jedoch verändert augenblicklich die Auffassung von Existenz.

Das Problem hierbei ist, dass wir Existierendes im Diskurs als etwas von uns Unabhängiges behandeln, zumal wir Existenz üblicherweise auf diese Weise erleben. Dieses Problem wie in Deinem Beispiel mit dem Baum und der tauben Person angedeutet, hängt damit zusammen, dass dem Baum eine eigene, von der Unterscheidungsoperation unabhängige Existenz zugeschrieben wird. Wenn ich aber zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden kann und daher die Objektivität in Klammern setze, wird das Verständnis von Existenz an die Operation der Unterscheidung angebunden.

KL: Bezieht sich die Einklammerung der Objektivität ausschließlich auf unsere Seinsweise als menschliche Beobachter? Ist es Dir vorstellbar, dass beispielsweise Gott die Welt so sieht, "wie sie ist"?

HM: Wenn ich Gott wäre, würde ich die Unterscheidungsoperation durchführen, zumal sich mein Verständnis vom Gott auch verändert hätte.

KL: In diesem Fall würde die Objektivität weiterhin in Klammern stehen?

HM: Genau. Wenn ich aber einen Gott als absolutes Wesen wünsche, bin dann dabei, der Objektivität

die Klammern zu nehmen.

KL: Du behältst aber die Klammern im Hinblick auf Gott als Beobachter.

HM: ... selbstverständlich, Gott als Beobachter, als einen mit uns vergleichbaren Beobachter. Eine Welt, in der man mit der Objektivität ohne Klammern operieren und zwischen Illusion und Perzeption unterscheiden könnte, wäre eine ganz andere Welt, weil sie ganz andere operationale Kohärenzen implizieren würde. Um zwischen Illusion und Perzeption unterscheiden zu können, müssten wir andere Systeme sein. Auch die ganze physikalische Phänomenologie müsste eine andere sein. Die Tatsache, dass die Unterscheidungsoperation die Existenz spezifiziert, bringt mit sich, dass gewisse Fragen keinen Sinn haben. Wenn mich jemand fragt, ob ein Baum auch dann existiert, wenn ihn keiner unterscheidet, antworte ich ihm, dass die Existenz des Baumes keinen Sinn macht, weil Existenz an eine Operation der Unterscheidung gebunden ist.

KL: Die Frage wird zum Problem?

HM: Richtig, die Frage *ist* das Problem.

KL: Die Frage also, ob es einen Baum auch gibt, wenn es sonst niemand gibt, unterstellt, dass es keinen Beobachter gibt, obwohl derjenige, der die Frage stellt, eben ein Beobachter ist.

HM: Darüber hinaus wird angenommen, dass es eine beobachterunabhängige Existenz gibt. Ich behaupte hingegen, dass man so nicht sprechen könne, zumal es keinen Ausweg aus der Situation gibt, dass man zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden kann.

KL: Über den Beobachter zu sprechen, beinhaltet eine Entscheidung, die geeignet ist, um das Erkennen zu verstehen. Dies bedeutet keineswegs eine von außen herangetragene Erklärung, auch nicht, dass man irgend wann verstanden hat, dass es einen Beobachter gibt. Es handelt sich vielmehr um eine Entscheidung, die aufkam, als man begriff, dass alles Erkennen an einen Beobachter gebunden ist und, dass alles Existente an die Kognition dieses Beobachters gebunden ist.

HM: Jedem steht es frei, diese Entscheidung zu treffen. Ich könnte eventuell eine andere Entscheidung treffen, um das Erkennen zu verstehen. Ich könnte zum Beispiel der traditionellen Erklärung folgen und das Erkennen als eine menschliche Eigenschaft betrachten. Alsdann könnte ich das Phänomen des Erkennens als implizit behandeln und behaupten, dass Erkennen daher rührt, dass es etwas zu erkennen gibt. Auf diese Weise würde ich annehmen, dass es etwas vom Erkennenden Unabhängiges gibt.

Wissenschaftliche, alltägliche Erklärungen und Beliebigkeit

KL: Wechseln wir zu einem anderen Thema: Was ist für Dich der Unterschied zwischen einer wissenschaftlichen und einer alltäglichen Erklärung auf der einen Seite und einer beliebigen Erklärung auf der anderen Seite?

HM: Die wissenschaftliche und die alltägliche Erklärungen ähneln sich insofern, als sie in der gleichen Operationalität begründet sind. Bei den alltäglichen Erklärungen schlagen wir gewöhnlich - jedoch nicht immer - generative Prozesse vor. Fragt zum Beispiel ein Kind seine Mutter, woher die Kinder kommen, gibt ihm die Mutter meistens eine generative Antwort. Sie könnte ihm antworten, dass sie in ihr entstehen oder dass sie vom Klapperstorch aus Europa gebracht werden. Selbstverständlich entspricht dies einer von Chile ausgehenden Betrachtung; in Deutschland dürften sie vermutlich aus Lateinamerika kommen (*Gelächter*).

Hier hast Du einen *generativen Vorschlag*¹⁴, der sowohl den alltäglichen als auch den wissenschaftlichen Erklärungen gemeinsam ist. Auch bei den alltäglichen Erklärungen erblickt man die Konsequenzen von generativen Vorschlägen. Das Kind erwidert. "Ach, wenn die Kinder aus Europa gebracht werden, könnte ich dahin gehen und sehen, wie sie dort gemacht werden?", worauf die Mutter mit ja oder nein antworten wird. Bei der Erwidern des Kindes handelt es sich um eine regelrechte Ableitung aus der Hypothese bzw. dem generativen Vorschlag, dass die Kinder aus Europa gebracht werden. Solche Ableitungen gehen auch in die Validitätskriterien wissenschaftlicher Erklärungen ein. Das Kind wächst auf und fährt nach Europa, um die "Babyfabriken" zu sehen. Diese Handlung, die Erfahrung in die Tat umsetzt, geht auch in die wissenschaftlichen Erklärungen ein. Auf diese Weise stimmt das Validitätskriterium wissenschaftlicher Erklärungen mit dem Validitätskriterium alltäglichen Handelns überein. Der einzige und grundlegende Unterschied liegt in der Rigorosität, mit der diese Kriterien umgesetzt werden, und in der Achtsamkeit, unterschiedliche Phänomenbereiche nicht miteinander zu vermengen.

Im Alltag ist es möglich, beim generativen Vorschlag zu bleiben, ohne Weiteres zu verfolgen. Man kann auch bei der Ableitung bleiben, ohne sich zu kümmern, ob die Erfahrung des abgeleiteten Phänomens tatsächlich zu realisieren ist. Bei wissenschaftlichen Erklärungen hingegen ist dies nicht möglich. Die vier Bedingungen, die das Validitätskriterium wissenschaftlicher Aussagen konstituieren, müssen erfüllt werden, sonst hat man keine wissenschaftliche Erklärung¹⁵.

KL: Es geht also um die Strenge der Erklärung.

HM: So ist es, und es kann auch nicht anders sein, da die wissenschaftliche Erklärung Dich an die Biologie des Beobachters bindet.

KL: ... und zugleich auf den Konsens in der Wissenschaftlergemeinschaft.

HM: ... und zugleich auf den Konsens unter denjenigen Beobachtern, die dieses Kriterium als ein Validitätskriterium für diese Art von Behauptungen akzeptieren.

KL: Und was ist mit den Erklärungen nach Belieben?

HM: Die Auffassung eines Beliebens bzw. eines "freien Willens" hängt mit dem Gedanken zusammen, dass Menschen in ihrem Handeln nicht durch die Art, wie sie gemacht sind, determiniert sind. Hierzu könnte man die historischen Ursprünge dieses Gedanken in Betracht ziehen. Ich kenne sie zwar nicht genau, glaube jedoch, dass es sich um verschiedene handelt. Eines davon ist die dualistische Auffassung von Geist und Seele, wonach die Seele den Einschränkungen der Materie nicht unterworfen sei. Ein anderes ist, dass es einem nicht gelingt, eine kausale Beziehung zwischen seinen Handlungen und seiner Physiologie herzustellen.

KL: Eine willkürliche Erklärung wäre zum Beispiel, dass es mir heute gut geht, weil es gestern geregnet hat.

¹⁴ span. *proposición generativa*

¹⁵ *Anm. d. Übers.:* Humberto Maturana schlug folgende vier Bedingungen als Validitätskriterium wissenschaftlicher Aussagen vor; vgl. Maturana, H.R., F.J. Varela (1987), *op.cit.*, S. 34.:

- a) Beschreibung von dem (den) zu erklärenden Phänomen(en) in einer für die Gemeinschaft der Beobachter annehmbaren Weise.
- b) Aufstellung eines Systems von Konzepten, das fähig ist, das zu erklärende Phänomen in einer für die Gemeinschaft der Beobachter annehmbaren Weise zu erzeugen (explikative Hypothese).
- c) Ausgehend von b) Ableitung von anderen in dieser Aufstellung nicht explizit berücksichtigten Phänomenen, sowie Beschreibung der Beobachtungsbedingungen in der Gemeinschaft der Beobachter.
- d) Beobachtung dieser aus b) abgeleiteten Phänomene.

HM: Das wäre eine kausale Erklärung Deines Wohlbefindens im Hinblick auf Deine Physiologie. Angenommen aber, dass Du sagst: "Ich werde Dich heute interviewen", worauf ich Dich frage: "Warum?", und Du antwortest "Weil ich dazu Lust habe, es ist mein freier Wille; ich wähle und entscheide, Dich heute zu interviewen". Im Grunde sagst Du mir damit Folgendes: Das heutige Gespräch wird mit nichts anderem zu tun haben als mit einer Wahl, die dem Nichts entsprungen ist. Sie ist durch nichts zu rechtfertigen, weder physiologisch noch durch dieses oder jenes, was Du vorher gemacht haben könntest. Selbstverständlich stimmt es, dass wir uns bereits darüber verständigt hatten, dieses Gespräch zu führen. Die Tatsache aber, ob Du es tust oder nicht, hängt allein von Deinem Wollen ab, und dieses hat keine Begründung. Es sei allein Ausdruck Deines *freien Willens*.

Ich bin der Ansicht, dass dieses Phänomen tatsächlich in der beschriebenen Weise *erlebt* wird. Ob Du aber dies oder etwas anderes tust, ist an Deine strukturelle Dynamik gebunden, was aber im Hinblick auf Kausalität nicht heißt, dass Deine strukturelle Dynamik dieses oder jenes Verhalten verursacht. Vielmehr liegt eine generative Relation disjunktiver phänomenologischer Bereiche vor. Was Du als "Wollen" bezeichnest, gehört einem Verhaltensbereich an oder einem reflexiven Erfahrungsbereich über das, was Dir zustößt. Das hängt von Deiner Physiologie und davon ab, dass Deine strukturelle Dynamik bestimmte Merkmale aufweist. Dennoch handelt es sich nicht um eine kausale, sondern um eine generative Relation. Veränderungen in Deiner Physiologie und Verhaltensänderungen gehen zwar miteinander einher, sie gehören jedoch disjunktiven Phänomenbereichen an.

KL: Als wir mit Familientherapie anfangen, vergaben wir in der Regel den neuen Therapietermin in Intervallen von vier Wochen. Nach Ablauf dieser Wochen setzte sich das gesamte Arbeitsteam zusammen, um auf die Familie zu warten. Gelegentlich erschien sie nicht zum vereinbarten Zeitpunkt. Nach ca. einer halben Stunde veränderte sich unsere Einschätzung dieser Lage ganz und gar. Waren wir zu Anfang davon überzeugt, dass sie mit der Therapie zufrieden wären und deshalb auch kommen würden, zogen wir nach einer Viertelstunde in Erwägung, dass sie möglicherweise nicht erscheinen würden und begannen, uns zu fragen, was wir falsch gemacht hätten. Nach einer weiteren Viertelstunde fingen wir dann an, uns gegenseitig davon zu überzeugen, dass deren Abwesenheit das beste sei, was sie machen konnten. Wir interpretierten ihr Nicht-Erscheinen als Zeichen der Besserung. Mit anderen Worten: Wir haben die Erklärung unserer Situation mehr oder weniger beliebig angepasst. Mitunter argumentierten wir hinter vorgehaltener Hand und eher scherzhaft, dass wenn alles Denken konstruiert ist, warum denn nicht denken, dass die Kunden¹⁶ weg bleiben, weil es ihnen besser geht.

Seitenblick auf den Konstruktivismus

HM: Im Konstruktivismus geht es nicht um das Problem des freien Willens.

KL: Eben darum stelle ich Dir diese Frage.

HM: Ich selbst bezeichne mich zwar nicht als Konstruktivisten, weiß jedoch, dass Konstruktivismus nicht auf das Verständnis eines freien Willens angelegt ist. Leider wird häufig genau dieses Verständnis vom freien Willen mit Konstruktivismus in Zusammenhang gebracht. "Ach, wenn alles so existiert, wie es ein Beobachter im Akt des Erkennens *hervorbringt*¹⁷, dann bin ich frei, alles hervorzubringen, was ich will". Nein, ich kann nur das hervorbringen, was ich hervor-

¹⁶ *Anm.d. Übers.:* Im spanischen Original steht *pacientes*, was dem deutschen Patienten unmittelbar entspricht. Bei der Übersetzung habe ich mich jedoch bemüht, die therapeutischen Fachbegriffe in Übereinstimmung mit Kurt Ludewig ins Deutsche zu übersetzen (vgl. Ludewig, K. (1992), *Systemische Therapie. Grundlagen klinischer Theorie und Praxis*. Stuttgart (Klett-Cotta).

¹⁷ *Anm.d. Übers.:* span. *traer a la mano*, "auf die Hand bringen" (engl.: *to bring forth*). Hier zitiere ich K. Ludewigs Anmerkung als Übersetzer vom "*Baum der Erkenntnis*": "Im kognitiven Akt bringt der Erkennende, gewissermaßen wie der Zauberer aus seinem Hut, eine Welt hervor" (S. 31).

bringen kann, und zwar aus einem wesentlichen Grund: Auf die Dauer, was man in solchen Erklärungen erblickt, ist eine sich um sich selbst einwickelnde Masche von in sich geschlossenen Erklärungen des Erkennens, wobei das erkannte System durch das Phänomen des Erkennen in den Erklärungen generiert wird. Durch die Operation der Unterscheidung bringst Du hervor bzw. spezifizierst Du die unterschiedene Einheit und gleichzeitig den Existenzbereich dieser Einheit sowie ebenfalls den Bereich der operationalen Kohärenzen, in dem diese Einheit Sinn macht. Wenn ich zum Beispiel sage: "Dies ist ein Mikrofon", unterscheide ich ein Mikrofon. Ich sehe es mir an, spreche vor ihm und tue zugleich eine Menge anderer Dinge, denn die Unterscheidung Mikrofon bringt gleichzeitig alle Kohärenzen mit sich, in denen ein Mikrofon Sinn macht.

KL: So fließt zum Beispiel kein Kaffee heraus, wenn ich auf den Knopf drücke.

HM: Ganz genau, es fließt kein Kaffee und es muss Strom geben, damit ich das Aufnahmegerät anschließen und so ein Mikrofon haben kann. Die Operation Mikrofon wird entweder realisiert oder ich habe kein Mikrofon. Andererseits gibt es Batterien in einer Welt, in der es Batterie-Fabriken gibt, wieso? Weil die Batterien aufgrund der Art, wie sie hergestellt werden, einer Fabrik bedürfen usw.. In dem Moment, in dem Du eine Einheit unterscheidest, bringst Du ein Universum, einen Bereich von Kohärenzen hervor. Die unterschiedene Einheit existiert somit in der Handlung, die sie hervorbringt; sie existiert aber auch in einem Bereich von Kohärenzen, in dem sie Sinn hat, nämlich in jenem Bereich, den Du hervorgebracht hast, als Du sie unterschieden hast.

KL: Dies ist die Antwort auf das Problem der Beliebigkeit. Könnte man wirklich denken, was man wollte, zumal es keine äußere Realität gibt, könnte man mitunter behaupten, dass dies hier kein Mikrofon, sondern ein Wasserhahn ist. Man müsste allerdings lange warten, bis Wasser daraus fließt, und es könnte mir gar passieren, dass ich in der Psychiatrie ende.

HM: ... und warum? Weil das eine Unterscheidungsoperation ist, die Du nicht machen kannst. Es ist aus diesen Kohärenzen, aus denen die traditionelle Annahme einer objektiven Realität hervorgeht, denn Du kannst nicht irgend etwas unterscheiden. Du unterscheidest, was Du in einem Erfahrungsbereich unterscheidest, in dem zwischen Illusion und Perzeption nicht unterschieden werden kann.

KL: Du unterscheidest, was Du unterscheidest, weil Du so bist, wie Du bist und nicht, weil die Dinge "da draußen" so sind, wie sie sind?

HM: Ganz genau.

KL: Ist dies das Wesentliche?

HM: Das ist das Wesentliche. Deine Erfahrung ist, dass Du unterscheidest, was Du unterscheidest, und dass Du manches unterscheidest und anderes nicht unterscheiden kannst. Dass ich hier ein Mikrofon unterscheide und nicht einen Wasserhahn, das ist meine Erfahrung. Die Erklärung ist ein Vorschlag, der mir zeigt, wie dieses kuriose Phänomen auftritt. Sie ersetzt mir nicht das Phänomen. Die Erklärungen ersetzen weder die Erfahrung noch die Phänomene. Auf diese Weise sehe ich mich mit folgender Situation konfrontiert: Ich kann zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden, *und* ich operiere in Verhaltenskohärenz mit anderen Menschen, die ebenfalls nicht zwischen Illusion und Perzeption unterscheiden können. In diesen Verhaltenskohärenzen sprechen wir untereinander von der Unterscheidbarkeit zwischen Illusion und Perzeption. Dabei entdecke ich, dass ich innerhalb dieser Kohärenzen, die unser kongruentes Operieren ermöglichen, zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden kann. Das *ist* mein Erfahrungsbereich.

Dann frage ich mich, wie ich erklären soll, dass ich die Dinge *erlebe*, als wären sie eine objektive Realität und zugleich *weiß*, dass ich in eben diesem Kohärenzbereich nicht zwischen Illusion und Perzeption unterscheiden kann. Wie erkläre ich das? Ich schlage folgende

Erklärung vor: Die Verhaltenskohärenzen zwischen den Lebewesen ereignen sich ohne eine Unterscheidung zwischen Illusion und Perzeption, und zwar als Ergebnis ihres kongruenten strukturellen *Driftens*¹⁸. Dabei konstituieren sie eine Welt von Verhaltenskohärenzen, nämlich die Sprache. In der Sprache kann ich durch meine Art, in der Sprache zu sein, die Unterscheidungen und deren Erleben erzeugen, als ob beides von mir unabhängig existierte.

KL: ... weil beides gleichartig strukturiert ist.

*Sprache, "Linguieren"*¹⁹

HM: Dies ist bereit in der Erklärung enthalten, also in der Art und Weise, *in-Sprache* zu sein. Weil ich in der Sprache bin, bin ich in der Lage, mir zu erklären, wie es kommt, dass ich Gegenstände als von mir unabhängig *erlebe*, obwohl ich als ein System *handele*, welches zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden kann. Dies führt uns zu den Fragen über das "An sich" bzw. "das Wesentliche da draußen". Dort entsprechen unsere Erfahrungen diesen Kohärenzen. In der Erklärung sagt man, dass die unterschiedenen Dinge insofern existieren, als sie das Produkt einer Unterscheidungsoperation sind. Nun aber, dass ich sagen könnte, dass ich an diesem Mikrophon einen Wasserhahn unterscheide, findet in einem anderen Phänomenbereich als jenem statt, in dem ich ein Mikrophon unterscheide, und dieser ist wiederum anderes als der Phänomenbereich, in dem ich einen Wasserhahn unterscheide. Der Phänomenbereich des Mikrophons entsteht, wenn ich es in die Hand nehme, den Knopf drücke, in ihn hineinspreche usw., das heißt, wenn ich all das tue, was man eben mit einem Mikrophon tun kann. Wenn ich jedoch sage, dass ich hier einen Wasserhahn unterscheiden will, bin ich im Diskurs, und der Diskurs gehört einem anderen Phänomenbereich an.

KL: Der Diskurs findet in der sozialen Situation statt?

HM: Der Diskurs findet in der Sprache, in den Verhaltenskoordinationen statt. Ich muss mich aber ständig bewegen bzw. ich bewege mich unvermeidlich in den Kohärenzen, die mir die Umstände und meine strukturelle Situation erlauben. Meine strukturelle Situation schließt den Existenzbereich als einen Bereich von Kohärenzen ein, in dem meine strukturelle Situation Sinn hat.

KL: Das hat wohl mit Lernen zu tun. Könnte es zum Beispiel sein, dass ein Kind von etwa acht Monaten dieses Ding (das Mikrophon) wegen seiner Länge und Farbe von einem Wasserhahn nicht unterscheiden könnte und daher erwarten würde, dass daraus Wasser fließt?

HM: Ja, es könnte sein.

KL: Dies hängt also von den strukturellen Koppelungen ab, die sich beim Lernen und Heranwachsen in einer Gesellschaft ergeben.

¹⁸ *Anm. K.L.:* Maturana verwendet den Begriff *Driften* (span. *deriva*), um Variationen ohne vorgegebene Ausrichtung zu bezeichnen. Organismen und Milieu erbringen im Verlauf ihrer Interaktionen Variationen unter Einhaltung ihrer Organisation und Anpassung. *Natürliches Driften* bezieht sich auf Variationen im Verlauf der Evolution der Spezies, *ko-ontogenetisches Driften* auf die ontogenetischen Veränderungen bei den Mitgliedern von Gruppen und anderen Beziehungsgeflechten im Verlauf ihrer Interaktionen, usw.; vgl. Maturana, H.R., F.J. Varela (1987), *op. cit.*, Kap. 5.

¹⁹ *Anm. K.L.:* Maturanas spanischen Neologismus *lenguajear* (eine verbale Form von *lenguaje* = Sprache) übersetzte ich mit dem deutschen Neologismus "Linguieren", um Verwechslungen etwa mit Sprache, Sprechen oder Versprachlichen zu vermeiden. Linguieren bezeichnet nach Maturana die spezifisch menschliche Lebensform des *in-Sprache* Seins bzw. Sprache-Machens und nicht bloß das Verwenden einer vorhandenen Sprache; vgl. Ludewig, K. (1992), *op. cit.*. In vorliegendem, von Gesprochenem transkribierten Text verwendet Maturana eher die Form *in-Sprache* sein.

HM: Genau. Dieses Kind bewegt sich in dem Augenblick, indem es zum Beispiel darauf wartet, dass hieraus Wasser fließt, in einem Bereich von Kohärenzen, der sich von dem einer Person unterscheidet, die dies wie ein Mikrofon behandelt.

Evolution, Driften, Genetik und Gentechnologie

KL: Bezug nehmend auf das Erscheinen der Lebewesen, wäre es möglich gewesen, dass sich vollkommen andere Wesen als die heutigen hätten entwickeln können?

HM: Ich würde nein sagen, weil es sich bei Lebewesen um autopoietische Systeme handelt. Wenn andere Dinge entstehen, die keine autopoietische Systeme sind, handelt es sich dann um etwas anderes und nicht um Lebewesen.

KL: Stellen wir uns zum Beispiel autopoietische Systeme vor, die statt der zwei Arme und zwei Beine, drei Arme, fünf Beine und sechs Augen gehabt hätten.

HM: Ich glaube, dass dem Bereich von Kohärenzen, in dem diese operationalen Unterscheidungen vollzogen werden, gewisse Grenzen auferlegt sind. Diese hängen zum Beispiel mit der Symmetrie, die mit der räumlichen Fortbewegung einhergeht, zusammen. Es gibt Tierarten, die mit 2, 4, 6, oder 8 Beinen ausgestattet sind. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass es dreibeinige Tierarten gäbe, und zwar wegen der einseitig gerichteten Fortbewegungen. Es gibt Tiere wie die Gastropoda, die nur ein Bein besitzen und sich darauf fortbewegen. Andersartige Tiere hätten sich auch entwickeln können, das hätte allerdings eine Geschichte des Driftens im Einklang mit einem ganz anderen Milieu erfordert. Die einzigen Einschränkungen für ein solches Driften sind die involvierten Kohärenzen in den Bereichen, in denen sich die Unterscheidungen ereignen.

Die Erklärung über die Ursprünge der Lebewesen geht auf jemanden zurück. Dabei bezieht man sich auf jene Kohärenzen aus dem physikalischen Bereich, die man selbst hervorbringt. Wenn ich einen Bereich mit diesen und jenen Kohärenzen hervorbringe, etwa den physikalischen Bereich, beschränken mir diese Kohärenzen die möglichen Ereignisse, die dort stattfinden können. Auf Grund dieser Beschränkungen können nur bestimmte Dinge im Driften der Lebewesen vorkommen. Zu allererst können sich bestimmte Dinge im molekularen Bereich ereignen, so dass wir Systeme mit bestimmten Eigenschaften wie das autopoietische System erhalten. Sobald es diese Systeme in diesem Bereich von Kohärenzen gibt, können auch weitere, darauf aufbauende Dinge geschehen. In anderen Bereichen von Kohärenzen passieren wiederum andere Dinge. Wir aber als Lebewesen existieren nunmal in diesem Bereich von Kohärenzen. Deshalb behaupte ich, dass der physikalische Raum ein für uns angemessener Existenzraum darstellt. Er ist der kognitive Raum, der von unserem Existenzbereich, von unserer Existenz als autopoietische Systeme spezifiziert wird.

KL: ... der, hypothetisch gesprochen, hätte auch anders sein können, wenn die Bedingungen andere gewesen wären.

HM: Man kann es sich anders vorstellen. Allerdings handelt es sich dann um *science fiction*. Es hat nicht einmal viel Sinn, zu behaupten, dass es hätte anders sein können. Denn auf welcher Basis könnten wir das sagen, wenn jede Rekonstruktion, die wir jetzt über die Ursprünge machen, auf den Kohärenzen aufbaut, in denen wir jetzt existieren?

KL: Der Gedanke hinter meiner Frage bezieht sich auf den Determinismus und meint, ob unser heutiges Sein die einzige Möglichkeit für uns gewesen ist, zu sein?

HM: Die Frage, ob die einzige Möglichkeit, die wir gehabt haben, zu sein, eben die ist, wie wir jetzt sind, suggeriert, dass unser Sein eine Existenz hätte, die von dem, was wir sind, unabhängig wäre. Das heißt, wenn die Dinge anders gewesen wären, würde es uns nicht geben. Wir wären vielleicht etwas anderes geworden, aber nicht wir. Das heißt, es ist nicht so, dass wir hätten anderes sein können....

KL: Als die Lebewesen entstanden, herrschte gewiss kein Zwang, diese oder jene Form zu entfalten. Dass sie sich so entwickelten, ist nunmal der Fall, und es hat wohl keinen Sinn über das, was hätte sonst sein können, zu reden.

HM: Genau. Denn die Geschichte des Driftens ist eben auf diese Weise verlaufen. Wir fertigen eine historische Rekonstruktion an, die Erklärungen sind Rekonstruktionen und wissenschaftliche Erklärungen sind all diejenigen Rekonstruktionen der Mechanismen, welche die Phänomene generieren. Die evolutionäre Erklärung ist ein generativer Vorschlag über die Phänomene, die wir heute erleben.

KL: Ein in der Biologie sehr aktuelles Thema ist die gezielte Intervention in Genetik und Reproduktion. Wie denkst Du hierüber, insbesondere hinsichtlich der möglichen Erzeugung vollständiger Reproduktionen ausgehend von irgend einer Zelle?

HM: Es gibt Pflanzen, die Du, ausgehend von einigen wenigen Zellen, kultivieren kannst. Du kannst an Hand weniger Zellen von ihren Nadeln eine Tanne vollständig erzeugen. Es gibt aber andere Pflanzen, bei denen das nicht geht. Prinzipiell wäre dies auch mit Tieren möglich, da alle Zellen eines Organismus über dieselben Grundelemente, die für die Keimzelle konstitutiv sind, verfügen. Wenn jemand unter diesen Bedingungen eine beliebige Zelle in das Anfangsstadium der Zygote zurückversetzen und dann einer bestimmten Geschichte von Interaktionen aussetzen könnte, würde er einen vollständigen Organismus erhalten. Dies liegt in der Struktur der Zelle als effektive Möglichkeit vor, zumal die Zelle zu jedem Moment über alle strukturellen Elemente verfügt, die in einer gegebenen Anordnung die Grundzelle konstituieren. Andererseits ist es nicht immer möglich, jede beliebige Zelle in die Anfangsbedingungen zurückzusetzen, zumal viele ihrer Transformationen irreversibel sind.

KL: Bedeutet dies, dass man zum Beispiel unter bestimmten Bedingungen aus der Zelle einer Rattenleber eine vollständige Ratte reproduzieren könnte?

HM: Nicht notwendigerweise. Vielleicht ist es möglich, allerdings wissen wir heute noch nicht genügend darüber²⁰.

KL: Gibt es Experimente dieser Art?

HM: Ja, es gibt Experimente. Es gibt Versuche, Klone herzustellen. Und es gibt darüber auch eine gewisse *science fiction*, wonach man mit Zellen einer Person eine andere identische Person erschaffen kann. Diese *science fiction* hat bei alledem eine gewisse Grundlage, da nach gegenwärtigem Wissen im Zellkern, in den Nukleinsäuren, die vollständige genetische Information über den Aufbau der Zelle enthalten ist. Ich teile diese Ansicht jedoch nicht, denn die Zelle muss immer als Gesamtheit betrachtet werden. Allerdings ist es möglich, viele dieser Zellen auf einen Zustand zurückzuführen, der mit der Grundzelle identisch ist oder zumindest derselben Klasse angehört, so dass sie ein neues Driften beginnen können. Bei einer Leberzelle zum Beispiel hast Du eine Zelle mit einer Struktur, welche die Gegenwart einer besonderen Geschichte von strukturellen Veränderungen darstellt. Ihre Möglichkeiten der weiteren Transformation sind durch die aktuelle Struktur eingeschränkt.

KL: Bis jetzt handelt es sich um etwas Hypothetisches?

HM: Stelle Dir einmal vor, dass Du einen Haufen Ziegelsteinen hättest, die auf eine bestimmte Weise herumliegen; dazu hättest Du einen Haufen Eisenstangen und andere Gegenstände, die ebenfalls auf einer bestimmten Weise angeordnet sind. Um ein Haus zu bauen, fügst Du diese Gegenstände zusammen. Prinzipiell bist Du in der Lage, das Haus wieder zu demontieren, alle Komponenten zu trennen und sie wieder so hinlegen, wie sie ursprünglich vorlagen. Bedenke

²⁰ Anm. K.L.: Januar 1985

aber dabei, dass alle Teile des Hauses aus den gleichen Bestandteilen gebaut sind. Grundsätzlich könntest Du auch einen Teil des Hauses in seine Bestandteile trennen, sie in die ursprüngliche Lage bringen und damit ein neues Haus bauen. Das verfolgt das Klonen. Nur, ist das möglich? Vielleicht! Nehmen wir aber darüber hinaus an, dass Du beim Hausbauen einige Veränderungen an den Bestandteilen vornehmen musstest, zum Beispiel Holzstücke durchzusägen. Wenn Du dann das Haus oder einen Teil des Hauses in seine Bestandteile demontierst, hast Du nicht mehr die Möglichkeit, die Ausgangsbedingungen unverändert zurück zu erhalten. Ein identisches Haus kannst Du nicht mehr bauen. Das ist das Problem. Zwar kann man in vielen Fällen eine Zelle in den Anfangszustand zurückversetzen, jedoch nicht in jedem Fall.

KL: Gibt es in der Biologie so etwas wie einen optimalen Zustand, der sich bei gegebenen bestimmten Anfangsbedingungen immer realisiert?

HM: Ich würde nein sagen. Die Idee eines Optimums gehört unserem sozialen Bereich an; sie entspricht unseren deskriptiven Visionen von wünschenswerten Zuständen.

KL: Die Erklärung des Vorhandenen als Verwirklichung eines Optimums folgt immer *a posteriori*?

HM: Es handelt sich um eine Erklärung *a posteriori*, die unter Verwendung von Bewertungskriterien aus dem sozialen Bereich entsteht. Die biologischen Phänomene ereignen sich immer nur so, wie sie sich ereignen können. Bei ihnen gibt es kein Problem der Optimierung; die Evolution ist keine Optimierung von irgend etwas.

Organisation und Struktur

KL: Gehen wir nun auf einen anderen Bereich von Fragen über: Du verstehst unter Organisation die Relationen zwischen den Komponenten eines Systems, die vorkommen müssen, damit das System als zugehörig zu einer bestimmten Klasse von Systemen erkannt werden kann. Wenn alles Erkannte von jemandem erkannt wurde, wie kommt es, dass es Relationen gibt, die vorkommen müssen? Wo finden sie denn statt, im Nervensystem des Beobachters oder "da draußen"?

HM: Diese Relationen müssen in der Operation der Unterscheidung vorkommen. Wenn der Beobachter eine zusammengesetzte (komplexe) Einheit unterscheidet, impliziert er sowohl eine Organisation, die diese Einheit definiert, als auch eine Struktur, die sie als konkrete Einheit konstituiert. Deine Frage bringt zum Ausdruck, dass, wenn ich eine Einheit unterscheide, *ich* sie unterscheide und, dass darin die Erklärung läge. Ich unterscheide sie insofern als zugehörig zu einer bestimmten Klasse von Einheit, wenn bestimmte Relationen zwischen ihren Komponenten, welche die Organisation der Einheit konstituieren, vorliegen.

KL: Das, was gegeben sein muss, leitet sich somit aus der gegebenen Beschreibung oder Erklärung ab und nicht daraus, was "da draußen" vorliegt.

HM: Ganz genau. Die Relationen liegen nicht "da draußen" vor.

KL: ... sie ergeben sich nicht im Beobachter?

HM: ... sie ergeben sich implizit aus dem, was der Beobachter tut.

KL: ... aus seiner Art zu interagieren?

HM: Gewiss, aus seiner Art zu interagieren. Wir erleben eine externe Welt als Teil unserer alltäglichen Erfahrung. Obwohl wir zwischen Illusion und Perzeption nicht unterscheiden können, erleben wir manches als intern und anderes als extern. Mehr noch, wenn wir uns sozial an diese Unterscheidung gewöhnt haben - üblicherweise unterscheiden wir im Diskurs zwischen Illusion

und Perzeption, obwohl wir dies im Erfahrungsbereich nicht leisten können -, machen wir diese Unterscheidung immer dann, wenn wir sie erleben - *a posteriori* oder aus der sozialen Dynamik heraus - und handeln, als wenn es eine Außenwelt gäbe.

Genau unter diesen Umständen finden wir die Objekte der Welt vor. Unser Problem ist dann, diesen Umstand zu erklären, zumal wir anerkannt haben, dass der Beobachter als Lebewesen allen dazu gehörenden Einschränkungen unterworfen ist. In diesem Sinne handelt es sich bei der Erklärung um eine Rekonstruktion, eigentlich um eine Form des Redens, die besagt: Wenn dies und jenes passiert, dann passiert eben das und das. Unter diesen Umständen besagt die Erklärung, dass die Einheiten in der Operation der Unterscheidung spezifiziert werden. Das Handeln des Beobachters bringt die unterschiedene Einheit hervor. Er spezifiziert sie und impliziert die Organisation dieser Einheit. Im Grunde genommen wird hier Folgendes gesagt: Ich kann dieses Ding nur dann als Mikrophon unterscheiden, wenn bestimmte Relationen zwischen den Komponenten dessen, was ich als Mikrophon unterscheide, vorkommen.

KL: Die Struktur wird durch die Komponenten und Relationen definiert, die eine Einheit konkret konstituieren. Was bedeutet hier "konkret"?

HM: "Konkret" bedeutet den speziellen Fall einer speziellen Einheit. Die Struktur verwirklicht eine spezielle Einheit, während die Organisation die Relationen darstellt, die bei der Realisation dieser Struktur vorkommen müssen. Organisation ist in dem Sinne ein allgemeiner Begriff, als viele verschiedene Einheiten dieselbe Organisation haben können. Hingegen hat jede spezielle (partikuläre) Einheit ihre eigene Struktur. Die Einheiten teilen ihre Strukturen untereinander nicht.

KL: Somit entspräche "konkret" dem Gegenteil von "allgemein", in diesem Fall also dem Speziellen, dem Partikulären.

HM: Ja, dem Spezifischen, dem Partikulären. Darauf bezieht sich das "konkrete".

Kognition und Substrat

KL: Kehren wir zum Thema über das "Substrat" unserer Erkenntnisse zurück.

HM: Aus epistemologischen Gründen stellen wir uns Fragen über den Bereich, in dem sich die Phänomene ereignen. Wir sind durchaus in der Lage, Einheiten zu verstehen und zu erklären: Dies ist eine komplexe Einheit, die aus dieser und jener Klasse von Komponenten, die zusammengesetzt sind, besteht und dadurch die zusammengesetzte Einheit oder das Phänomen konstituieren. Gerade auf Grund unserer Art, Fragen zu stellen, fragen wir auch nach dem "Substrat", in dem die Phänomene stattfinden. Worin ereignet sich dies alles, so dass unsere Erfahrungen unseren Kohärenzen entsprechen?

Die Erklärung hierfür liegt im Bereich der Sprache. Das Handeln des Beobachters in-Sprache bringt die Einheiten hervor, die er unterscheidet. Dennoch ist die Frage angebracht, worin sich all dieses ereignet. Darauf bezieht sich meiner Meinung nach die Frage nach dem "Substrat". Sie ist von einem epistemologischen Blickwinkel betrachtet, durchaus legitim. Das Problem hiermit tritt erst bei der Charakterisierung dieses Substrats auf. Mit der Objektivität ohne Klammern ist dieses Substrat das "An sich" mit bestimmten Merkmalen und Eigenschaften. Mit der Objektivität in Klammern ist es unmöglich, dieses Substrat zu charakterisieren, denn sobald eine Beschreibung vorgenommen wird, sind wir im Unterscheidungsbereich eines Beobachters. Deshalb kannst Du nicht sagen, dass das Substrat von einer bestimmten Art sei oder, dass es zum Beispiel aus Energie bestehe, denn Energie entstammt und wird ebenfalls spezifiziert durch eine Unterscheidungsoperation. Mit der Behauptung, dass das Substrat aus Energie bestehe, impliziert man eine Operation der Unterscheidung, also ein Hervorbringen im Bereich des operationalen Diskurses eines Beobachters - dort ist aber die Unterscheidung von Illusion und Perzeption unmöglich.

Meine Antwort auf Deine Frage lautet, dass ich selbst dann, wenn ich aus epistemologischen Gründen ein Substrat benötige, es dennoch nicht beschreiben kann. Dieses Substrat, welches ich

nicht charakterisieren kann und doch aus epistemologischen Gründen benötige, ermöglicht es, dass das geschieht, was geschieht. Mehr kann ich nicht sagen. Es ermöglicht, was es ermöglicht. Gleichzeitig ermöglicht es auch alles, wobei dieses Alles keineswegs beliebig, sondern vielmehr alles ist, was ich hervorbringe.

KL: So auch Deine Wechselwirkung mit dem Substrat?

HM: Zum Beispiel auch meine Wechselwirkung mit dem Substrat.

KL: In dem Moment, in dem Du mit dem Substrat in Wechselwirkung trittst, ist es von Dir untrennbar?

HM: Ja, weil es sich um ein kognitives Problem, eigentlich um ein Erklärungsproblem handelt. Will ich über das Erkennen des Substrats sprechen, stoße ich unweigerlich darauf, dass Erkennen mit meinem Handeln zusammenhängt. Sobald ich Dinge tue und darüber spreche, bin ich in der Sprache und folglich nicht mehr im Substrat. Von dem Augenblick an, in dem ich das Substrat beschreibe, hört es auf, Substrat zu sein und ich verbleibe in der Sprache. In diesem Sinne ist das Substrat unerkennbar.

KL: Über das Substrat, worüber ich nicht sprechen kann, darüber sollte ich lieber schweigen - hätte Wittgenstein gesagt.

HM: Es ist besser zu schweigen, weil ich es unter diesen Bedingungen gar nicht beschreiben kann.

KL: Es reicht Dir also aus, die Existenz eines Substrates zu unterstellen.

HM: Ich brauche es aus epistemologischen Gründen, kann aber nicht einmal sagen, woraus es besteht und was für Merkmale es hat. Deshalb kann ich nicht einmal sagen, ob es Dinge gibt oder nicht, ob das Mikrofon im Substrat ein "An sich" ist. Ich kann kein Mikrofon unterscheiden, *wo* ich kein Mikrofon unterscheiden kann. Dennoch kann ich nicht sagen, dass es das Mikrofon im Substrat "an sich" gibt.

*Autopoiese*²¹

KL: Lasst uns zum Thema Autopoiese übergehen. Im Grunde sind meine Fragen, um es einmal so auszudrücken, Variationen über ein gleiches Thema. Dennoch sind es die Fragen, die diskutiert werden, wenn man sich mit Deinen Ideen auseinandersetzt. Nun: Handelt es sich bei lebenden oder *autopoietischen* Wesen²² um Wesen, die sich aus eigener Kraft von selbst definieren oder unterscheiden?

HM: Nein, das behaupte ich nicht. Diese Formulierung geht auf Francisco Varela zurück. Ich sage vielmehr, dass es sich bei einer autopoietischen Einheit um ein geschlossenes Produktionsnetz von Komponenten handelt, in dem die Komponenten das sie erzeugende Netz ihrerseits generieren. Das konstituiert das Lebewesen als autopoietische Einheit. Nur wenn dies geschieht, handelt es sich um lebende Einheiten; wenn nicht, liegt etwas anderes als ein autopoietisches System vor. Nur dann hat das Lebewesen ein Sein. Nur um auf diesen Umstand hinzuweisen, existiert überhaupt das Wort Autopoiese.

Als ich zum ersten Mal über diese Dinge sprach, sprach ich von zirkulären Systemen mit

²¹ *Anm. K.L.:* Aus Gründen der Harmonisierung mit früheren Schriftstücken zu diesem Thema verwende ich hier die eingedeutschte Version von span. "*Autopoiesis*" = Autopoiese.

²² *Anm. K.L.:* Das Konzept der Autopoiese ist im Denksystem Maturanas ein zentrales Konzept zur Erklärung der Organisation und Autonomie des Lebendigen (gr. *autos* = selbst, *poiein* = gestalten, machen)

zirkulärer, selbstreferentieller Organisation. Ich wusste nicht genau, wie ich sonst darüber sprechen sollte. Ich schrieb zum ersten Mal über die Organisation der Lebewesen zu Beginn des Jahres 1969, und zwar auf der Basis meines damaligen Verständnisses. Danach musste ich die Lebewesen als geschlossene Systeme betrachten, die durch eine bestimmte Zirkularität bei der Produktion ihrer Komponenten definiert wurden. Da diese Komponenten an der Erzeugung der neuen Komponenten des gleichen Systems beteiligt waren, könnte sich dies alles verändern, ohne das Verhältnis von Zirkularität zu verändern. Daher sprach ich von zirkulär organisierten Systemen.

Etwas später, bei einer Gelegenheit um das Jahr 1971, schlug Francisco, der mein Schüler gewesen war und nach seiner Promotion in Harvard in den USA mit mir zusammenarbeitete, vor, die Organisation des Lebendigen zu formalisieren. Ich war jedoch der Meinung, dass vor der Formalisierung eine vollständige Beschreibung notwendig sei. Und so ließen wir uns auf den Versuch ein, eine vollständige Beschreibung zu erbringen. Sie fand dann Niederschlag in dem Büchlein *De máquinas y seres vivos*²³.

Während wir dieses Buch schrieben, hatte ich eines Tages ein Gespräch mit meinem Freund José Maria Bulnes, einem Literaturwissenschaftler, der gerade eine Studie über *Don Quijote* verfasst hatte. Er berichtete mir über das Dilemma des Quijote, das lautete, sich entweder auf den Weg der Praxis oder der Poiesis zu begeben. Der Weg der Waffen war der Weg der Praxis, jener der Poiesis, war der Weg der Schöpfung. Dabei fiel mir augenblicklich ein, dass dies das Wort war, welches wir benötigten, nämlich Autopoiesis. Am darauffolgenden Tag schlug ich es Francisco vor.

Autopoiese ist ein gutes Wort, zum einen, weil es aus dem Spanischen und nicht dem Englischen hervorgeht, es ist nämlich ein griechisches Wort; zum anderen, weil es keine Vorgeschichte hatte, und so war es frei, um nach Belieben mit Inhalt und Bedeutung belegt zu werden. Der Begriff sollte auf die Tatsache hinweisen, dass das System sich aus sich selbst heraus selbst erzeugt, und nicht von außen generiert wird. Das System existiert erst, wenn es sich als autopoietisches System konstituiert hat.

Hiermit im Einklang lehne ich die Auffassung eines sich selbst produzierenden und organisierenden Systems ab. Vielmehr handelt es sich um ein System, das aus sich selbst heraus als Netz der Produktion von Komponenten resultiert. Hiermit möchte ich die Vorstellung eines Systems vermeiden, das etwas tut, um sich zu konstituieren. Nein, das System ist einzig und nur dann eine Einheit, wenn es autopoietisch ist. Es muss nichts tun, um autopoietisch zu sein. Das System ist und bleibt als solches, solange die es konstituierenden Vorgänge stattfinden. Wird aber die Autopoiese unterbrochen, finden eben diese Vorgänge nicht mehr statt und das System hört auf, ein autopoietisches zu sein. Aber, wohl gemerkt: Es erzeugt sich nicht selbst, wie man sich ein auf sich selbst wirkendes Operieren vorstellt. Nein! Deshalb ist Autopoiese ein adäquaterer Begriff als Autoproduktion oder jeder andere Begriff aus dem Spanischen, Englischen oder Deutschen.

KL: ... als zum Beispiel Selbstorganisation?

HM: Selbst-Organisation wäre etwas anderes, zumal Autopoiese bedeutet, dass das System durch den Prozess eines geschlossenen Netzes der Produktion von Komponenten konstituiert wird.

KL: ... das in dem Moment, in dem es ist, ist?

HM: Ja.

KL: Taucht hier ein Unterschied zwischen Dir und Francisco Varela auf? Er spricht von einem System, dass sich aus eigener Kraft erzeugt. Das kommt mir so vor, als würde er von einer objektiven Gegebenheit sprechen, von etwas, das sich anstrengt, um sein zu können.

²³ Maturana, H.R., F.J. Varela (1972), *De máquinas y seres vivos*. Santiago de Chile (Ed. Universitaria); deutsch. in: Maturana, H.R. (1982), *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*, Braunschweig (Vieweg), S. 170-235.

HM: Eben, als etwas, was die Einheit hat und zugleich als eine Einheit, die auf sich selbst rekursiv wirkt. Das ist jedoch nicht der Fall. Das autopoietische System macht keinerlei Anstrengung. Es operiert nur, und es operiert, wie es operiert, weil es existiert und weil es ein autopoietisches System ist.

KL: Demnach handelt es sich um eine Tautologie, um einen *circulus vitiosus*.

HM: Eher um einen *circulus virtuosus*, wie Heinz von Foerster sagen würde. Irgendwann hatten Francisco und ich eine recht interessante Diskussion hierüber. Es ging um die Frage, ob man über Systeme sprechen könnte, deren Eigenheit durch etwas, das nicht eine Unterscheidung von außen ist, charakterisiert wäre. Hier muss man die vom Beobachter vorgeschlagene Erklärung und die vom ihm gemachte Unterscheidung auseinander halten. In der Erklärung legt der Beobachter nur dar, dass bestimmte Vorgänge bestimmte Vorgänge zur Folge haben.

KL: Auch ohne ihn?

HM: Genau, auch ohne ihn. Aus diesen Gründe kann ich den Ursprung des Lebens erklären und über Dinge sprechen, die bereits vor 3.500 Millionen Jahren geschehen sind. Bezüglich des Ursprungs des Universums kann ich vom Urknall und sogar über "die ersten drei Minuten" sprechen, die vor ungefähr 10 bis 20 Milliarden Jahren stattgefunden haben²⁴. Aber ich spreche darüber als Beobachter von meinem jetzigen Standpunkt aus und behaupte, dass, wenn dies passiert ist, dann muss auch jenes passieren. Insofern gehe ich davon aus, dass es zur Beschreibung eines Systems ausreicht, die Bedingungen seiner Organisation zu erklären, so dass, wenn eben diese Organisation verwirklicht ist, dieses System vorkommt. Und wo? In einem Bereich, in dem diese Einheit Kohärenzen aufweist. Das ist ein *explikativer Vorschlag*²⁵. Wenn es aber niemanden gibt, der das vorschlagen kann, kann man darüber nicht sprechen; man spricht eben nicht.

KL: Wenn es niemanden gäbe, der Dir glauben würde, was geschähe dann?

HM: Man würde mich von der Universität schmeißen (*Gelächter*) oder in eine Psychiatrie stecken. Ich bin bereits verrückt geworden, damals um das Jahr 1968 war ich für viele Menschen verrückt geworden. So war das.

HM: Hat Dich das nicht erschreckt?

HM: Ich glaube, es hat mich nicht erschrecken können, weil ich eben verrückt war. (*Gelächter*)

KL: Nebenbei möchte ich Dir hierzu eine kleine Anekdote erzählen. Als ich auf einem Kongress für Klinische Psychologie zum ersten Mal einen Vortrag über diese Themen hielt, begleitete mich eine junge Frau, die meine Studentin gewesen war. Am Rande des Kongresses erzählte ich ihr lang und breit über meine Gedanken und begann, mich dabei in immer größeren Kreisen zu drehen bis die Studentin, die mich immer verwunderter anschaute, mich resolut aufforderte, aufzuhören, denn sie könnte es nicht mehr ertragen. In diesem Augenblick bekam auch ich Angst.

HM: Ehrlich gesagt, haben mir diese Gedanken nie Angst gemacht, vielleicht, weil meine Entwicklung langsamer verlief. Bereits 1960 fing ich an, mich mit diesen Problemen zu beschäftigen. Ich war bestrebt, über Lebewesen als autonome Einheiten zu sprechen, war hierzu

²⁴ *Anm. d. Übers.:* vgl. Weinberg, S. (1977), *The First Three Minutes. A Modern View of the Origin of the Universe*. New York (Basic Books); dtsh. (1977), *Die ersten drei Minuten. Der Ursprung des Universums*. München (Piper)

²⁵ span. *proposición explicativa*, deutsch erklärender oder explikativer Vorschlag

jedoch nicht in der Lage, da mir die adäquate Sprache fehlte. Ich erkannte, dass ich eine Form finden musste, darüber zu sprechen, ohne mich *zweckgerichteter Konzepte*²⁶ zu bedienen. Das habe ich zuerst in den Vorlesungen versucht, die ich hier an der Medizinischen Fakultät hielt. Ich hielt Vorlesungen über den Ursprung des Lebens und der Lebewesen und versuchte immer wieder, zu einer didaktisch einleuchtenden Beschreibung der Lebewesen zu gelangen, ohne zweckgerichtete Begriffe zu verwenden.

KL: Zweckgerichtet im linearen Sinne?

HM: Nein, zweckgerichtet (*propositiv*) im Sinne von Zielsetzung und Funktion und nicht primär von Linearität, wobei aber die Konsequenzen selbstverständlich linear sind. In diesem Prozess kam ich schrittweise voran, und meine Sprache änderte sich ebenfalls schrittweise. Zuerst sprach ich von autoreferentiellen und alloreferentiellen Maschinen²⁷. Einiges von dem findet sich noch in den Konzepten der Autopoiese und Allopoiese. Ich sprach damals von autoreferentiellen Maschinen, um darauf hinzuweisen, dass der Zweck dieser Maschinen in ihnen selbst steckt. Demnach waren die Lebewesen als Systeme zu verstehen, bei denen der Zweck ihres Operierens sie selbst waren. Diese Charakterisierung war jedoch nicht befriedigend, denn darin war noch das Element der Zweckgerichtetheit enthalten. Schließlich kam ich auf die Idee, Lebewesen als zirkuläre Systeme aufzufassen, bei denen das Resultat ihres Operierens sie selbst sind.

KL: An dieser Stelle verliert sich der Zweckbegriff.

HM: So ist es. Dies geschah jedoch im Verlauf von sieben bis acht Jahren. Die vollständige Formulierung stellte ich zum ersten Mal im Jahr 1968 zusammen, da ich zu einem Kongress nach Chicago eingeladen war, der im März 1969 stattfand. Es handelte sich um einen Kongress über Anthropologie, in dem ich über den neuesten Stand auf dem Gebiet der Neurophysiologie der Kognition referieren sollte. Ich überlegte mir, dass sich die Anthropologen sicherlich langweilen würden, wenn ich über Neuronen und Nervenimpulse berichten würde. Aus diesem Grund beschloss ich, mein gesamtes Verständnis des Nervensystems und des Kognitionsphänomens auf eine möglichst grundlegende Weise zu synthetisieren. Dabei begann ich die Konsequenzen ins Auge zu fassen, die es haben würde, die Lebewesen als Einheiten zu betrachten, die durch ihre zirkuläre Organisation definiert sind. Im Verlauf dieses Prozesses entdeckte ich, dass alles in ihnen determiniert war. In dem Maße, in dem man die Konsequenzen dessen untersucht, dass alles in der Struktur eines Systems determiniert sei, entdeckt man, dass das Außen niemals die Vorgänge im System spezifiziert.

Nehmen wir hier einmal den Fall des Kassettenrecorders als Beispiel. Mit Deinem Finger spezifizierst Du nicht die Arbeitsweise des Kassettenrecorders. Du löst nur etwas aus, was in seiner Struktur determiniert wird. Diese Gedanken fasste ich in dem Aufsatz *Biología del conocimiento*²⁸ zusammen. Dieser Prozess verlief jedoch langsam, und ich wurde nur nach und nach verrückter, bis der Moment kam, als der Direktor des Instituts für Biologie mich zu sich rief und sagte, dass er es satt hätte, sterile Mitarbeiter zu haben. Damit wollte er mir sagen, dass das, was ich tat, nichts mit der Realität zu tun hätte.

KL: Und wie war dann "die Realität", das Echo auf diesem Kongress?

HM: Damals im März 1969 war es phantastisch. Mir wurde die erste Rede zugeteilt. Ich schrieb gleich zu Anfang meiner Rede mit leidenschaftlicher Schrift an die Tafel: "*Alles Gesagte wird von einem Beobachter einem anderen Beobachter gesagt, der er selbst sein kann*". Von da an

²⁶ span. *nociones propositivas*, deutsch zweckgerichtet, teleologische Konzepte

²⁷ auf Deutsch: selbstbezügliche und fremdbezügliche Maschinen

²⁸ vgl. Maturana, H. R (1970), *Biology of cognition*. Urbana, (Univ. Illinois, BCL Report 9.0.); dtsh. (1982), *op. cit.*, S. 32-80.

war der Beobachter in allen Diskussionen anwesend. Die Anthropologen konnten dieser Situation nicht entfliehen. Nicht die Grundlagen der Erkenntnistheorie beeinflusste das Denken der Anthropologen, sondern der Beobachter. Festzustellen, dass sie, ohne den Beobachter zu beachten, nichts sagen konnten, war für sie von einschneidender Bedeutung.

KL: Gerade für die Anthropologen ist dies sicher ein Problem. Bevor sie zu dieser Einsicht kamen, beforschten sie zum Beispiel Volksstämme, in dem sie bei ihnen experimentelle Variablen einsetzen, um die Folgen davon zu beobachten. Dabei schienen sie nicht zu realisieren, dass sie dadurch neue soziale Systeme schufen.

HM: Ganz genau.

KL: Lasst uns bei diesem Thema bleiben. Eine Frage, die Dir kein großes Problem bereitet und doch sehr erhellend sein könnte, ist: Wenn Produktion und Aufrechterhaltung der Dynamik und der Grenze eines Systems die essentiellen Bedingungen eines autopoietischen Wesens sind, ab wann könnte man über die Zelle hinaus von Autopoiese sprechen? Hat ein Organ, zum Beispiel die Leber, eine autopoietische Organisation?

HM: Nein, Organe sind keine autopoietischen Systeme, da sie anders definiert sind. An dieser Stelle taucht erneut das Problem der *Unterscheidungsoperation* auf. Wenn ich behaupte, dass etwas ein autopoietisches System sei, sage ich damit Folgendes: Dieses von mir unterschiedene System wird als Einheit durch eine Organisation definiert, die eine autopoietische Organisation ist. Um sagen zu können, dass die Leber ein autopoietisches System sei, müsste ich behaupten, dass ich hier eine Leber unterscheide, die durch eine autopoietische Organisation definiert ist. De facto wird aber die Leber auf eine andere Weise definiert. Sie wird durch ihre Zusammensetzung aus bestimmten Zellen definiert, die bestimmte Substanzen absondern. Das, was die Leber als Leber definiert, spezifiziert einen Bereich von Phänomenen, in dem die Leber die Einheit ist. Nur, diese Einheit ist kein autopoietisches System.

KL: Auf Motive der *science fiction* zurückgekommen: Wenn es möglich wäre, ein vom Körper getrenntes Gehirn so zu konservieren und funktionieren zu lassen, als wenn es sich in einem Körper befände, was wäre dann dieses Gehirn? Wäre es ein Organ, ein Teil von irgend etwas oder eine autopoietische Einheit?

HM: Auch das Gehirn ist keine autopoietische Einheit. Setzt man die Objektivität in Klammern und akzeptiert man, dass die Einheiten durch eine Unterscheidungsoperation spezifiziert werden, ist man verpflichtet anzuerkennen, dass die Einheit immer durch eine Organisation spezifiziert wird, die man beim Unterscheiden kennzeichnet oder impliziert. Deshalb existieren viele unterschiedliche Klassen von Einheiten, und zwar je nach der involvierten Organisation. Wenn ich nun von einem Gehirn spreche, impliziere ich eine bestimmte Organisation. Diese Organisation ist die Einheit, die ich hervorbringe, wenn ich behaupte, dass dies ein Gehirn sei, welches durch diese und jene Verbindungen mit einem bestimmten Körper verbunden ist. Behaupte ich hingegen, dass dies ein autopoietisches System sei, impliziere ich eine andere Organisation, nämlich eine autopoietische Organisation. Spreche ich andererseits von einem Gehirn, impliziere ich die Organisation, die ein Gehirn definiert. Demnach handelt es sich um unterschiedliche Einheiten.

Treffe ich zum Beispiel die Aussage "das ist eine Person", impliziere ich die Organisation "Person" und zugleich einen Existenzbereich, in dem diese Einheit Sinn macht. Rede ich hingegen von einem Lebewesen, impliziere ich eine autopoietische Organisation mit einem anderen Existenzbereich, in dem wiederum die autopoietische Einheit Sinn hat. Ich spreche also von verschiedenen Dingen. Wenn ich über mich als Person oder über mich als Lebewesen spreche, spreche ich über verschiedene Dinge. Ich spreche über Einheiten, die auf Grund unterschiedlicher Organisationen definiert werden und in unterschiedlichen Existenzbereichen vorkommen.

KL: Ich bleibe noch auf dem Gebiet der *science fiction*, um diesen Komplex etwas verständlicher zu

machen. Angenommen es wäre möglich, ein "Frankenstein", einen Roboter oder ein Wesen herzustellen, dessen Gehirn und Nervensystem dem unseren exakt gleiche, wäre das nun eine allopoietische oder eine autopoietische Einheit?

HM: Das hängt davon ab, wie es gemacht worden ist. Ist es als autopoietische Einheit hergestellt worden, dann handelt es sich um ein Lebewesen.

KL: Somit hängt es nicht von dem "Wie" des Entstehens ab, sondern von dessen Funktionsweise.

HM: Genau, es hängt von der Organisation ab, die es definiert. Andererseits können sich verschiedene Klassen von Einheiten in ihrer Struktur, also in ihrer Organisation überschneiden. Wenn ich zum Beispiel sage: "ich bin eine Person", und jemand fragt "wo?", ich antworte: "im sozialen Bereich". Ich bin nicht Person im molekularen Bereich. Mein Existenzbereich als Person ist ein Bereich sozialer Beziehungen. Mein Existenzbereich als autopoietisches System ist dem gegenüber ein Bereich molekularer Verknüpfungen. Ich existiere als autopoietisches System in einem anderen Raum, in einem Existenzbereich, der anders als jener ist, in dem ich als Person existiere. Dennoch kann ich als Person nicht unabhängig von meiner Verwirklichung als autopoietisches System existieren. Demzufolge überschneiden sich die Strukturen, aufgrund derer ich mich als Person und als autopoietisches System realisiere. Es sind unterschiedliche Einheiten, die sich in ihrer strukturellen Verwirklichung überschneiden.

Ich kann mich als Person auflösen, ohne mich als autopoietisches System aufzulösen, etwa wenn ich verrückt werde oder im Fall einer dezerebrierten Person. Eine Person, die verrückt wird, wird depersonalisiert. Was bedeutet das? Es bedeutet, dass sie aufgehört hat, Person zu sein und die Merkmale aufzuweisen, die sie zum Mitglied eines sozialen Systems macht. Die Person wird durch Verwirklichung bestimmter Relationen in einem sozialen Bereich definiert. Man kann als Person desintegrieren, ohne als Lebewesen zu zerfallen. Andererseits aber, da es sich um eine generative Beziehung handelt, wenn ich als Lebewesen desintegriere, zerfalle ich auch als Person. Diese generative Beziehung gibt es auf Grund der strukturellen Überschneidung. Dies ist sehr wichtig, denn es bedeutet, ernst zu nehmen, dass die Einheiten durch die Unterscheidungsoperation spezifiziert werden. Die Person ist nicht an sich ein autopoietisches System, sondern dies wird in der Unterscheidungsoperation spezifiziert. Aber Achtung!: Es geht nicht darum, dass ich entweder als Person oder als autopoietisches System betrachtet werden kann. Nein, ich *bin* eine Person im Bereich der Personen, und ich *bin* ein Lebewesen im Bereich der Lebewesen..

KL: Bis jetzt hatte ich verstanden, dass der Unterschied zwischen allopoietischen und autopoietischen Einheiten darin bestünde, ob sie von jemand gebaut wurden oder aus sich selbst heraus existieren.

HM: Allopoietisch bezieht sich nicht auf die Bauweise der Einheit, sondern auf die Tatsache, dass das *Produkt* ihres Operierens nicht sie selbst ist, sondern etwas anderes.

KL: Würdest Du sagen, dass der Unterschied zwischen allopoietisch und autopoietisch alles Existierende umfasst?

HM: Bezogen auf die Systeme, die wir unterscheiden, ja.

KL: Jedes System ist entweder allopoietisch oder autopoietisch?

HM: Richtig.

KL:... davon abhängig, ob das Ergebnis seines Operierens es selbst ist, oder etwas Fremdes. Und im Fall der Hormone zum Beispiel und all der anderen Dinge, die wir erzeugen, funktionieren wir dabei als allopoietische Einheit?

HM: Genau.

KL: Demnach hängt es nur von den Unterscheidungen ab, die vom Standpunkt des Beobachters getroffen werden?

HM: Ja. Wenn Du eine Zelle als Erzeugerin von Hormonen betrachtest, dann ist das Wesentliche an dieser Zelle die hormonelle Produktion. Die unterschiedene Einheit ist dann allerdings ein Mechanismus, der Hormone produziert, und keine Zelle.

KL: Betrachtet man jedoch die Zelle als solche, dann ist die Hormonproduktion ein Teil ihrer Funktionsweise, jedoch nicht das Wesentliche, um diese Zelle als solche zu unterscheiden.

Autonomie

KL: Auf einen anderen Aspekt übergehend, machst Du einen Unterschied zwischen Autopoiese und Autonomie?

HM: Die Autonomie bezieht sich auf die Unabhängigkeit des Systems, das heißt, dass seine Ausstattung allein von sich selbst abhängt. Das ist mit der Behauptung gemeint, dass ein System autonom sei. Die Eigenschaften dieses Systems hängen von ihm selbst und nicht von etwas dem System Fremdem ab.

KL: Die Tatsache, dass ich mich bewege, hängt somit nicht von Zeit und Raum oder deren Merkmalen ab, sondern von meiner Bewegungsfähigkeit.

HM: Exakt. Jedes System ist in einem bestimmten Bereich autonom. Wenn zum Beispiel der Motor Deines Wagens läuft, dann fährt Dein Auto hinsichtlich einer Reihe nicht einwirkender Faktoren unabhängig und autonom. Es gibt viele Arten autonomer Systeme und autonomer Situationen. In der Tat, als ich anfangs über die Lebewesen zu sprechen versuchte und sie als solche zu charakterisieren, hatte ich eigentlich vor, sie als autonome Systeme zu beschreiben. Ich strebte also an, sie als Systeme zu charakterisieren, deren Vorgänge mit ihnen selbst und nicht mit etwas Fremdem zu tun hatte. Die Autopoiesis ist eine Form der Autonomie, eine spezifische Form der Autonomie. Die Autopoiese nimmt Bezug auf die Autonomie des Lebewesens als Netz der Produktion von Komponenten. Ich ziehe es aber vor, diese Begriffe nicht zu vermischen. Wenn man über Lebewesen spricht, ist die Autopoiesis das Wesentliche. Es ist ihre Art, autonom zu sein. Autonomie ist hingegen ein allgemeinerer Begriff.

KL: So kann ein Auto zwar autonom aber niemals autopoietisch sein.

HM: ... weil beides gewiss nicht das gleiche ist. Es gibt viele unterschiedliche Klassen von autonomen Systemen, und das autopoietische System ist eines davon.

KL: Das Zentrale an der Autopoiese ist das Ergebnis ihrer Funktionsweise, nämlich das System selbst. Bezieht sich dann die Autonomie darauf, ob das System durch eigene oder fremde Regeln gesteuert wird, also auf Funktionsweisen, welche nicht notwendigerweise in den Prozess der Selbsterzeugung eingehen. Was sind dann in diesem Sinne zum Beispiel die Hormone, das Blut und darüber hinaus der Schweiß und andere Ausscheidungen?

HM: Wenn ich auf den Organismus als ein System schaue und dabei Dinge betrachte, die aufhören, Bestandteil des Systems zu sein, so kann ich diese als ein Produkt des Systems ansehen. Dies bedeutet, dass ich mir das Produkt anschauen und sagen kann, dass diese Tiere Erzeuger von Schweiß sind. Ich kann die Exkremente entweder als etwas ansehen, das nie Bestandteil des Systems war oder als etwas, das von ihm kommt, aber aufgehört hat, Teil davon zu sein. Es hängt genau davon ab, wovon ich gerade spreche.

Offene und geschlossene Systeme

- KL:** Ich möchte nun mit Dir über das Konzept der geschlossenen und offenen Systeme sprechen. An welcher Stelle überschneidet sich Dein Denken zum Beispiel mit dem Prigogines²⁹, der von offenen Systemen spricht, die im ständigen Austausch mit der Umwelt stehen, ohne diesen Austausch gar nicht existieren könnten und deshalb offen sein müssen?
- HM:** Offen und geschlossen bezieht sich auf die Komponenten des Systems. Lebewesen sind vom materiellen und energetischen Standpunkt betrachtet, offene Systeme, aber sie sind hinsichtlich ihrer Dynamik von Zuständen und ihrer Organisation geschlossen. Ihre Organisation ist in dem Sinne geschlossen, dass ihre Arbeitsweise nur Elemente derselben Klasse produziert. Alle erzeugten Zustände sind derselben Art. Systeme sind solange in Autopoiese, solange sie in Autopoiese sind, sonst nicht. Das Ergebnis des Operierens in Autopoiese ist die Autopoiese, es erzeugt nur autopoietische Zustände. In diesem Sinne handelt es sich um ein geschlossenes System. Vom energetischen und materiellen Standpunkt aus gesehen, gibt es aber ein ständiges Fließen von Materie und Energie.
- KL:** Liegt hier nicht ein Widerspruch vor?
- HM:** Nein, es gibt keinen Widerspruch, denn es geht um unterschiedliche Dinge.
- KL:** Gibt es somit keine Notwendigkeit, zwischen Prigogine und Maturana alternativ zu argumentieren?
- HM:** Der Unterschied liegt im Folgenden: Es gibt Menschen, die der Ansicht sind, man müsste die Lebewesen unter Verwendung energetischer Begriffe beschreiben. Ich bin nicht dieser Ansicht. Die Charakterisierung von Lebewesen erfolgt in Begriffen ihrer Organisation und nicht der Energie. Das Wesentliche am Lebewesen ist nicht, dass es vom energetischen Standpunkt betrachtet, ein offenes System sei. Es gibt viele Systeme, die, energetisch gesehen, offene Systeme sind, ohne aber Lebewesen zu sein. Das Wesentliche am Lebewesen, eigentlich nicht nur am Lebewesen, sondern auch an allen Systemen, ist seine Organisation.
- KL:** Und was denkst Du über Prigogines Konzept der dissipativen Strukturen, welches Lebewesen als Systeme fern vom Gleichgewicht ansieht?
- HM:** Mit diesem Konzept gibt es keine Probleme. Es gibt allerdings viele nicht lebende Systeme, die sich fern vom Gleichgewicht befinden.
- KL:** Könnte man sagen, dass Lebewesen eine Organisation fern vom Gleichgewicht haben?
- HM:** Natürlich, aber das Ungleichgewicht ist nicht, was die Organisation eines Lebewesen definiert. Darüber hinaus ist es nicht die Organisation, die fern vom Gleichgewicht ist, sondern die Struktur.
- KL:** Ist dort der Unterschied?, dass es bei der Organisation nicht um Gleichgewicht geht?
- HM:** Sicherlich, sie hat kein Gleichgewicht, außer wenn Du die Organisation in Begriffen einer gewissen Dynamik definierst, die das Konzept des Gleichgewichts einbezieht. Nimm zum Beispiel solche Systeme, deren Organisation darin besteht, die Produktion ihrer Komponenten bei einem bestimmten Wert zu halten, der sonst aus anderen Gründen anders wäre. Das nennt man Gleichgewicht. So führst du das Gleichgewicht als ein Merkmal der Organisation ein. Allerdings ist es nicht so, dass die Organisation im Ungleichgewicht wäre, sondern vielmehr,

²⁹ vgl. z.B. Prigogine, I., I. Stengers (1980), *Dialog mit der Natur*. München (Piper).

dass das Konzept - fern vom Gleichgewicht - zum Teil der Organisation wird. Nun, in struktureller Hinsicht, also bezüglich der Komponenten, operieren autopoietische Systeme fern vom Gleichgewicht.

KL: Ihre Struktur wandelt sich ständig.

HM: Genau. Dies ist sehr wichtig, weil die Lebewesen traditionell in Begriffen von Energie betrachtet worden sind - zumal man im Alltag häufig in energetischen Begriffen denkt. Man spricht sogar von unterschiedlichen Arten von Energie, wie zum Beispiel von psychologischer und spiritueller Energie. Dem liegt die Vorstellung zugrunde, dass Energie die Dinge definiert. Ich behaupte hingegen, dass nicht die Energie etwas definiert, sondern die Organisation.

KL: Beim Reden über Energie wird Objektivität unterstellt, denn man spricht über etwas Materielles, welches da draußen ist und die Dinge auf diese oder jene Weise definiert. Dabei wird die Organisation gegenüber der Energie zweitrangig.

HM: Man hat sogar von vitaler Energie, von Lebensenergie gesprochen. Um diesem metaphorischen Konzept der Lebensenergie zu entgehen, spricht man lieber von offenen Systemen, die sich im ständigen Energieaustausch befinden. Die Energie tritt irgendwie immer in Erscheinung. Man denkt materielle Systeme so, dass es sie ohne Energiefluss gar nicht geben kann. Deshalb ist dieses Energieproblem derart zentral. Energie ist zwar wesentlich für die Realisierung, aber nicht für die Charakterisierung des Systems. Energie ist auf der Ebene der Struktur, aber nicht der Organisation zentral.

KL: Metaphorisch gewendet, wenn jemand kein Wasser trinkt und stirbt, bedeutet das nicht, dass Wasser zu trinken das Wesentliche für ein Lebewesen ist. Trinken ist nur eine notwendige Bedingung, um sich als Lebewesen verwirklichen zu können.

Phänomenbereiche und Kulturen

KL: Nun zu einem anderen Thema. In Deinen Studien hast Du immer viel Wert darauf gelegt, die verschiedenen phänomenologischen Ebenen nicht zu vermischen. Könntest Du mir eine genaue Definition dessen geben, was Du unter "Phänomenbereich" verstehst.

HM: Beginnen wir mit den *einfachen Einheiten*, die durch ihre Eigenschaften definiert sind³⁰. Jedesmal wenn jemand eine Klasse von Einheiten hervorbringt, definieren diese Einheiten auf Grund ihrer Eigenschaften einen phänomenologischen Bereich. Das Operieren der Eigenschaften schafft die Phänomene dieses Bereichs.

KL: Bezieht Du Dich auf das Operieren innerhalb des Systems oder auf seine Interaktionen?

HM: Ich beziehe mich auf den Bereich der Interaktionen, der sich bei der Verwirklichung der Systemeigenschaften ergibt. Wenn Du zum Beispiel eine Einheit als Tasse hervorbringst, wird sie durch bestimmte Eigenschaften definiert wie etwa ein Behälter zu sein, handlich zu sein usw.. Dies spezifiziert einen Bereich von Phänomenen, der die Tasse als Tasse bei der Realisierung ihrer Eigenschaften betrifft. Was ich jetzt tue, nämlich aus der Tasse zu trinken, gehört einem Phänomenbereich an, der durch jene Klasse von Einheiten, die Tassen sind, spezifiziert wird.

KL: Die Tasse könnte niemals fliegen oder schießen.

³⁰ *Anm. K.L.:* Humberto Maturana unterscheidet zwischen einfachen und komplexen oder zusammengesetzten Einheiten. Einfache Einheiten sind durch ihre Eigenschaften definiert, komplexe Einheiten - Systeme - durch ihre Bestandteile und deren Relationen; vgl. z.B. Maturana, H.R. (1982), *op. cit.*, S. 139 ff.

HM: Nein, denn das gehört nicht zum Bereich der Phänomene, an denen die Tasse sich als solche beteiligen kann.

KL: Der phänomenologische Bereich besteht aus allen möglichen Interaktionen, die eine bestimmte Einheit eingehen kann.

HM: ... bei der Verwirklichung ihrer Eigenschaften.

KL: Wenn man zum Beispiel über den physikalischen, biologischen und sozialen Bereich sprechen kann, könnte man auch über den kulturellen Bereich als einen sprechen, der sich von den anderen unterscheidet und sich daher weder mit dem Sozialen, Biologischen oder Physischen überschneidet?

HM: Selbstverständlich. Das ist schon deshalb unproblematisch, weil jeder dieser Bereiche durch bestimmte, eigene Operationen definiert wird. Definiere ich das Kulturelle als besondere Modalität des *Zusammenlebens*³¹, definiere ich es dann als eine besondere Art, das Soziale zu verwirklichen. So gesehen, unterscheidet sich das Kulturelle vom Sozialen, denn das Soziale wird durch die Tatsache des Zusammenlebens von Lebewesen schlechthin definiert, während das Kulturelle eine besondere Modalität des Zusammenlebens beinhaltet, und das ist etwas anderes.

KL: Das Kulturelle ist am abstraktesten und braucht daher keine Spezifizierung, es braucht nicht einmal konkret zu sein. So ist es zum Beispiel möglich, über die Maya Kultur zu sprechen, obwohl es die Mayas nicht mehr gibt.

HM: Dabei beziehst Du Dich auf die besonderen Modi der Mayas, soziale Systeme gebildet zu haben.

KL: Zugleich beziehe ich mich auf die angenommene Existenz der Mayas als Individuen mit physikalischer Existenz.

HM: Gewiss, denn die Kultur wird von lebenden Wesen realisiert, und doch handelt es sich um eine besondere Modalität des Zusammenlebens. Anders als ein sozialer Verein, der ein Miteinander voraussetzt, beinhaltet das Kulturelle eine besondere Art und Weise, wie das Miteinander realisiert wird. Es handelt sich um unterschiedliche phänomenologische Bereiche.

KL: Die Übertragung von einem sozialen Bereich zu einem anderen ist mithin problematisch. Obwohl die Therapie von Familien und Gruppen soziale Phänomene sind, so unterscheiden sich diese von jenen, die in einer Institution mit vielen Mitgliedern vorkommen. Bei einer Institution geht es um Spielregeln, Normen und andere Aspekte. Diese Aspekte haben dagegen für Menschen, die sich untereinander kennen und miteinander konkret handeln, weder große Bedeutung noch große Wichtigkeit. Darüber hinaus gibt es hier einen phänomenologischen Unterschied zu der Biologie der Beteiligten. Es gibt also keine direkte Beziehung zwischen diesen unterschiedlichen Phänomenen.

HM: Mit der Objektivität in Klammern gewinnst Du eine enorme Freiheit, um gerade das feststellen zu können. Da es außerhalb der Unterscheidungsoperation nichts gibt, bist Du derjenige, der spezifiziert. Du spezifizierst das Kulturelle, wenn Du sagst: "Ich werde dieses und jenes kulturell nennen und als solches betrachten". Nun aber, wenn Dir nicht gelingt, das hervorzubringen, heißt es, dass Du die Einheiten, die Du unterscheiden wolltest, nicht

³¹ *Anm. K.L.:* span. *convivencia*. Damit meint Maturana ein Zusammenleben in dem allgemeineren Sinne von Koexistenz oder einem intensiven Miteinander und nicht als Ausdruck für ein konkretes, ortsgebundenes Zusammenleben. An anderen Stellen und wenn es passender erscheint, übersetzen wir diesen Begriff, um Missverständnisse zu vermeiden, mit Koexistenz oder Miteinander.

unterscheiden konntest. Du hast sie zwar im Bereich des Diskurses unterschieden, jedoch nicht im Bereich menschlicher Relationen.

KL: Das erforderliche Kriterium ist somit die Generalisierung der beobachtbaren Phänomene?

HM: ... welche Entitäten unseres Erfahrungsbereichs sind.

Einheiten erster und höherer Ordnung

KL: Ihr - Francisco und Du - unterscheidet Einheiten erster und zweiter Ordnung. Welche Konsequenzen ergeben sich aus den obigen Überlegungen für diese Einheiten?

HM: Dies bezieht sich auf die Autopoiese. Wir bezeichnen molekulare autopoietische Systeme als autopoietische Systeme erster Ordnung. Immer dann, wenn ich ein System habe, welches ich definieren kann als geschlossenes Netz der molekularen Produktion oder - besser gesagt - als aus Molekülen bestehendes autopoietisches System, habe ich ein autopoietisches System erster Ordnung.

KL: Die Zelle?

HM: Ja. Ich kann aber auch dann von autopoietischen Systemen sprechen, wenn sie aus Zellen bestehen. Solche Systeme haben an den Merkmalen autopoietischer Systeme erster Ordnung teil, weil ihre Bestandteile Zellen, also autopoietische Systeme erster Ordnung sind. Sie haben darüber hinaus ihren Ursprung in einer einzigen Zelle, obwohl diese Zellen untereinander nicht notwendigerweise wie die molekularen Bestandteile eines autopoietischen Systems angeordnet sein. In diesen Fällen spreche ich von autopoietischen Systemen zweiter Ordnung.

KL: Die Organismen?

HM: Ja, Organismen wären autopoietische Systeme zweiter Ordnung, da sie aus Zellen bestehen. Sie sind insofern autopoietisch, als ihre Bestandteile autopoietisch sind, und nicht weil der Organismus als Einheit ein autopoietisches System erster Ordnung wäre.

KL: Funktionieren sie so, als ob sie es wären?

HM: Ja, weil ihre Bestandteile autopoietisch sind. Nun gibt es aber auch die Möglichkeit, dass ein autopoietisches System zweiter Ordnung auch ein autopoietisches System erster Ordnung ist. Dies kommt vor, wenn sie zusätzlich zu der Tatsache, dass sie Anordnungen von Zellen sind, durchgehende Prozesse der molekularen Produktion aufweisen, welche die einzelnen Zellen überschreiten, sie miteinander verbinden und dabei eine Einheit als molekulares autopoietisches System konstituieren. Ich halte die Organismen für autopoietische Systeme erster *und* zweiter Ordnung.

KL: Kannst Du dies an einem Beispiel verdeutlichen?

HM: Nehmen wir an, dass Du eine Wohnung als eine Anordnung miteinander verbundener Räume mit einem gemeinsamen Ausgang definierst. Das wäre eine Wohnung erster Ordnung. Nehmen wir weiter an, dass Du verschiedene Wohnungen zusammenfügst, und dass jede Wohnung ihren eigenen Ausgang behält, dann hättest Du ein Wohnhaus mit vielen unabhängigen Wohnungen. Das wäre die Einheit zweiter Ordnung.

KL: Von verkoppelten Zellen?

HM: Genau. Nun stelle Dir vor, dass Du ein Wohnhaus mit vielen Wohnungen aber nur einen Ausgang bauen würdest. An diesem Haus siehst Du eine Anordnung miteinander verbundener

Räume mit einem gemeinsamen Ausgang. Diese Räume stellen aber ihrerseits kleinere Einheiten mit jeweils eigenen Ausgängen dar, die darüber hinaus einen gemeinsamen Ausgang haben, nämlich den Hauseingang. In diesem Fall beinhaltet Dein Wohnhaus zweierlei: Es ist eine Anordnung von Wohnungen, und es ist zugleich eine Wohneinheit, es hat also auch an der Organisation Wohnung teil.

KL: Mich verwirrt dies etwas, denn Autopoiese definiert durch die Produktion von Bestandteilen...

HM: Bitte nicht, lass zunächst das Autopoietische beiseite. Versuche zunächst, mein Beispiel nachzuvollziehen. Du hast Einheiten erster Ordnung - die Wohnungen -, Einheiten zweiter Ordnungen - das Konglomerat von Wohnungen mit jeweils einem unabhängigen Ausgang - und Einheiten, die sowohl erster als auch zweiter Ordnung sind, nämlich Wohnhäuser mit mehreren miteinander verbundenen Wohnungen aber nur einem Ausgang.

KL: ... mit Bezug auf den Ausgang?

HM: Bezogen auf den Ausgang, da dieses Haus zwar aus Wohnungen besteht, aber zugleich eine Wohnung *ist*, zumal es zur Definition einer Wohnung gehört, verschiedene innere Räume mit einem gemeinsamen Ausgang zu enthalten.

KL: Wenn Ihr ein Wohnhaus als Wohnung definiert, weil es einen einzigen Ausgang hat, zumal Ihr eine Wohnung unter Bezugnahme auf eine bestimmte Eigenschaft definiert, nämlich einen gemeinsamen Ausgang zu haben, beginnt man hier nicht, das zu missachten, was Ihr die *logische Buchhaltung* nennt?

HM: Nein, denn ich sage, dass diese größere Einheit eine Einheit mit einer Struktur ist, in der ich Verschiedenes unterscheiden kann: Ich kann das Gesamte als Wohnung unterscheiden, und ich kann die Wohnungen, aus dem dieses Gesamte zusammengesetzt ist, unterscheiden. Die Organisation Wohnung betrifft sowohl das gesamte Wohnhaus als auch die einzelnen Teile des Wohnhauses.

KL: Und was für einen Sinn macht das?

HM: In diesem speziellen Fall wollte ich Dir verdeutlichen, dass es Einheiten gibt, die einerseits eine Ansammlung von autopoietischen Einheiten sind und andererseits - zumindest einige von ihnen - legitime autopoietische Einheiten sein können.

KL: Könntest Du mir ein Beispiel aus dem Bereich der Lebewesen geben?

HM: Wir, zum Beispiel. Ich glaube, dass wir autopoietische Einheiten zweiter Ordnung sind, weil wir zelluläre Aggregate sind, und erster Ordnung, weil wir auch molekulare autopoietische Einheiten sind. Mit anderen Worten, wir sind auch wie eine große Zelle, zumal wir Netze der autopoietischen molekularen Produktion und diese Prozesse die einzelnen Zellen überschreiten.

Kehren wir zum Beispiel der Wohnungen zurück. Jede Wohnung ist eine Zelle. Wenn ich die Wohnungen zusammenfüge und ihre Ausgänge weiterhin unabhängig lasse, dann erhalte ich ein Wohnhaus voller Wohnungen. Dieses Wohnhaus ist an sich keine Wohnung, weil jede Einheit einen getrennten Ausgang hat. Wenn ich aber die Wohnungen so zusammenfüge, dass das Haus nur einen einzigen Ausgang hat, habe ich ein Wohnhaus voller Wohnungen auf der einen Seite, aber auf der anderen auch eine viel größere Wohnung.

KL: ... weil beides unter Bezugnahme auf die gleiche Organisation definiert wird?

HM: Ganz genau, weil ich es als ein Gefüge miteinander verbundener Räume mit einem gemeinsamen Ausgang definiere.

KL: Das heißt, die Zellen und die anderen Bestandteile des Organismus verhalten sich, um es so

auszudrücken, wie die Mitochondrien und alle anderen Bestandteile einer großen Zelle.

HM: Ja, wenn ich realisiere, dass der Organismus auch ein molekulares Netz der Produktion von Bestandteilen, sprich: ein autopoietisches Netz der Produktion von Komponenten sein kann. Ich glaube, dass dies in vielen Fällen gilt und auch, dass dies für uns Menschen gilt, obwohl es viel schwieriger nachzuweisen ist. Das hätte zur Folge, dass der Organismus und so auch wir zugleich autopoietische Systeme erster Ordnung wären. Wir wären gleichzeitig autopoietische Systeme erster und zweiter Ordnung.

KL: Was mich ein wenig beunruhigt, ist, dass ich, sobald ich mich mit einer klaren Definition wie zum Beispiel der Organisation einigermaßen angefreundet habe und sicher fühle, sagst Du plötzlich, dass wir eine bestimmte Organisation auch anders betrachten können.

HM: Dies sollte Dich nicht verunsichern. Erinnere Dich, dass es kein "an sich" gibt, sondern nur ein "in Klammern". Wenn ich etwas hervorbringen kann, dann kann ich diese Zellenansammlung, dieses Ding, das ich bisher als Zellengefüge unterschieden habe, auch als molekulares Netz der Produktion von Komponenten, als eine riesige Zelle unterscheiden. Ich habe das Ganze in groß und kann wiederum das gleiche Ding an vielen kleinen Stücken unterscheiden.

KL: Dieses Spiel erfordert eine große Flexibilität. Denn darin liegt ein Problem, zumal man gewohnt ist, analytisch zu denken und zudem gelernt hat, den einzelnen Unterteilungen eigene Namen zu geben. Das gibt Sicherheit. Man meint, die Situation erfasst zu haben. Plötzlich erkennt man aber, dass die Unterteilungen so und auch anders zu verwenden sind.

HM: Das hängt mit dem Problem der Objektivität zusammen. Wir sind gehalten, zu entscheiden, welchen Namen wir welchem Ding geben. Dies ist aus praktischen Gründen ratsam, damit wir uns verständigen und Dinge auseinander halten können. Francisco Varela und ich haben einen ziemlichen Disput darüber gehabt, wie wir dieses Problem handhaben würden. Schließlich haben wir uns dazu entschlossen, von autopoietischen Systemen erster und zweiter Ordnung zu sprechen, zumal uns viel daran lag, auch die Organismen als Lebewesen zu bezeichnen.

Die Zelle ist ein Lebewesen und so auch der Organismus, aber, wie verhält es sich, wenn wir Zellenansammlungen haben, die nur Zellenansammlungen sind?, ist das ein Lebewesen? In der biologischen Tradition handelt es sich bei ihnen um Lebewesen, obwohl sie unter anderem als Kolonien, Symbiosen usw. unterschieden werden. Um im Einklang mit der biologischen Tradition, die Organismen als Lebewesen bezeichnet, zu verbleiben, war es erforderlich, nicht nur molekulare autopoietische Systeme als lebende Wesen zu bezeichnen, sondern auch autopoietische Systeme zweiter Ordnung.

KL: Auf der Organisationsebene haben die Zelle und der Organismus den gleichen Typus von Organisation.

HM: Ja, immer dann, wenn der Organismus ein autopoietisches System erster Ordnung ist.

KL: ... ohne dass Größe und Komplexität eine Rolle spielen?

HM: Ja, solange es sich um ein autopoietisches System erster und zweiter Ordnung handelt.

KL: ... je nachdem, wie man es betrachtet?

HM: ... je nachdem, wie es betrachtet wird.

KL: ... ein System zweiter Ordnung könnte als eines der ersten Ordnung aufgefasst werden?

HM: Nein. Dies bedeutet nicht, dass ich ein System zweiter Ordnung als eines der ersten Ordnung behandeln kann, nur weil wir es anders betrachten. Halten wir Folgendes fest: Wenn ich diese Einheit, dieses Ding, unterscheide, mache ich bei dieser Unterscheidungsoperation "Ding"

nichts anderes, ist es von einem Hintergrund zu trennen. Im Anschluss frage ich mich, ob ich dieses Ding auch zerlegen kann. Ich schaue es mir unter einem Mikroskop an, zerlege es in Zellen und sage: Ach, dieses Ding ist ein multizelluläres System, und ich sehe darüber hinaus unterschiedliche Ansammlungen von Zellen. Mit der Objektivität ohne Klammern würdest Du anmerken, dass es sich um das selbe Ding handelt, welches nur anders betrachtet wird. Mit der Objektivität in Klammern kannst Du dies nicht behaupten, denn es handelt sich dann um verschiedene Dinge.

KL: Weil es sich um unterschiedliche Arten des Hervorbringens handelt?

HM: Ja, und auch die Phänomenbereiche, denen sie angehören, sind verschieden. Ich kann aber auch strukturelle Überschneidungen beobachten. Dann befinde ich mich aber in einem Metabereich, und dieser ist ein noch anderer Phänomenbereich. Erst hier kann ich mit Einheiten umgehen, die strukturelle Überschneidungen aufweisen, zumal diese strukturelle Überschneidungen aus unterschiedlichen Phänomenbereichen sind.

KL: Die Grundoperation wäre die molekulare Produktion von Komponenten.

Noch einmal Lebewesen und Autopoiese

HM: Das Grundlegende ist die autopoietische Einheit erster Ordnung, das heißt, die Zelle, die eine molekulare autopoietische Einheit ist. Die Zellen erzeugen Moleküle wie zum Beispiel Hormone und andere Substanzen, die in die Zelle hineingehen und sie verlassen und zu anderen Zellen wandern. Wenn man hier zeigen kann, dass diese eintretenden und austretenden Moleküle ihrerseits Teil des autopoietischen molekularen Netzes sind, handelt es sich bei diesem zellulären Aggregat ebenfalls um ein legitimes autopoietisches System.

KL: Wenn sich zeigen ließe, dass zum Beispiel eine Zelle meiner Zehe mit einer meiner Haarzellen in einer Verbindung der molekularen Produktion stünde, könnte man dann von Autopoiese sprechen?

HM: Die Verknüpfung muss nicht so extrem sein. Dennoch könnten beide miteinander durchaus verknüpft sein, weil dort eine Substanz erzeugt wird, die hier eine spezifische Wirkung auf die Zelle Deiner Zehe hat. Die Autopoiese nimmt Bezug auf den Typ des molekularen Produktionsnetzes, das sie konstituiert, also darauf, das es ein Netz ist. Wenn also dieses System darüber hinaus ein Netz der autopoietischen molekularen Produktion beinhaltet, dann handelt es sich auch um eine autopoietisches System erster Ordnung.

KL: Vor einiger Zeit hattest Du angedeutet, gewisse Probleme mit den Botanikern zu haben, zumal Du behauptet hättest, dass ein Baum kein lebendes Wesen sei, sondern nur die Zelle ein Lebewesen sei.

HM: Ich sagte ihnen, dass Bäume keine autopoietischen Systeme seien, woraufhin sich heftige Diskussionen entfachten. Sie sind gewöhnt, Bäume und Pflanzen als lebende Wesen, als biologische Einheiten zu betrachten. Selbstverständlich sind sie auch Einheiten. Mir ging es nicht darum, dies zu verneinen, sondern klarzustellen, dass sie andersartiger Natur sind. Daher erschien es mir im nachhinein praktischer, sowohl autopoietische Systeme erster als auch zweiter Ordnung als Lebewesen zu bezeichnen. Pflanzen sind mit aller Sicherheit autopoietische Systeme zweiter Ordnung.

KL: ... bei denen das Wesentliche der Stoffwechsel und der Rand als Produkte der eigenen Organisation sind?

HM: Nein, nein, nein! Das autopoietische System zweiter Ordnung ist eine Einheit, die als solche definiert ist, weil sie ein Aggregat von autopoietischen Systeme erster Ordnung ist.

KL: Sie müssen aber eine gemeinsame Grenze, einen Stoffwechsel und eine innere Dynamik haben, in der alles durch ein Netz von Interrelationen untereinander verknüpft ist.

HM: Gewiss, sie sind selbstverständlich untereinander verknüpft, ohne aber notwendigerweise ein autopoietisches Netz erster Ordnung zu bilden.

KL: Das heißt, wenn jemand eine Anzahl von Zellen von verschiedenen Tieren in eine geeignete Nährlösung legt, in der diese Zellen gemeinsam existieren können, gibt es dort weder ein Zellenaggregat noch einen Organismus, sondern nur unabhängige Individuen, die einen gemeinsamen Milieu teilen. Dies bleibt so lange so, bis sie zusammenkommen und beginnen, etwas Gemeinsames zu machen.

Ränder und Grenzen

HM: ... es sei denn, dass sie zusammenkommen und beginnen, etwas Gemeinsames zu tun, es sei denn, dass Du einen *Rand*³² operational definieren kannst. Nehmen wir zum Beispiel den Fall eines Ameisenhaufens. Welche sind die Ränder dieser Einheit? Dabei beziehst Du Dich weder auf den inneren Aufbau des Haufens noch auf den Boden, auf dem er liegt, sondern auf die Gesamtheit der Ameisen, die diesen Haufen bilden. Welche sind die Ränder? Der Rand dieses Ameisenhaufens wird vom *Verhalten* jener Ameisen gebildet, die sich gegenseitig als zusammengehörig behandeln. Dies unterscheidet sich eindeutig von der Art, wie sich Ameisen, die zu verschiedenen Haufen gehören, gegenseitig behandeln. Es handelt sich um einen *operationalen Rand*³³. Dies kann zum Beispiel ein Rand im olfaktorischen Raum³⁴ sein.

KL: ... der aber eine andere Qualität als der Rand der Zellmembran oder die Haut eines Menschen aufweist.

HM: Weil es sich um einen Rand in einem anderen Raum handelt.

KL: Ja, aber hier ist nicht möglich, von einer autopoietischen Einheit zu sprechen. Der Ameisenhaufen wäre keine autopoietische Einheit.

HM: Nicht notwendigerweise. Der Ameisenhaufen könnte eine autopoietische Einheit dritter Ordnung sein, zumal jede Ameise eine autopoietischer Einheit zweiter Ordnung ist.

KL: Verwendest Du diese Begrifflichkeit?

HM: Ich ziehe es vor, es nicht zu tun. Von Einheiten dritter Ordnung zu sprechen erweist sich als kompliziert, und zwar genau aus den Gründen, auf die Du Bezug nimmst. Ich sage lieber Folgendes: Ein Rand, der vom Verhalten der Ameisen in einem olfaktorischen Raum definiert wird, ist zwar nicht weniger Rand, er ist jedoch im Unterschied zur Zelle kein Rand in einem molekularen Raum.

KL: Und was wäre zum Beispiel bei einer Familie oder einer Personengruppe? Könnte man den Rand mittels der Beziehungen, die zwischen ihnen vorkommen, definieren, zumal sie sich gegenseitig als Mitglieder der gleichen Familie anerkennen? Entsteht aber nicht dadurch ein gänzlich

³² *Anm. K.L.:* Wir wählen hier den deutschen Begriff Rand zu span. "*borde*", der sich von "*limite*" (= Grenze) unterscheidet.

³³ *Anm. K.L.:* Im Hinblick auf soziale Systeme sei hier, auch das Grenzkonzept von Niklas Luhmann hingewiesen, wonach die Kommunikationen um einen gemeinsamen Sinn funktionale Sinn Grenzen generieren; vgl. Luhmann, N., (1984), *Soziale Systeme*. Frankfurt a. M. (Suhrkamp).

³⁴ *Anm. d. Übers.:* span. *espacio* = Raum. Hiermit bezeichnet Maturana eher einen Bereich im allgemeinen Sinne als einen Raum im räumlich-physikalischen Sinne.

anderer Bereich? Ein Mitglied könnte jederzeit seine Definition ändern und zum Beispiel sagen, dass es nicht mehr zu dieser Familie gehört.

HM: Dieses kann überall geschehen. Das gleiche geschieht auch mit den molekularen Bestandteilen einer Zelle, da sie nur Bestandteile dieser Zelle sind, solange sie an der Autopoiese beteiligt sind. Gerade deshalb handelt es sich bei Zellen, vom materiellen Standpunkt betrachtet, um offene Systeme, da die Moleküle kommen und gehen. Was invariant bleibt, ist das Netz, die Relationen. Deswegen ist es wichtig zu begreifen, dass es sich bei der Organisation um die Relationen und nicht um die Bestandteile handelt. Es geht um die Relationen, welche die Bestandteile erfüllen müssen und nicht um die Bestandteile selbst. Ein Molekül, das die Zelle betritt und dort bleibt, ohne aber am Netz teilzunehmen, ist kein Teil des Systems.

KL: Bedeutet dies, dass man unter bestimmten Bedingungen eine Familie als autopoietische Einheit definieren könnte?

HM: Nein. Ich sage nur, dass jede komplexe Einheit in ihrer Organisation durch die Relationen zwischen den Komponenten definiert wird. Handelt es sich um eine Familie, sind es die Relationen zwischen den Personen bzw. zwischen den Komponenten als Lebewesen, welche die Familie definieren. Jeder, der diese Relationen erfüllt, ist ein Mitglied, wer es nicht tut, ist eben keines. Auf diese Weise kann eine Person Mitglied einer Familie sein, diese verlassen und dann wieder Mitglied werden, ebenso wie ein Molekül, die Zelle betreten, an deren Dynamik teilnehmen, sie verlassen und danach wieder betreten, um abermals ein Teil der Zelle zu werden. Es sind also nicht die Personen, die eine Familie definieren, es ist vielmehr das Netz von Relationen, und dieses ist aber kein autopoietisches Netz.

KL: Es ist ein soziales Netz, ein durch soziale Kontakte definiertes Netz.

HM: Schau, dieser Kassettenrecorder hat eine sehr spezielle Konkretheit, nämlich das Verbleiben in seiner Struktur. Er hat keine dynamische Struktur, die Bestandteile unterliegen keinem Wandel. Wenn Du ihn Dir anschaust, ist der Netzstecker der gleiche, ebenso die Teile; er weist gewissermaßen ein "Selbigkeitskriterium" auf, welches Dir erlaubt, ihn als gleichbleibend wahrzunehmen. Du siehst ihn als Einheit und als eine Identität, die mittels seiner Bestandteile definiert ist. Dennoch ist er als Kassettenrecorder nicht durch seine Bestandteile, sondern durch seine Organisation definiert. Da aber in diesem Fall die Bestandteile gleichbleibend sind, erkennen wir seine Existenz unter Verwendung seiner Bestandteile.

KL: Hier ergibt sich eine Ähnlichkeit zwischen Struktur und Organisation.

HM: Beide sind sich in diesem Fall so täuschend ähnlich, dass man sie leicht verwechseln kann. Stelle Dir jetzt einmal einen Wirbel, einen Strudel oder eine Windhose vor. In die Windhose gelangen die Staubkörner und die Luftpartikel hinein, folgen dort einem bestimmten Kurs und verlassen wieder die Windhose. Die Windhose ist als solche nicht durch die Teilchen, die sie bilden, definiert, sondern durch den Kurs, den sie verfolgen. Es gibt einen andauernden Fluss von Teilchen, die Windhose aber bleibt über viele Kilometer invariant. Es ist sogar möglich, ihr einen Namen zu geben - etwa *Hurricane Daisy* -, was dieser Einheit, die durch ein eigenartiges Fließen von Teilchen definiert ist, entspricht. Nicht die Teilchen, sondern ihre Form des Fließens definiert die Windhose.

Das Gleiche gilt auch für die Zellen. Nicht ihre Bestandteile definieren sie, sondern die Art, wie sie in und durch die Zelle interagieren und fließen. Selbiges gilt auch für die Familie. Sie wird durch bestimmte Relationen zwischen ihren Mitgliedern und nicht durch die Mitglieder selbst als Einheit definiert. Deshalb können Mitglieder sterben und die Familie existiert weiterhin. Ein Kind kann heiraten und die Familie bleibt sich gleich. Andere Mitglieder können dazu kommen und die Familie bleibt als solche unverändert. Das wird unter anderem an der Art der Äußerungen, die neue Mitglieder machen, offensichtlich. Hat man zum Beispiel eine Katze, muss sie mit zur Einladung kommen, weil sie ebenfalls Familienmitglied ist. Dabei ist die Katze nicht deswegen ein Mitglied der Familie, weil sie eine Katze ist, sondern weil sie bestimmte

Relationen erfüllt. Stirbt aber die Katze, so löst sich die Familie nicht auf. Damit die Familie desintegriert, müssen die sie als Einheit konstituierenden Relationen enden. Dies gilt für alle Einheiten, die in verschiedenen Räumen existieren.

Die Organisation, also die Relationen, die zwischen den Komponenten vorkommen müssen, ist das, was den Rand letzten Endes definiert. Die Natur des Rands, der Raum, in dem der Rand vorkommt, wird durch die Komponenten, sprich: durch den Existenzraum dieser Einheit spezifiziert. Aus diesem Grunde behaupte ich, dass komplexe Einheiten in einem Raum existieren, der durch ihre Komponenten definiert wird. Betrachte ich einen Ameisenhaufen als eine Einheit, die durch die Relationen zwischen den Ameisen definiert ist, dann handelt es sich um einen "ameisenhaften" Raum, in dem der Ameisenhaufen als Einheit existiert und in dem die Ränder durch das Verhalten der Ameisen definiert sind. Das ist genau so wie im molekularen Raum, in dem die Ränder der Zelle durch das Verhalten der Moleküle definiert sind. Die Moleküle weisen eine stärkere Kohäsion untereinander und innerhalb der gesamten Einheit - der Zelle -, als nach außen auf. Das macht den Rand aus. Die Ameisen, die zum gleichen Haufen gehören, weisen eine stärkere Kohäsion untereinander als mit anderen Ameisen auf, und das bildet den Rand des Ameisenhaufens.

KL: Mit anderen Worten: Die Ränder sind nicht notwendigerweise konkret, sondern sie resultieren aus den Relationen zwischen den Mitgliedern. Es sind diese Relationen, welche den Beobachter den Rand als topologisch oder Ähnliches wahrnehmen lässt?

HM: Hierbei handelt es sich um eine operationale Angelegenheit. Wenn die Ameisen sich zueinander auf eine spezielle Weise verhalten, sich zum Beispiel bei Begegnungen nicht angreifen, dann bilden sie eine Einheit, die sie von den Ameisen unterscheidet, die sich gegenseitig angreifen. Dieses Verhalten konstituiert einen Rand, also eine Einheit.

KL: Ob es eine topologische oder nicht-topologische Grenze gibt, hängt von den Relationen der Komponenten innerhalb einer bestimmten Organisation ab. Diese Relationen legen es dem Beobachter nahe, einen Unterschied zu erkennen, den er als Rand auffasst.

HM: Ganz genau. Er wird darüber hinaus im Existenzraum der Komponenten operational als etwas anderes definiert. Hiermit möchte ich Folgendes ausdrücken: Wenn die Moleküle diese und jene Merkmale aufweisen und in einer bestimmten Anordnung zueinander vorliegen, dann habe ich eine Zellmembran.

Über Familien

KL: Ich möchte noch einmal auf die Autopoiese zurückkommen. Autopoiese bedeutet eine bestimmte Organisationsform, bei der es um die Produktion von Molekülen geht. Wenn die Rede von *Beziehungen*³⁵ ist, zum Beispiel familiäre und soziale Beziehungen, dann spricht man über etwas anderes. Die Grenze der Autopoiese wäre das Individuum, der Organismus. Von da an entstehen zwischen den Komponenten andere Typen der Relation, und es handelt sich um einen anderen Typ von Einheiten.

HM: Dort ist ein anderer Typ von Relationen bedeutsam. Bei der Familie zum Beispiel handelt es sich nicht um eine Relation der Produktion.

KL: Es ist schon versucht worden, eine Familie als Lebewesen aufzufassen. Ich selbst fing im Jahre 1982 wohl in der Begeisterung für das Autopoiese-Konzept an, die Familie als lebende Einheit mit einer autopoietischen Organisation zu betrachten. Beim Lesen der Schriften Varelas realisierte ich aber, dass dies allzu weit hergeholt wäre, weil es bedeuten würde, dass die Familie ihre Beziehungen auf molekularer Ebene erzeugt.

³⁵ Anm. K.L.: span. *relación* wird hier bei formalen, systemtheoretischen Verknüpfungen mit "Relation", im Bereich menschlichen Miteinanders mit "Beziehung" übersetzt.

HM: An dieser Stelle ist die Objektivität in Klammern entscheidend. Hast Du sie nicht in Klammern, gibt es etwas, was die Familie "an sich" ist. Dein Problem besteht folglich darin, dieses zu Grunde liegende "An sich" zu enthüllen. Unter diesen Umständen könntest Du sagen, dass es überzogen wäre, die Familie als Erzeugerin der eigenen Komponenten aufzufassen. Dabei aber sprichst Du so, als existiere die Familie. Setzt Du aber die Objektivität in Klammern, existiert die Familie nicht. Statt dessen müsstest Du Folgendes sagen: Wenn es eine Organisation mit diesen und jenen Merkmalen gibt, dann sind die Phänomene, die sich mir dort als Beobachter erweisen werden, nicht von dem zu unterscheiden, was sich mir erweist, wenn ich dieser seltsamen Sache begegne, die ich Familie nenne. Erst wenn Du dies richtig tust, bist zu befugt zu sagen: Ach! Diese seltsame Sache, die sich mir zeigt und die ich Familie nenne, ist eine durch diese und jene Organisation definierte Einheit.

KL: Es scheint, als ob die Sünde, die wir damals begingen, die Sünde der Verallgemeinerung war. Wir haben wohl nach dem Motto gehandelt: Da wir eine akzeptable Definition wie die der Autoptiose gefunden haben, versuchen wir, sie auf allen Gebieten anzuwenden.

HM: ... auf allen Bereichen, ohne zu realisieren, dass sie ausschließlich in dem ihr eigenen Anwendungsbereich anwendbar ist.

KL: Erich Jantsch hatte genau dieses Problem in seinem Buch über Selbstorganisation, als er dieses Konzept auf alle Typen von Phänomenen anwandte, angefangen bei den Steinen bis hin zu den Kulturen³⁶.

HM: Das war genau sein Problem, worüber er aber nie bereit war, mir zuzuhören.

Selbstorganisation

KL: Was hältst Du vom Konzept der Selbstorganisation? Du hast es einmal als ein irrtümliches Konzept beurteilt?

HM: Folgt man meinen Aussagen, existiert das Phänomen der Selbstorganisation nicht, und zwar weil die Organisationen invariant sind.

KL: Das Konzept der Selbstorganisation ist somit ein Übergangskonzept von der Objektivität zur Objektivität in Klammern.

HM: Sobald Du die Objektivität in Klammern setzt und dabei entdeckst, dass die Einheiten durch eine Organisation definiert sind, entdeckst Du zugleich, dass die Organisation eine Unveränderliche ist. In dem Moment, in dem sie variiert, hast Du etwas anderes.

KL: ... was notwendigerweise an den Beobachter gekoppelt ist.

HM: Das ist an den Beobachter, der sie unterscheidet, gekoppelt. Der Beobachter sagt nämlich, dass er, wenn dies und das passiert, die Einheit hat, die er hat. Der Beobachter sagt in diesem Sinne, dass, wenn die komplexe Einheit durch eine bestimmte Organisation definiert ist, dann muss diese Organisation notwendigerweise invariant sein, sonst würde sie bei Veränderung etwas anderes werden. Unter diesen Bedingungen kann es keine Selbstorganisation geben. Das "selbst" bezieht sich auf eine Einheit, die sich selbst organisiert, und das kann nicht sein. Sie organisiert sich nicht selbst, weil ihre Organisation unveränderlich ist, anderenfalls wäre sie etwas anderes geworden.

KL: Selbstorganisation würde somit bedeuten, dass eine Menge von Komponenten

³⁶ vgl. Erich Jantsch (1979), *Die Selbstorganisation des Universums. Vom Urknall zum menschlichen Geist.*, München (Hanser).

zusammenkommen, um gemeinsam eine Einheit herzustellen.

HM: Darauf wurde mit Selbstorganisation Bezug genommen. Darunter verstehe ich vielmehr eine spontane Organisation, und das ist etwas anderes.

KL: Von dem Augenblick an, in dem etwas organisiert ist, ist es organisiert, und es macht keinen Sinn, von Selbstorganisation zu sprechen.

HM: Ich würde dieses Konzept durch das der spontanen Organisation ersetzen.

Zurück zum sozialen System und zur Familie

KL: Ein anderes Thema: Was wären für Dich die Organisation und Struktur eines sozialen Systems wie zum Beispiel einer Familie?

HM: Meiner Meinung nach gibt es je nach Kultur verschiedene Klassen von Dingen, die Menschen bilden und als Familie bezeichnen. Wir könnten zum Beispiel als Mitglieder einer Familie alle diejenigen Personen ansehen, die miteinander blutsverwandt sind. Es wäre auch möglich, alle in einem Haus wohnenden Personen zur Familie zu zählen oder alle Personen, die in bestimmten ökonomischen Abhängigkeiten zueinander stehen. Meiner Ansicht nach kommen alle diese Fälle vor. Alle diese Typen von Einheiten werden als Familie definiert.

In diesem Sinne glaube ich nicht, dass es *die Familie* als etwas Objektives gibt. Je nach Kultur gibt es im sozialen Bereich verschiedene Systeme mit einer gewissen Einheitlichkeit, die wir im Wesentlichen als Familie anerkennen, weil ein Zusammenleben damit einhergeht. In Chile würde ich zum Beispiel sagen, dass eine Familie eine an Relationen des Zusammenlebens und der gegenseitigen ökonomischen Abhängigkeit erkennbare Einheit ist.

KL: Dies hängt sicherlich vom ökonomischen Entwicklungsstand eines Landes ab. Persönlich habe ich Familie als Ergebnis der Unterscheidung eines Beobachters definiert, der mit Individuen, die sich selbst als Mitglieder ein und derselben Familie definieren, interagiert hat. Eine soziale Einheit - im Unterschied zu den vorhin angesprochenen Einheiten der ersten und zweiten Ordnung - lässt sich nur auf der semantischen Kommunikationsebene unterscheiden, das heißt, als Interpretation. Niklas Luhmann definiert zum Beispiel das soziale System durch Sinn-
grenzen, durch einen semantischen Sinn, was wiederum auf etwas anders als topographische oder topologische Grenzen hinweist³⁷.

HM: Meiner Meinung nach ist dies eine mögliche Form der Darstellung. Es entspricht dem, was wir über Ameisen gesagt haben, die den Rand in einem olfaktorischen Raum definieren, weil dieser ein den Ameisen eigener Verhaltensbereich ist. Unter Ameisen, ob auf kohärent zentripetale oder streuend zentrifugale Weise, gehören diejenigen Ameisen nicht zum selben Ameisenhaufen, die zueinander eine Relation der Ablehnung aufweisen. Diejenigen Ameisen hingegen, welche miteinander in eine Relation der kooperativen Zusammenarbeit treten, gehören zum gleichen Ameisenhaufen. An dieser Stelle wäre es möglich, von Sinn-
grenzen zu sprechen.

KL: Ameisen sehen wir als Wesen einer anderen Klasse an. So können wir ihre Grenzen erkennen, in dem wir die Verhaltensweisen derjenigen, die miteinander zu tun haben, registrieren. Bezüglich einer menschlichen sozialen Gruppe hingegen hat man meines Erachtens eine einzige Möglichkeit, sie zu definieren und das ist, mit den Gruppenmitgliedern in Interaktion zu treten. Denn das, was eine soziale Gruppe ausmacht, ist die Definition, die sich die Mitglieder selbst geben. Sie hängt davon ab, ob sich die Personen zur Gruppe zählen oder nicht. Das Gegenteil bestünde darin, sich auf Abstraktionen zu berufen, die zwar möglich und interessant, aber auch sinnlos sein können. So kann ich etwa behaupten, dass alle Personen, die einen bestimmten Verwandtschaftsgrad zum Beispiel bis zum vierten Grad aufweisen, miteinander eine Familie

³⁷ vgl. Luhmann, N. (1984), *op. cit.*.

bilden. Möglicherweise fühlen sich die betreffenden Menschen aber nicht zugehörig, weil sie weder miteinander leben noch irgend welche anderen Beziehungen mit anderen Mitgliedern der Familie unterhalten.

HM: Wenn alle Personen die Verwandtschaft in dieser Familie bis zum vierten Grad anerkennen und darüber hinaus irgend wie imstande sind, sich gegenseitig wiederzuerkennen, es ist vermutlich gerade das, was die Familie konstituiert. Aus diesem Grunde behaupte ich, dass es die Familie "an sich" nicht gibt, sondern dass sie durch eine bestimmte Organisation spezifiziert und als Einheit in einem bestimmten Raum definiert wird. Ist dieser Raum einer der interpersonellen Beziehungen, dann wird die Familie durch eine bestimmte Organisation im Bereich interpersoneller Beziehungen definiert. Sie wird durch ganz bestimmte Verhaltensweisen definiert, welche dieser Gruppe von Personen untereinander, jedoch nicht mit anderen Personen unterhält. Das ist der Typ von Relationen, die eine Familie definiert, das heißt, die Organisation einer Familie.

KL: Stelle Dir zum Beispiel meine Familie vor. Ich lebe in Hamburg, einer meiner Brüder in New York, der andere in Kalifornien, mein Vater lebt in Las Condes und meine Mutter in Providencia³⁸. Der reale Kontakt zwischen uns ist fast inexistent und doch würde jeder von uns auf die entsprechende Frage antworten, dass wir Mitglieder derselben Familie sind. Für einen Beobachter, der allein unser Verhalten ins Auge fasste, wäre es unmöglich, diese Zugehörigkeit zu erkennen.

HM: Hier ist das Problem. Vergiss nicht, dass der Beobachter das sieht, was er sieht, und dass es für ihn nur das gibt, was er unterscheiden kann. Als Beobachter Deiner Familie sagst Du, dass Deine Brüder, die hier und dort wohnen, sowie Deine Eltern, die hier und dort sind, eine Familie bilden, und dass es zwischen Euch ein Bindeglied gibt. Es ist ein verhaltensmäßiges Bindeglied, welches spezifiziert, dass gewisse Verhaltensweisen, die zwischen Euch vorkommen, unter anderen Menschen nicht vorkommen.

KL: Dies ist genau die Frage, die ich mir stelle, wenn ich auf allgemeiner Ebene zu identifizieren versuche, was eine Familie sein kann.

HM: Eine Familie wird das sein, was Du als solche bezeichnest. Du versuchst, Familie generell im Einklang mit dem zu definieren, was die meisten Menschen darunter verstehen. Das variiert von Ort zu Ort. Die bloße Vorstellung von Familie impliziert eine Personengruppe, die auf eine spezielle Art und Weise miteinander in Beziehung steht. Du und ich haben miteinander eine Beziehung und doch würde keiner von uns sagen, dass wir eine Familie bilden. Deine Frau und Du hattet bereits vor Eurer Hochzeit eine Beziehung, dennoch wart Ihr noch keine Familie, bis es zum *deklarativen Akt*³⁹ der Eheschließung und zum *deklarativen Verhalten*⁴⁰, zusammenzuleben, gekommen ist. Das ist, worauf man hinweisen soll. Man soll sagen, wenn diese und jene Relationen vorkommen, werden diese und jene Phänomene auftreten; wenn Personen sich im Bezug aufeinander auf eine Weise verhalten, die sich auf Grund dieser und jener Relation von dem Verhalten anderer unterscheidet, sind die dort auftretenden Phänomene nicht von denen zu unterscheiden, die wir gewöhnlich als Phänomene einer Familie bezeichnen.

KL: Mein Problem mit der Frage, was eine Familie ist, lässt sich nicht zuletzt am Beispiel meiner Familie demonstrieren. Jeder in meiner Herkunftsfamilie würde trotz unseres minimalen gemeinsamen Verhaltens die Frage eines Dritten, ob wir eine Familie sind, zweifellos bejahen. Ist vielleicht eben dieses Bejahen, was uns als Familie erkennbar macht?

³⁸ *Anm.d.Übers.:* Las Condes und Providencia sind zwei Stadtteile in Santiago de Chile.

³⁹ span. *acto declarativo*

⁴⁰ span. *conducta declarativa*

HM: Was wäre aber, wenn Du aus irgend einem Grund in der Not wärest, einen Therapeuten aufsuchen zu müssen, der verlangen würde, die ganze Familie zu sehen? Du lebst mit Frau und Kindern in Hamburg und bittest den Therapeuten um einen Termin, woraufhin dieser Dich auf die Notwendigkeit hinweist, die gesamte Familie sehen zu müssen.

KL: Nehmen wir einmal an, ich würde ihn fragen, was er unter Familie versteht.

HM: Würdest Du seinen Wunsch nicht auf Dich, Deine Frau und Eure Kinder beziehen?

KL: Ich würde ihn fragen, ob er lieber meine Kern- oder Ursprungsfamilie sehen möchte.

HM: Somit handelt es sich um zwei verschiedene Dinge mit je eigener Organisation. Du benennst sie mit den gleichen Namen, als handelte es sich um einen substantivischen Sachverhalt, obwohl es sich um einen adjektivischen handelt. Familie ist kein Substantiv, sondern ein Adjektiv.

Operationale Geschlossenheit

KL: Ich möchte jetzt gern auf einen anderen Aspekt zu sprechen kommen. Würdest Du, obwohl die Familie keine autopoietische Einheit ist, von ihr als von einer autonomen und operational geschlossenen Einheit sprechen?

HM: Ich verwende das Konzept der operationalen Geschlossenheit nicht auf die gleiche Weise wie Francisco Varela; ich spreche auch fast nie darüber. Francisco und ich haben nur während der Zeit unserer Zusammenarbeit darüber gesprochen. Ich würde sagen, dass eine Familie als System interpersoneller Beziehungen eine geschlossene Einheit ist, deren Autonomie durch die Natur dieser Geschlossenheit der interpersonellen Beziehungen definiert ist. Das bedeutet, dass die Familie durch bestimmte Relationen definiert ist, die mit einer bestimmten Menge gegenseitigen interpersonellen Verhaltens einhergeht. Diese zusammenhängende Menge interpersoneller Beziehungen definiert diese Einheit. Sie ist insofern geschlossen, als diese interpersonellen Relationen weitere interpersonelle Relationen derselben Art generieren.

In diesem Sinne würde ich sagen, dass es sich bei der Familie um ein geschlossenes Netz, um ein in sich selbst abschließendes Netz interpersoneller Relationen handelt. Jedes interaktionelle Verhalten eines Mitglieds löst gegenseitige interpersonelle Beziehungen mit den anderen Mitgliedern aus. Mitglieder einer Familie sind daher alle diejenigen, die diese interpersonellen Beziehungen vollziehen. Die Familie ist deshalb eine autonome Einheit, weil sie durch ihre Organisation in einem Bereich interpersonellen Beziehungen abgetrennt hat und somit unterscheidbar geworden ist..

KL: Dies geschieht in sozialen Systemen auf ganz andere Weise als zum Beispiel in den Organismen. Wird der Organismus *perturbiert*⁴¹, reagiert er auf diese von außen ausgelöste *Perturbation* vermutlich als Ganzes, wogegen in einer Familie, in einer sozialen Gruppe, das Ansprechen eines Mitglieds über irgend etwas in vielen der Beziehungen innerhalb der Gruppe keine Resonanz hat, sondern allein in der Beziehung zum betreffenden Mitglied.

HM: Genau das geschieht doch auch im Organismus. Die komplexen Einheiten - die Systeme - interagieren durch ihre Komponenten. Mit einem Organismus als komplexer Einheit zu interagieren, heißt, mit seinen Bestandteilen zu interagieren. Sind aber die Bestandteile untereinander derart verknüpft, kann diese lokale Interaktion eine Dynamik auslösen, die den

⁴¹ *Anm. d. Übers.:* Span. *pertubar, perturbación* wird im Deutschen je nach theoretischer Ausrichtung des Textes u.a. als *Perturbation, Irritation, Störeinwirkung* übersetzt. Hier halten wir uns größtenteils an die direkten Übersetzung "*Perturbation*". Im Bereich der Psychotherapie hatte Kurt Ludewig den Begriff "*Verstörung*" eingeführt; vgl. Ludewig, K. (1983), *Die therapeutische Intervention. Eine signifikante Verstörung der Familienkohärenz im therapeutischen System.* In: Schneider, K. (Hrsg.), *Familientherapie in der Sicht psychotherapeutischer Schulen.* Paderborn: (Junfermann), S. 78-95.

gesamten Bestand des Systems betrifft. Das wird dann als eine Reaktion des gesamten Systems angesehen. Diese Reaktion hängt von der Art der Relationen zwischen den Bestandteilen ab. Du kannst aber auch mit den Bestandteilen auf eine Weise interagieren, die das Ganze des Systems nicht betrifft, sondern nur den jeweiligen Bestandteil als solchen.

Ein Beispiel: Wenn Du, der aus Deutschland kommst, wo es wenig Sonne gibt, Dich hier in Chile in die Sonne legst, können Dir mehrere Dinge passieren. Zum einen wird Deine Haut dunkler, zum anderen synthetisiert sie Vitamin D. Die Synthese von Vitamin D hat systemische Auswirkungen, das heißt, für den ganzen Körper; die Bräunung der Haut hingegen nicht unbedingt. Letztere ergibt sich aus Veränderungen in der Produktion von Melanin in einigen Hautzellen und hat keine notwendigen Auswirkungen auf den ganzen Organismus. Hier hast Du eine Reaktion in den Hautzellen, die allein für sie selbst Folgen hat. Dennoch gibt es auch einen Bereich, in dem die Veränderung des Körpers im Ganzen gesehen wird, nämlich in der Fremdwahrnehmung eines anderen. Schließlich gibt es aber auch hierbei wieder andere Bereiche, in denen man nicht als Ganzes betroffen ist.

KL: Mit anderen Worten heißt es, dass das - holistische - Konzept der Ganzheit, die im Zusammenhang mit Systemen eingeführt wurde, viel zu allgemein ist.

HM: Mir erscheint es, als ob dieses Konzept so verwendet wird, als gäbe es etwas, was diese Ganzheit als solche definiert. Dem ist aber nicht so. Die Ganzheit ist eine Folge des Operierens der Komponenten und somit eine Konsequenz der Organisation. Die Organisation legt fest, welche Art von Relationen die Komponenten erfüllen müssen. Die Organisation definiert die Ganzheit und nicht umgekehrt. Die Ganzheit ist eine Konsequenz dessen, dass dies eine Einheit auf Grund einer bestimmten Organisation ist.

KL: Die Ganzheit ist die Konsequenz, dass etwas eine Einheit ist, die Einheit ist aber keine Folge der Ganzheit?

Individuum, Intervention und strukturelle Determiniertheit

HM: Genau. Bezüglich einer Familie denke ich, dass sie eine Gruppe von Personen beinhaltet, die im Zusammenleben eine bestimmte Art von Beziehungen erfüllen, die unter anderem an einem bestimmten Ort stattfinden, sich bei regelmäßigen Begegnungen oder bei Situationen der gegenseitigen Hilfestellung ergeben. Schauen wir uns eine dieser Typen, nämlich die zusammen wohnende Familie an. Als Therapeut kannst Du entweder die ganze Familie, ein einziges Mitglied oder einige von ihnen in Deine Praxis bestellen. Auch in dem Fall, in dem Du das ganze Ensemble in Deiner Praxis hast, also alle diejenigen, die diesen Typus von Beziehung erfüllen, interagierst Du dennoch mit jedem Einzelnen immer und nur individuell. Interagierst Du während der Sitzung jeweils einzeln mit mehreren Familienmitgliedern, kommt es als Folge der Interaktion mit Dir wiederum zu weiteren Interaktionen untereinander. Lädt Du wiederum nur ein einziges Mitglied ein, kann es in Folge Deiner Interaktionen mit ihm im nachhinein zu Interaktionen mit den restlichen Familienmitgliedern kommen, deren Art und Weise von dem abhängen wird, was in der Interaktion mit Dir passiert ist. Deine Interaktionen mit dieser Person können langfristige Konsequenzen im gesamten familiären Milieu haben, obwohl Du keine simultane Sitzung mit der ganzen Familie geführt hast.

KL: In letzter Zeit haben wir angefangen, dies auch in der Familientherapie zu begreifen. Zu Anfang sprach man in der Familientherapie von Systemen eher mechanistisch, etwa so, dass wenn ich hier klopfe, sich dort einiges verändern muss, da alles miteinander verknüpft sei. Die klinische Erfahrung aber zeigte uns, dass wir mit einer Familie was auch immer besprechen können, und dass dies große Folgen hat. Bei einer anderen Familien hingegen können wir viel gezielter eingreifen, ohne den geringsten Erfolg zu erzielen. Der Ganzheitsgedanke macht in der Familientherapie wenig Sinn.

HM: Die Ganzheit ist eine Konsequenz der Dynamik der Komponenten. Das ist sehr wichtig. Die Frage nach der Ganzheitlichkeit der Lebewesen ist eine jener Fragen, die in der Geschichte der

Biologie immer wieder gestellt wurden. Lebewesen sind eben Ganzheiten und werden als solche erlebt. Was aber macht sie ganzheitlich? Man hat nach einer immanenten Gesetzmäßigkeit, nach einem holistischen Konzept gesucht, aber es gibt keines. Die Ganzheit ist eine Folge der Zusammenarbeit der Bestandteile, die auf eine spezielle Weise miteinander verknüpft sind. Dabei operiert jeder Bestandteil ausschließlich nach der besonderen Determiniertheit, die in seiner Struktur festgelegt ist.

KL: Die Gehirnzellen zum Beispiel haben keine Ahnung, dass es auch Knochenzellen gibt.

HM: Überhaupt keine. Ein Bestandteil eines Systems verfügt über mindestens zwei Typen von interaktionellen Dimensionen. In der einen Dimension nimmt er am Aufbau des Systems teil, in der anderen nicht.

KL: Das ist interessant, zumal es sich um einen wichtigen Gesichtspunkt für die Sozialpsychologie handelt. Als wir anfangen, in Begriffen der Systemtheorie zu sprechen, haben wir das Individuum, ob als Mitglied einer Gruppe oder gleichzeitig vieler Gruppen, fast vollständig vergessen.

HM: Das Individuum kann auf Grund unterschiedlicher operationaler Dimensionen gleichzeitig Mitglied verschiedener Gruppen sein. Du zum Beispiel kannst mittels bestimmter operationaler Dimensionen Mitglied Deiner Familie und mittels anderer operationaler Dimensionen gleichzeitig Mitglied Deines Instituts sein. Dabei überschneiden sich diese Dimensionen untereinander nicht, obwohl diese Systeme, an denen Du beteiligt bist, sich in Deiner Struktur überschneiden.

Gehen wir nun davon aus, dass Du in operationalen Dimensionen interagierst, die an der Bildung einer Familie beteiligt sind. In diesem Fall wirst Du mit diesem System Interaktionen haben, die mit denen, die in dieser Familie vorkommen, gleichartig sind. Nun nehmen wir weiterhin an, dass Du an Interaktionen teilnimmst, die ich *orthogonal* nenne, weil sie mit den am Aufbau des Systems beteiligten Dimensionen unkorreliert sind bzw. dazu im rechten Winkel stehen. In diesem Fall kann Deine Interaktion mit einem einzelnen Mitglied Auswirkungen auf die Art der Teilnahme dieses Mitglieds am System haben oder auch nicht. Diese orthogonalen Interaktionen werden strukturelle Veränderungen in diesem Mitglied auslösen, die es bezüglich seiner Beteiligung am Aufbau des Systems verändern können. Wenn das passiert, hat es notwendigerweise *Rückwirkungen*⁴² im System. Als Komponente wird dieses Mitglied anders sein und sich daher auch anders am System beteiligen. Dabei kann es sich um minimale oder große Rückwirkungen handeln, die wünschenswert sein können oder auch nicht, doch das ist ein anderes Thema.

KL: Unter Umständen können diese Rückwirkungen vom System ohne wesentliche Veränderungen kompensiert werden.

HM: ... wobei das System sie irgend wie absorbiert. Sicherlich, und doch wird es Rückwirkungen haben.

KL: ... der Patient war zum Beispiel verrückt, und er hörte später damit auf, aber die Familie blieb sich gleich.

HM: ... die Familie bleibt sich gleich. Mitunter aber lösen Deine Interventionen strukturelle Veränderungen bei diesem Mitglied aus, ohne die Dimensionen seiner Beteiligung am System zu betreffen. In diesem Fall wird diese Interaktion als trivial erscheinen, da nichts passiert.

KL: Dies alles erscheint mir sehr wichtig. Meinem Eindruck nach kommt es unter Familien-

⁴² *Anm. d. Übers.:* span. *repercusiones*, deutsch "Resonanzen", hier aus inhaltlichen Gründen mit Rückwirkungen übersetzt.

therapeuten oft zu einer Art von Systemfetischismus bzw. Verdinglichung des Systems. Sie tun so, als würde es ausreichen, einen kleinen Hebel zu betätigen, um so mit minimalem Kraftaufwand das gesamte System vollständig zu verändern. In der Praxis musste ich aber feststellen, dass Derartiges nur selten passiert. Offenbar waren wir dabei, die sozialen Systeme, hier die Familie, zu einem zellenähnlichen Gebilde zu reduzieren.

HM: Du kannst aber auch auf eine Zelle ohne Folgen für das übergeordnete System einwirken. Wieso? Was ist zum Beispiel mit den Tumoren, die man nie erkennt bzw. zu spät erkennt? Wären sie früher entdeckt worden, wäre die Person noch zu heilen gewesen. Warum werden sie nicht entdeckt?

KL: ... weil sie nicht stören.

HM: Korrekt. Die Merkmale dieser Zellgruppe bzw. dieses Gewebes verändern sich, aber ohne Folgen für ihre Beteiligung am Aufbau des Systems, oder so, dass sie kompensiert werden. Das System bleibt sich gleich, ebenso seine Organisation, bis der Moment kommt, wenn die lokalen Veränderungen derart werden, dass sich ihre Beteiligung am System verändert. Von da an verändert sich das gesamte System.

KL: Die Struktur des Systems verändert sich.

HM: Nicht nur die Struktur des Systems verändert sich, sondern sogar seine Organisation, etwa wenn sie sich auflöst. Systeme als zusammengesetzte, komplexe Einheiten existieren in einem durch die Eigenschaften seiner Bestandteile definierten Raum. Demgegenüber existieren einfache Einheiten in einem Raum, der durch ihre Eigenschaften als Einheit definiert wird. Einfache Einheiten interagieren über das Operieren ihrer Eigenschaften. Komplexe Einheiten interagieren über die Eigenschaften ihrer Komponenten. Mit den Bestandteilen komplexer Einheiten kann man entweder in den Dimensionen interagieren, die am Aufbau der Einheit beteiligt sind, oder auch in denjenigen, die es nicht sind.

Diese Dimensionen bezeichne ich als orthogonal. Es lässt sich im Allgemeinen sagen, dass man, um ein System zu verändern, solche orthogonale Interaktionen eingehen muss, die bei den Komponenten strukturelle Veränderungen auslösen und so seine Dimensionen der Beteiligung am Aufbau des Systems verändern. Dies kann bei Komponenten zu strukturellen Veränderungen unter Bewahrung der Organisation führen, oder aber auch zu Veränderungen der Organisation, was wiederum die Auflösung des Systems zur Folge hätte.

KL: Es geht also nicht darum, den Hauptpunkt des Systems zu finden, um bei ihm Veränderungen auszulösen. Es geht vielmehr darum, nachzuvollziehen, welche Interaktionen der Komponenten das System zu dem machen, was es ist. An dieser Stelle kann man nach Möglichkeiten suchen, wie das System zu Veränderungen angeregt werden kann.

HM: Ganz genau. Aus diesem Grunde ist es wichtig, sich zu fragen, welche Einheit man hervorbringt. Wenn ich eine Familie vor mir habe, was für ein System ist das, welche sind die Relationen, die es definieren? Angenommen, dass es sich um ein System handelt, das bei einem Therapeuten Hilfe sucht, weil alle unter den Bedingungen ihres Zusammenlebens leiden. Welche Art von Beziehungen konstituiert dieses als Einheit? Als Therapeut wirst Du hauptsächlich daran interessiert sein, dass sich dieses System auflöst.

KL: Man sollte daher nicht danach streben, die Struktur des Systems zu ändern, ein pathologisches in ein nicht pathologisches zu verwandeln. Es geht vielmehr um den Versuch, mit dem System so zu interagieren, dass seine pathologische Organisation sich auflösen und mithin das betreffende System desintegrieren kann. Dabei besteht keine Notwendigkeit, von einer strukturellen Veränderung in einem sonst überdauernden System auszugehen.

HM: Das wird ganz und gar von der Einheit abhängen, auf die Du Dich beziehst. Dennoch benötigst Du in jedem Fall eine orthogonale Interaktion.

Perturbation/Verstörung

KL: Ich möchte noch einmal das Thema wechseln und auf Folgendes zu sprechen kommen: Die Relationen zwischen den Lebewesen definierst Du als ein gegenseitiges Auslösen von Veränderungen, als Quellen gegenseitiger Perturbation (Verstörung). Warum hast Du Dich zu einem derart hässlichen Begriff wie Perturbation entschlossen? Warum hast Du nicht einen im sozialen Bereich gebräuchlicheren Begriff gewählt wie etwa Verstehen, Verständigung oder Empathie? Ist es, um diesen Begriff auf alle Systemtypen oder Maschinen anwendbar zu gestalten? Oder geht hier etwas um etwas, was diesem Land von Individualisten angepasst ist, einem Land, in dem man beim Spazieren im Zentrum von Santiago andauernd durch Rippenstöße rücksichtsloser Passanten "perturbiert" wird (*Gelächter*).

HM: Ich benutze diesen Begriff zum einen, weil er allgemein ist und zum anderen, um auf Interaktionen hinzuweisen, die das System stören, aber nicht zerstören.

KL: Abgesehen davon, dass ich das Wort hässlich finde, halte ich es für ein gutes und präzises Wort. Bevor ich von Deinem Perturbieren gehört hatte - bei der ersten deutschen Veröffentlichung wurde dieses Begriff noch mit Einwirkung übersetzt⁴³ - habe ich in den Bereich der Therapie den Ausdruck *Verstörung*⁴⁴ eingeführt, welcher in direkter Übersetzung *perturbación* bedeutet. Ich verstand, dass die einzige Möglichkeit des Therapeuten das "Stören" ist - so wenig wie möglich, so viel wie nötig. Mit einem Minimum an Interaktionen, die für das System fremd sind, sollte ein Maximum an Veränderungsmöglichkeiten erreicht werden.

Wie ist das zu leisten? Interventionen von außen in das System hinein können schon wegen der Unmöglichkeit instruktiver Interaktionen nicht kausal sein. Eine Intervention wiederum, die von innen heraus das System gezielt veränderte, erforderte es, Teil des System zu werden. Da es nicht meine Aufgabe sein kann, Mitglied eines Kundensystems zu werden, besteht meine einzige Möglichkeit darin, mich sozusagen wie eine Wespe zu verhalten, das heißt, in eine sensible Stelle zu stechen und zu hoffen, dass dies schmerzt und daher eine wünschenswerte Veränderung auslöst, um dann wieder davon zu fliegen.

HM: Diese Veränderung wird durch die Struktur der gemeinsamen Beziehung determiniert sein. Wenn Du nicht Teil des Systems werden willst, musst Du draußen bleiben. Das verstörende Agens bleibt immer außenstehend.

Symbiose

KL: Ich möchte jetzt auf Dein Konzept der *Symbiose* zu sprechen kommen. Du sagst, dass Symbiose aus der Überschneidung der *Grenzen*⁴⁵ der sie konstituierenden Einheiten entsteht. Würdest Du die Mutter-Kind-Beziehung als symbiotisch ansehen oder ist dies eher metaphorisch gemeint?

HM: Meiner Ansicht nach existiert während der Schwangerschaft eine Symbiose zwischen Mutter und Kind. Du kannst dies aber als eine symbiotische oder parasitäre Situation betrachten.

KL: Auf den ersten Blick kommt sie mir eher als parasitär vor.

HM: Der Unterschied zwischen Symbiose und Parasit besteht in dem Ausmaß, indem die Mitglieder eine Einheit eher der Kooperation oder der Ausbeutung konstituieren. Dies hängt vom Standpunkt der Betrachtung ab. Sieht man den Fötus als Schmarotzer seiner Mutter an, handelt

⁴³ vgl. Maturana, H.R. (1982), *op. cit.*.

⁴⁴ Deutsch im Original (vgl. Fußnote 41).

⁴⁵ *Anm. d. Übers.:* Im Zusammenhang mit menschlichen und anderen sozialen Systemen ziehe ich es an dieser Stelle vor, span. "*borde*" mit Grenze und nicht mit Rand zu übersetzen (vgl. Fußnote 32).

es sich selbstverständlich um eine parasitäre Situation. Wenn aber der Fötus als an der Mutter-Kind Einheit kooperierend angesehen wird, als einer, der seiner Mutter in irgend einer Form auch etwas gibt, dann handelt es sich eher um eine symbiotische Situation. Soweit ich weiß, vollzieht sich in einer normalen Schwangerschaft, in einer gesunden sozialen Situation der Schwangerschaft, eher eine symbiotische als eine parasitäre Situation. Nach der Geburt entsteht meines Erachtens eine andere Dimension der Symbiose. Mutter und Kind lieben sich und bereichern gegenseitig ihr Leben über eine lange Zeit. Obwohl dies keine notwendige Bedingung ist, glaube ich, dass bei der Paarbildung, ob auf intersexueller, freundschaftlicher oder homosexueller Basis, oftmals ein symbiotischer Zustand als eine Einheit mit eigenen Grenzen gebildet wird, die anders als die Grenzen der einzelnen Beteiligten sind.

KL: ... obwohl sie ihre eigenen Grenzen aufrecht erhalten?

HM: In der Symbiose geschieht das auch. Die Mitglieder erhalten ihre Individualität und erzeugen gleichzeitig etwas Gemeinsames, ein neues *Individuum*. Dabei handelt es sich nicht um eine Situation, in der einer den anderen ausbeutet. Parasiten bilden hingegen mit dem Wirtsorganismus keine neue Einheit. Sie bleiben getrennte Einheiten, wobei die eine sich bestimmter Merkmale der anderen bedient und von ihr lebt.

KL: Das Holz mit einem Holzwurm wird nicht zu einem speziellen Holz, zu einem anderen Baum.

HM: Die Algen hingegen, welche mit Pilzen Flechten bilden, werden zu einer anderen Einheit.

Information

KL: Ich möchte jetzt zu der Thematik "Information" übergehen. Du sagst, dass es keine Information in dem Sinne gibt, dass etwas von einem zum anderen übertragen wird. Daher gäbe es auch keine Instruktion, sondern nur eine strukturelle Koppelung, die den korrelativen Zusammenhang der Verstörungen moduliert, die sich die Beteiligten im Einklang mit der Plastizität ihrer Strukturen gegenseitig zufügen. In diesem Sinne könnte man das Lernen oder, genauer, das Lernen in der Therapie als Koppelung von einem Lernenden mit einem Meister beschreiben. Während der Meister seine Arbeiten in seiner Werkstatt verrichtet, kann ihn der Lernende beobachten, ihm Fragen stellen, ihn nachahmen usw.. Niemals aber wird der Meister den Schüler dazu bringen, genau so zu werden, wie er ihn haben will.

HM: Man drückt es häufig so aus, doch nur als Metapher, um auf die Vorkommnisse im Miteinander⁴⁶ beider, im kongruenten Driften beider, hinzuweisen.

KL: Diese beiden unterschiedlichen Individuen passen sich aneinander an.

HM: Diese beiden Individuen sind verschieden und doch von vornherein genügend kongruent, um *rekurrent*⁴⁷ miteinander interagieren zu können. Im Verlauf ihrer rekurrenten Interaktion verstören sie sich gegenseitig, und die gemeinsam durchgestandenen strukturellen Veränderungen sind als Folge gegenseitigen Verstörens kongruente Strukturveränderungen - anderenfalls gehen sie auseinander. Bleiben sie miteinander kongruent, sind diese beiden Personen nach Ablauf einer gewissen Zeit immer mehr in der Lage, ihr Verhalten zu koordinieren und um kongruente Verhaltensweisen zu erweitern. Hören sie auf, rekurrent zu agieren, trennen sie sich, und die strukturelle Koppelung endet. Die Tatsache, dass sie ihr

⁴⁶ span. *convivencia* (vgl. Fußnote 31)

⁴⁷ *Anm. d. Übers.:* span. *recurrente*, deutsch rekurrent, sich wiederholend, wiederkehrend.

Verhalten aufeinander hin koordinieren, ist allerdings *beiläufig*⁴⁸ und nicht das Ergebnis dieser Geschichte.

Beim Lernen ereignet sich genau dasselbe. Eine Person oder ein Tier driftet in rekurrenten Interaktionen mit einem Milieu, wobei seine strukturellen Veränderungen mit den Veränderungen des Milieus kongruent ablaufen. Betrachtet Du dieses Lebewesen nach einiger Zeit, sieht Du es als seinem Milieu angepasst. Wenn Du dann das Lebewesen mit dem Anfangszustand vergleichst und einen Unterschied feststellst, wirst Du sagen, dass es gelernt oder, anderenfalls wirst Du sagen, dass es sich vom Milieu getrennt hat. Im Fall der Trennung bist Du nicht mehr in der Lage, seine vollzogenen Verhaltenskoordinationen bzw. die operationalen Kongruenzen mit dem leblosen Milieu nachzuvollziehen.

KL: Somit ist ein großer Teil der Lerntheorien, die darauf beruhen, dass Lernen nur unter bestimmten Bedingungen auftritt und sozusagen einseitig gelernt wird, bloß Abkürzungen und nicht mehr zeitgemäß?

HM: In der Tat, und deshalb ist in Lehrsituationen das Miteinander mit einem Meister durch nichts zu ersetzen. Willst Du jemandem Therapie beibringen, kannst Du dem Lernenden zwar eine Beschreibung dessen, was er zu tun hätte, fertigen, diese Beschreibung wird aber niemals das Phänomen ersetzen. Eine Erklärung kann das Phänomen ebenfalls nicht ersetzen. Mehr noch, aus einem gewissen Abstand gesehen und, im Allgemeinen, wenn man sich bemüht, der Beschreibung zu folgen, entfernt man sich immer weiter vom Phänomen.

KL: Vielleicht liegt es daran, dass die Schüler, die den Innovatoren der Psychotherapie am nächsten standen, im Allgemeinen deshalb auch erfolgreich sind, während bei den nachfolgenden Generationen die Erfolge allmählich auf das normale Maß der Psychotherapie, die sogenannte Dreidrittel-Regel, schrumpfen, das heißt, ein Drittel dauerhafte Besserung, ein Drittel relative Besserung und ein Drittel keine Veränderung oder Verschlechterung.

HM: Höchst wahrscheinlich, zumal die späteren Generationen aus der Beschreibung und nicht aus dem Miteinander lernen.

KL: Als ein weiteres Problem sehe ich, dass viele Schüler zu einem Zeitpunkt vom Meister lernen, als dieser bereits aufgehört hat, zu lernen. Dem Meister fällt es zunehmend schwerer, sich in die Lage des Lernenden zu stellen; er betrachtet ihn eher aus der Distanz. Darüber hinaus hängt das Lernen im hohen Ausmaß mit den Möglichkeiten der strukturellen Koppelung der Beteiligten zusammen. Das gleiche Phänomen wird je nach Struktur des Beteiligten anders beobachtet und bearbeitet.

HM: Nein, nicht das gleiche, denn es handelt sich dann um unterschiedliche Phänomene.

KL: Na, klar! (*Gelächter*).

Strukturelle Determiniertheit und Sprache

KL: Da wir bei der strukturellen Determiniertheit sind, was geschieht, wenn jemand mit der Zehe auf einen Nagel tritt? Was muss man tun, um das Phänomen zu verstehen?, das Innere des Fußes untersuchen, um zu sehen was dort passiert?, die Struktur des Nagels?, oder geht es vielmehr um die Relation Nagel-Fuß?

HM: Um darüber sprechen zu können, muss zuerst ein externes Operieren definiert werden, das heißt, es muss zuerst ein Außen und ein Innen definiert werden. In dem Maße, in dem ein System - zum Beispiel der Organismus - strukturell determiniert und bezüglich der Dynamik seiner

⁴⁸ *Anm. d. Übers.:* span. *accidente* (deutsch "Unfall", auch "Akzidens" o.ä.) wird hier mit "beiläufig" übersetzt.

Zustände geschlossen ist, gibt es für das System kein außen und innen. Für den Organismus existiert es kein außen und innen. Gerade deshalb bin ich nicht in der Lage zu unterscheiden, was wir im sozialen Diskurs üblicherweise mit Illusion und Perzeption meinen. Der Organismus weist eine bestimmte Dynamik von Veränderungen auf, die auf die Perturbationen zurückgehen, die von der Interaktion mit dem Nagel ausgelöst wurden. Für den Organismus gibt es jedoch keinen Nagel, sondern nur einen Teil seiner Dynamik. Für den Organismus gibt es nur eine Perturbation bzw. Zustandsveränderung, die im Vollzug seiner Dynamik entstanden ist.

KL: Für die Haut zum Beispiel ist alles, was außerhalb vorkommt, uninteressant?

HM: Es interessiert sie nicht, denn der Organismus verfügt über keine Möglichkeit, das zu erkennen. Ein autopoietisches System hat in seinem Operieren keine Möglichkeit, auf innen und außen Bezug zu nehmen.

KL: Um darauf Bezug zu nehmen, müsste der Organismus sich außerhalb seiner selbst stellen, dabei seine Relation mit dem Nagel anschauen und feststellen, dass er auf einen Nagel getreten ist.

HM: Genau. Das kann aber ein strukturell determiniertes System in seinem Operieren nicht leisten. Um einen Unterschied von außen und innen herzustellen, bedarf es zweier Systeme, die miteinander interagieren und einen Bereich rekursiver konsensueller Koordinationen bilden, nämlich die *Sprache*. In der Sprache ist es mir möglich, zwischen innen und außen zu unterscheiden. Der Bereich der Sprache, das Operieren *in-Sprache*⁴⁹, unterscheidet sich jedoch von dem Bereich der Zustände autopoietischer Systeme und der Physiologie. Deshalb behaupte ich, dass die Sprache sich nicht in der Physiologie ereignet. Der Geist ist nicht im Kopf. Die Sprache ereignet sich in der Dynamik der Verhaltenskoordinationen, und der Geist realisiert sich im Verhalten, in der Dynamik von Verhaltenskoordinationen.

KL: Mit anderen Worten, das Denken, das Selbstgespräch bedeutete, aus mir zwei Personen zu machen, die sich miteinander in struktureller Koppelung befänden?

HM: ... was Du aber nur in dem Maße leisten kannst, in dem Du einer Geschichte von strukturellen Koppelungen mit anderen Personen in-Sprache angehörst.

KL: Während einer Tagung habe ich von Dir die vieldiskutierte Äußerung gehört, dass ein Neugeborenes, welches noch nicht in-Sprache ist, kein menschliches Wesen sei. Was hast Du damit gemeint?, wie weit willst Du damit gehen?

HM: Ich kann bis sehr weit gehen oder ganz nahe bleiben, das hängt von meiner Laune ab (*Gelächter*). Damit möchte ich Folgendes sagen: Wenn wir behaupten, dass das Wesentliche am Menschen die Sprache sei, dann ist man solange kein Mensch, bis man sich in-Sprache befindet.

KL: Was ist zum Beispiel ein Taubstummer?

HM: Ein Taubstummer, der sich nicht in der Sprache befindet, ist kein Mensch.

KL: Was ist er dann?

⁴⁹ *Anm. K.L.:* span. *estar en el lenguaje* entspricht dem deutschen "in der Sprache sein". Dies ist an anderen Orten vielfach mit "in-Sprache sein" übersetzt worden. Wir schließen uns dem hier an (vgl. Fußnote 19).

HM: Er ist ein taubstummer *Homo sapiens*⁵⁰. Wenn Du hingegen jeden *Homo sapiens* als Mensch definierst, also jedes Wesen, welches über die zelluläre und organische Struktur eines *Homo sapiens* verfügt, dann ist ein Taubstummer selbstredend ein Mensch. In einem anderen Fall könnten wir zum Beispiel alle diejenigen Menschen, die in-Sprache sind, als Person bezeichnen. Das ist ganz willkürlich. Dann machten wir einen Unterschied zwischen Mensch und Person.

KL: Die Konsequenzen sind hingegen nicht beliebig. Ich halte es für problematisch zu behaupten, dass eine nicht *linguierende* Person kein Mensch sei. Daraus könnte man allzu leicht Gründe ableiten, um Kinder und andere Menschen einzusperren oder gar zu ermorden.

HM: Vielleicht macht es Sinn, das behaupten, vielleicht auch nicht. Ich weiß es nicht! Was ich sehr wohl glaube, ist, dass wir auf jeden Fall Verantwortung für das, was wir tun, tragen. Vergessen wir die Mär von den Dingen "an sich". Der Mensch ist kein Wesen an sich. Der Mensch ist das, was sich im Zusammenhang mit einer bestimmten Organisation auf eine bestimmte Weise an der Welt beteiligt. Das ist alles Definitionssache. In dem Maße, in dem er an der Welt teilnimmt, ist er.

KL: Wieder einmal sind die Kriterien, die Humanes vom Nicht-Humanem unterscheiden lassen, ein Beobachterproblem.

HM: Es ist unser Problem, unsere Verantwortung. Sollen wir jeden *Homo sapiens*, jeden biologischen *Homo sapiens* als menschlich betrachten? Wenn ja, leben wir dann die Konsequenzen dieser Betrachtungsweise? Oder wollen wir lieber etwa nur jene *Homo sapiens* Menschen nennen, die in-Sprache sind?

KL: ... und die zum Beispiel eine weiße Hautfarbe haben!

HM: ... und eine weiße Hautfarbe haben. Dann aber leben wir die Konsequenzen! Seien wir ehrlich! Wenn wir eine ganze Gruppe von Personen aussondern, die weder *Homo sapiens* noch weißer Rasse sind, übernehmen wir dafür die Verantwortung! Da *wir* es sind, die das tun, nehmen wir nicht in Anspruch, uns dabei auf eine transzendente Wahrheit zu berufen, die besagt, dass diese Personen an sich besser oder schlechter als andere seien. Aus diesem Grund benutze ich solche Formulierungen. Ich möchte damit verdeutlichen, dass es sich hier um einen phänomenologischen Zusammenhang handelt, der mit der Organisation der Einheit, über die man redet, einhergeht. Man ist verantwortlich für die Einheit, über die man redet. Kurzum, wenn ich ein menschliches Wesen als eines in-Sprache definiere, dann ist das Neugeborene, das noch nicht linguiert, kein menschliches Wesen. Darauf wollte ich mit meiner Aussage hinaus.

KL: Logisch gesehen, ist es ganz klar. Dennoch ist sie provokativ und unter Umständen gefährlich.

HM: Ich weiß nicht, ob sie gefährlich ist. Dies hängt davon ab, wie diese Aussage aufgefasst wird. Alles kann gefährlich sein. Ich glaube, dass die Schockwirkung solcher Aussagen auf die Menschen daher rührt, dass sie sich das Humane als etwas von ihnen Unabhängiges wünschen, dass die Welt ohne ihre Verantwortung existierte. Die Übernahme der Verantwortung für die Welt, die man hervorbringt, wird gern vermieden.

KL: In Eurem Buch *Der Baum der Erkenntnis* erwähnt ihr die Wolfskinder aus Indien, denen es nicht ganz gelungen sein soll, sich an den menschlichen Kontext anzukoppeln. Darin seht Ihr ein Beispiel für dieses Problem. Waren sie nun Menschen oder nicht?, ist das bloß ein Definitionsproblem?

HM: Es ist ein Problem der Einheit, worüber wir sprechen. Der anglikanische Priester, der sie als

⁵⁰ Anm. K.L.: *vernunftbegabter Hominide*; auf Linné zurückgehende Bezeichnung für die höchstentwickelte Menschenart.

Waisenkinder in seinem Haus beherbergt hatte, berichtet, dass er im Kontakt mit jenem Mädchen, das den Übergang zu den Menschen überlebte, nie das Gefühl gehabt hat, mit einem menschlichen Wesen verbunden zu sein. Er hat auf das Mädchen aufgepasst, hat ihm Zeit und Aufmerksamkeit geschenkt usw., er hat es sogar geliebt ...

KL: ... wobei diese Beschreibung die Beziehung zweier, Priester und Mädchen, involviert.

HM: Natürlich. Dennoch glaube ich, daran etwas sehr Bemerkenswertes zu erkennen, nämlich die Tatsache der Verantwortung und jene, dass wir akzeptieren müssen, dass *das Menschliche eine Seinsweise* ist. Er ist keine fest stehende Struktur, sondern eine Art zu sein, eine Art, im Leben zu sein.

KL: Hier liegt der Unterschied zu einem religiösen Standpunkt, wonach der Mensch als Schöpfung Gottes etwas Objektives sei, welches an sich existiere und mit uns Menschen als Schöpfern nichts verbinde.

HM: Wenn wir dessen bewusst werden, realisieren wir, dass wir andere *Homo sapiens* unter Bedingungen halten, die nicht dem Menschsein entsprechen. Das ist unsere Verantwortung.

Pathologie und freier Wille

KL: Eine andere Frage. Wenn alles in einem determinierten Bereich so funktioniert, wie es funktioniert, was bedeutet dann Pathologie?, siehst Du sie als etwas an sich Beobachtbares an?, oder als Produkt einer bestimmten normativen Semantik?

HM: Ich halte Pathologie für etwas Normatives. Sie verweist auf etwas, das sich von der Erwartung des Beobachters unterscheidet bzw. auf etwas, das der Beobachter einem anderen wünscht. Solange ein Lebewesen lebt, befindet es sich in struktureller Koppelung mit seiner Umwelt unter Bewahrung seiner Organisation und Anpassung.

KL: Selbst dann, wenn es voll mit Tumoren ist?

HM: Selbst dann. Das erkennen wir zum Beispiel am Umgang mit Erbschaften. Man kann eine Erbschaft nicht beanspruchen, bis der andere ganz und gar aufgehört hat, zu leben, egal wie nahe am Tod er ist. Dort erkennt man einen Quantensprung.

KL: An dieser Stelle taucht das Problem mit den Dezerebrierten auf. Ab wann ist ein Mensch kein Mensch mehr?, ab wann kann man zum Beispiel die Maschinen abstellen?

HM: Auch hier ist man gehalten, Verantwortung zu übernehmen. Wenn ich nur diejenigen als Menschen betrachte, die imstande sind, eine bestimmte Menge von Operationen im Rahmen der sozialen Dynamik zu verwirklichen, dann ist eine dezerebrierte Person kein Mensch. Deshalb darf ich die Maschinen abstellen.

KL: Wenn ich aber eine bestimmte Morphologie als das betrachte, was den Menschen ausmacht?

HM: Dann darf ich, solange diese Morphologie andauert, die Maschinen nicht anhalten.

KL: Offenbar strebt man immer nach einer "objektiven" Antwort, die einen subjektiv entlastet. So wird zum Beispiel versucht, den Menschen im Bezug auf ein Mehr oder Weniger an Alpha-Wellen im Elektroenzephalogramm zu definieren. Als ob dies ein spezifischer Indikator für an sich Gegebenes sei, als ob es sich hier um kein Entscheidungsproblem handelte. Es ist aber ein Problem der Definition, der Entscheidung.

HM: ... weil es von der Einheit, von der man redet, und von der Organisation, die man damit

impliziert, abhängt. Meiner Ansicht nach markiert dies einen der großen Unterschiede, die das Verstehen des Kognitionsphänomens von einem biologischen Standpunkt erbringt. Man kann sich der Verantwortung für die Welt, die man hervorbringt, nicht entziehen. Das legt aber auch nahe, die Fehler einzugestehen.

KL: Du behauptest einerseits, dass man sich seiner Verantwortung nicht entziehen könne. Andererseits aber, wenn ich als strukturell determiniertes Wesen nur das sehe, denke und erkenne, was meine Struktur erlaubt, bin ich nicht dabei, mir eine Rechtfertigung, einen Notausgang zu verschaffen, um der Verantwortung für das, was ich sehe, denke und erkenne zu entgehen, zumal ich dies alles nur so tue, weil ich so bin, wie ich bin? Komme ich dadurch nicht in die Lage, mich der Verantwortung für meine Art zu sein, zu entledigen, weil ich es so nie gewollt habe? Würde ich nicht damit meine strukturelle Determiniertheit als Ausrede benutzen, wenn ich schon auf äußere Gründe verzichten muss?

HM: Diese Behauptung kannst Du nur *a posteriori* vorbringen. Du kannst zwar im nachhinein sagen, dass Du dies und das getan hast, weil Du so bist, wie Du bist. Von vornherein kannst Du jedoch nicht wissen, was Du tun wirst. Aus dieser Perspektive betrachtet, steht Dir immer die Möglichkeit offen, anders zu sein, weil Du nicht weißt, wie Du sein wirst. Du weißt aber, dass in dem Moment, in dem Du sagst, ich bin so, weil ich so bin, dann weißt Du auch, dass Du damit die Verantwortung übernimmst, eben weil Du so bist. Gerade deshalb musst Du diese Bedingungen und ihre Folgen hinnehmen. Eine der Folgen aus diesem Umstand ist, dass man durchaus die Konsequenzen eines Lebens der sozialen Verantwortungslosigkeit erleben könnte.

KL: Das heißt, die Ausreden werden nicht ausgeschlossen, weil sie immer vorkommen?

HM: Darüber hinaus geschieht etwas anderes. Dort liegt aus einem sozialen Standpunkt gesehen das wichtigste Geheimnis dieser Thematik: *Selbst weiß man immer, wenn man lügt*. Du weißt es immer, wenn Du eine Ausrede vorbringst. Man kann sich selbst nicht betrügen, weil die Erklärung und das Phänomen weit auseinander liegen. Wenn Du behauptet, dass es nicht anders sein könnte, weißt Du, dass dies eine Ausrede ist. Wäre es keine Ausrede, würdest Du das nicht einmal sagen können, Du würdest bloß handeln

KL: Im Hinblick auf Ausreden findet man viele Hilfen: die Philosophie, die Religion, der Teufel, die Sünde, die Versuchung usw..

HM: An der Stelle aber könnte man demjenigen antworten, ähnlich wie es bereits Sartre im Existenzialismus gemacht hat, dass er es sei, der diese Theorie gewählt hat.

KL: ... wobei er aber einwenden könnte, dass *er* sie nicht gewählt hat, sondern dass *es* sich gewählt hat. Allein jedoch die Tatsache, eine Ausrede zu wählen, weist nach, dass der Betreffende realisiert hat, dass es andere Möglichkeiten gab.

HM: Deshalb sage ich, dass nicht das Erkennen an sich verpflichtet, sondern das *Erkennen des Erkennens*.

KL: Hat man aber auf traditionelle Weise gelebt und immer die Dinge getan hat, die man tut, ohne nachzudenken oder sich dessen bewusst zu werden, ist man unschuldig. In dem Moment aber, in dem man realisiert, was man tut, hat man unmittelbar eine Alternative. Dann übernimmt man Verantwortung für die Entscheidung.

Das ist ein wichtiger Aspekt unserer Arbeit in der Familientherapie. Viele Familien, die uns aufsuchen, erklären, dass sie so und so wären, ohne zu wissen, warum. Deshalb würden sie sich nicht verändern können. Dort gerade entsteht die großartige Möglichkeit der Therapie, nämlich eine Reflexion darüber anzustoßen, die Alternativen und Wahlmöglichkeiten eröffnet. Von da an werden sie verantwortlich. Sind sie es dann geworden, gelten für sie alle ethischen und moralischen Schemata, und sie können das, was sie bisher getan haben, nicht mehr fortsetzen, ohne sich selbst mit Blick auf moralische Maßstäbe bewerten zu müssen.

HM: ... so gerät man in die Widersprüche der verschiedenen Bereiche, in denen man operiert, als da wären der Affekt, das Verständnis, die Absicht und viele andere Dimensionen.

Zeit, Driften, Altern und Tod

KL: Beim Lesen Deiner Arbeiten hat mich sehr neugierig gemacht hat, wieso Du mit Ausnahme eines kleinen Absatzes in Eurem *Baum der Erkenntnis* der Zeit so wenig Beachtung schenkst. In diesem kleinen Absatz behauptest Du, dass die Organisation atemporal sei. Was bedeuten für Dich das Altern und der Tod?

HM: Für mich ist die Zeit eine in-Sprache erzeugte Dimension. Sie gehört zu den Beschreibungen von Beobachtern über Ereignisse. Ich spreche von der Zeit nur und ausschließlich dann, wenn ich eine Sequenz von Ereignissen herstellen kann. Die Zeit existiert nicht als physikalische Dimension, sondern als operationale Dimension. Um über die Zeit zu sprechen, muss ich Ereignisse unterscheiden. Ohne Ereignisse gibt es keine Zeit. Ich muss also eine Sequenz von Ereignissen unterscheiden, und das ist nur aus der Beobachter perspektive und nur bei solchen Systemen möglich, bei denen Veränderung beobachtbar ist.

Die Verwirklichung der autopoietischen Organisation ist zum Beispiel atemporal, weil sie entweder da ist oder nicht. Sie verläuft nicht in der Zeit, zumal sie eine Einheit ist. Das System ist oder ist nicht. Seine Struktur aber durchläuft Veränderungen, an denen eine Temporalität als eine Aufeinanderfolge von Veränderungen festgestellt werden kann. In diesem Sinne betrifft das Altern die strukturelle Dynamik, nicht hingegen die autopoietische Organisation.

KL: Was bedeutet für Dich - vom biologischem Standpunkt gesehen - zu altern?

HM: Vom biologischem Standpunkt beinhaltet das Altern strukturelle Veränderungen, die ein Nachlassen der Fähigkeiten des Organismus und eine Einschränkung der Existenzbereiche bewirken, nichts weiter.

KL: Ist dies genetisch?

HM: Es kann sein und auch nicht. Einige Organismen haben eine begrenzte Lebensspanne. In ihnen vollziehen sich bestimmte Transformationsprozesse, die von ihrem Lebenswandel unabhängig sind. Bei uns Menschen zum Beispiel verläuft der Alterungsprozess unabhängig von unserer Lebensweise; er findet in jedem Fall statt.

KL: Kennt man in der Biologie die Operationalität des Alterns?

HM: Nein, zumindest ist sie mir nicht bekannt. Der entscheidende Punkt ist aber, dass die Zustände historischer Systeme nicht vollständig reversibel sind. Damit ein System nicht altert, müsste es immer zu seinem ursprünglichen Zustand zurückkehren können. Es ist aber nicht möglich, invariante Existenzbedingungen herzustellen, denn sie verändern sich andauernd.

KL: So gesehen, hätte man Perfektionierung anstelle von Verschleiß und Altern erwarten können?

HM: Sicherlich, allerdings funktionieren Lebewesen nicht in Begriffen der Perfektionierung. Es gibt Organismen, zum Beispiel die Forellen, die den Fluss hinauf schwimmen und dort veraltert ankommen. Es kommt zur Kopulation und zur Laiche und dann schwimmen sie den Fluss herab. Hierbei verjüngen sie, und sie können diesen Prozess an die dreimal wiederholen. Andere Forellen kommen veraltert am See an, und sie sterben auf dem Weg zurück. Das hat mit endokrinen Veränderungen zu tun. Während der Entwicklung eines Organismus gibt es einige Prozesse, die irreversibel sind. Im Fall der verjüngten Forellen sind diese Prozesse reversibel. Die hormonelle Dynamik dieses Fisches, welcher am Bestimmungsort ausgebrannt und gebrechlich ankommt, erfährt am Gewebe eine große Reorganisation. Während die Stammzellen vermutlich erhalten bleiben, reorganisiert sich alles andere, und der Organismus erscheint

verjüngt, ohne je seine Identität aufgeben zu haben. Das kann sich zwei, dreimal wiederholen und ich vermute, dass dies bei anderen Organismen noch häufiger stattfindet

KL: Wir haben wohl ein so klares Verständnis von der Zeit, weil wir alle so sehr den Imperativen von Geburt, Wachstum, Alter und Tod unterliegen.

HM: Wir sind in der Lage, Abfolgen von Ereignissen wahrzunehmen und sind dieser Erfahrung andauernd ausgesetzt. In der Sprache können wir Sequenzen von Ereignissen unterscheiden und uns darauf beziehen. Alles, was uns erlaubt, eine Abfolge von Ereignissen zu unterscheiden, kann zur Bestimmung der Zeit benutzt werden. In der Evolutionsgeschichte vollzieht sich Evolution durch Reproduktion. Ohne Reproduktion, keine Evolution. Die Tatsache, dass es uns gibt, geht auf Reproduktion zurück. Reproduktion eröffnet bei einer Abfolge von Generationen die Möglichkeit für Variation. Daraus ergibt sich eine Geschichte von Wandlungen, bei der die Folgen der Reproduktion für die Generationsabfolge irrelevant sind, außer wenn die Erwachsenen an der Aufzucht der Nachkommen beteiligt sind.

Beim Driften wird eine vollständige Operationalität bis zur Fortpflanzung bzw. bis die Nachkommen erwachsen sind, bewahrt. Was danach kommt, ist irrelevant. In diesem Driften ist es unwichtig, ob die Organismen altern oder nicht. In der Geschichte der Lebewesen zeigt die Tatsache, dass es eine ununterbrochene Generationsabfolge zwischen uns und irgend einem Urwesen gibt, das vor ca. 3.500 Millionen Jahren gelebt hat, dass das Lebendige bis ins Unendliche offen ist. Jedes Lebewesen entstammt einem anderen. Es entstammt der Transformation einiger Zellen von einem anderen Lebewesen, so dass es einige Zellen gibt, die in den gesamten 3.500 Millionen Jahren existiert haben.

Konversieren und Kommunikation

KL: Zurück zu den sozialen Phänomenen. Du unterscheidest zwischen Konversation und Kommunikation. Wenn Konversieren praktisch auf den *Prozess* gegenseitiger Anpassung hinweist, und Kommunikation einen *Zustand* gegenseitiger Anpassung beinhaltet, welchen Sinn hat das Konzept Kommunikation überhaupt, wenn soziale Beziehungen ohnehin permanent im Wandel begriffen sind? Kann man unter diesen Umständen überhaupt von Kommunikation sprechen?

HM: Meiner Ansicht nach ist es entweder nicht möglich von Kommunikation zu sprechen oder man bezeichnet damit einen nur kurz andauernden Zustand.

KL: Kommunikation ist für Dich definitiv ein Zustand und kein Prozess?

HM: Ich verstehe unter Kommunikation einen Zustand von Verhaltenskoordinationen. Im Grunde hat dies alles mit der Erzählung über Kommunikation in den Ingenieurwissenschaften zu tun. Die Kommunikation entwickelte ihre herausragende Bedeutung durch die Kommunikationstheorie, ganz besonders weil die Biologen die mathematische Kommunikationstheorie der Ingenieure als für sich nützlich erachteten. Ich glaube, dass eines der Probleme der Biologen ein Minderwertigkeitskomplex ist, ihr Glaube also, dass es solidere Wissenschaften als die Biologie gibt.

KL: ... stell Dir nun einmal vor, was uns, den Psychologen, noch übrig bleibt! (*Gelächter*)

HM: Besonders die Physik und die Mathematik. Die Biologen versuchen immer, sich die ihnen irgendwie brauchbar erscheinenden Aussagen der Physiker und Mathematiker zunutze zu machen. Häufig aber sind diese für die Biologie unbrauchbar, weil sie aus einem anderen als dem biologischen Standpunkt formuliert wurden. Es ist zwar möglich und sinnvoll, einen mathematischen Formalismus zu übernehmen und ihn aus einem biologischen Standpunkt in der Biologie zu verwenden. Ebenso kann man einige Konzepte aus der Physik auf diese Weise nutzen. Eine direkte Übertragung von diesen beiden Wissenschaften auf die Biologie ist jedoch ein Irrtum.

Mit der Kommunikation ist Derartiges passiert. Als die Kommunikationstheorie bzw. die

Informationstheorie in der Fernmeldetechnik entwickelt wurde, dachten die Biologen, endlich einen Formalismus gefunden zu haben, um mit menschlicher Kommunikation und Information wissenschaftlich umzugehen. In Anlehnung an die Fernmeldetechnik wurde Kommunizieren als gegenseitige Übergabe von etwas aufgefasst. Sie folgten der technischen Erzählung, dass ein Sender einem Empfänger etwas herüberreicht.

Aus Sicht des Ingenieurs findet jedoch hier eine operationale Koordination zweier isomorpher Systeme statt, wobei - streng gesehen - nichts von einem zum anderen übergeben wird. Der Sender erzeugt auf einem Kanal eine Perturbation, die im Empfänger bestimmte, von seiner Struktur determinierte Zustände auslöst. Dabei bestimmt die Struktur des Empfängers, welche Zustandsveränderungen diese Perturbation in ihm auslöst. Der Beobachter betrachtet diese Perturbation als Botschaft und legt den Vorgang so aus, dass der Empfänger Information erhalten hat. Die Biologen übernahmen diesen Gedanken fast wortwörtlich und dachten: Nun haben wir es!

In der menschlichen Kommunikation würden wir uns gegenseitig Information übertragen, so sah man das in Biologie und Psychologie. Zu klären war noch, wie diese Information übertragen wird. Dafür bediente man sich einer Analogie und fasste Kommunikation als kommunizierende Röhren auf. De facto aber, übertragen wir uns im strengen Sinne überhaupt nichts. In der Kommunikationstheorie und Fernmeldetechnik erkennen wir allerdings, dass Sender und Empfänger isomorphe Systeme sein müssen, die gleiche Listen aller möglichen Botschaften enthalten. Darum ist es möglich, mit Hilfe geeigneter Verfahren einen Zustand der Liste beim Sender mit dem entsprechenden Zustand aus der Liste beim Empfänger zu verbinden. Beide Listen sind gleich, die Systeme sind isomorph.

KL: Du machst hier keinen Unterschied zwischen Zeichen und Inhalt. Was enthalten diese Listen, Zeichen oder Inhalte?

HM: Das ist unerheblich. Eine Liste kann haben, was Du willst. Wichtig ist aber, dass beide Listen beim Sender und Empfänger gleich sind. Man spricht von Kommunikation, wenn auf die eindeutige Zuordnung eines Senderzustands zu einem Element der Senderliste auf Grund der Bauweise des Geräts eine eindeutige Zuordnung von einem Empfängerzustand zum gleichen Element aus dessen Liste folgt. Dies ist nur möglich, wenn die Listen beim Sender und Empfänger isomorph sind. Unterschiedliche Listen machen dagegen keinen Sinn.

Stell Dir als Beispiel vor, dass Du Deine Sekretärin, die kein Spanisch spricht, bittest, bei Dir zu Hause in Chile anzurufen, wo keiner Deutsch spricht. Nach dem frustrierenden Versuch würde sie vermutlich kommentieren, dass keine Kommunikation stattfinden konnte. Was teilt sie Dir mit? Sie teilt Dir mit, dass es keine Möglichkeit gab, eine Verhaltenskoordination an beiden Enden der Leitung herzustellen. Warum? Weil die Listen verschieden sind. Gäbe es in Santiago jemanden, der Deutsch spricht, gäbe es sofort eine Kommunikation, weil die Listen auf Deutsch und Spanisch gleich wären.

KL: Sender und Empfänger müssen sowohl technisch als auch vom Aufbau her so gekoppelt sein, dass jedesmal, wenn hier etwas passiert, dort etwas Entsprechendes geschieht. In der Fernmeldetechnik geht es um elektrische Impulse, sozusagen, um Zeichen. Die Interpretation dessen, was hier und dort passiert, kann allerdings sehr verschieden sein.

HM: Ja, weil die beteiligten Personen unterschiedlich sind, weil sie unterschiedliche Listen in ihren Köpfen haben. Sollten sie aber gleiche Listen haben, wären die Interpretationen ebenfalls gleich. In diesem Fall entspräche diese Kommunikation jener des Ingenieurwesens.

KL: Der Zustand von Kommunikation ist also einer, in dem nichts Neues mehr geschieht.

HM: Ganz genau.

KL: Es ist jedoch ziemlich irritierend, Kommunikation so zu betrachten. So gesehen, müsste man den Begriff Kommunikation ganz und gar aufgeben und statt dessen von Konversation sprechen. Ist das Deine Absicht?

HM: Ja, aber nicht, um andere zu ärgern, sondern aus Gründen der Seriosität und schließlich auch, um auf dieses Problem der Psychologen und Biologen aufmerksam zu machen. Die Psychologen und die Biologen fühlen sich derart minderwertig, dass sie die Ingenieure, Physiker und Mathematiker nachahmen, obwohl jene genau so wie die Biologen eine ganze Reihe ihrer Konzepte dem Alltag, der dem biologischen Bereich viel näher steht, entnommen haben. Die Biologen übernehmen diese bereits transformierten Konzepte so, als wenn deren Transformation schon etwa Neues einbrächte. Sie sagen ihnen aber nichts Neues, im Gegenteil!

In der neurophysiologischen Literatur lässt sich der Zeitpunkt ziemlich genau bestimmen, in dem der Begriff "Nervenimpuls" durch den Begriff "Information" ersetzt wurde. Die Nerven übertragen von da an keine Nervenimpulse mehr, sondern Information. Das ist einfach lächerlich! Ein Wort wird durch ein anderes ersetzt, und es wird getan, als ob damit etwas anderes ausgedrückt würde. In der Tat drücken damit die Neurophysiologen etwas anderes aus, jedoch nicht das, was sie zu sagen glauben. Es wird so getan, als ob es hier um *bits* der Information ginge, und zwar mit allen Konsequenzen, die das Informationskonzept kulturell mit sich bringt.

Ethik, soziale Beziehungen, Liebe und Hass

KL: Im Gespräch hierüber nähern wir uns langsam dem ethischen Problem an. In Eurem Buch, *Der Baum der Erkenntnis*, berichtet Ihr, dass die Erkenntnis, dass es keine konstanteren Bezugspunkte als die wechselhaften konsensuellen Koordinationen gibt, schwindelig macht. Dann geht Ihr aber dazu über, die Ethik der Liebe als die Akzeptanz des anderen zu definieren. Haben wir nicht damit wieder einen festen Bezugspunkt?, liegt hier eine biologistische Ethik vor?

HM: Nein, denn ich sage ja nichts weiter, als dass es keinen weiteren Bezugspunkt gibt als den, der im Miteinander entsteht. Das Zusammenleben, die menschliche Koexistenz, folgt auf die Akzeptanz des anderen neben einem. Die Akzeptanz des anderen neben einem ist, biologisch gesehen, die Liebe. Erst im Miteinander, in der gegenseitigen Akzeptanz, taucht ein biologisches Fundament mit ethischen Konsequenzen auf. Aus der sich daraus gestaltenden Dynamik entsteht dann Ethik. Die Ethik hat im Grunde genommen nur mit meinem Befinden im Hinblick auf das Befinden des anderen zu tun. Hat das, was dem anderen passiert, bei mir keine Folgen, stellt sich mir die ethische Frage nicht. Das ethische Problem taucht bei einem selbst erst dann auf, wenn man realisiert, dass das Befinden des anderen mit meinem Handeln zu tun hat.

KL: Tritt Ethik immer im Bezug auf meine Handlungen auf oder auch auf die der anderen?

HM: ... auf beides und auch darauf, dass ich an mir selbst erkenne, dass ich das, was die anderen tun, auch tue. Dennoch hat Ethik immer mit den Konsequenzen *auf die anderen zu tun*, damit, dass ich die Konsequenzen meiner Handlungen auf andere auf mich nehme.

KL: In Übereinstimmung mit Heinz von Foerster müsste es demnach in der Ethik nicht um die Bestimmung des anderen gehen: "*Du sollst!*", sondern um die Selbstbestimmung: "*Ich soll!*"⁵¹.

HM: Meiner Ansicht nach ist das Interesse am dem, was mit dem anderen passiert, die Grundlage für die Frage nach der Ethik. Das hat eine biologische Grundlage, nämlich die Liebe. Und das kann selbstverständlicherweise nur in-Sprache vorkommen.

KL: ... doch was ist hier Liebe?

⁵¹ vgl. Foerster, H. v. (1984), Erkenntnistheorien und Organisation. *Delfin IV*: 6-19; auch in Schmidt, S.J. (Hrsg.) (1987), *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt a.M. (Suhrkamp), S. 133-158.

HM: Liebe ist die Akzeptanz der Existenz des anderen neben einem.

KL: ... und warum ist sie biologisch und nicht etwa konsensuell oder normativ?

HM: Damit sie überhaupt konsensuell sein kann, musst Du vorerst die Existenz des anderen zumindest in irgendeinem Ausmaß neben Dir akzeptieren. Erst dann kann es zur Rekurrenz von Interaktionen und so auch zum Konsens kommen. Wenn Du die Anwesenheit des anderen neben Dir nicht akzeptierst und Du, sobald er erscheint, entweder verschwindest oder ihn zerstörst, ist ein Konsens nicht möglich. Unter diesen Umständen taucht die ethische Frage gar nicht auf. Akzeptierst Du aber die Gegenwart des anderen neben Dir und bist Du in-Sprache, dann denkst Du darüber nach und realisierst, dass Dir seine Situation etwas ausmacht. Ansonsten gibt es keine ethische Frage.

KL: ... dass mir dies etwas ausmacht, kann aber auch heißen, dass ich nur vermeiden will, dass mir das, was ich ihm antue, auch passiert..

HM: Das sind bloß Erklärungen! Tatsache ist aber, dass er Dir zu einem bestimmten Zeitpunkt wichtig ist.

KL: ... aus welchem Grund auch immer?

HM: Aus welchem Grund auch immer! Warum macht es Dir etwas aus?, warum ist es einem wichtig, was dem anderen geschieht? Es gibt eine Reihe von Situationen, die dieses elementare Interesse am anderen offenbart. Was geht in Dir zum Beispiel vor, wenn jemand Dich um Almosen bittet?

KL: Verschiedenes. Zum einen habe ich Mitleid, zum anderen bin ich auch wütend, dann würde ich den Bettler am liebsten nicht gesehen haben, denn er stört mich. In mir läuft eine ganze Reihe von Reaktionen ab.

HM: Sonderbar, nicht?, und wieso?

KL: ... weil es mich verstört.

HM: ... weil es mit Dir zu tun hat.

KL: ... es berührt mich.

HM: ... es berührt Dich, weil Dir der andere etwas ausmacht. Du kannst zwar erklären, dass er Dir wichtig sei, weil Du ein soziales Gewissen hast oder andere Gründe erfinden. Tatsache ist aber, dass er Dir etwas ausmacht, egal welche Erklärungstheorie Du bemühst. Sogar derjenige, der nichts gibt und behauptet, dass es sich bei den Bettlern um Faulpelze handelt und dabei ärgerlich wird, wird ärgerlich, weil es ihm etwas ausmacht.

KL: Könnte der Bettler mir aber aus den selben Gründen etwas ausmachen, wie eine Person, die beim Vorbeigehen mich anrempelt, eben weil er mich aus meiner Linie gestoßen hat?

HM: ... er macht Dir nur auf eine andere Art etwas aus.

KL: Nun ja, aber es war eigentlich, weil er mich verstört hat, weil er eine soziale Beziehung mit mir etabliert hat, der ich mich nicht entziehen konnte. Ich kann nicht so tun, als existiere sie nicht.

HM: Eben, Du kannst nicht so tun, als existiere er nicht. Denn das hat mit Dir zu tun, mit Deiner Struktur, die bestimmt, was Dich verstören kann. Hält dort ein Vogel an, wird es Dich vermutlich nicht tangieren. Ist der Vogel schön, kann das schon eher Folgen bei Dir haben, ist er es nicht, dann eben nicht; vielleicht ist er es nicht einmal, sondern nur für Dich. Stößt Du

Dich gegen den Tisch, vielleicht wirst Du sogar auf Dich selbst ärgerlich. Es ist etwas anderes, was Dich berührt. Ich behaupte, dass die Tatsache, dass man vom Bettler berührt wird, mit der eigenen Struktur im Bezug auf den anderen zusammenhängt. Und das ist sehr "säugetierisch", diese Art emotionaler Bindung ist den Säugetieren eigen.

KL: Demnach gilt dieses Phänomen für alle menschlichen Lebewesen, ist also unausweichlich. Andererseits gibt es so viele Menschen, die Bettler nicht einmal wahrnehmen. Ich stelle mir zum Beispiel eine Stadt wie Kalkutta vor, in der Tausende von Menschen auf der Straße betteln. Ich vermute, dass sie dort außer von den verstörten Touristen von niemanden sonst wahrgenommen werden.

HM: Selbstverständlich kannst Du eine Situation entwerfen, in der Du die Bettler nicht mehr wahrnimmst und über eine Menge Rechtfertigungen verfügst, um sie nicht zu sehen.

KL: ... nein, nicht als Rechtfertigung, sondern weil man sie einfach nicht sieht. Genauso wenig nimmt man schlecht asphaltierte Straßen wahr, wenn man solchen Straßen gewohnt bist.

HM: Natürlich kannst Du Dich daran gewöhnen. Das Beste, um dies zu klären, wäre die betreffenden Personen selbst zu befragen. Meine Vorhersage ist, dass Du bei ihnen immer einen emotionalen Anteil erkennen wirst.

KL: In dem Moment, in dem Du ihn fragst, wird er zur Reflexion angeregt, und er kann nicht unberührt bleiben. Er kann nicht mehr einwenden, dass er nichts wisse, den Bettler nicht kenne und ihn nie gesehen habe. Wenn die Reflexion einsetzt, taucht das Menschsein auf, und einem wird bewusst, dass der andere auch ein Mensch ist.

HM: Was geht es Dich aber an, dass der andere ein Mensch ist?, warum berührt Dich das? Wenn Du mit Deinem Hund spazieren gehst und ein anderer Hund auftaucht, passiert etwas mit Deinem Hund. Er nimmt sofort eine andere Haltung an und nimmt die Welt auf eine andere Weise wahr. Hierbei rede ich nicht von "Ausmachen", doch findet auch hier eine Abkoppelung von zwei Lebewesen statt. Der Bewegungsraum des Hundes krümmt sich. Er krümmt sich auf jene besondere Weise, die der Spezies Hund eigen ist. Uns geschieht genau das selbe. Ein anderer Mensch krümmt unseren Raum, bzw. unser Raum krümmt sich in Gegenwart eines anderen menschlichen Wesens. Er krümmt sich auf eine uns sehr eigene Weise, und dieses hat mit uns zu tun, damit, dass wir die Anwesenheit eines anderen neben uns akzeptieren.

KL: Deiner Ansicht nach ist dies nicht entscheidbar, sondern biologisch.

HM: Was einem dabei passiert, ist biologisch. Die Art aber, wie man dies etwa mit sozialen Gründen rechtfertigt, ist ideologisch. Du kannst erklären, dass Du aus diesen und jenen Gründen nie Almosen gibst, sogar ohne danach gefragt worden zu sein.

KL: Als kleiner Junge beeindruckte mich sehr, dass, wenn ich eine Fliege tötete, die umliegenden Fliegen "unberührt" blieben und nicht einmal davon flogen. Sind Mitleid und Mitgefühl rein menschliche Eigenschaften?, liegt es daran, dass man das Sterben eines Menschen nicht erleben kann, ohne betroffen zu sein, ohne dass die eigene Struktur irgend wie reagiert?

HM: Das hängt mit Vielem zusammen. Nein, nicht nur Menschen haben Mitleid. Aber mit Sicherheit geschieht es im Menschen in einer sehr spezifischen Weise, die mit Sprache und Reflexion zu tun hat.

KL: Werde ich mir durch die Reflexion bewusst, dass mich als Angehörigem einer bestimmten Klasse von Lebewesen das Leiden eines anderen der gleichen Klasse auch betreffen könnte?

HM: Es ist durchaus möglich, dass Du Dir bewusst wirst, zu einer bestimmten Klasse von Lebewesen zu gehören, und dass Du auf diese Weise erkennst, dass der andere so wie Du ist, dass er denkt und fühlt wie Du. Dabei kann Dir in Abhängigkeit von dem ideologischen Bereich, in dem Du Dich bewegst, eine Menge unterschiedlicher Dinge passieren. Jedoch gibt es grundsätzlich zwei Faktoren: die emotionale Empathie und die Reflexion über die Empathie. Die Schimpansen sind in diesem Sinne recht eindeutig. Beobachtet ein Schimpanse im Fernsehen, was einem anderen Schimpansen geschieht, so berührt ihn das. Das hat mit der sozialen Dynamik, mit deren Komplexität und der Struktur des Nervensystems zu tun. Diese Akzeptanz des anderen neben einem hat verschiedene Konsequenzen. Eine davon ist die Herstellung von konsensuellen Bereichen im Miteinander, in den rekurrenten Interaktionen. Das nenne ich Liebe. Liebe heißt, dem anderen einen Existenzraum neben dem eigenen zu öffnen. Nur wenn dies geschieht, kommt es zu einer Ethik.

KL: Wie erklärst Du die Sklaverei?, handelt es sich um eine spezielle Form der Akzeptanz des anderen?, und die Beziehung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, zwischen Folterer und Folteropfer?

HM: Das sind sehr interessante Fragen, weil sie im Grunde eine Sehnsucht nach etwas Absolutem enthüllen. Wenn schon jemand von Liebe spricht, müsste es sich wenigstens um ein für immer anhaltendes, immer gegenwärtiges menschliches Merkmal handeln. Das ist nicht meine Aussage. Ich sage vielmehr, dass Sozialisation ausschließlich und nur dann vorkommt, wenn dem anderen ein Existenzraum neben einem geöffnet wird. Ohne das, gibt es keine Sozialisation.

In der Beziehung Arbeitgeber-Arbeitnehmer steht der Arbeitsvertrag im Mittelpunkt. Der Arbeitgeber öffnet dem Arbeitnehmer - als Person - keinen Existenzraum neben sich selbst. Die feudalen Beziehungen hingegen waren regelrechte soziale Beziehungen, weil die Beteiligten sich gegenseitig Existenzbereiche öffneten, zumal Verpflichtungen der Koexistenz vorlagen.

Die Öffnung eines Raumes der Koexistenz bedeutet jedoch nicht, dass der andere Dir gleichen muss. Es bedeutet allein, dass der andere als Lebewesen neben Dir annehmbar ist. Das lässt die Entfaltung einer möglichen Geschichte rekurrenter Situationen zu. Nach meiner Auffassung sind nur solche Situationen *soziale Beziehungen*⁵², in denen dem anderen als Menschen ein Existenzbereich neben einem geöffnet wird. Die Arbeitsbeziehungen hingegen betrachte ich nicht als soziale Beziehungen, denn dabei ist nicht das Menschsein des anderen das Wesentliche, sondern die Verrichtung einer Aufgabe. Das Menschsein des anderen ist geradezu eine Zumutung und kann daher nach Möglichkeit von einem Roboter ersetzt werden. Wäre das Menschsein das Zentrale, könnte der Arbeiter niemals durch einen Roboter ersetzt werden. Da wir Menschen jedoch multidimensional sind und in vielen Dimensionen gleichzeitig existieren, können wir mit jemandem gleichzeitig eine Arbeitsbeziehung und eine soziale Beziehung unterhalten. Dabei kann von Moment zu Moment entweder die eine oder die andere vorherrschend sein.

KL: Wenn wir Liebe als biologisches Phänomen ernst nehmen, müssten wir annehmen, dass jede noch so instrumentelle Arbeitsbeziehung allein in Folge der Koexistenz und der strukturellen Koppelung zwischen zusammen arbeitenden Menschen zu einer sozialen Beziehung führt.

HM: Das ist unausweichlich, zumindest solange nicht versucht wird, es zu vermeiden. Menschen, die sorgfältig darauf achten, dass aus einer Arbeitsbeziehung keine soziale Beziehung hervorgeht,

⁵² *Anm. K.L.:* das Beiwort "sozial" wird hier nicht im sozialwissenschaftlichen Sinne als gesellschaftlich, sondern im ethischen Sinne als Gegenteil zu "asozial" verwendet.

schwimmen gewissermaßen gegen den Strom. Das geschieht unter anderem beim Militär, vor allem im Krieg⁵³.

KL: Wie ist es möglich, dass es Menschen gibt, die sich auf Foltern spezialisiert haben?, wie schaffen sie es, Mensch zu bleiben?

HM: Um weiterhin Mensch sein zu können, sprechen sie den Gefolterten ihr Menschsein ab. Ihre Beziehung zum Gefolterten ist nicht eine menschliche, zumal es sich beim Gefolterten um einen Extremisten, ein subhumanes Wesen, einen *Untermenschen*⁵⁴ handelt. Der Andere wird auf diese Weise entmenschlicht.

KL: ... und wo bleibt das biologische Phänomen der Liebe?

HM: ... es ist aufgehoben.

KL: ... sind wir derart plastisch strukturiert, dass wir dies sogar unterdrücken können?

HM: Natürlich, mit Hilfe von rationaler Rechtfertigung können wir in jedem Verhaltensbereich operieren. Trotzdem leiden viele dieser Menschen unter den Konflikten, die mit dieser Unterdrückung einhergehen. Dass manche Folterer plötzlich gestehen, sich öffentlich äußern und im nachhinein bessern und verändern, wieso? Weil Menschen sich in verschiedenen Dimensionen bewegen. In der einen Dimension begegne ich dem anderen mit menschlicher Empathie, in einer anderen negiere ich ihm das Menschsein, weil er ein Krimineller oder ein Folterer ist. Um das zu können, muss ich trainieren oder eine gewisse Veranlagung dazu haben. Ich behaupte nicht, dass der Mensch nicht hassen kann. Natürlich kann er das. Um aber auf derart extreme Weise zu hassen, muss man trainieren, ausgebildet werden. Man kann sich aber anders herum auch dazu disziplinieren, um auf eine extreme Weise zu lieben.

KL: Ich glaube sogar, dass ein Folterer, der hasst, nicht effektiv foltern kann. Um einen anderen Menschen foltern zu können, muss man sich selbst emotional entleeren.

HM: Interessant ist hier, dass Foltern rational mit dem Beschaffen von Informationen und Ähnlichem, die dem Wohl der Menschheit dienen, rechtfertigt wird. Man begründet das Foltern im Allgemeinen unter Verwendung von Aspekten der transzendenten humanen Liebe, um dann im Besonderen die Begegnung mit einem einzelnen Menschen zu negieren. Natürlich kommen solche Dinge wie Gehirnwäsche und all das, was Pawlow als bedingten Reflex beschrieben hat, vor. Zwischen Folterer und Gefoltertem könnte nur dann eine soziale Beziehung herrschen, wenn zwischen ihnen eine Dimension gegenseitiger Akzeptanz etabliert worden wäre. Unter solchen Umständen, wenn sich deren Beziehungsdynamik verändert hat, kann es tatsächlich passieren, dass man beginnt, seinen Folterer zu akzeptieren.

KL: In einigen sozialen Kontexten, wie um Beispiel in der Sklaverei des Altertums, die zu ihrer Zeit unstrittiger Teil der sozialen Struktur jener Kulturen war, dürfte der Herr seine Sklaven im gewissen Ausmaß als Menschen betrachtet und mit ihnen eine Beziehung der humanen Verhaltenskoordination gepflegt haben.

⁵³ *Anm.d.Übers.:* Humberto Maturana führte im Interview mit Volker Riegas und Christian Vetter aus: "All diese Abzeichen, die Soldaten bei der Armee tragen, dienen nicht nur ästhetischen Zwecken, sie sind nicht nur Dekoration. Sie schaffen vielmehr eine klare Situation, in der die beteiligten Personen, beispielsweise ein General und ein Soldat, sich nie als Person erleben. Sobald sie sich aber als Personen erleben und akzeptieren, wird der Gehorsam verschwinden. Die Funktion all dieser Abzeichen und Rituale beim Militär liegt darin, dass die Beteiligten außerhalb eines Bereiches zwischenmenschlicher Beziehungen gehalten werden. Vgl. Rigas, V., C. Vetter (Hrsg.)(1991), *Zur Biologie der Kognition*, Frankfurt a. M. (Suhrkamp), S. 26.

⁵⁴ *Anm.d.Übers.:* deutsch im Original

HM: Zwischen Herren und Sklaven dürfte es durchaus soziale Beziehungen gegeben haben, zumal diverse soziale Verpflichtungen ihr Verhältnis zueinander regulierten. Es handelt sich um Beziehungsnetze mit wechselnden Rechtfertigungen und unterschiedlichen Formen des Driftens. Ich behaupte weder, dass der Mensch an sich gut sei, noch dass er gut zu sein habe und nicht einmal, dass wir einander lieben sollten. Ich behaupte nur, dass, wenn dem anderen kein Existenzraum neben einem geöffnet wird, es einfach keine Sozialisation gibt. Es gibt einen spontanen menschlichen Zug, den anderen neben sich selbst zu akzeptieren. Wenn das passiert, kann es zu rekurrenten Interaktionen kommen, die bis zum äußersten Extrem gehen können.

KL: Ein entgegen gesetztes Extrem wäre der sogenannte Psychopath, dessen Modus der sozialen Interaktion vorrangig darin besteht, den anderen zu instrumentalisieren.

HM: ... und ihm diesen Raum nicht zu öffnen. Bei dieser Person ist diese menschliche Neigung aus irgend einem Grund gestört. Er hat das menschliche Interagieren durchaus erlernt, er ist aber im Grunde ein sozialer Heuchler.

KL: Dass wir gelernt haben, mit dem anderen zu leiden, empathisch und mitleidfähig zu sein, ist das wirklich biologisch oder eher das Ergebnis aus der unausweichlichen Verpflichtung, mit dem anderen zusammenzuleben und daher Verhaltensnormen entwickeln zu müssen?

HM: Unser Problem lautet, zu klären, was wovon Folge ist. Ist die Empathie das Ergebnis der sozialen Situation, oder folgt die soziale Situation auf die Empathie? Das ist das Dilemma. Ich sage, dass Menschsein aus der Empathie resultiert, und Du fragst, ob die Empathie von der sozialen Situation herrührt.

KL: Handelt es sich nicht um zwei Seiten einer Medaille?

HM: Ja und dennoch benötigst Du einen generativen Mechanismus. Wenn Du behauptest, dass die Empathie von der sozialen Situation herrührt, so frage ich Dich, wie diese soziale Situation überhaupt entstehen konnte.

KL: ... zum Beispiel daher, dass zwei Personen ein Territorium miteinander teilen müssen.

HM: Und warum teilen sie sich das Territorium? Warum töten oder trennen sie sich nicht?

KL: ... weil sie für das Alleinsein nicht geschaffen sind.

HM: ... und was soll bedeuten, dass sie nicht allein leben wollen, na? (*Gelächter*)

KL: ... nun, weil sie sich brauchen. Ihr Menschsein erlegt es ihnen auf, den anderen anzunehmen. Und an dieser Stelle kehrt die Biologie in das Gespräch zurück.

HM: Genau, an dieser Stelle sprechen wir über Biologie und über das, was Liebe ist. Ich verwende den Begriff Liebe, um genau das aufzuwühlen, was es aufzuwühlen gibt. Es ist schon enorm, was den Menschen alles geschieht, wenn das Wort Liebe benutzt wird.

KL: Das erste Mal, als ich Dich in einer Tagung für Psychotherapeuten von Liebe sprechen hörte, muss ich gestehen, dass es auf mich zu sehr wie in einem Tango wirkte.

HM: ... ach, zu denken, dass jedes Mal, wenn man über Liebe spricht, man sentimental, "tangohaft", romantisch, christlich wirkt!

KL: Liebe ist nunmal kein wissenschaftlicher Begriff.

HM: Sie ist es nicht? Das Wissenschaftliche daran ist nicht die Frage nach der Liebe, sondern die Erklärung für das Phänomen der Koexistenz. Hier benötigt man bestimmte Wörter, um Bezug auf bestimmte Phänomene nehmen zu können. Ich glaube vielmehr, dass man im sozialen Bereich die Verantwortung für die Gegenwart des anderen neben einem nicht haben will. Man will nicht äußern, dass der andere nur deshalb neben einem sein und leben kann, weil man ihn akzeptiert. Man will das nicht auf sich nehmen.

KL: Man zieht es vor, sich auf Höheres zu beziehen, etwa auf die Gesellschaft, den Staat, auf die Verpflichtung, mit anderen auszukommen, um nicht anzuerkennen, dass es sich um etwas in mir handelt, um die Entscheidung, dies zu akzeptieren. Bei der Ethik, die Du vertrittst, handelt es sich um eine sehr individualistische Ethik, aber mit riesigen sozialen Folgen.

HM: Ganz genau.

KL: Die Sklaverei, die Beziehung Arbeitgeber-Arbeiter und ähnliche Beziehungstypen sind somit nicht *allzu menschlich*⁵⁵, nicht unbedingt und unvermeidlich menschlich, weil sie unserer angeblich kompetitiv und konfliktiv ausgerichteten Struktur, in der wir uns unserer Instinkte entledigt haben, entspringen, sondern sie sind menschlich, weil wir uns mittels der Vernunft dafür entschieden haben.

HM: Die Sklaverei und ähnliche Beziehungstypen sind im Bereich sozialen Menschseins entstandene Formen des Zusammenlebens, über die wir üblicherweise unter Bezug auf Wertmaßstäbe nachdenken. Bei den Ameisen zum Beispiel spricht man über Ameisensklaven. Manche Ameisen überfallen fremde Ameisenhaufen und entführen die Larven in den eigenen Haufen. Dort werden sie als eigene Larven aufgezogen. Ihre Nachkommen verhalten sich, als wären sie Mitglieder des neuen Haufens, und sie ziehen als kinderlose Arbeiterinnen die Larven ihrer Entführer auf. Mit der Zeit sterben diese Ameisen nach und nach und die Entführer machen sich wieder auf den Weg, um neue zu holen. Auf diese Weise bevölkern sie ihren Haufen mit diesen Arbeiterinnen, die als Sklavinnen bezeichnet werden, immer neu.

Unter uns Biologen bezeichnen wir sie als Sklavenameisen. In welchem Sinne sind sie aber Sklavinnen? Sie verrichten im neuen Haufen genau das, was sie im eigenen gemacht hätten: sie ziehen Ameisenkinder auf, egal woher sie stammen. Wir nennen sie Sklavinnen, weil wir unter Bezug auf Wertvorstellungen an ihnen eine andere Art von Verhaltensunabhängigkeit als jene wahrzunehmen meinen, die sie im eigenen Haufen gehabt hätten. Dennoch sehen wir an ihnen bei genauer Betrachtung ein Verhalten, welches mit dem im ursprünglichen Haufen identisch ist.

KL: Etwas Vergleichbares ging mir durch den Kopf, als ich kürzlich auf den Straßen von Santiago spazieren ging. Ich sah die Kinder der Armen in den Straßen lachen und mit einem Ball aus Lumpen spielen. Ich fragte mich, was wohl ein gerade angekommener Europäer mit all seinen europäisch geprägten Erwartungen darüber denken würde. Mit Sicherheit würde er erwarten, dass diese Menschen leiden müssten, sehr traurig und ausgehungert sein müssten, ohne ein Recht zu lachen. Denn nur wir, denen es gut geht, haben das Recht zu lachen. Zur gleichen Zeit könnte er auch das Lachen der wohlhabenden Chilenen als unmoralisch empfinden, denn sie lachen ja nur auf Kosten derjenigen, die nichts zu lachen haben. Daran musste ich denken, als Du von den Biologen und den Ameisen berichtet hast, eben von den Ameisen, die aus Sicht der Biologen Sklaven sind, weil sie jenen anderen Lebensweg, den sie sonst als "freie Ameisen" gehabt hätten, nicht erfahren durften. Es ist der Beobachter, in meinem Beispiel der gerade angekommene Europäer, welcher erwartet, dass die hiesigen Armen so und so zu sein hätten. Auf der anderen Seite könnte er versucht sein, das Lachen der Armen als Rechtfertigung für die Armut zu verwenden. Denn es kann ihnen nicht so schlecht gehen, wenn sie so zufrieden aussehen.

⁵⁵ Anm. d. Übers.: frei nach Nietzsche, deutsch im Original

HM: Eigentlich müsste er etwas anderes tun. Er müsste anerkennen und ernst nehmen, dass der andere ihm gleich ist. Gerade aus diesem Grund ist die Demokratie kein natürlicher gesellschaftlicher Zustand, denn er muss immer wieder erneuert werden. Die Demokratie ist ein künstlicher Zustand, in dem man seine Beteiligung am eigenen sozialen System andauernd verantworten muss.

KL: Es ist ein Zustand anhaltenden Ungleichgewichts.

HM: ... in dem die Reflexion grundlegend ist, die Reflexion über die eigene Verantwortung im eigenen sozialen System. Warum ist das überhaupt wünschenswert? Nun, weil sie uns wünschenswert erscheint! Andere Kulturen hegen andere Wünsche. Ich bin jedoch der festen Überzeugung, dass es zwei Faktoren gibt, welche Demokratie aufkommen lassen: Liebe und Reflexion⁵⁶. Plötzlich wird der andere von einem wahrgenommen und beachtet, so dass es Dir etwas ausmacht, was mit ihm passiert. Dann reflektiert man und denkt an die Art, wie man über die Ameisen denkt. Schau, diesem Armen geht es so schlecht, er könnte es viel besser haben, so wie ich, zumal er so *ist* wie ich! Warum geht es ihm nicht so wie mir? Dabei gerät man unter Rechtfertigungsdruck und überlegt: Entweder ist es eigentlich so, dass ich besser bin, oder das System ist inakzeptabel und muss verändert werden.

KL: ... und die Tatsache, dass er der Arme ist und nicht ich, ist nur Glückssache.

HM:... ja, reines Glück!

Macht

KL: Um bei diesem Thema zu bleiben, was ist für Dich Macht?, mit anderen Worten, gibt es lineale Beziehungen?

HM: Macht ist das, was ich dem anderen zubillige, wenn ich ihm gehorche.

KL: Allein und ausschließlich?

HM: Allein und ausschließlich!

KL: Die Macht gibt es also nicht?

HM: Es gibt keine Macht. Macht verleiht derjenige, der gehorcht. Man kann allerdings verschiedene Gründe für den Gehorsam haben, etwa sein Leben zu retten oder etwas dafür zu bekommen.

KL: Angenommen es ginge um zwei Personen, die sich in einer bestimmten Situation befinden. Einer von ihnen hat die größeren Möglichkeiten, die Situation zu definieren, so dass der andere sich entweder fügt oder hinnimmt, dass es ihm übel ergeht. Würdest Du nicht sagen, dass derjenige mit den größeren Bestimmungsmöglichkeiten auch mehr Macht hat?

HM: Nein, es handelt sich hier um zwei unterschiedliche Dimensionen. Wenn wir über Macht in Begriffen der Interaktion reden und davon, dass einer sich dem anderen unterordnet, wobei sich dies wie auch immer günstiger für den Gehorchenden erweist, muss man sich dann fragen, wer über die größere Macht verfügt, der handelnde oder der sich fügende? Ist diese Deine Frage?

KL: Ja, obwohl mich diese Frage im noch allgemeineren Sinne interessiert. Deshalb möchte ich sie noch extremer formulieren: Ein großer und starker Vater ist physisch in der Lage, sein kleines

⁵⁶ *Anm. d. Übers.:* An dieser Stelle möchte ich erinnern, dass dieses Gespräch noch während der von 1973-1989 andauernden Militärdiktatur in Chile geführt worden ist.

Kind zu töten. Das Kind ist umgekehrt nicht dazu in der Lage; es kann sich nicht einmal verteidigen. Ist das nicht Macht?

HM: Ich würde sagen, dass in dem Maße, in dem das Kind dem Vater gehorcht, billigt es ihm Macht zu.

KL: Und was ist, wenn dieser Mann dem Kind einen Schlag versetzt und es damit tötet? Ist das keine Macht?

HM: Das ist keine Macht. Macht ist eine Form von interpersoneller Beziehung, in der einer das, was der andere verlangt, für ihn tut. Auf diese Weise verleiht der Gehorchende dem anderen Macht. Wenn ich mich weigere und nicht tue, was der andere verlangt und dabei sogar das Leben verliere, habe ich zwar das Leben verloren, dem anderen aber keine Macht verliehen.

KL: Unterstellst Du hierbei nicht eine gewisse Gleichheit, eine Freiheit zu entscheiden, ob ich gehorche oder nicht?

HM: Nein, ich setze die Möglichkeit, zu gehorchen oder nicht zu gehorchen, voraus. Ich bin der Überzeugung, dass dies immer vorliegt. Dennoch gibt es aber gewisse Dinge, die man vermeiden möchte und daher lieber gehorcht. Man möchte bewusst oder unbewusst weder leiden, noch Schmerzen erleiden, noch sterben usw..

KL: Mir scheint, als ob das beliebte Beharren auf dem Machtkonzept eine Möglichkeit beinhaltet, die Implikationen von der Paarung Macht-Gehorsam zu umgehen. Denn akzeptiert man, dass Gehorsam Macht verleiht, meint man, keine Handhabung mehr gegen das Machtvolle zu haben, keine rationale Begründung, dagegen vorzugehen. Man übersieht jedoch, dass es sich hier um verantwortbare Entscheidungen und nicht um objektiv Gegebenes handelt.

Nun aber, um dies auf den Punkt zu bringen, etwas extremer gefragt: Wie würdest Du die Situation bezeichnen, in welcher der Vater sein Kind tötet, nur weil er hierzu in der Lage ist?

HM: Es handelt sich um eine destruktive Interaktion, aber nicht um eine Konsequenz von Macht.

KL: Macht wäre nie etwas, das man hat, sondern immer eine Form von Beziehung.

HM: Ja, eine Beziehung zwischen zwei oder mehr Personen. Macht ist immer an Gehorsam gebunden.

KL: Das andere wäre allein eine destruktive Fähigkeit?

HM: ... eine destruktive Fähigkeit auf der Basis einer speziellen Form der strukturellen Beziehung.

KL: Das klingt sehr interessant. Es scheint so, als ob die Schwierigkeit hiermit vom Wort "Macht" herrührt, zumal unter diesem Wort sowohl eine "Fähigkeit" als auch eine spezifische Form der interpersonellen Beziehung verstanden werden kann. Das sind aber zwei verschiedene Dimensionen.

HM: Dies ist gut möglich. Es gibt noch einen weiteren Grund, weshalb ich die Existenz von Macht abstreite. Dieser Grund ist die Unmöglichkeit instruktiver Interaktionen. Es ist mir unmöglich, einem System meinem Willen aufzuzwingen. Ich kann bei einem Menschen erreichen, dass dieser sich so verhält, wie ich es möchte, allerdings nur dann, wenn er dazu bereit ist. Macht, so wie sie gewöhnlicherweise aufgefasst wird, heißt nichts anderes, als dass ein System das Geschick eines anderen spezifiziert. Das gibt es jedoch als Phänomen nicht.

KL: Im Falle des Vaters, der seinen Sohn tötet, würde es bedeuten, dass nicht der Vater seinen Sohn getötet hat, sondern dass dieser gestorben ist, weil seine Struktur nicht in der Lage war, den Schlag auf dem Kopfe zu überleben.

HM: Ganz genau, denn Macht im sozialem Sinne gibt es nur, wenn jemand gehorcht.

Humberto Maturana, persönlich

KL: Ich würde Dir hierzu noch viele weitere Fragen stellen wollen, aber leider läuft uns die Zeit weg. Wir haben über viele allgemeine Aspekte Deiner Theorien miteinander gesprochen. Dabei haben wir immer wieder das Phänomen "Psychotherapie" beiläufig berührt. Mir erscheint es an dieser Stelle nicht mehr nötig, auf dieses Phänomen detaillierter einzugehen. Deshalb höre ich hiermit auf und gehe dazu über, Dir zum Schluss unseres Gespräches noch einige persönliche Fragen stellen. Wie definierst Du Dich selbst?

HM: Wie ich mich selbst definiere? (*Gelächter*) Um die Wahrheit zu sagen, ich definiere mich nicht selbst, und wenn schon, dann als Biologe.

KL: Was heißt es für Dich, ein Biologe zu sein?

HM: ... jemand zu sein, der sich mit Kognition und dem Lebewesen befasst.

KL: Könnte man von einer Biologie der Biologen sprechen?

HM: Eine Biologie der Biologen wäre ein Verständnis der biologischen Funktionsweisen der Biologen als Biologen. (*Gelächter*)

KL: Schon seit einiger Zeit lädt man Dich zu vielen Kongressen für Psychotherapie als Redner ein. Denn es gibt viele Therapeuten, die an Deinen Gedanken interessiert sind. Wie siehst Du Deine Rolle auf dem Gebiet der Psychotherapie?

HM: Wie die einer vorbeiziehenden Sternschnuppe. (*Gelächter*) Ich sehe mich als vorbeiziehende Sternschnuppe, obwohl ich glaube, dass ich vielleicht - ohne mir dessen besonders bewusst zu sein - einen Beitrag zum therapeutischen Bereich leiste. Da meine Erkenntnistheorie ontologisch ist, muss sie wohl Bedeutung für das Verständnis der sozialen und therapeutischen Phänomene haben, zumal sie sich auf menschliche Beziehungen und menschliche Kognition bezieht. Der ganze Bereich der Pathologien - insbesondere jener Pathologien, die wir traditionell psychiatrisch nennen - gehört zum Bereich der Kognition. Es sind "Pathologien des Erkennens"...

KL: ... die nicht nur die Kognition derjenigen Person, die für pathologisch gehalten wird, betreffen, sondern auch die Beziehung mit dem Menschen, der diese Person für pathologisch hält. Aus diesem Grunde spreche ich nicht mehr von Pathologie, sondern von "*Auffälligkeit*"⁵⁷, einem deutschen Wort, welches bedeutet: "nach oben fallen", "bemerkt werden", und welches dadurch unweigerlich denjenigen mit einbezieht, der "bemerkt" und "bewertet".

HM: Es handelt sich also um eine Person, die irgendwie "daneben" steht.

KL: Ganz genau, eine Person, auf die man aufmerksam wird. Stelle Dir einmal eine Gruppe von zehn Weißen mit einem Schwarzen in der Mitte. Der Farbige ragt heraus, weil er anders ist oder sich anders verhält, was aber wiederum nichts über den Wert seines Seins und Verhaltens aussagt. Das Konzept der Auffälligkeit erscheint mir sehr nützlich, weil er immer auf denjenigen verweist, dem etwas als auffallend erschienen ist.

HM: In diesem Sinne erlaubt meine Erkenntnistheorie ein Verständnis der zwischenmenschlichen Beziehungsdynamiken und der Entstehung von Systemen, die traditionelle Systemtheorien aus

⁵⁷ *Anm.d.Übers.:* deutsch im Original

ihrem formalen Standpunkt nicht erlauben. Richtig verstanden, ist meine Theorie nützlich, weil sie ontologisch ist.

KL: Das kann ich bestätigen. Seit 1982 beschäftige ich mich mit Deinen Gedanken. Für mich war ein maßgebliches Ergebnis dieser Beschäftigung, dass wir unsere Therapien nicht mehr auf die Veränderung einer Person ausrichten, sondern vielmehr auf die strukturelle Koppelung mit einem System von einer einzelnen oder mehreren Personen mit dem Ziel, an Hand unseres Verhaltens eines von zwei möglichen Ergebnissen anzuregen: Dass die Beteiligten es vorziehen, wegzubleiben oder, dass sie bleiben und beginnen, sich irgend wie zu verändern. Wir sind nicht mehr bestrebt, unsere Klienten zu verändern, sondern uns im Bezug auf sie zu ändern.

HM: In meiner Terminologie handelt es sich um orthogonale Interaktionen, die strukturelle Veränderungen bei den Systemmitgliedern auslösen und ihr Verhalten verändern. Anderenfalls heißt es, dass die Systemmitglieder das nicht ertragen und deshalb wegbleiben.

KL: Unsere gegenwärtige Auffassung von Therapie⁵⁸ verwirklicht sich durch zwei Punkte: Zum einen versuchen wir, uns genügend attraktiv und akzeptierend zu verhalten, damit unsere Kunden weiterhin mit uns arbeiten möchten. Zum anderen ändern wir allmählich unser Verhalten, damit sie mit uns gekoppelt bleiben und sich dabei verändern können. Sobald wir sehen, dass eine Veränderung sich anzeigt, beenden wir im Allgemeinen die Therapie, um ihnen das Feld für die eigene Entwicklung ohne fremde Einflussnahme zu überlassen.

HM: Meiner Ansicht nach ändert das Verstehen und Erkennen eines Phänomens das Verhalten des Erkennenden, und zwar unter allen Umständen. Denn das ist Erkennen und Erkennen ist Tun. Kognition führt zu einem Handeln, dass sich von einem Handeln ohne Kognition unterscheidet

KL: Wäre es sinnvoll, eine Biologie der Therapie zu postulieren?, oder wäre es passender, über die Biologie hinauszugehen und eine systemische Sprache zu suchen, die dem sozialen Phänomen Therapie angemessen wäre?, gibt es hier einen Widerspruch?

HM: Vielleicht gibt es keinen Widerspruch. Eine Biologie der Therapie, die in vielem von dem, worüber wir gesprochen haben, irgend wie impliziert war, würde ein Verständnis der in der Therapie vorkommenden biologischen Phänomene erfordern.

KL: Wenn wir auch von den biologischen Grundlagen jeglichen Verhaltens und so auch jeder sozialen Gruppe und jeder Gesellschaft ausgehen, sollten wir uns vornehmen, eine Sprache zu finden, die ganz und gar auf die sozialen Phänomene ausgerichtet wäre. Andernfalls könnten wir uns die Probleme eines biologischen Reduktionismus einhandeln. Es könnte uns dasselbe wie den Psychiatern passieren, die alle Verhaltensprobleme auf enzymatische und andere biochemische Phänomene im Gehirn beziehen und ihren Patienten deshalb jede Menge Chemie verabreichen. Eventuelle Verhaltensänderungen bei den Patienten werden dann der Wirkung der Medikation zugeschrieben. Lieber wäre es mir, nicht einer solchen Situation zurück zu verfallen, sondern die Existenz autopoietischer Wesen mit allen Folgen zu akzeptieren und von da an nach einer Sprache über das Soziale zu suchen.

HM: Das muss notwendigerweise geschehen. Wenn wir anerkennen, dass die Komponenten eines sozialen Systems Lebewesen sind, dann wird allein deshalb, weil wir das ernst nehmen, vieles darauf folgen. Um neue Phänomene wahrzunehmen und uns auf sie beziehen zu können, müssen wir unsere Sprache verändern, um auf diese Weise alle jene Dinge hervorbringen zu können, die dadurch erst auftreten. Dies ist ein Teil der Dynamik, in die man notwendigerweise gerät, wenn man eine neue Perspektive einnimmt. In dem Maße, in dem diese kognitive Theorie ontologisch ist, geht sie zunehmend in den Hintergrund und wird zu einem elementaren Verständnis, auf dessen Grundlage andere Dinge vollzogen werden, die nicht alle voraus-

⁵⁸ *Anm. K.L.:* Gemeint ist das Jahr 1984.

zusehen sind. In dem Maße, in dem diese kognitive Theorie im Hintergrund bleibt, wird sich die Sprache und der allgemeine Umgang mit den Phänomenen verändern. Das ist auch mir passiert. Meine Theorie hat mich dazu gebracht, mein Verständnis der genetischen Phänomene, der evolutiven Phänomene usw. zu verändern, obwohl dies alles mit einem experimentellen neurophysiologischen Problem angefangen hatte.

KL: Ich habe Dich vorhin gefragt, wie Du Deine Rolle auf dem Gebiet der Therapie siehst. Nun möchte ich Dich fragen, welche Bedeutung es für Dich hatte, mit Therapeuten zusammen zu kommen und therapeutische Sitzungen zu beobachten?

HM: Für mich war dies eine sehr wichtige Erfahrung. Sie eröffnete mir völlig neue Zugänge zur Beobachtung und Erfahrung von Systemen. Dabei konnte ich mein bis dahin vorrangig theoretisches Verständnis des Operierens von Systemen erweitern und verfeinern. Ich kann den Organismus und das Nervensystem als System beobachten, der Zugang aber zur Dynamik der Komponenten dieser Systeme ist um einiges verborgener. In der Familie hingegen, obwohl er auch dort verborgen ist, gibt es eine Reihe von Dimensionen, die viel offensichtlicher sind und daher erlauben, das innere Geschehen zu beobachten und dabei die Organisation, die Strukturen, die orthogonalen Interaktionen, die Perturbationen usw. zu fokussieren. Das war für mich äußerst wichtig, vor allem, um die sozialen Phänomene besser zu verstehen. Das hat zwar mein Verständnis der sozialen Phänomene nicht verändert, es hat mir aber sehr geholfen, meine Sicht aus einem empirischen Standpunkt zu erweitern. Es hat mir auch erlaubt, andere soziale Systeme im Allgemeinen als Systeme zu verstehen, die in ihren Merkmalen zur gleichen Klasse wie die Familien gehören. Ich realisierte, dass soziale Therapien insgesamt wie die Familientherapie sind bzw. sein sollten.

KL: Könntest Du noch in wenigen Sätzen etwas zu Deiner persönlichen und fachlichen Beziehung mit Gregory Bateson, Heinz von Foerster und Francisco Varela sagen?

KL: *Bateson* habe ich erst kennen gelernt, als ich meine Theorie bereits entwickelt hatte. *Heinz von Foerster* lernte ich in der Zeit kennen, als ich noch Neurophysiologe war. Meine Beziehung zu ihm begann im neurophysiologischen Bereich. Zu dem Zeitpunkt führte er das *Biological Computer Laboratory* an der Universität von Illinois. Dort arbeitete er zu jener Zeit an autonomen Systemen, an der Computerisierung und Modellierung von biologischen Phänomenen, das heißt, jener Phänomene, die den biologischen Systemen eigen sind. Obwohl ich denke, dass ich Heinz unmittelbar kein Element meiner Theorien verdanke, so waren die Gespräche und Begegnungen mit ihm doch sehr wertvoll. Sie haben es mir ermöglicht, mit jemandem Gespräche zu führen, dessen Denken von der Auseinandersetzung mit Systemen geprägt ist und dies, obwohl wir seltsamerweise nie über Systeme gesprochen haben. In dem Aufsatz *The wholeness of the unity. A conversation with Heinz von Foerster*⁵⁹ habe ich beschrieben, worin meine Beziehung zu ihm bestand. Da er jemand ist, der Systeme versteht, leistete er einen Beitrag zu meinem empirischen Zugang zur Arbeitsweise von Systemen.

Auf der anderen Seite aber hatte meine Arbeit für ihn Konsequenzen. Nach meinem Besuch an der Universität von Illinois 1968 veränderte sich die Ausrichtung seines Labors wesentlich. Er war es, der mich zu diesem Kongress für Anthropologie im März 1969 einlud. Das war ein Einschnitt, der eine ziemliche Erschütterung in diesem Labor auslöste. Ich glaube, das vieles von dem, was Heinz tat, seitdem eine andere Färbung, eine spezielle Ausrichtung angenommen hat. Ich glaube, dass ich nicht alles, was Heinz anzubieten hatte und noch anzubieten hat, genutzt habe, hauptsächlich weil ich als Biologe einen eindeutigen Bezug auf den Einzelfall habe. Als Biologe kann ich das Einzelne nicht vernachlässigen, weil das Wesentliche das Individuelle ist. *Das Leben ist immer individuell*. Heinz hingegen als theoretischer Physiker und Mathematiker bearbeitet und fokussiert die Situationen auf viel formalere Weise als ich. Das hat

⁵⁹ vgl. Maturana, H. R. (1979), *The wholeness of the unity: Conversations with Heinz von Foerster*. *Cybernetics Forum* 9: 20-26.

uns letzten Endes auseinander getrieben, zumindest mich von ihm. Da er um das Verstehen der biologischen Phänomene und Systeme bemüht war, machte ihm das, was ich sagte, mehr Sinn, als umgekehrt. Andererseits war die Beziehung zu ihm auf der persönlichen Ebene sehr bereichernd. Allerdings kann ich nicht einmal einschätzen, inwieweit er mich tatsächlich beeinflusst hat. Obwohl ich seine Schriften wiederlesen und daran erkennen kann, dass unsere Gedanken sehr ähnlich sind, kann ich nicht sagen, dass ich aus ihm hervorgehe.

KL: War es eine strukturelle Koppelung?

HM: Ich glaube, ja.

KL: Und *Francisco Varela*?

HM: Nun, Francisco war mein Schüler, somit gibt es eine bestimmte Lehrer-Schüler Beziehungsdynamik, die sich auf unsere Beziehung etwas entstellend auswirkte. Für ihn scheint es eher belastend zu sein, dass ich sein Lehrer war. Einiges an ihm wirkt auf mich als Bemühung, das abzuschütteln. Ihm wiegt es offenbar schwer, in dem Bereich weiter zu arbeiten, der mit meinen Gedanken zusammenhängt.

Andererseits war Francisco mein Schüler und so auch eine Instanz des Gesprächs und der Diskussion über viele Dinge. Ich fühle mich aber nicht in seiner Schuld. Die Entwicklung meines Denkens hat mehr mit anderen Aspekten meiner professionellen Lebensgeschichte zu tun, die hier in Chile mit meiner Ausbildung begann, als ich Medizin studierte. Dazu kamen die Interaktionen mit meinem Professor in England, J.Z. Young, und später mit anderen am M.I.T. in den U.S.A., insbesondere auch meine Zweifel an der Art, wie ich sah, dass die Forscher der Künstlichen Intelligenz die biologischen Phänomene erklären, behandeln und modellieren wollten. Das war um einiges wichtiger, ganz besonders, weil ich nach meiner Rückkehr nach Chile im Prinzip allein war. Francisco war mein erster Student an der Wissenschaftsfakultät⁶⁰. Meine früheren Studenten stammten aus der Medizinischen Fakultät und blieben in der Medizin. Francisco war mein erster Wissenschaftsstudent.

KL: Wo siehst Du im Hinblick auf die Praxis und die Wissenschaft im Allgemeinen die Grenzen der Anwendbarkeit Deiner Konzepte?

HM: Ich weiß es nicht genau. Ich habe aber entdeckt, dass in dem Maße, in dem ich eine Ontologie des Beobachters begründe und somit das Phänomen der Kognition an die *Biologie des Beobachters* anbinde, dies keine Grenzen hat. Das trifft notwendigerweise für alle Bereiche des Wissens zu. Es mag Bereiche geben, in denen die Phänomene derart universell sind, dass der Beobachter nicht notwendigerweise in Erscheinung tritt. Dabei wird den Beobachtern untereinander Äquivalenz unterstellt, vor allem im Hinblick auf die Manipulierung der Welt. In einem strengen Sinne geht aber auch hier der Beobachter mit ein, wenn man etwa verstehen will, wie diese Übereinstimmung mit der physikalischen Welt funktioniert. Er kommt auch in der Physik vor. Deshalb behaupte ich, dass die Ontologie des Beobachters auf Dauer gesehen zeigt, dass der physikalische Raum ein Raum mit kognitiven Grenzen ist und deshalb in der Biologie des Beobachters gründet. Die Physik beruht auf der Biologie des Beobachters nicht im empirischen Bereich, sondern im Bereich der Erklärungen.

KL: Deine theoretischen Postulate sind im Grunde nicht als Anwendung gedacht, sondern eher als Prämissen für das Denken. Die Grenzen ihrer Anwendung folgen daraus, dass man in dem Moment, in dem man dieses Denken annimmt, danach zu handeln beginnt. Auf diese Weise wendet dieses Handeln gewollt oder ungewollt diese Prämissen an.

⁶⁰ Anm. K.L.: *Facultad de Ciencias*, eine Einrichtung der staatlichen Universidad de Chile für das Studium und die Forschung der reinen (Natur)Wissenschaften.

HM: Ganz genau. Und so durchdringt dieses Denken alles, zumal der Beobachter immer gegenwärtig ist, er kann *nicht nicht* anwesend sein

KL: Was war für Dich - in zwei Sätzen - das Essentielle Deiner Arbeit gewesen?

HM: Das Essentielle meiner Arbeit war, so glaube ich, auf ernsthafte Weise Biologe gewesen zu sein, nach dem Lebewesen gefragt zu haben und konsequent den Versuch unternommen zu haben, das Lebewesen wissenschaftlich zu verstehen.

KL: Und was gedenkst Du zukünftig zu tun, wie sind Deine aktuellen Projekte?

HM: Soll ich das Dir gestehen? In Wirklichkeit habe ich nie Pläne gemacht. Vor vielen Jahren machte ich Pläne, als ich noch ein junger Mann war und geglaubt hatte, dass die gefassten Pläne etwas damit zu tun hätten, was aus einem wird. Ich habe mich davon überzeugt, dass die Projekte nichts mit dem zu tun haben, was aus einem wird.

KL: Der Weg entsteht beim Gehen?

HM: ... er entsteht beim Gehen und darin befinde ich mich. Ich lebe genau die Konsequenzen meines biologischen Verständnisses und des Kognitionsphänomens.

KL: Du hast Dir also keine "objektiven" Ziele gesetzt, die Du innerhalb Deines Lebens erreichen möchtest...

HM: ... kein einziges objektives Ziel. (*Gelächter*)

KL: Haben wir in unserem Gespräch irgend etwas Wichtiges vergessen?, von den Dingen, die Dir wichtig sind? Mir erscheint es, als hätten wir einmal die Welt umrundet.

HM: Es sieht so aus, als wären wir einmal um die Welt gefahren. Mir fällt - für den Augenblick - sonst nichts ein.

KL: Auch mir fällt nichts weiter ein. Millionen Dank für dieses Gespräch.

HM: Es war mir ein großes Vergnügen. (*Gelächter*)