

**LUMIS – SCHRIFTEN**  
aus dem  
Institut für Empirische  
Literatur– und Medienforschung  
der  
Universität – Gesamthochschule  
Siegen

**Siegfried J. Schmidt**

**SELBSTORGANISATION -  
WIRKLICHKEIT - VERANTWORTUNG**  
**Der wissenschaftliche Konstruktivismus  
als Erkenntnistheorie und Lebensentwurf**

**LUMIS-Schriften 9      1986**

**LUMIS – PUBLICATIONS**  
from the  
Institute for Empirical  
Literature and Media Research  
Siegen University

Herausgeber: **LUMIS**  
Institut für Empirische Literatur- und Medienforschung

Zentrale wissenschaftliche Einrichtung der  
Universität-Gesamthochschule-Siegen  
Postfach 10 12 40  
D-5900 Siegen

Tel.: 0271/740-4440

Redaktion: Raimund Klauser

Als Typoskript gedruckt

© Lumis-Universität-Gesamthochschule-Siegen  
und bei den Autoren

Alle Rechte vorbehalten

ISSN 0177 - 1388 (LUMIS-Schriften)

**Siegfried J. Schmidt**

**SELBSTORGANISATION –  
WIRKLICHKEIT – VERANTWORTUNG**  
**Der wissenschaftliche Konstruktivismus  
als Erkenntnistheorie und Lebensentwurf**

**LUMIS-Schriften 9      1986**



## SELFORGANISATION - REALITY - RESPONSIBILITY

The scientific constructivism as epistemology and ethics

### Summary

The first part of the paper discusses the pros and cons of a constructivist epistemology, its impact on theories of language and communication, and Maturana's hypotheses on ethical and anthropological problems. Special emphasis is laid on the mutual dependency of concepts and models of objectivity, on subject dependency of knowledge and personal responsibility in order to illustrate the interrelation of ethics and epistemology.

The second part tries to demonstrate the innovative potential of a constructivist approach to basic questions in various research areas, such as sociology, management science, psychology, and literary criticism.

### Zusammenfassung

Im ersten Teil des Vortrags wird eine Skizze der konstruktivistischen Erkenntnis- bzw. Kognitionstheorie entworfen und ihre Bedeutsamkeit für Sprach- und Kommunikationstheorien skizziert. Daran schließt sich ein Hinweis auf Maturanas ethische und anthropologische Hauptgedanken an, die vor allem die Rolle des Individuums und die Inkommensurabilität von Kulturen betreffen. Die gegenseitige Abhängigkeit von Erkenntnistheorie und Ethik wird an der konstruktivistischen Konzeptualisierung der Begriffe Objektivität, Subjektabhängigkeit des Wissens und (persönlicher) Verantwortlichkeit diskutiert.

Da sich nach konstruktivistischer Auffassung die Konkurrenz zwischen alternativen Wissens- und Wissenschaftskonzeptionen nicht auf der Basis von Objektivität und Wahrheit, sondern auf der Grundlage von Nützlichkeit und Innovation entscheidet, wird im zweiten Teil des Vortrags das Innovationspotential des konstruktivistischen Theorierahmens für wichtige Fragen in Soziologie, Managementwissenschaft, Psychologie und Literaturwissenschaft dargelegt.



## **SELBSTORGANISATION - WIRKLICHKEIT - VERANTWORTUNG**

Der wissenschaftliche Konstruktivismus als Erkenntnistheorie und Lebensentwurf

---

Autor: Siegfried J. Schmidt  
Ginsterweg 8a  
D-4400 Münster

0. In seiner langen Geschichte hat der Vieweg-Verlag viele berühmte Autoren verlegt, hat wichtige wissenschaftliche Entwicklungen angestoßen und konsequent gefördert. Das ist bis heute so geblieben, wie mein Vortrag belegen soll. Denn er berichtet von einer wissenschaftlichen Entwicklung - dem Wissenschaftlichen oder Radikalen Konstruktivismus - dem heute bereits der Rang eines neuen Paradigmas zugebilligt wird; von einer neuen Erkenntnis- und Wissenskonzeption, deren wichtigste Vertreter seit Jahren mit dem Vieweg-Verlag zusammenarbeiten und dort publizieren. Daß Verlagsleitung und Redaktion die Förderung dieser neuen Entwicklung lange vor ihrem Durchbruch gewagt haben, spricht ohne Kommentar für ihre Kompetenz. Daß der Verlag damit - nach der konsequenten Förderung des Kritischen Rationalismus in den 60er und 70er Jahren - zum zweitenmal eine historisch relevante Wissenschaftswissenschaft früh akzeptiert und maßgeblich durchgesetzt hat, belegt die Kontinuität dieser Kompetenz.

1. "Kybernetik", so heißt es in der 1983 formulierten Declaration of the American Society for Cybernetics, "Kybernetik ist eine Art des Denkens und nicht eine Sammlung von Fakten." Konstruktivismus, so behaupte ich zu Beginn und als Perspektive dieses Vortrags, Konstruktivismus ist eine Art des philosophischen und wissenschaftlichen Denkens, die sich darüber Klarheit verschafft hat, daß sie zugleich auch einen Lebensentwurf enthält. Kybernetik und Konstruktivismus haben vieles gemeinsam, ohne deshalb identisch zu sein. Wesentliche Impulse zur Entwicklung des Wissenschaftlichen oder Radikalen Konstruktivismus - und von ihm soll im Folgenden die Rede sein im Unterschied zum künstlerischen Konstruktivismus der Klassischen Mo-

---

\*Festvortrag im Rahmen der Feiern zum 200jährigen Bestehen des Vieweg-Verlags am 25.4.1986 in der Universität Braunschweig.

derne oder dem philosophischen Konstruktivismus der Erlanger Schule um Paul Lorenzen - stammen von Vertretern des theoretischen Flügels der Kybernetik sowie von Vertretern der allgemeinen Systemtheorie um Ludwig von Bertalanffy. Was dort - revolutionär in seiner Zeit und innovativ bis heute - gedacht wurde, kreist um Vorstellungen, die der klassischen europäischen Wissenschaft und Philosophie ebenso wie dem Mainstream der bürgerlichen Moderne fremd oder sogar verdächtig waren: Selbstorganisation, Selbstreferenz, Autonomie, nicht-hierarchische Ordnungen, zirkuläre Kausalität, Feedback und ähnliches mehr.

Heinz von Foerster, einer der brilliantesten Altmeister des Konstruktivismus und Leiter des inzwischen legendären Biological Computer Laboratory an der University of Illinois (Urbana) hat den philosophischen Clou dieses revolutionären Denkstils so charakterisiert: Das Konzept der Selbstreferenz eröffnet eine grundlegende Alternative zu dem traditionellen wissenschaftlichen Dogma, wonach wissenschaftliche Beschreibungen und Erklärungen die Struktur der Wirklichkeit erfassen, einer Wirklichkeit, die an sich, unabhängig vom Beobachter, existiert. Nach kybernetischer Auffassung sind dagegen Wirklichkeit und Beobachter sich gegenseitig bedingende Faktoren. "Objektivität", so führt Heinz von Foerster wörtlich aus, "ist die Selbsttäuschung des Subjekts, Beobachtung sei ohne ihn möglich. Die Anrufung der Objektivität ist gleichbedeutend mit der Abschaffung der Verantwortlichkeit; darin liegt ihre Popularität begründet."

Daß Realität und Beobachter interagieren, dürfte in den Ohren naturwissenschaftlich geschulter Zuhörer seit Bohr, Einstein und Heisenberg bekannt klingen und zählt heute zum philosophischen Alltag subatomarer physikalischer Forschung. Was bietet der Konstruktivismus darüber hinaus an Einsichten? Und wie steht es - genauer - mit dem Zusammenhang zwischen Erkenntnistheorie und Verantwortlichkeit? Was soll die Andeutung, der Konstruktivismus enthalte auch eine Art von Lebensentwurf?

Bevor ich zu den eher philosophischen Aspekten meines Vortrags komme, darf ich Sie mit einigen wissenschaftlichen Hypothesen und Modellen bekannt machen (bzw. Kenner daran erinnern), die sich in der Forschung mehr und mehr zu einer empirisch fundierten interdisziplinären Kognitionstheorie zusammenfügen.

2. Die konstruktivistische Kognitionstheorie - ich ziehe diese Bezeichnung dem traditionellen Begriff 'Erkenntnistheorie' vor - ist vor allem durch zwei Merkmale gekennzeichnet:



- Sie ersetzt die traditionelle erkenntnistheoretische Frage nach dem Was, nach den Gegenständen von Wahrnehmung und Bewußtsein durch die Frage nach dem Wie, das heißt sie konzentriert sich auf die Vorgänge, Resultate und Wirkungen von Wahrnehmungsvorgängen und Bewußtseinsprozessen.
  - Sie unterläßt bewußt den Versuch, Wahrnehmung und Bewußtsein auf sogenannte fundamentale oder elementare Objekte und Prozesse zurückzuführen.
- Die Hauptargumente dieser nicht-reduktionistischen Kognitionstheorie fasse ich im folgenden kurz zusammen.

Unser sogenannter gesunder Menschenverstand und mit ihm die meisten Psychologen und Philosophen gehen davon aus, daß wir über unsere Sinnesorgane in Kontakt mit der Außenwelt stehen. Zwar gibt man zu, daß unsere Sinnesorgane die Welt nur so gut abbilden können, wie sie es im Laufe der menschlichen Entwicklung gelernt haben und wie es sich im Rahmen des physikalisch und physiologisch Möglichen bewährt hat; aber deshalb wird die grundsätzliche Erkennbarkeit der Wirklichkeit nicht bezweifelt.

Konstruktivistische Neurophysiologen und Kognitionstheoretiker dagegen betrachten das Wahrnehmungsproblem vom Standpunkt des Gehirns aus und eröffnen damit eine völlig neue Perspektive. Dieser "Gestaltswitch" in der Kognitionstheorie wird damit begründet, daß Wahrnehmung sich gar nicht in den Sinnesorganen vollzieht, sondern im Gehirn, genauer in spezifischen sensorischen Hirnregionen: "So sehen wir nicht mit dem Auge, sondern mit, oder besser in den visuellen Zentren des Gehirns <...> Wahrnehmung ist demnach Bedeutungszuweisung zu an sich bedeutungsfreien neuronalen Prozessen, ist Konstruktion und Interpretation." (Gerhard Roth) Das menschliche Gehirn ist kein umweltoffenes Reflexsystem (mit einem solchen System könnten wir gar nicht überleben!), sondern ein funktional geschlossenes selbstreferentielles System, das nur mit seinen eigenen inneren Zuständen umgehen, also nur seine eigene "Sprache" verstehen kann. Mit der Außenwelt ist das Gehirn über bereichsspezifisch arbeitende Sinnesorgane oder Rezeptoren verbunden. Diese Rezeptoren werden durch Umwelteinflüsse in ihren Eigenschaften verändert und leiten diese Veränderungen als elektrische Impulse ans Gehirn weiter. Mit anderen Worten, sie übersetzen Ereignisse der Außenwelt, die dem Gehirn (als einem geschlossenen System) unzugänglich sind, in dessen "Sprache". Bei diesem Übersetzungsprozeß geht aber das "Original" unwiederbringlich verloren; denn da im Gehirn der signalverarbeitende und der bedeutungserzeugende Teil eins sind, können die Signale nur das bedeuten, was entsprechende Gehirnteile ihnen an Bedeutung zuweisen. Diese Bedeutungszu-

weisung erfolgt nach gehirnspezifischen Prinzipien, die die Gestaltpsychologen als Widerspruchsfreiheit, Prägnanz, gute Gestalt oder gemeinsames Schicksal erforscht haben.

Was wir als Wirklichkeit wahrnehmen und erfahren, ist also im Sinne dieser Überlegungen nichts anderes als die Selbstbeschreibung des Gehirns. Dabei arbeitet das Gehirn auf der Grundlage früherer interner Erfahrungen sowie sinnesgeschichtlicher Festlegungen: erst dann wird etwas als Wahrnehmungseinheit bewußt. Das aber bedeutet, bewußt wird nur das, was zuvor bereits gestaltet und geprägt ist. Aufgrund seiner Struktur und Arbeitsweise ist das menschliche Gehirn also gar nicht in der Lage, eine objektive Wirklichkeit als solche abzubilden. Es gibt keinen Zugang zu dem "Urbild" des Wirklichkeitsmodells, das unser Gehirn konstruiert.

Das Gehirn als Teil des Nervensystems ist kognitiv und semantisch geschlossen, es ist selbstreferentiell und selbstexplikativ. Komplexe Wahrnehmungsleistungen beruhen auf kognitiven lernabhängigen Selbstdifferenzierungsprozessen. Alle Bewertungs- und Deutungskriterien muß das Gehirn aus sich selbst entwickeln, wobei frühere sensomotorische Erfahrungen und daran geknüpfte Bewertungen und Emotionen eine große Rolle spielen. Darum ist, wie der Bremer Neurophysiologe Gerhard Roth pointiert feststellt, unser Gedächtnis unser wichtigstes Sinnesorgan.

Unser reales Gehirn konstruiert also eine kognitive Welt, eine Wirklichkeit, die aus Welt, Körper und Subjekt besteht; d.h. das Subjekt ordnet sich diesen seinen Körper und seine Welt zu. Die kognitive Welt ist in sich abgeschlossen, nur in ihr gibt es Raum und Zeit, außen und innen, Ursache und Wirkung. Die reale Welt ist eine notwendige kognitive Idee, aber keine erfahrbare Wirklichkeit - ebenso wie unser reales Gehirn. (Neurophysiologen gehen immer nur mit unserem kognitiven Gehirn um!) - Wird damit nicht einem veralteten philosophischen Idealismus oder Solipsismus das Wort geredet? Widerspricht dieses Modell nicht eklatant den Fortschritten der modernen Naturwissenschaft und Technik?

Auf diese oft vorgebrachten Einwürfe antworten Konstruktivisten wie folgt: Der gehirninterne Aufbau von Kenntnissen über die Umwelt wird durch lange Lernprozesse geprüft. Parallel zu diesem Kenntnisaufbau erfolgt eine Konsistenzprüfung (z.B. durch Gleichgewichts- und Gesichtssinn) sowie eine konsekutive Konsistenzprüfung durch Vergleich mit dem Gedächtnis. Abstraktionen oder die Bildung von Invarianten und konstanten Objekten folgen dabei zum Teil angeborenen Mechanismen bzw. Mechanismen, die in ontogenetisch

frühen Versuchs- und Irrtumsprozessen prägnant entwickelt worden sind. Hinzu kommt, daß kognitive Wirklichkeit nur unter spezifisch sozialen Bedingungen ständiger Interaktion mit anderen Menschen entwickelt werden kann. Die von unserem Gehirn konstruierte Wirklichkeit ist eine soziale Wirklichkeit, obgleich das Gehirn eine Monade ist und keine "Fenster nach draußen" hat.

Wie Roth betont, zeigt die Evolution, "... daß die entscheidende Funktion der Wahrnehmung nicht die Erkenntnis einer 'objektiven' Realität, sondern die überlebensfördernde Verhaltenssteuerung ist." Erfolgreiche Umweltorientierung setzt keine isomorphe Repräsentation einer objektiven Wirklichkeit im Gehirn voraus.

Mit diesem kognitionstheoretischen Ansatz wird Kants transzendentalphilosophische Einsicht bestärkt, daß wir die Welt so erkennen, wie wir sie sehen, und damit der Anschluß an die europäische Bewußtseinsphilosophie hergestellt. Wirklichkeit ist menschliche Erfahrungswirklichkeit. Wirklichkeit gibt es nur für Beobachter. Darum muß jede Erklärung der Kognition sowohl eine Erklärung des Beobachters und seiner Rolle als auch eine Klärung des Status lebender Systeme enthalten.

Diese Klärung findet sich im Konstruktivismus in der Theorie autopoietischer (selbsterzeugender) Systeme, die vor allem von den chilenischen Biologen Humberto Maturana und Francisco Varela entwickelt worden ist. Danach lassen sich lebende Systeme wissenschaftlich beschreiben als autopoietische, d.h. selbsterzeugende, selbstbezügliche und selbsterhaltende Systeme. Autopoietische Systeme erzeugen durch ihr Operieren fortwährend ihre eigene zirkuläre Organisation, die als grundlegende Größe konstant gehalten wird. Diese Organisation legt fest, mit welcher Umwelt ein System interagieren, woran es strukturell gekoppelt werden kann. Die so bestimmte Nische stellt die vollständige kognitive Realität des Systems dar. Alle Operationen des Systems sind dem Ziel der Aufrechterhaltung der Autopoiese untergeordnet. Erkennen ist also durch die Art determiniert, wie der Erkennende seine Autopoiese verwirklicht, und nicht durch die Bedingungen der Umwelt, in der sich dies ereignet. Daher ist Kognition prinzipiell ein subjektabhängiges Phänomen.

3. Subjektabhängigkeit jeder Erkenntnis und erfolgreiches technisches Operieren in der Umwelt widersprechen sich nun keineswegs. Der Mensch kann nur erkennen, was er gemacht hat. Deshalb muß die Welt, die der Mensch er-

lebt, auch so sein, wie sie ihm erscheint, weil er sie so gemacht hat. Menschen als lebende Systeme arbeiten wie hypothetische Realisten: induktiv und prognostisch. Was einmal geschehen ist, wird wieder erwartet; und wiederholt wird nur das, was funktioniert hat. Die Vergleichbarkeit der jeweils subjektabhängig erzeugten Wirklichkeitsmodelle wird allein durch die biologisch vergleichbare Organisation der Menschen sowie durch die soziale Kontrolle der Modellkonstruktion durch Bewährung und Konsens hergestellt. Auch wissenschaftliche Erkenntnis ist strikt subjektabhängig. Ihre sogenannte Exaktheit und Objektivität beruht nicht auf Realitätsübereinstimmung, sondern resultiert aus der kulturellen Einheitlichkeit der Wissenschaftler, die sich auf bestimmte Kriterien und Methoden im wissenschaftlichen Handeln geeinigt haben.

Sozialisationsprozesse, Konventionen und Institutionen sorgen wesentlich für die Durchsetzung gesellschaftlich normierter Wirklichkeitsmodelle bei den Individuen einer sozialen Gruppe. Die Strukturen dieser Wirklichkeitsmodelle weisen daher deutlich gesellschaftliche Interessen und Machtansprüche auf. Die konsensuellen Prinzipien der Wirklichkeitskonstruktion werden - wie Sprachwissenschaftler und Soziologen seit langem behaupten - vor allem durch Sprache vermittelt und im Subjekt internalisiert.

Sprache ist nach Maturana primär ein Verhaltenssystem und nicht ein Zeichensystem. Um sprachlich kommunizieren zu können, müssen Individuen zuvor einen Bereich konsensueller Interaktionen aufgebaut haben.

Die Funktion von Sprache besteht nicht primär darin, auf sprachunabhängige Entitäten zu verweisen (also zu referieren), sondern darin, Orientierungsinteraktionen im kognitiven Bereich des zu Orientierenden auszulösen. Maturanas These lautet: Es gibt im strengen Sinne keine Übertragung von Informationen oder Gedanken durch Sprache!

Diese allen linguistischen und informationstheoretischen Modellen widersprechende These ist im Lichte der kognitionstheoretischen Überlegungen völlig plausibel, und sie erweist sich für verschiedene wissenschaftliche Forschungsbereiche als höchst kreativ. Plausibel ist sie deshalb, weil Kommunikation gebunden ist an Kommunikationsmittel (akustische, optische, haptische usw.), die über sinnliche Rezeptoren aufgenommen werden. Was die Rezeptoren dem Gehirn mitteilen, wird - wie vorher ausgeführt - in dessen "Sprache" übersetzt. Mitgeteilt werden also elektrische Impulse und keine Gedanken oder Informationen. Diese entstehen allein im kognitiven Bereich des jeweils handelnden Subjekts, unter dessen Kognitionsbedingungen, also

subjektabhängig (was nicht mit 'subjektiv' verwechselt werden darf). Ich als Sprecher kann also durch konsensuellen und konventionellen Gebrauch von Kommunikationsmitteln andere dazu veranlassen, in ihren kognitiven Bereichen Operationen in Gang zu setzen. Welche dabei in Gang gesetzt werden, und welche Resultate und Konsequenzen diese Operationen haben, das bleibt allein den anderen überlassen. Davon werde ich auch nie etwas erfahren; denn selbst wenn die anderen antworten, muß ich aus ihren Antworten nach meinen Bedingungen, Bedürfnissen, Kenntnissen und Fähigkeiten mir verfügbare Bedeutungen konstruieren, was wiederum die anderen nicht kontrollieren können, usw.

Sprachliche Äußerungen oder schriftliche Texte enthalten oder besitzen daher nicht etwa Bedeutungen; sie erhalten vielmehr erst Bedeutungen aufgrund der operativen Funktion, die ihrer Beschreibung im kognitiven Bereich eines Organismus zukommt.

Sprachliche und nichtsprachliche Modi der Kognition und der Konzeptualisierung von Wirklichkeit wirken in der Synthese unseres Erlebens und Verhaltens, unseres Denkens und Vorstellens so eng zusammen, daß sie gewöhnlich zu einer Einheit verschmelzen. Deshalb scheinen wir ständig Parallelen zwischen Wirklichkeits- und Wissensstrukturen festzustellen, was daran liegt, daß wir unsere Welt durch die Ausführung gewohnter Verhaltensweisen und in diesem Rahmen durch den Gebrauch einer natürlichen Sprache aufrechterhalten. Darum ist unser Denken fixiert auf die Vorstellung "die Wirklichkeit muß aber doch so sein ...", obgleich die genannten Parallelen zwischen Wirklichkeits- und Wissensstrukturen ausschließlich im kognitiven Bereich liegen und keine Übereinstimmung zwischen unserem Denken und einer objektiven Wirklichkeit widerspiegeln.

4. Wenn wir aber keinen Zugang zu einer objektiven Wirklichkeit haben: wird da nicht alle Erkenntnis und alles Wissen der Beliebigkeit, der blanken Willkür ausgeliefert?

Ernst von Glasersfeld, neben Heinz von Foerster und Humberto Maturana der dritte Altmeister des Konstruktivismus, hat darauf eine plausible Antwort gegeben. Die Welt, in der wir uns erleben, ist eine durch Erfahrung gewonnene konstruktiv-konzeptuelle Größe, die wir in unserer soziokulturellen Gemeinschaft durch parallele Interaktionen erzeugen und erproben, und die für unser individuelles wie soziales Leben, Denken und Verhalten relevant ist. Zwischen alternativen Konstrukten kann nur die Praxis entscheiden:

Welches Konstrukt paßt besser? Welches nützt mehr? Der Nutzen unseres Wissens für Problemlösungen ist mithin der entscheidende Faktor, nicht die Wahrheit dieses Wissens. "Und nützlich kann <...> nur solches Wissen sein, das uns einerseits in seiner Art nicht fremd, also aus Bekanntem hervorgegangen und an Bekanntes gekoppelt ist, und das andererseits nach Maßgabe unserer Kriterien effektiv ist." (G. Rusch).

Gebhard Rusch unterscheidet zwei Arten des Wissens: Realitäts- oder Weltwissen, das wir in unseren Konzepten und Begriffen organisiert haben (= ontologisches Wissen) und Erfahrungswissen, das wir aus der Anwendung des ontologischen Wissens in Handlungen gewinnen (= empirisches Wissen).

Damit wird Empirizität im konstruktivistischen Denken an den Menschen und seine Konstruktionen gebunden und nicht, wie im Positivismus und Empirismus, an objektive Strukturen der Wirklichkeit. Auch empirisches Wissen ist Wissen von unserer Erfahrungswirklichkeit und nicht von der Wirklichkeit als solcher. Empirisches Wissen aber können wir mit anderen teilen und daraus intersubjektives Wissen machen, was wir aber nicht mit objektivem Wissen verwechseln dürfen. Auch wissenschaftliches, d.h. durch Anwendung intersubjektiv befolgter Methoden gewonnenes empirisches Wissen ist subjektabhängig. Seine Gültigkeit beruht auf der Methodologie, die die kulturelle Einheitlichkeit der Wissenschaftler bestimmt.

5. Diese Überlegungen bringen uns einer Antwort auf die eingangs gestellte Frage näher, inwiefern der Radikale Konstruktivismus nicht nur eine Art des Denkens sei, sondern auch eine Art von Lebensentwurf enthalte.

Eine wichtige Konsequenz des konstruktivistischen Verständnisses von Wissen liegt darin, daß Wissen radikal menschenbezogen konzipiert wird. Fällt aber Objektivität fort, dann tritt Verantwortlichkeit auf den Plan. Erweisen sich realistische Konzeptionen von Wahrheit, Realität, Adäquatheit, Korrespondenz usw. als unzutreffend, dann treten Konzepte wie Glaubwürdigkeit, Verlässlichkeit, Interessantheit, Orientierungsvorteil oder Toleranz an ihre Stelle. Entfällt die Idee der Erkennbarkeit einer absoluten Wirklichkeit, dann kann auch das angebliche Streben nach absoluter Wahrheit und nach letzten Werten nicht mehr als Rechtfertigung wissenschaftlicher Tätigkeit dienen (wie noch heute in der Grundlagenforschung oder der sogenannten reinen Forschung). Vielmehr muß sich jede Forschungstätigkeit hinsichtlich ihres Nutzens für menschliches Leben ausweisen. Wissenschaft muß der Sicherung unserer Autopoiese, der Verbesserung unserer Lebensbedingungen und der

langfristigen Sicherung des Überlebens der Gattung dienen. Diese Ziele sind systematisch nur mit Hilfe von empirischem Wissen zu erreichen.

In seinen Überlegungen zur Ethik betont Maturana, daß wir leicht einer grundlegenden Art von Entfremdung verfallen: Wir suchen nach der absoluten Wahrheit, nach absoluten Werten; wir sehnen uns nach einer stabilen Welt, in der alle unsere Wünsche befriedigt werden. Dabei vergessen wir nur zu rasch, daß wir lediglich konsensuelle Modelle oder Beschreibungen von Wirklichkeiten und Wahrheiten erzeugen, und geben sie als absolute Wahrheiten aus, die wir anderen aufzuzwingen versuchen: "Dies ist die stärkste Art der Entfremdung", betont Maturana, "unsere Blindheit gegenüber der Welt relativer Wahrheiten, die wir selbst erzeugen und für die daher der Mensch allein den absoluten Bezugspunkt darstellt, und unsere Hingabe an eine Ideologie, die diese Blindheit rechtfertigt."

Die konstruktivistische Einsicht in die Subjektabhängigkeit aller Erkenntnisse, Wahrheiten und Werte führt zu einer Reihe wichtiger Konsequenzen, auf die ich wenigstens kurz hinweisen möchte. Sie führt allen voran zu der Einschätzung der Einzigartigkeit und Unentbehrlichkeit des Individuums. Maturana verwahrt sich dagegen, mit biologischen Argumenten die Entbehrlichkeit des Individuums zum Wohle der Gesellschaft oder zum höheren Nutzen der Menschheit zu rechtfertigen. Damit fällt er nicht etwa zurück auf einen emphatischen Individuen- oder Subjektbegriff; vielmehr realisiert er, daß das Subjekt und sein kognitiver Bereich der empirische Ort individueller wie gesellschaftlicher Wirklichkeits-, Sinn- und Wertproduktion ist. Ich halte es für besonders wichtig, daß nach konstruktivistischer Auffassung die alteuropäischen dualistischen Vorstellungen von Subjekt vs Objekt und Subjekt vs Gesellschaft durch ganzheitliche Vorstellungen ersetzt werden. Danach steht das Subjekt nicht der Natur oder der Gesellschaft gegenüber, sondern es ist Teil von beiden. Sein Verhältnis zu beiden kann wegen der Rückbezüglichkeit, die in lebenden Systemen als kreativer Zirkel wirkt, nicht unter dem Aspekt von Trennung und Dualität gesehen werden, sondern muß unter der Perspektive von Partizipation und Interpretation beschrieben werden. Diese Beschreibung sieht das Universum als Einheit von natürlicher Umwelt und Mitmenschen, die sich gemeinsam und interaktiv entwickeln und sich gegenseitig in ihren Eigenschaften und Strukturen festlegen.

Eine zweite wichtige Konsequenz aus der konstruktivistischen Kognitionstheorie betrifft die Einschätzung anderer Kulturen. Nach konstruktivistischer Auffassung sind unterschiedliche Kulturen nicht etwa unterschiedli-

che Formen der Bearbeitung ein und derselben objektiven Wirklichkeit, sondern unterschiedliche Formen der Konstruktion von Wirklichkeiten. Damit erhalten Auseinandersetzungen um den Wert, die Wahrheit oder Angemessenheit von Kulturen eine neue Grundlage. Solche Kontroversen können nicht länger von der Warte angeblich objektiver (z.B. wissenschaftlicher) Wahrheiten her geführt werden. Absolute Wertsysteme sind im kulturellen Bereich ebenso unmöglich wie absolute Wahrheiten im wissenschaftlichen Bereich. Damit entlarvt sich die Geringschätzung anderer Kulturen als eine Frage der Macht, nicht als eine Frage der Wahrheit.

Eine dritte Konsequenz betrifft die konstruktivistische Einschätzung wissenschaftlicher Erkenntnis und wissenschaftlichen Wissens. Hier möchte ich vor allem zwei Aspekte betonen: Zum einen wird im konstruktivistischen Denkansatz deutlich, daß auch in wissenschaftlichen Handlungen, Aussagen und Bewertungen das Subjekt der keinswegs triviale, sondern der allein relevante Ort des Erkenntnisgeschehens ist. Und zwar das unteilbare, kognitiv-emotionale Subjekt, nicht eine säuberlich isolierte Rationalitätsmaschine. Darum ist es auch keineswegs zufällig, welche Art von Wissenschaft ein Mensch betreibt, welche Theorien und Modelle er akzeptiert, welche wissenschaftstheoretischen Werte er favorisiert. In jeder wissenschaftlichen Theorie ist - zumindest implizit - auch ein Lebensentwurf enthalten, der dieser Theorie auch unabhängig von ihrer Exaktheit oder Überprüfbarkeit Bestand verleiht, weil er sie für Wissenschaftler relevant und damit attraktiv macht. Wissenschaftliche Theorien werden geliebt und gehaßt und nicht etwa sine ira et studio wegen ihrer Wahrheit vertreten. Diese Einsicht ist seit Kuhns Analyse wissenschaftlicher Revolutionen bekannt. Maturana liefert dafür eine kognitionstheoretische Erklärung: Wenn es keine Übertragung von Gedanken oder Informationen zwischen lebenden Systemen gibt, sondern jedes System Informationen innerhalb seines kognitiven Bereichs erst aufbauen muß, dann gibt es auch keine Möglichkeit, jemanden rational von einer Annahme zu überzeugen, wenn er nicht aufgrund gemeinsamer Interessen, aufgrund sympathetischer Faktoren, aufgrund von Freundschaft und Liebe dazu bereits bereit ist.

Zum anderen resultiert aus dem konstruktivistischen Ansatz, daß wissenschaftliche Theorien als Modelle betrachtet werden, die auf ihre Nützlichkeit und nicht auf ihre Wahrheit hin zu bewerten sind. Wissenschaft taugt nicht für Letztbegründungen; sie ist nur eine unter vielen Formen des menschlichen Denkens, und keineswegs die beste oder überlegenste. Ihre



starke Position verdankt sie - wie vor allem Michel Foucaults historische Analysen gezeigt haben - allein dem Bündnis mit der Macht. Die Macht aber benutzt sie - wie es Paul Feyerabend pointiert formuliert hat - als historisch "... jüngste, aggressivste und dogmatischste religiöse Institution" für ihre Zwecke. Wissenschaft garantiert - wie wir allmählich schmerzlich erfahren - keineswegs durch lineare Wissensanhäufung gesellschaftlichen Fortschritt. Daher verbietet sich ein wissenschaftlicher Wahrheitsterrorismus für einen Konstruktivisten ebenso wie religiöser.

Die Betonung der Subjektabhängigkeit jeder Erkenntnis und der Unverzichtbarkeit des Subjekts wird bei Maturana ergänzt durch die Einsicht in die komplementäre Unverzichtbarkeit des Anderen; denn konsensuelle Wirklichkeit kann das Subjekt nur mit Anderen erzeugen. Wir sind mit unseren Konstruktionen auf die Unterstützung und Hilfe Anderer angewiesen, um erfolgreiche Wahrnehmungen und Erkenntnisse gewinnen zu können. Darin liegt die erkenntnistheoretische Grundlage jeder Ethik. Der mit Anderen erzeugte konsensuelle Bereich bildet schließlich die Grundlage aller weiterführenden Konsensbildungen höherer Ordnung, wie sie durch sprachliche Kommunikation erreicht werden. Die konsensuelle Realität, die wir mit Anderen schaffen, stellt die einzig mögliche Überwindung der individuellen Einsamkeit dar, die wir Menschen als autopoietische Systeme erfahren.

Maturana sieht den Menschen im Laufe der Evolution in einem ständigen Zwiespalt. Einerseits verführt das Verlangen nach einer stabilen Welt mit festen Werten zu Tyrannei, Ausbeutung und starren Strukturen. Andererseits erweisen sich die Erfahrungen von Empathie und das Bedürfnis nach gegenseitigem Respekt, nach Vertrauen und Anerkennung als Grundlage für die Bildung sozialer Systeme, die Ausbeutung und Tyrannei ablehnen. Liebe und Vertrauen sieht Maturana als "... biologisch elementare Bindemittel menschlicher sozialer Systeme, denn sie führen durch die Schaffung zwischenmenschlicher Sicherheit und Zusammenarbeit zu individueller existenzieller Harmonie. <...> Eben dies gibt der Ethik eine biologische Grundlage".

6. In den vorangegangenen Überlegungen war immer wieder betont worden, daß Wissen nicht auf seine wirklichkeitsabbildende Wahrheit hin untersucht werden kann, sondern daß es sich Nützlichkeitsnachweisen zu unterwerfen habe. Um also die Theorieangebote des Radikalen Konstruktivismus beurteilen zu können, müssen wir prüfen, welche Probleme sich mit Hilfe seiner Theorien und Konzepte zufriedenstellender lösen lassen als mit anderen wissen-

schaftlichen Hilfsmitteln. Um wenigstens exemplarisch anzudeuten, welche Erfahrungen Forscher in verschiedenen Disziplinen mit konstruktivistischen Theorien gemacht haben und machen, will ich im folgenden kurz auf einige Forschungsbereiche eingehen.

(i) Für die Soziologie hat vor allem Peter Hejl Konsequenzen aus der konstruktivistischen Kognitionstheorie gezogen. Er bestimmt die Aufgabenstellung einer konstruktivistischen Sozialtheorie als Entwurf eines Prozesses, "... in dem Individuen ihrerseits ihre Realitäten konstruieren und sich damit Möglichkeiten erfolgreichen Handelns und Kommunizierens schaffen." Diese Aufgabenstellung unterscheidet sich grundlegend vom üblichen soziologischen Versuch, "die soziale Wirklichkeit" zu erfassen. Eine konstruktivistische Sozialtheorie erarbeitet statt dessen Modelle für soziale Prozesse, die aufgrund der kognitionstheoretischen Annahmen als soziale Prozesse der Erzeugung von Realitäten und auf sie abgestimmter Handlungen konzipiert werden. Als sozial betrachtet Hejl jedes Verhalten, das auf der Basis einer konsensuell erzeugten Realitätsdefinition hervorgebracht wird oder zu ihrer Veränderung führt.

Die einheitliche Orientierung am Aspekt der Realitätskonstruktion hält Hejl bei der Einführung der grundlegenden Begriffe konsequent bei. Soziale Systeme definiert er als Gruppen lebender Systeme, die eine gemeinsame Realität als Bereich sinnvollen Handelns und Kommunizierens erzeugen und auf diesen Bereich bezogen interagieren. Dieser Ansatz erlaubt es Hejl, Maturanas Postulat der Unverzichtbarkeit des Individuums mit den überindividuellen Perspektiven soziologischer Theoriebildung zu verbinden: Er konzeptualisiert Gesellschaft als ein Netzwerk sozialer Systeme mit den Individuen als Knoten dieses Netzwerkes. Jedes Individuum ist in modernen Gesellschaften an der Konstitution mehrerer sozialer Systeme beteiligt. Daher kann das Individuum soziologisch als Schnitt- oder Berührungspunkt sozialer Systeme angesehen werden. Den Vorteil dieses Ansatzes sehe ich darin, daß hier individuen- und gesellschaftsorientierte Argumentationen kohärent miteinander verbunden werden können. Gesellschaft entsteht durch die gemeinsame Erzeugung von Realitäten und die soziale Anpassung an diese selbsterzeugten Realitäten. Soziale Systeme sind synreferentiell, sie bestehen solange, wie ihre Mitglieder die konsensuellen Realitäten in einer Gruppe akzeptieren und ihr Handeln danach ausrichten. Macht besitzt derjenige, der in einem sozialen System neue Realitätsdefinitionen durchsetzen bzw. ihre Durchset-

zung erfolgreich verhindern kann. Sozialer Wandel entsteht dann, wenn sich Realitätsdefinitionen in sozialen Systemen ändern, oder wenn Mitglieder sozialer Systeme diese verlassen, weil sie in Konflikt mit den dort gültigen Realitätsdefinitionen geraten.

Aber auch im Handlungskontext sozialer Systeme behalten die Aktanten ihren Charakter als individuelle lebende Systeme, was bedingt, daß bei Aussagen über soziale Systeme die Selbstreferentialität der kognitiven Systeme ihrer Mitglieder ernsthaft berücksichtigt werden muß. Dadurch sind soziale Systeme zwar extern modulierbar aber nicht völlig steuerbar. Die Selbstorganisations-Komponenten sozialer Systeme bestimmen vielmehr ihrerseits, welches Umweltereignis in welcher Art auf die Konstruktion von Wahrnehmungen und Erlebnissen einwirken kann.

(ii) Die ernsthafte Berücksichtigung selbstreferentieller und selbstorganisierender Prozesse in sozialen Systemen und Institutionen haben in den letzten Jahren zur Entwicklung einer konstruktivistischen Managementwissenschaft (vor allem an der Hochschule in St. Gallen) geführt.

Die traditionelle Managementwissenschaft arbeitete vorwiegend mit Input-Output-Modellen, wonach soziale Systeme auf Veränderungen in der Umwelt reagieren und ihre Strukturen an die Umwelt anpassen. Konstruktivistische Managementwissenschaftler setzen neben diesen Ansatz den Versuch, soziale Systeme auch in ihrer organisationellen Geschlossenheit zu verstehen. D.h. sie versuchen, geplante Organisation und nicht geplante Selbstorganisation als notwendig komplementäre Prozesse zu konzipieren, um damit die Erfahrung berücksichtigen zu können, daß man zu keinem Entscheidungszeitpunkt in der Lage ist, ein produktives soziales System zu planen und logisch-rational zu führen. Das dafür nötige Wissen ist nicht verfügbar; und selbst im Falle seiner Verfügbarkeit wäre unsere geistige Kapazität nicht in der Lage, es zu bewältigen.

P. Gomez und G.J.B. Probst haben am Beispiel von Unternehmenskulturen wie der IBM sowie der Römischen Kurie aufgezeigt, wie solche Institutionen ihre inneren Regularitäten erzeugen und ihre Organisation in einer sich ständig verändernden Umwelt erfolgreich aufrechterhalten. Dabei haben sie plausibel gezeigt, daß sich solche Fragen leichter und besser mit dem konstruktivistischen Konzept der organisationellen Geschlossenheit als mit Input-Output-Modellen (i.S. von Anpassungsmodellen) beantworten lassen. Ihre grundlegende Einsicht lautet, daß ein System seine Identität in einer sich ver-

ändernden Umwelt dadurch bewahrt, daß es seine Überzeugungen und Glaubenssätze (also seine Organisation) invariant erhält, während alle anderen Strukturen sich verändern können. Die strukturelle Anpassung einer sozialen Institution an gesellschaftliche Erfordernisse kann - bei Wahrung der Organisation - durchaus hinreichend in einem Input-Output-Modell beschrieben werden, die Bewahrung der Organisation allerdings setzt eine Theorie der Selbstorganisation und Selbstreferenz voraus.

Konstruktivistische Managementwissenschaftler sehen deutlich, daß in sozialen Systemen neben geplanten auch spontane Ordnungen entstehen. Die Mechanismen der Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung solcher spontaner Ordnungen sind über das soziale System verteilt und nicht eindeutig lokalisierbar. Sie bilden die Grenze der Planbarkeit und Strukturierbarkeit sozialer Systeme, auch wenn sie damit Maßnahmen des Organisierens nicht einfach völlig ausschließen. Um Phänomene der Entstehung solcher spontaner Ordnungen beschreiben zu können, greifen Managementwissenschaftler erfolgreich auf die Theorie selbstreferentieller Systeme zurück und konzentrieren sich auf Prozesse der Selbststrukturierung und Selbstreferenz.

Ein zweiter wichtiger Impuls des Radikalen Konstruktivismus für die Managementwissenschaft betrifft das Problem der Verantwortung. Managementwissenschaft als anwendungsorientierte Wissenschaft, die soziale Systeme entwerfen und gestalten will, muß dafür auch Verantwortung übernehmen. Diese Verantwortung versteht der Managementwissenschaftler Probst als schöpferische Teilnahme an der Gestaltung der Menschenwelt. Der radikalkonstruktivistisch orientierte Manager soll neuartige Perspektiven und Sinnzusammenhänge vermitteln, also - im Sinne Heinz von Foersters - Handlungsmöglichkeiten eröffnen, in denen neue Wirklichkeiten konstruiert werden können. Wegen der Selbstorganisations-Komponente in sozialen Systemen kann es dabei nicht um eine Schaffung sozialer Wirklichkeiten durch bewußte Manipulation gehen. Manager können aber Kontexte für Wirklichkeitskonstruktionen schaffen, vor allem durch neue Interpretationsrahmen für Handlungen. Die Übernahme von Verantwortung kann dabei nicht bedeuten, daß ein Einzelner für das Verhalten eines ganzen sozialen Systems verantwortlich ist; wohl aber ist der Einzelne für seine Konstruktion der Wirklichkeit und damit für seinen Handlungsanteil im System verantwortlich.

(iii) Zu grundlegenden Änderungen hat der Radikale Konstruktivismus auch im Bereich von Psychiatrie und Psychologie geführt. Dabei steht im psy-

chiatrischen Bereich die Arzt-Patient-Beziehung im Vordergrund des Interesses, die auf der Grundlage einer konstruktivistischen Kognitions- und Kommunikationstheorie entscheidend anders konzipiert wird als in der traditionellen Psychiatrie. Setzt man nämlich voraus, daß Kommunikation gebunden ist an einen konsensuellen Bereich zwischen Arzt und Patient, daß die Erkenntnis subjektabhängig und der Erhaltung der Autopoiese unterworfen ist, dann kann sich der Arzt nicht mehr wie bisher als Beobachter aus der Arzt-Patienten-Beziehung heraushalten. Will er den Patienten überhaupt therapeutisch erreichen, dann muß er zunächst das traditionelle Bild vom Patienten als einer zu behandelnden Organmaschinerie aufgeben. Statt dessen muß er eine gleichberechtigte Interaktion zwischen Arzt und Patient anstreben, in der er selbst als Interaktionspartner ebenso wie der Patient Selbsteinsichten und Selbstveränderungen riskiert. Zudem muß der Arzt sich darüber klar werden, daß die von ihm wie vom Patienten vorausgesetzte(n) Wirklichkeit(en) für ihre Interaktion bestimmend ist (sind). Es kann nicht darum gehen, als Arzt dem Patienten wahr-falsch-Entscheidungen aufzuzwingen. Es muß vielmehr angestrebt werden, Einschränkungen im Selbstkonzept des Patienten aufzuheben, ihm zu helfen, sein inneres Bezugssystem zu erweitern, mehr Wahlmöglichkeiten für sich zu gewinnen. Dazu aber muß der Arzt dem Patienten nicht nur sprachlich, sondern auf allen Sinneskanälen begegnen und sich ernsthaft auf sein Weltmodell und seine Sprache einlassen, statt in der traditionellen Rolle der Überlegenheit auf seinem eigenen Bezugs- und Wertsystem zu beharren und von dort Anordnungen zu erteilen, die den Patienten dominieren, ihn in eine kindliche Rolle versetzen und seine Autonomie ablehnen. Während die klassische biochemisch orientierte Psychiatrie versucht, von außen her Ordnung an den Patienten heranzutragen, versucht eine konstruktivistische Psychiatrie, Selbstheilungsprozesse durch Fluktuation im Selbstkonzept des Patienten in Gang zu setzen. Dabei kann sie zurückgreifen auf Ansätze zu einer konstruktivistischen Affektlogik (Luc Ciompi), die die menschliche Psyche als selbstorganisierendes System der Äquilibration von Affekt und Intellekt konzeptualisiert.

(iv) Geradezu einschneidend sind die Auswirkungen radikalkonstruktivistischer Modelle im Bereich der sogenannten Geisteswissenschaften, wofür ich abschließend die Literaturwissenschaft als Beispiel kurz beleuchten möchte. Wenn Erkennen, und damit auch Verstehen, subjektabhängig ist; wenn Texte keine Bedeutung besitzen, sondern zugewiesen bekommen; wenn nur empirisches Wissen intersubjektiv relevant wird und sich empirisches Wissen im

Anwendungstest bewähren muß, dann stellt sich die Aufgabe, Literaturwissenschaft von ihrem traditionellen Zuschnitt als hermeneutische Textwissenschaft zu transformieren in eine anwendungsorientierte empirische Wissenschaft vom Handeln mit oder an literarischen Texten in Literatursystemen. Die Empirische Literaturwissenschaft, die ich in den letzten Jahren in Bielefeld und Siegen auf konstruktivistischer Grundlage aufgebaut habe, sieht ihr Ziel nicht mehr darin, literarische Werke zu interpretieren. Sie beschreibt und erklärt vielmehr literarische Handlungen und literarische Prozesse in Literatursystemen, wobei sowohl der gegenwärtige Zustand als auch die historische Entwicklung erforscht werden. Ziel dieser Beschreibungen und Erklärungen ist, es, anwendbares Wissen für Problemlösungsprozesse innerhalb und außerhalb des Literatursystems unserer Gesellschaft zu erarbeiten. Dabei werden empirische Verfahren aus den Sozialwissenschaften (v.a. der Soziologie und kognitiven Psychologie) angewandt bzw. neue Verfahren entwickelt.

Empirische Literaturwissenschaft versteht sich als grundsätzliche Alternative zur herkömmlichen Texthermeneutik. Sie ist notwendig interdisziplinär und experimentell und erstrebt theoretisch explizites, empirisch überprüfbares und gesellschaftlich anwendbares Wissen. Damit verändert sich die Rolle des Literaturwissenschaftlers gegenüber dem traditionellen Interpreten in einer so grundlegenden Weise, daß man behaupten kann, der empirische Literaturwissenschaftler arbeite in einem neuen wissenschaftlichen Paradigma, was - wie oben ausgeführt - notwendig auch einen anderen Typ von Lebensentwurf enthält.

7. Natürlich ist dieser kurze Bericht über Erfahrungen mit dem Radikalen Konstruktivismus unvollständig. Zu berichten wäre daneben über interessante konstruktivistische Ansätze in der Geschichtswissenschaft, der Rechtswissenschaft, in der Evolutionstheorie, der Ethnologie, in der Sprach- und Kommunikationstheorie, der Kunstwissenschaft und anderes mehr. Untersucht man, welche Auswirkungen eine konstruktivistische Orientierung in den verschiedenen Disziplinen bewirkt, dann kommt man zu folgenden Befunden:

- Die konstruktivistische Berücksichtigung ganzheitlicher ('holistischer') Denkweisen fördert die Auflösung reduktionistischer Forschungsansätze (etwa in der Psychiatrie oder in der Managementwissenschaft) und fördert den Einsatz komplementärer Methoden.
- Die Sensibilität für erkenntnistheoretische und wissenschaftstheoretische

Probleme jeder wissenschaftlichen Arbeit wird durch die Orientierung an einem konstruktivistischen Theorierahmen entscheidend erhöht.

- Einfache Steuerungs- und Reaktionsmodelle (v.a. für individuelles und soziales Handeln) werden ersetzt durch Modelle, in denen die Selbstorganisation und die Eigentätigkeit der Systemkomponenten stärkere Aufmerksamkeit erfährt, und wo in Wirkungsnetzen statt in einfachen Kausalreaktionen gedacht wird.
- Die Fixierung auf das Denkmuster "es muß aber doch ..." wird aufgelöst, wissenschaftliches Handeln bewußt menschenbezogen und anwendungsorientiert gesehen.
- Aus der Einsicht in die Konstruktivität und Subjektabhängigkeit alles Wissens und aller Werte werden die erforderlichen ethischen Konsequenzen gezogen: Verantwortung für das eigene Handeln, Toleranz und Kooperation werden in ihrer Bedeutung für wissenschaftliches Handeln anerkannt.

Mit der Ausbreitung des Radikalen Konstruktivismus deutet sich ein Paradigmenwechsel im strengen Sinne an, den Francisco Varela als den Übergang von einer physikalischen zu einer biologischen Weltsicht einstuft, die sich vor allem für selbstbezügliche Prozesse interessiert. Maturana, dessen wissenschaftliche und philosophische Leistung heute mit der Wittgensteins verglichen wird, hat durch das konsequente Zuendedenken des physikalischen Weltbildes und seiner realistischen erkenntnistheoretischen Basis zu dessen entscheidender Relativierung beigetragen. Aber er gelangt über die bloße Relativierung hinaus, indem er nachweist, daß die Subjektabhängigkeit unserer Wahrnehmung und Erkenntnis überhaupt erst die Operationalität des Wahrnehmens und Erkennens erklären können. Maturana betont ausdrücklich: "Der Großteil dessen, was ich gesagt habe, ist von Philosophen seit der Antike intuitiv erkannt und akzeptiert worden, niemand hat bis jetzt eine Erklärung angeboten, die die biologische Eigenart der Phänomene Kognition und Realität nachweisen könnte. <...> Außerdem ist bis heute noch nicht gezeigt worden, daß es keinen Widerspruch zwischen der Subjektivität unserer Realität und unserem erfolgreichen Operieren in einer sozial gültigen und scheinbar objektiv physikalischen Welt gibt."

Damit geht der Radikale Konstruktivismus in einer produktiven und wirklich innovativen Weise über relativistische und skeptizistische Positionen hinaus. In diesem Sinn darf er auch nicht verwechselt werden mit den seit Mitte der 70er Jahre modischen Trends irrationalistischer Wissenschaftskritik, mit Neomythologie, Poststrukturalismus oder Postmoderne, die in einer Art geistiger Wendehyponose das Ruder einfach herumzuwerfen versuchen, vom Kopf

auf den Bauch umschalten, von Geschichte zum Mythos zurückwölken. New Age und Radikaler Konstruktivismus sind keine Verwandten!

Der Konstruktivismus liefert keine neue Weltanschauung, sondern eine empirische wissenschaftliche Theorie, die ein ähnlich hohes Innovationspotential - v.a. für die Geistes- und Sozialwissenschaften - entwickeln kann, wie es in den 50er Jahren die Kybernetik für Naturwissenschaft und Technik entwickelt hat.

Dabei muß deutlich darauf hingewiesen werden, daß es gegenwärtig streng genommen keine einheitliche Doktrin "Radikaler Konstruktivismus" gibt, die schon auf Lehrbuchniveau dargestellt werden könnte. Aber auch angesichts der heute feststellbaren Varianten bleiben noch genügend Gemeinsamkeiten konstruktivistischen Denkens, die es erlauben, vom Radikalen Konstruktivismus zu reden. Dazu gehört die empirische Basis in Biologie, Neurophysiologie, Psychologie usw.; die argumentative Stringenz; die Anerkennung grundlegender ethischer Implikate; die Anwendungsorientierung; die Orientierung aller Beschreibungen und Erklärungen menschlichen Verhaltens auf autopoietische Organisation und deren Aufrechterhaltung; die Verbindung mit dem evolutionären Erklärungsansatz von I. Prigogine und der kognitiven Psychologie Piagets sowie die grundsätzliche Orientierung auf Konstruktivität statt auf Abbildung und Informationsverarbeitung.

Angesichts der ethischen Konsequenzen einer konstruktivistischen Kognitionstheorie wäre es meines Erachtens dringend zu wünschen, daß der Konstruktivismus Eingang auch in die öffentliche Diskussion findet. Nicht um unsere Orientierung in der Praxis zu erschweren; sondern um unsere Legitimationspraxis zu verändern, um uns die Arroganz zu nehmen, die aus vermeintlichem Wahrheitsbesitz herrührt, und um unsere Bereitschaft zu Toleranz und Kooperation zu verstärken.

Der Konstruktivismus könnte uns dazu motivieren, unsere Überlegungen zu Wirklichkeit, Wert und Sinn nicht in ein unfruchtbares und gesellschaftspolitisch gefährliches wahr-falsch-Schema zu pressen, sondern uns zu fragen, "... ob ein Weg, die Welt aufzufassen, gangbar, möglich, nützlich, wirkungsvoll ist", wie es Varela formuliert hat.

In diesem Sinne könnte der Radikale Konstruktivismus, der sein Innovationspotential als empirische Kognitionstheorie zu entfalten begonnen hat, einen wichtigen Beitrag zur Humanisierung, zur Entwicklung einer friedlichen Welt leisten. Und genau darauf kommt es an; denn "... unsere Suche gilt letzten Endes nicht der genauen Kenntnis des Universums, sondern der Kenntnis der Rolle, die wir in ihm spielen - dem Sinn unseres Lebens." (Erich Jantsch)