

Der emergentistische Systemismus Mario Bunges und das Systemtheoretische Paradigma der Sozialarbeitswissenschaft und der Sozialen Arbeit (SPSA)

Interview mit Werner Obrecht

Interviewer: Marcel Krebs, Redaktion SozialArbeit.ch, Konstanz

Krebs: Im theoretischen Diskurs der Sozialen Arbeit finden zurzeit vor allem zwei Arten von Systemtheorien Eingang: Zum einen die soziologische Systemtheorie nach Niklas Luhmann und zum andern der emergentistische Systemismus nach Mario Bunge, der vor allem durch Sie und durch Frau Staub-Bernasconi für die Soziale Arbeit produktiv gemacht wird. Welches sind die Grundgedanken dieser Theorie?

Obrecht: Die Frage verlangt vorab eine klärende Unterscheidung von dreierlei: Mario Bunge ist ein Wissenschaftler-Philosoph, der strikt zwischen Wissenschaft und Philosophie unterscheidet, diese jedoch als aufeinander angewiesen auffasst und behandelt, statt sie, wie nach wie vor verbreitet, durch scharfe Grenzen zu trennen. Er hat ein System von philosophischen Theorien entwickelt, die neue Antworten auf eine grosse Zahl von klassischen Problemen aus allen Bereichen der theoretischen (Ontologie, Erkenntnistheorie, Semantik) und der praktischen Philosophie (Methodologie, Ethik, Praxeologie, politische Philosophie) geben.

Zu diesem System von Theorien gehört auch eine (systemistische) Ontologie. Statt sich, wie die Wissenschaften, auf die Untersuchung einer Klasse von Dingen zu beschränken, ist eine Ontologie eine (hyperallgemeine) Theorie der Grundzüge all dessen, was es gibt, oder anders gesagt, was die Wirklichkeit, das Universum ausmacht. Der Unterschied zwischen einer Ontologie und einer wissenschaftlichen Theorie ist damit lediglich einer der Allgemeinheit, d.h. der Extension der Klasse der Referenten: Die verschiedenen Wissenschaften liefern Beiträge zu verschiedenen speziellen oder lokalen, auf Teilbereiche der Wirklichkeit

bezogene Ontologien, wie etwa zu den Klassen der physikalischen, der biologischen oder der sozialen Dinge (Systeme); die (allgemeine) Ontologie systematisiert die Gemeinsamkeiten der verschiedenen Klassen von Dingen und der Beziehungen, die sie untereinander unterhalten.

Niklas Luhmann war demgegenüber ein philosophierender Soziologe (oder Soziologie treibender Philosoph), der weder explizit zwischen Philosophie und Wissenschaft, noch zwischen philosophischen Problemen unterschiedlicher Art unterschied, und der keinerlei Beziehung zur modernen analytischen und wissenschaftsorientierten Philosophie unterhalten hatte.

Luhmanns Lehre postuliert die Existenz von sozialen Systemen ("Es gibt soziale Systeme"), die diese jedoch nicht als sich verändernde konkrete Dinge, sondern als (immaterielle) Prozesse auffasst. Damit diese von anderen, seiner Auffassung ebenfalls immateriellen Prozessen (den personalen) unterschieden werden können, nimmt er eine, verglichen mit allen bisherigen Versuchen, die Beziehung zwischen Akteur und sozialen Systemen zu klären, extreme ontische Trennung zwischen beiden vor, indem er diese beiden Arten von „Systemen“ als aus sich selbst heraus existierend, d.h. als "autopoietische" Prozesse konzeptualisiert.

Dies ist eine Auffassung, die im Widerspruch zur Ontologie des Systemismus und systemistischen Theorien sozialer Systeme steht. Nach der letzteren werden soziale Systeme durch Handlungen menschlicher Individuen geschaffen, in Gang gehalten, verändert oder

zerstört, wobei diese (neuromotorischen) Handlungen angetrieben werden durch emotio-kognitive Prozesse, die, wie etwa im Falle von wahrgenommenen Gefahren oder Anreizen in Bezug auf biologische, (bio)psychische oder (biopscho)soziale Bedürfnisse, durch äussere Gegebenheiten stimuliert werden können. Kurz, soziale Systeme sind konkrete Systeme mit Individuen als (letzten) Komponenten, und sie sind konkret, weil diese Komponenten konkret sindⁱ. Menschliche Individuen sind sozial lebende Lebewesen einer besonderen Art, nämlich neugierige, aktive, beziehungs- und mitgliedschaftsorientierte, lern-, sprach- und selbstwissensfähige Biosysteme, die hineingeboren werden und lebenslang eingebunden sind teils in gegebenen (wie verwandtschaftliche Verhältnisse), teils in frei gewählten sozialen Systemen.

Das Systemtheoretische Paradigma der Sozialarbeitswissenschaft und der Sozialen Arbeit (SPSA) schliesslich ist ein System von metatheoretischen (d.h. philosophischen), objekt- bzw. basiswissenschaftlichen, sowie von allgemeinen handlungswissenschaftlichen und speziellen handlungswissenschaftlichen Theorien bzw. Methoden. Entwickelt und gelehrt wird das SPSA seit drei Jahrzehnten von einer Gruppe von SozialarbeitswissenschaftlerInnen (Staub-Bernasconi, Geiser, Brack, Gregusch, Obrecht u.a.). Dies geschah durch die Anwendung der frühen systemistischen (Weltgesellschafts)Soziologie von Peter Heintz und später der Metatheorien Mario Bunges, nicht zuletzt seiner systemistischen Ontologie und einer mit ihr korrespondierenden realistischen Philosophie der Sozialwissenschaften, auf die Fragestellungen und das verfügbare Wissen der Sozialen Arbeit. Die Metatheorien Bunges sind Mittel der Systematisierung und der systematischen Synthese (oder Integration) von Beschreibungs- und Erklärungswissen aus allen möglichen Bereichen des disziplinär und paradigmatisch hochgradig fragmentierten Wissens dieser Profession. Sie ermöglichen die umfassende Nutzung des einschlägigen wissenschaftlichen Wissens der Gegenwart durch die Wissenschaft der Sozialen Arbeit. Im Besonderen erlauben diese Metatheorien einerseits die für die Entwicklung einer erklärenden

Theorie sozialer Probleme entscheidende Verknüpfung von Theorien, die sich auf biologische, psychische und soziale Systeme beziehen und andererseits die für Handlungswissenschaften und Professionen grundlegende Verknüpfung von Beschreibungs-, Erklärungs-, Bewertungs-, Prognose-, Ziel-, Plan- und Handlungswissen. Die spezifische, für das SPSA charakteristische Verknüpfung von Theorien ist das Ergebnis der Entwicklungsarbeit seiner Autorinnen und Autoren, nicht von Mario Bunge, der zwar um das SPSA weiss, aber direkt nichts mit ihm zu tun hat.

Was nun den Systembegriff betrifft, vorab dies: Das gegenwärtige philosophische Weltbild ist gespalten in zwei alternative Sichtweisen, eine ontologisch und erkenntnistheoretisch idealistische und eine ontologisch materialistische sowie erkenntnistheoretisch realistische. „Nach der ersten stehen unsere individuellen Bewusstseine oder steht unser kollektives Bewusstsein (mein Ich versus unsere miteinander kommunizierenden Iche) im Zentrum allen Fragens oder gar der Welt. Nach dieser Sicht ist das - entweder in uns oder ausserhalb von uns existierende - Geistige das Primäre. In der zweiten Sicht ist umgekehrt die reale Welt das Primäre, d.h. vor uns da und ausserhalb von uns, und der Mensch ist ihr Produkt. Und wir können die Welt, einschliesslich unserer selbst erkennen, weil wir - samt unserem Geist - Teil von ihr sind. Hier kommt dem Menschen keine zentrale Stellung in der Welt zu.“ (Bunge & Mahner 2004: 1)

Während nun Niklas Luhmanns Systemlehre eine ontologisch idealistische (und holistische) Systemauffassung jenseits eines nomologischen Wissenschaftsverständnisses ist - Luhmann verwirft das Erkenntnisprogramm der nomologisch-erklärenden Wissenschaften beiläufig bereits auf der ersten Seite des Vorworts von "Soziale Systeme"ⁱⁱⁱ und entwickelt dann eine eigene Variante eines verstehenden Erkenntnisprogramms auf der Grundlage einer prozessmetaphysischen Ontologie, das er in die Tradition Webers stellt -, ist der Systemismus die explizierte und systematisierte Ontologie der Natur- sowie jenes Teils der Sozialwissenschaften, die ontologisch materialistisch und erkenntnistheoretisch realistisch sind.

Während die materialistischen Ontologien des 8. Jahrhunderts vor unserer Zeitrechnung (Indien) bis in die jüngste Vergangenheit physikalisch waren, indem materiell sein für sie gleichbedeutend war mit physikalisch sein, unterscheidet sich der emergentistische Materialismus (Systemismus) grundlegend von dieser Sicht: Zwar ist er per definitionem monistisch, bezogen auf die eine, materiell verstandene Wirklichkeit, doch ist er gleichzeitig pluralistisch, bezogen auf die Vielfalt ihrer Eigenschaften. D.h. er anerkennt, wie der nächste Abschnitt zeigt, die Existenz unterschiedlicher Arten von Dingen, nämlich neben physikalischen auch chemische, biologische (und im besonderen solche mit psychischen Subsystemen), soziale und technologische (von Menschen hergestellte Dinge: Artefakte).

Der elementarste Begriff des emergentistischen Systemismus ist der eines konkreten Dings, dessen Existenz unabhängig davon ist, ob es beobachtbar ist oder nicht (wie ein Atom oder ein Elektron) und ob es ‚greifbar‘ ist oder nicht (wie etwa ein physikalisches Feld, das weder das eine, noch das andere ist). Danach ist alles, was einer Veränderung fähig ist, ein solches Ding. Umgekehrt kann unveränderlichen Dingen wie Ideen oder Prozessen, die als von konkreten Dingen unabhängig gedacht werden (wie die luhmannschen sozialen und personalen Systeme), keine Existenz gesprochen werden – sie sind (gegebenenfalls nützliche) Fiktionen.ⁱⁱⁱ

Konkrete Dinge haben Eigenschaften, die so real sind wie jene selber, wobei intrinsische von relationalen, primäre von sekundären, essentielle von akzidentellen, quantitative von qualitativen und resultante (aggregierte) von emergenten Eigenschaften unterschieden werden können.

Die allgemeinste ontologische Hypothese des emergentistischen Systemismus lautet: Die Welt besteht ausschliesslich aus konkreten (materiellen) Dingen (und "Materie" ist die Gesamtheit aller materiellen Objekte – und damit als ein Begriff selbst kein Ding).

Eine zweite Hypothese besagt: konkrete Dinge verhalten sich gesetzmässig, wobei Kausalität ein wichtige, nicht aber die einzige Art des

Werdens ist: Neben ihr gibt es gesetzmässige stochastische, teleonome und, wie wir seit ein paar Jahren wissen, „chaotische“ Prozesse (die gesetzmässige Prozesse einer besonderen Art und nicht chaotisch im Sinne der Alltagssprache sind). Gesetze – nicht zu verwechseln mit Gesetzesaussage, die *Aussagen* über Gesetze sind, oder gar mit Vorschriften mit Erlasscharakter, – sind Regelmässigkeiten oder Muster im Verhalten der Dinge (z.B. Bunge & Mahner 2004: 41). Anders gesagt sind sie Ausdruck der Tatsache, dass im betreffenden Ding bestimmte Eigenschaften auf eine invariante (konstante, kovariante) Art verknüpft sind.

Da Eigenschaften mit den Dingen entstehen, zu denen sie gehören, entstehen mit neuen Arten von Dingen, d.h. mit dem Auftauchen eines neuen „systemischen“ Niveaus, auch neue (emergente) Eigenschaften (vgl. unten) und damit auch neue Gesetzmässigkeiten. So gibt es Biogesetze erst, seit es Organismen gibt, und psychische Gesetzmässigkeiten erst, seit es plastische Nervensysteme gibt, und viele soziale Gesetzmässigkeiten sind Ausdruck des Gesellschaftstyps, mit dem sie evoluiert sind. Marktgesetze zum Beispiel entstanden mit den ersten Märkten.

Eine Differenzierung des Bisherigen ergibt sich aus der Unterscheidung von einfachen und komplexen Dingen, d.h. von Systemen. Unter einem System versteht man ein komplexes Objekt, dessen sämtliche Teile oder Komponenten mit anderen Teilen desselben Objektes in einer Weise gekoppelt sind, dass das Ganze einige Charakteristika aufweist, die seine Komponenten nicht aufweisen, d.h. emergente Eigenschaften (vgl. dazu und zum Folgenden Bunge 1996: 20ff).

Systeme können konkret sein wie Zellen, Schulen oder Ökosysteme, begrifflich wie Theorien oder semiotisch wie Texte; nur semiotische Systeme sind hybrid (d.h. eine Mischung aus realen und fiktionalen Komponenten).

- Ein begriffliches System ist eines, das aus Begriffen (in Luhmanns Idiom: Unterscheidungen) gebildet wird, die miteinander durch logische oder mathematische Operationen verknüpft sind (z.B. Klassifikationen und Theorien).

- Ein konkretes oder materielles System ist eines, das gebildet wird aus konkreten Dingen, die miteinander durch nichtbegriffliche (physikalische, chemische, biologische oder soziale) Bindungen verknüpft sind (z.B. Atome und Moleküle, Zellen und Organe, Familien, Wirtschafts- und nichtgouvernementale Organisationen wie auch Regierungen und informelle soziale Netzwerke).
- Konkrete Systeme, die für andere stehen oder andere Objekte repräsentieren, wie Sprachen, Texte und Diagramme, können symbolisch oder semiotisch genannt werden (z.B. vertreten mit Tinte geschriebene Notenzeichen – eine Partitur – einen musikalischen Sinnzusammenhang, etwa eine Melodie eines Musikstückes, oder durch vertikale Striche getrennte Buchstaben symbolisieren die „Harmonien“ des Stückes, d.h. die Abfolge der Akkorde, die seiner Melodie zugrunde liegen).

Im Folgenden beschränke ich mich der erforderlichen Kürze halber auf konkrete Systeme; begriffliche werden im Zusammenhang mit dem biopsychosozioökulturellen Erkenntnis- und Handlungsmodell des sozialen Akteurs am Schluss kurz gestreift, semiotische wie dieser Text und das Internet ermöglichen die vorliegende verbale Kommunikation.

Zu jedem gegebenen Zeitpunkt ist ein konkretes System charakterisierbar durch seine Zusammensetzung, seine Umwelt, seine Struktur (Organisation oder Architektur) sowie durch seine Mechanismen, oder anders gesagt durch jene internen Prozesse, die es in Gang halten, d.h. die es in gewissen Hinsichten verändern, während sie es in anderen Hinsichten erhalten. Die Struktur eines Systems ist das Gesamt der konkreten Bindungen seiner Komponenten (Endostruktur) wie auch zwischen diesen und Umweltitems (Exostruktur). Dabei können die Bindungen wie gesagt physikalisch, chemisch, biologisch oder sozial sein.

Ausschlaggebend für den emergentistischen Systembegriff ist der Begriff der Emergenz, der wie folgt definiert werden kann:

"P ist eine emergente Eigenschaft eines Dinges b wenn und nur wenn entweder b ein komplexes Ding (System) ist, von dessen Komponenten keine P besitzt, oder b

ein Individuum ist, dass P dank dem Umstand besitzt, dass es Komponente eines Systems ist (d.h. b würde P nicht besitzen, wenn es unabhängig oder isoliert wäre)" (Bunge 1996: 20).

Beispiele für ersteres in Bezug auf soziale Systeme: „die Sozialstruktur, Kohäsion, Stabilität und Geschichte eines Systems; Beispiele für letzteres: Rolle, Bürgerrechte, Knappheit und Preis“ (ibid.).

Fakten sind in dieser Sicht Zustände oder Zustandsänderungen von konkreten Dingen; Prozesse sind Abfolgen von Zuständen und damit eine besondere Form von Fakten, jedoch keine Veränderungen jenseits von Dingen (wie antisubstantialistische radikale Prozessualisten oder -metaphysiker wie Whitehead, Russell [zur Zeit seiner *Analysis of Matter*], oder Luhmann meinten). Für Systeme gilt, dass sie sich laufend wandeln: Sein heisst Werden. (Der Systemismus [und mit ihm die heutigen Wissenschaften] ist mit anderen Worten ein moderater und substantialistischer Prozessualismus).

Je nach ihren bindungstiftenden Eigenschaften und äusseren Bedingungen können sich Dinge durch Selbstvereinigung wiederholt zu Systemen höherer Ordnung vereinigen, wodurch jeweils ein neues ontisches Niveau mit emergenten Eigenschaften entsteht und die in solche Systeme integrierten ursprünglichen Systeme zu Subsystemen werden (Dies entspricht dem Sinn der allgemeinen Evolutionshypothese, heute konkretisiert durch unsere Kenntnisse der atomaren, chemischen [bis zur Entstehung des Lebens], biologischen und sozialen Evolution – eine kulturelle Evolution gibt es auch, doch folgt diese keinen Gesetzmässigkeiten im klassischen Sinne, da Ideen keine konkreten Dinge sind).

Ein Niveau (eine Ebene, ein level) kann dabei als die Gesamtheit von Dingen aufgefasst werden, für die bestimmte Eigenschaften spezifisch ist und deren Verhalten deshalb Gesetzmässigkeiten unterliegt, unter denen mindestens einige für die Systeme spezifisch sind, die das entsprechende Niveau bilden.

Die genannte allgemeine Hypothese spezifizierend, heisst das: Alles was es gibt, ist entweder ein System oder eine Komponente eines Sys-

tems. (Das Universum ist das System, das jedes andere Ding als Komponente enthält [aber keine Umwelt mehr hat], und jedes System – mit Ausnahme des Universums – ist ein Subsystem eines anderen.)

Gegenwärtig können auf der Erde folgende fünf Arten von konkreten, d.h. materiellen Systemen unterschieden werden^{iv}:

1. natürliche wie Atome, das Sonnensystem, starre („festverdrahtete“) Nervensysteme, Organismen, Insektensozietäten;
2. biopsychische (oder genauer: biospsycho-soziale und biopsychosozioökulturelle) wie Meerkatzen, Bonobos (Menschenaffen) und Menschen;
3. soziale (bzw. biosoziale oder biosozioökulturelle) wie Familien, Cliques, Schulen, Firmen, Netzwerke und Nationalstaaten, aber auch soziale Systeme höherer Primaten;
4. technische und technologische unterschiedlicher Art wie Maschinen, Strassen- und Fernnetzwerke, das Internet;
5. semiotische wie Sprachen, Musikscores, Pläne und Karten und Texte aller Art, zusammen mit ihren NutzerInnen.

Ein natürliches System ist eines, dessen Komponenten wie auch die Bindungen zwischen diesen zur Natur gehören, d.h. nicht menschengemacht sind; Biosysteme im besonderen sind halboffene, sich für eine bestimmte Zeit selbsterhaltende und –regulierende und durch einen Metabolismus lebende Chemosysteme, die sich von ihrer Umwelt durch eine flexible und semipermeable Biomembran abgrenzen und die sich an einige Umweltveränderungen anzupassen vermögen, ohne gleich die Fortsetzung ihrer Existenz aufs Spiel zu setzen (für eine präzise, aber umfangreichere Definition vgl. Mahner & Bunge 2000: 137f.); ein biopsychisches System ist ein Biosystem mit einem plastischen, d.h. lernfähigen Teil (Cortex) und Menschen sind biopsychische Systeme einer besonderen Art, nämlich gesellig lebende Biosysteme mit einem plastischen Nervensystem und einem Sprechapparat, die sie zum Erwerb einer vokalen Sprache und damit zu Selbstbewusstsein im engen Sinne

befähigen; ein soziales System ist eines, dessen Komponenten Tiere einer bestimmten biologischen Gattung sind und ein menschliches Sozialsystem ist eines mit menschlichen Individuen als Komponenten zusammen mit ihren Artefakten (unbelebte wie technische und technologische Systeme – lebende wie Zucht-tiere oder veredelte Pflanzensorten sowie semiotische Systeme aller Art); technische und technologische Systeme sind Systeme, die durch Menschen mit Hilfe von technischem oder technologischem (wissenschaftsbasier-tem) Wissen konstruiert und in Gang gehalten werden, semiotische Systeme bestehen aus Zeichen wie Worte, Texte oder Figuren sowie aus Menschen, die diese Zeichen zu Zwecken der Kommunikation benutzen, und ein artifi-zielles System ist eines, das menschengemachte Dinge enthält.

Krebs: Welches sind die Erkenntnis- und wissen-schaftstheoretischen Implikationen der systemisti-schen Ontologie?

Obrecht: In der systemistischen Sicht ist, wie gesagt, die Welt vor uns Menschen da, und wir können sie erkennen, weil wir, nachdem wir uns innerhalb dieser Welt – samt unserem Geist – zu dem entwickelt haben, was wir sind, Teil von ihr sind, wobei unsere Sensoren und unser Wahrnehmungsapparat uns diese Welt nur äusserst ausschnitthaft zeigen und auch das noch in einer gesetzmässig qualitativ und quantitativ stark transformierten Weise (z.B. Schalldruckwellen → Töne; Moleküle in der Luft → Gerüche; elektromagnetischen Wellen → visuelle Wahrnehmung). Das Ergebnis dieses Prozesses ist unsere Erfahrungswelt (auch [Kant's] „Welt“ der Erscheinungen oder Phä-nowelt oder Husserls Lebenswelt), die er-kenntnistheoretische Phänomenalisten wie die Neopositivisten oder die Radikalen Konstruktivisten als das Einzige betrachten, worüber etwas (Gewisses) zu wissen möglich sei und auf die sie deshalb Aussagen aller Art, im Falle des Positivismus auch wissenschaftliche, be-schränkt haben möchten. (Alle Aussagen über jenseits der Phänowelt liegende Dinge und Vorgänge, d.h. auch das Gesamt der naturwis-senschaftlichen Aussagen, belegen Phänome-nalisten und Radikalkonstruktivisten mit dem

abwertend gemeinten Ausdruck „Metaphysik“; die Neopositivisten, gegen die sich Luhmann wendet (vgl. Fussnote 1), beschränken sich deshalb auf die *Beschreibung* von „Gesetzmässigkeiten“ in wahrnehmbaren Daten – und damit, da Daten durch Beobachtung und Messung erzeugt sind, auf eine Form von Artefakten – und sie verzichten auf jede Erklärung durch Mechanismen, da sie „metaphysische“ Aussagen involvieren würden, und Pragmatiker wie die Radikalen Konstruktivisten vermeiden den Begriff der [objektiven] Wahrheit im Sinne von wahren Aussagen über Fakten anhand von Daten und ersetzen ihn durch den der [subjektiven] Nützlichkeit oder Viabilität.)

Für wissenschaftliche Realisten, zu denen faktisch alle Realwissenschaftler einschliesslich eines Teils der Sozialwissenschaftler gehören, ist unsere Sehnsucht nach Gewissheit zwar verständlich (und die Quelle allen dogmatischen Glaubens), Gewissheit über Fragen der Welt aber unerreichbar. Sie haben sich deshalb damit abgefunden, dass das Beste, was zu haben ist, empirisch gut geprüftes und logisch konsistentes, aber auf immer fallibles und damit vorläufiges wissenschaftliches Wissen ist. Und sie halten daran fest, dass die Wissenschaften hinter die Welt der Erscheinungen zu blicken und die Dinge in ihrem Aufbau, ihren inneren Prozessen und in ihrem nach aussen gerichteten Verhalten zu erkennen trachten, die sich wegen ihrer Gestaltlosigkeit, ihrer (kleinen) Grösse, ihren besonderen Qualitäten, ihrer hohen Geschwindigkeit oder grossen räumlichen Entfernung durch unsere Sensoren nicht erfassen und erst recht nicht mit begrifflichen Mitteln der vorwissenschaftlichen magisch-religiösen und philosophischen Weltbilder angemessen beschreiben und erklären lassen. (Zur Ablehnung dieser Ziele durch Luhmann vgl. Luhmann 1993.) Mit zu den Fragen der Wissenschaften gehören heute jene nach den Wirkungen der realen Dinge auf unsere Sensoren und nach den Mechanismen ihrer Transformation in wahrnehmbare neuronale Erregungsmuster in den sensorischen Bereichen des Cortex. Das sind Fragen nach Prozessen, die sich bekanntlich ebenfalls unse-

rer Wahrnehmung entziehen, aber gerade für deren Verständnis und für unser Wissen über unser Wissen von grundlegender Bedeutung sind (Gehirn-Selbstregulations-Paradox oder der „blinde Fleck“ in der Koppelung unserer Gehirnprozesse mit der realen Welt). (Zum aktuellen Stand der Korrespondenztheorie der Wahrheit vgl. Bunge 2003: 237-149; Mahner & Bunge 2000: 125-129).

Ziel aller Faktenwissenschaften ist die Beschreibung, Erklärung und (bedingt) Prognose von Fakten aller, d.h. physikalischer, chemischer, biologischer, (bio)psychischer und sozialer Art. Ihr Mittel ist die wissenschaftliche Methode, die aus einer Abfolge von Schritten besteht: „Hintergrundwissen → Problem → Lösungskandidat (Hypothese, experimenteller Design oder Technik) → Test → Evaluation des Kandidaten → eventuelle Revision entweder des Lösungskandidaten, Überprüfung des Verfahrens, des Hintergrundwissens oder gar des Problems. Die Überprüfung von Aussagen besteht im Testen sowohl der (logischen) Konsistenz wie auch der (empirischen) Wahrheit, die sich oft als nur partiell erweist. Ein solcher Test mag begrifflich, empirisch oder beides sein. Kein Item, ausgenommen Konventionen und mathematische Formeln, kann von empirischen Tests ausgenommen werden. Noch gibt es irgendeine Wissenschaft ohne Test – oder irgendeine Wissenschaft ohne die Suche oder Nutzung von Mustern“ (Bunge 1998: 1).

Nach diesen Bemerkungen zum Wissenschaftlichen Realismus nun zur Rolle der systemistischen Ontologie in dieser Wissenschaftsauffassung: Zunächst postuliert diese Ontologie, wie erwähnt, die Existenz einer ausschliesslich materiellen Welt, der wir selber (zusammen mit den Vorgängen in unserem Gehirn) angehören und über die wir, wie angedeutet, etwas wissen können, weil unsere kognitiven (Gehirn)prozesse in direkten Kontakt mit Vorgängen in den sensorischen Bereichen unseres Gehirns treten können, die eine gesetzmässige Folge von Ereignissen in unseren Sensoren sind, die ihrerseits in gesetzmässiger Weise Ereignisse in ihrer Umgebung zu registrieren und weiterzuleiten vermögen. Sodann postuliert sie, über elementare physikalische Dinge

wie Elektronen, Photonen u.a. hinaus, die Existenz von Systemen unterschiedlicher Art und besagt, dass jedes Ding und damit jeder mögliche Gegenstand einer wissenschaftlichen Untersuchung, entweder ein System ist oder eine Komponente eines Systems.

Der Begriff des konkreten Systems bildet nun die ontologische Grundlage des sich heute in den Wissenschaften durchsetzenden *mechanismischen* (nicht *mechanistischen*) Erklärungsbegriffs des Wissenschaftlichen Realismus (z.B. Bunge 1997, 2004 a, b). Dieser beschränkt sich nicht, wie der rein formale „*subsumtionistische Erklärungs-begriff*“ des Neopositivismus, auf die Verallgemeinerung von Beziehungen (Gesetzmässigkeiten) zwischen (phänomenalen) Daten (vgl. Fussnote 1). Er versteht Daten vielmehr als Indikatoren für konkrete Fakten, und Regelmässigkeiten in den Daten als mögliche Folge von und deshalb als mögliche Hinweise auf Gesetzmässigkeiten in den untersuchten Dingen, die er, statt sie nur zu verallgemeinern (Induktion), als eine Folge der Aktivität der Komponenten der in Frage stehenden Dinge unter gegebenen äusseren Bedingungen versteht und zu erklären versucht. Logische Subsumtion verschwindet dabei nicht, sondern wird zum logischen Aspekt des Erklärens, der um den entscheidenden *ontologischen* Aspekt ergänzt wird, jenen des Identifizierens der wirksamen Mechanismen. Eine Eigenschaft (oder eine gesetzmässige Beziehung zwischen Eigenschaften) und im Besonderen ein Verhalten eines Systems zu erklären, heisst danach den Mechanismus oder die Mechanismen aufzudecken, dem oder denen sie ihre Existenz verdankt. Klar, aus der Sicht von Phänomenalisten und Pragmatisten (Radikalkonstruktivisten) ist all das „*Metaphysik*“. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden allerdings auch künftig kaum davon abzubringen sein, die Welt zu beschreiben und zu erklären versuchen, wie sie (nach unserem gegenwärtigen Wissen) ist, und sich nicht damit begnügen zu erleben, wie sie uns erscheint. Und schon gar nicht werden sie das, was in unseren Köpfen vorgeht, für die Wirklichkeit halten.

Dieser *mechanismische* Begriff des Erklärens ist nicht nur auf physikalische und biologische Systeme ohne (plastische) Nervensysteme anwendbar, sondern auch auf biologische mit einem plastischen Nervensystem (höhere Wirbeltiere, im besonderen Primaten, einschliesslich Menschen) sowie auf soziale Systeme, d.h. auf alle konkreten Systeme (methodologischer Monismus): Da *emotio-kognitive* Prozesse wie Wahrnehmung, Begriffsbildung, Denken (Unterscheiden), Wollen, Planen, Entscheiden Bioprozesse einer besonderen Art, nämlich Prozesse in den plastischen Bereichen von Nervensystemen sind, sind sie auch gesetzmässig. Auf der Grundlage solcher interner Mechanismen kann menschliches Verhalten und im besonderen soziales Handeln genau so *erklärt* werden wie irgendetwas anderes auch. Dies geschieht durch das Postulieren bzw. Nachweisen konkreter *emotio-kognitiver* (psychischer) und *neuromotorischer* Mechanismen des sozialen Akteurs (z.B. durch bildgebende Verfahren oder Befragung oder beides (z.B. Rilling 2002) unter den gegebenen äusseren Bedingungen wie etwa vorangegangener Interaktionen und der Position des Akteurs in der Positionsstruktur des sozialen Systems, in das er oder sie involviert ist. Dabei sind an einem solchen Prozess verschiedene *systemische* Niveaus beteiligt: biologische, (bio)psychische (*emotio-kognitive*) und soziale, in Bezug auf die je *bottom-up-* und *top-down-*Mechanismen wirksam sind und entsprechend *mikroreduktive* und *makroreduktive* Erklärungen erforderlich sind. (In der Praxis wird man sich je Disziplin oder Fall in der Regel auf 3 Niveaus beschränken, auf das Niveau des fokussierten Systems, auf dessen Komponenten und auf dessen Umwelt, genauer, auf dessen Position in einem oder mehrerer Systeme, deren Mitglied (Komponente) es ist (vgl. dazu auch die Antwort auf Frage 1). So können etwa, beginnend mit dem höchsten der betrachteten Niveaus, Eigenschaften sozialer Systeme auf die Handlungen der involvierten Akteure zurückgeführt werden (*bottom-up-*Erklärung bzw. *Mikroreduktion* 1) und diese ihrerseits auf deren Position in der Struktur des Systems und ihre inneren Zustände (*top-down-*Erklärung bzw. *Makroreduktion* 1).

Dies ist eine mechanistische sozialwissenschaftliche Erklärung, indem bottom-up- mit top-down-Mechanismen kombiniert werden statt entweder, wie es Individualisten tun, top-down- gegen bottom-up-Mechanismen auszuspielen oder umgekehrt, wie in den verschiedenen Varianten des Holismus. Handlungen sind aber ein Verhalten eines Systems (hier eines Menschen), die ihrerseits mechanistisch erklärt werden können, nämlich durch die Aktivität von emotio-kognitiven neuronalen Netzen (Psychonen) innerhalb des plastischen Teils des Gehirns des Handelnden. Solche Netze werden etwa angeregt durch komplexe sensorische Muster in Sensoren und Sensorsystemen, die den sensorischen Bereichen des Gehirns zugeführt werden und die ihrerseits durch äussere Ereignisse wie soziale Handlungen Dritter verursacht werden (MaR 2), und sie aktivieren in der Folge über neuromotorische Mechanismen die Muskulatur der Extremitäten des Organismus so, dass eine Handlung zustande kommt (MiR2). (Handlungen können auch ohne äusseren Anlass durch innere Aktivitäten wie bewusstes Denken oder nicht bewusste Bedürfnisse zustande kommen.) Während die Aktivität der Psychonen in systemistischer Sicht identisch ist mit dem, was wir subjektiv erleben, sind Psychonen selber neuronale Systeme mit emergenten Eigenschaften als Folge der Aktivität von in neuronale Netze eingebundenen Neuronen. Es sind diese Neuronen, die in Abhängigkeit von ihrer Mitgliedschaft und Position im Netz aktiviert werden (MaR3) und deren Aktivität im Verein mit der Struktur des Netzes die emergenten Eigenschaften und damit das Verhalten des Netzes erklären (MiR 3).

Dies ist eine der Leistungen des Systemismus: Er erlaubt, das interdependente Geschehen in und zwischen Dingen, die verschiedenen Systemebenen angehören, via den Begriff des mechanistischen Erklärens zu erhellen und auf diesem Wege das Wissen ehemals durch unüberbrückbar scheinende Klüfte getrennte Disziplinen wie Biologie, Psychologie und Soziologie in systematischer Weise zu verknüpfen. Für den Begriff der Autopoiese hat diese Sicht keine Verwendung; er gehört einer

anderen, bis heute noch nicht expliziten Ontologie an.

Krebs: Der Begriff der Emergenz beinhaltet die These, dass es zu einem Qualitätswechsel kommt. Mit welchem Mechanismus lässt sich dieser Qualitätswechsel erklären?

Obrecht: Ich beginne mit einer Klärung einer Konfusion um den für jede Systemtheorie grundlegenden Begriff der Emergenz, wie sie im "starken" Emergenzbegriff zum Ausdruck kommt, den auch Luhmann verwendet (1987a: 43) und wonach Emergenz im Auftreten neuer Eigenschaften bestehe, die *nicht erklärt* werden könnten. Hier liegt insofern ein "Kategorienfehler" vor, als eine *ontologische* Eigenschaft, das Auftreten einer neuen Eigenschaft eines Dinges, durch eine *erkenntnistheoretische* definiert wird, die der Erklärbarkeit (dazu und zum Begriff der Subvenienz Jaegwon Kims als einer modischen Variante des „starken“ Emergenzbegriffs vgl. Bunge & Mahner 2004: 154, 244f.). Die bereits definierte Eigenschaft „emergent“ mit ihren beiden Bedeutungen ist zu unterscheiden vom Prozess der Emergenz, der Entstehung neuer Eigenschaften (und seinem Gegenstück, dem Submergieren); auf ihn zielt die Frage. Es sind verschiedene Prozesse, die zum Emergieren neuer Eigenschaften führen, so das Emergieren von neuartigen Systemen oder von Systemen einer bereits existierenden Art aus präexistierenden Dingen, das Inkorporiertwerden solcher Dinge in ein existierendes System oder ein anderweitig bedingter Wandel der Struktur eines Systems. Auf die Frage nach Emergenzmechanismen gibt es keine allgemeine Antwort, denn es gibt noch viel mehr Mechanismen, als es Arten von Dingen gibt. Die Kenntnis der Mechanismen der Erzeugung neuer Eigenschaften ist deshalb für die Definition des philosophischen Begriffes der Emergenz irrelevant, während deren Erhellung eine Aufgabe der verschiedenen Wissenschaften ist und den wichtigsten Teil ihrer Arbeit ausmacht. Meist sind einige dieser Mechanismen bekannt (z.B. die Entstehung eines neuen Lebewesens durch die Befruchtung einer Eizelle oder einer Ehe durch das Entstehen und Legalisieren einer Liebesbeziehung), während andere noch unverstanden sind (z.B.

die Entstehung unserer Erfahrungswelt). Ob verstanden oder nicht: das Emergieren neuer Eigenschaften ist tatsächlich ein Wandel von Qualität, entweder in Form der Veränderung der in der Welt existierenden Qualitäten im Zuge des Auftretens neuer Arten von Dingen (Phylognese, Evolution) mit absolut neuen Eigenschaften (z.B. Wahrnehmungen bzw. „Phänomenen“ und später von empirischen und dann transempirischen begrifflichen Systemen innerhalb von Nervensystemen) oder des Hinzukommens einer oder mehrerer Eigenschaften im Zuge der Veränderung eines Dinges (Ontogenese) wie der Erwerb einer Sprache und das Lernen einer Theorie. Submergenz ist im übrigen der umgekehrte Prozess. Beispiel: Lernen ist das Emergieren neuer Eigenschaften eines Lebewesens mit einem plastischen Nervensystem, nämlich neuer Wissensitems in Form neuer neuronaler Netze und der Veränderung der Endo- oder Exostruktur bestehender, das Vergessen von Items ist ihr Submergieren; oder: die Entstehung menschlicher Gesellschaften war begleitet von der (erstmaligen) Emergenz der Eigenschaften von Stammesgesellschaften; mit dem Verschwinden menschlicher Gesellschaften und mit ihnen von Menschen auf der Erde werden die Eigenschaften von humansozialen Systemen submergieren wie auch die besonderen biologischen, psychischen und sozialen Eigenschaften ihrer Komponenten.

Krebs: Im Gegensatz zur Theorie Niklas Luhmanns ist die Theorie Mario Bunges eine explizit ontologische Theorie. Welches sind Ihrer Meinung nach die Vor- und Nachteile einer ontologischen Theorie, und wo sehen Sie die Vor- und Nachteile einer Theorie, die deontologisiert?

Obrecht: Um es vorweg zu nehmen: eine Theorie einer Real- oder besser einer Faktenwissenschaft kann nicht nichtontologisch sein. Vertreter einer „Deontologisierung“ der Erfahrung wie Heidegger oder von basiswissenschaftlichen Theorien wie Luhmann meinten und meinen, auf den Substanz- bzw. Dingbegriff verzichten zu können, indem sie die Existenz von Dingen im Sinne von substantiellen Individuen mit ihren Eigenschaften leugnen (und den Gebrauch solcher Begriffe etwa als alteu-

ropäisches Denken deklassieren, an ihrer Stelle jene von Prozessen postulieren und glauben, sie könnten so eine ontologiefreie Theorie entwickeln. Dies ist genauso eine alte („alteuropäische“) Illusion (Heraklit) wie ihr eleatisches Gegenstück, die Vorstellung der Existenz unwandelbarer Dinge (Parmenides von Elea). Zunächst setzt jeder Anspruch, etwas zu erkennen, die Existenz der als seiend vermuteten Items voraus, ob diese nun als Substanz oder als Prozess unabhängig von einer Substanz verstanden werden (deshalb die Versicherung Luhmanns, dass es Systeme gebe [Luhmann 1987a: 30]). Ontologie aber ist die Lehre dessen, was es gibt und wie es sich wandelt, gleichviel, welche Arten von Existierendem postuliert werden. Sodann sind Prozesse Abfolgen von Veränderungen; Veränderungen sind aber immer Veränderungen von etwas, d.h. eines Dinges, wie immer dieses auch konzeptualisiert sein mag. Die Vorstellung einer Veränderung „an sich“ ist eine logische Fehlkonstruktion, zu der sich Theoretiker unterschiedlichster Orientierung immer wieder haben verführen lassen, sei es um irgendeine Form des (unhaltbaren) Eleatismus zu vermeiden oder um der Veränderbarkeit der Dinge der Welt Rechnung zu tragen. Kurz, das von Luhmann und anderen verfolgte Programm der Deontologisierung von substantiven Theorien ist undurchführbar und endet in Aporien. Bei Luhmann beginnt dies bereits mit seiner zirkulären Definition des Systembegriffs: „Bei der Frage »was ist...?«, (stösst) jeder Beobachter auf eine *Paradoxie*. Ein System ist die Differenz von System und Umwelt, ist die Grenze, die eine innere Seite (System) und eine äussere Seite (Umwelt) trennt.“ (Luhmann 1994: 51; Hervorhebung im Original). Darüber hinaus verlangen bekanntlich auch Ausdrücke, mit der im Rahmen einer Definition ein Begriff definiert wird, nach einer Definition, zumindest solange sie nicht elementar und nur noch durch Hinweishandlungen definierbar sind. So ist in der Definition von Luhmann eine Grenze etwas (?), was eine Seite (?) von einer anderen Seite (?) trennt (?). All das sind Metaphern – wie neben Analogien das Meiste bei Luhmann. Metaphern sind aber der Stoff, aus dem Poesie, nicht aber wissenschaftliche Theorien gemacht

ist und erst recht nicht die Begriffe wissenschaftsbezogener Philosophie, die vielmehr die Natur und Funktion verschiedener Arten von Begriffen zu klären und ungeeignete Arten zu eliminieren hat (Bunge 2001a). In den Wissenschaften geht es demgegenüber um die Herkunft, den Aufbau, den Wandel und den Zerfall von konkreten Dingen jenseits der bildhaften Phantasien, die wir mit den Mitteln der Phänowelt zu erzeugen vermögen. Zum Vergleich der Begriff der Grenze, wie er im Rahmen des systemistischen Systembegriff definiert und von jenem der (geometrischen) Gestalt unterschieden wird: In dieser Sicht ist alles ein konkretes Ding, was einer Veränderung fähig ist (also nicht nur ein Atom, ein Stein, eine Zelle, ein Gehirn, sondern auch ein elektromagnetisches Feld oder ein Ökosystem), und komplexe Dinge sind Systeme aus Komponenten mit einer Endo- und einer Exostruktur, die eine geometrische Gestalt und eine Oberfläche haben können (wie Steine, Pflanzen, Tiere) oder auch nicht (wie Atome, soziale und Ökosysteme). Alle Systeme aber haben in dieser Sicht eine Grenze, die gebildet wird durch diejenigen Komponenten eines Systems, die direkt mit einem oder mehreren Dingen aus dessen Umgebung verknüpft sind. Nicht die bindende Exostruktur eines Systems stellt somit dessen Grenze dar, sondern die Teilmenge seiner Komponenten, die in seine Exostruktur einbezogen ist (Bunge & Mahner 2004: 76f).

Luhmann wie auch die Positivisten, die er ablehnt, lehnen Ontologie ab, ohne auf eine implizite Ontologie verzichten zu können; und er tut dies, wie auch die Positivisten, ohne den Ausdruck Ontologie zu definieren. Ihre Ontologie gehört damit zu ihrem "blinden Fleck". Während der Kampf der Positivisten dem ontologischen und erkenntnistheoretischen Realismus galt und sie bei einer Ontologie landeten, die die Existenz von Phänomenen postulierte (was nicht falsch, aber unvollständig ist), galt der Kampf Luhmanns der vorwissenschaftlichen Substanzmetaphysik und unausgesprochen wohl auch dem Materialismus. Dieser Kampf gegen die alteuropäische Substanzmetaphysik endete in einer nicht weniger alteuropäischen Prozessmetaphysik, die im

Widerspruch zu allen reifen Wissenschaften steht und von Analogien, Metaphern und Paradoxien lebt.

Krebs: Wo sehen Sie nun die Stärken des Systembegriffs der systemistischen Ontologie im Bereich sozialwissenschaftlicher Fragestellungen oder anders gesagt, in der lokalen Ontologie des Sozialen?

Obrecht: Zunächst ist die systemistische Ontologie eine zeitgemäße, in aller Breite, Tiefe und Präzision entwickelte Ontologie, wie man sie nicht (mehr) für möglich gehalten hat, und eine materialistische von einem vollkommen neuen Zuschnitt obendrein: Sie ist eine Systematisierung der Ontologie der Faktenwissenschaften (Bunge & Mahner 2004), die auch die Systematisierung der lokalen Ontologien und allgemein die Philosophien der Physik (Bunge 1973), der Biologie (Mahner & Bunge 2001), der Psychologie (Bunge & Ardila 1990) und der Sozialwissenschaften (Bunge 1996, 1998, 1999, 2004 a, b) umfasst. Zusammen mit den anderen Teilen des Systems wie der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie, der Semantik, Axiologie, Praxeologie und Philosophie der Technologie und der Ethik (für eine Übersicht vgl. Mahner 2001) schlägt sie eine Vielzahl von Lösungen für teils viel und teils wenig beachtete, aber grundlegende und schwierigste begriffliche Probleme in den verschiedensten Wissenschaften vor. (Zur [säkular-humanistischen!] politischen und zur Sozialphilosophie Bunges, die ebenfalls zu seinem philosophischen System gehört, vgl. ebenfalls Mahner 2001.)^v Entsprechend nützlich ist sie für wissenschaftsorientierte Philosophen und gegenüber metatheoretischen Problemen offene Wissenschaftler. Für die letzteren stellt sie ein gehaltvolles und produktives philosophisches Hintergrundwissen bereit, das die Entwicklung wissenschaftlichen Wissens stimuliert und erleichtert. Wegen der breiten Beschäftigung mit Problemen der Philosophie der Praxis (Praxeologie) und der Technologie ist sie, anders als die bisherige Wissenschaftstheorie, nicht nur für die Grundlagenwissenschaften von Bedeutung, sondern erst recht für die Handlungswissenschaften^{vi}. (Für die Sozialwissenschaften als Grundlagenwissenschaften vgl. Bunge 1998; für die Sozialarbeitswis-

senschaft als Handlungswissenschaft vgl. Obrecht 2001, 2003, 2005).

Die Ergänzung dieser Funktion der systemistischen Ontologie und Philosophie im allgemeinen besteht in ihrer Funktion als Ressource der Analyse, Systematisierung und Kritik von wissenschaftlichen und philosophischen Theorien und Lehren, wie sie hier in Bezug auf das imposante Werk Niklas Luhmanns angedeutet worden ist.

Was die Sozialwissenschaften und die Sozialarbeitswissenschaft betrifft, hier – beschränkt auf einige Bemerkungen zu Grundbegriffen und unter Einbezug eigener Vorstellungen – in aller Kürze dies: In einer wissenschaftlichen Sicht sind menschliche Individuen konkrete Biosysteme einer besonderen Art (und keine Ansammlung von einander interpenetrierenden autopoietischen Systemen, verstanden als „Einheit der Differenz von System und Umwelt“). Soziale Handlungen sind entsprechend Akte einer besonderen Art: Sie sind das, was ein konkretes Ding einem anderen tut, das heisst eine Billardkugel einer anderen, ein Biomolekül in einer Zelle einem anderen, eine Lawine einem Bannwald oder eine ein Jungtier fütternde Amsel ihrem Jungen. Menschliche Handlungen („Praxis“) sind Akte einer besonderen Art, nämlich was immer Menschen bewusst oder nicht (voll) bewusst, aber absichtlich einem anderen Ding tun. Einer selbstbewussten Handlung geht die Entwicklung eines (Handlungs)Plans voraus. Und eine soziale Handlung ist eine Handlung, mit der ein Individuum ein anderes (oder andere) zu verändern trachtet. Dabei ist der moralische Status der Handlung unerheblich. Anders gesagt sind auch Mord und das Führen eines Krieges soziale Handlungen (nicht aber das versehentliche Töten eines Menschen, das eine „fahrlässige Tötung“ ist); das Streicheln eines Säuglings nach der Geburt und die Geburtshilfe (nicht aber das Gebären, das ein biologischer Akt ist). Soziale Systeme sind eine der übergeordneten Klassen von konkreten Systemen. In Termini des ontologischen Systemismus können sie folgendermassen definiert werden: „Ein soziales System ist ein konkretes System, das zusammengesetzt ist aus geselligen Tieren, die

(a) eine gemeinsame Umwelt teilen und die (b) auf andere Mitglieder des Systems auf Arten einwirken, die zumindest in einer Hinsicht kooperativ sind. Ein *menschliches Sozialsystem* ist ein soziales System, das gebildet wird aus menschlichen Individuen und ihren Artefakten“ (Bunge 1996: 271). Darin eingeschlossen sind „symbolische“ Systeme aller Art.

Emergente Eigenschaften sozialer Systeme sind insbesondere die Eigenschaften ihrer Interaktions- und Positionsstruktur wie die Arten, Häufigkeiten und Intensitäten der Interaktionen der Komponenten von Systemen (Kohärenz beziehungsweise Konflikt), Art und Ausmass der funktionalen Differenzierung, die Zahl der institutionalisierten Statussysteme und deren Verteilungen (Schichtungen) sowie die Beziehungen zwischen diesen Verteilungen (Kristallisation), die Geschlechter- und die lebenszeitliche Differenzierung u.a.m.

Ins Leben gerufen und aufrecht erhalten werden soziale Systeme wie gesagt durch soziale Handlungen. Die überwiegende Zahl von Handlungen beruht auf sozialen und kulturellen Voraussetzungen, die die involvierten Akteure entweder nicht kennen oder die ihnen zum Zeitpunkt der Handlung nicht bewusst sind, und sie haben physikalische, biochemische, psychische, soziale und kulturelle Folgen, die oft und nicht zuletzt auch im Falle sozialer Handlungen weit über die beabsichtigten Handlungsziele hinausgehen (nicht antizipierte Konsequenzen). *Dauerhafte* Sozialsysteme verdanken ihre Existenz und Dynamik dem Vermögen menschlicher Individuen, dauerhafte soziale Bindungen einzugehen, wobei dieses Vermögen biologische Wurzeln hat. Soziales Verhalten von Individuen erzeugt oder modifiziert aber nicht nur soziale Systeme, sondern es verändert auch sie selbst: Zum Beispiel ist Mitglied eines solchen Interaktionssystems zu sein, eine durch die Mitgliedschaft bedingte emergente (relationale) Eigenschaft der Komponenten des Systems, die durch das, was Individuen im Rahmen ihrer Mitgliedschaft über die Zeit hinweg erleben und erfahren, deren psychische Systeme modifiziert. Menschliche Sozialsysteme gibt es heute in allen Grössen und Graden der Komplexität,

von der Kernfamilie bis zur Weltgesellschaft, und von der unterschiedlichsten Art: Familien und andere Arten von Gruppen, Netzwerke, territorial definierte Systeme wie Gemeinden, Länder (Kantone, Provinzen) oder Nationen oder aber Organisationen wie Kleinbetriebe, Schulen, Föderationen, Kartelle, multinationale Wirtschaftskorporationen, Regierungen und wirtschaftliche oder politische Allianzen zwischen Nationen oder die Vereinten Nationen. Die einfacheren unter ihnen sind interindividuelle Systeme, die komplexeren dagegen sind intersoziale oder intersozietale Supersysteme, deren Entstehen und Überdauern davon abhängt, dass die Intrasystemgrenzen stärker sind als jene der Intersysteme (Kohäsion). Zusammenfassend ermöglicht die systemistische Ontologie einen klaren und mit dem Dingverständnis anderer Wissenschaften harmonisierenden Begriff sozialer Systeme. Zusammen mit dem mechanistischen Begriff des Erklärens ist dieser eine Voraussetzung der theoretischen Integration von Hypothesen und Theorien verschiedener Disziplinen wie etwa der Biologie, der Psychologie und der Sozialwissenschaften. Demgegenüber ist für Luhmann das Teil-Ganzes-Verhältnis jenes Verhältnis von Individuen zu sozialen Gebilden, das er als Grundlage der Entwicklung einer soziologischen Theorie nicht mehr als tragfähig erachtete, weil er die Lösung der Probleme der soziologischen Theorie, so wie er sie verstand, auf der Basis eines prozessmetaphysischen Gehirn-Geist-Dualismus (unpräziser: Leib-Seele) suchte und dabei vermeiden musste, dass psychische und soziale Prozesse ontisch ununterscheidbar werden. ‚System‘, verstanden als Prozess, ‚Selbstreferenz‘, ‚Autopoiese‘ und ‚Interpenetration‘ als Prozess zwischen Prozessen u.a. waren die begrifflichen Mittel, mit denen er die beiden postulierten Prozessarten hinreichend scharf trennen zu können glaubte. Da Prozesse ohne Dinge aber Fiktionen und keine reale Gegebenheiten [Entitäten] sind, gab es da allerdings nichts zu trennen und deshalb auch nichts zu beschreiben, geschweige denn zu erklären: Ohne Ding (System) kein Prozess und keine Beschreibung, ohne Prozess in einem Ding kein Mechanismus, ohne Mechanismus keine Erklärung und

ohne Beschreibung und Erklärung keine Wissenschaft.

Was schliesslich die Bedeutung der systemistischen Ontologie und Philosophie im Allgemeinen für die Sozialarbeitswissenschaft betrifft, seien hier nur drei Punkte hervorgehoben (für eine ausführliche Darstellung vgl. Obrecht 2001, 2003, 2005).

Ein *erster* Punkt betrifft die Struktur der Wissenschaft der Sozialen Arbeit als einer Handlungswissenschaft. In der Sicht des SPSA ist handlungswissenschaftliches und damit professionelles Wissen im allgemeinen in vier *logische* Ebenen differenziert, in der jede Ebene mit den angrenzenden in einer logischen Beziehung steht:

- IV. Metatheorien wie Ontologie, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie, Semantik, Axiologie, Praxeologie, Ethik;
- III. basiswissenschaftliche Theorien wie biologische, solche der kognitiven und affektiven Neurowissenschaften, der allgemeinen Psychologie, sowie Theorien aus den verschiedenen Sozialwissenschaften);
- II. die Allgemeine Handlungstheorie und
- I. die speziellen Handlungstheorien oder wissenschaftsbasierten Methoden bzw. Verfahren.

Die logischen Beziehungen zwischen Items innerhalb der Ebenen I - III und zwischen ihnen sind in Termini von Metatheorien (Ebene IV) formuliert, zu denen neben der systemistischen Ontologie und der Wissenschaftstheorie des Wissenschaftlichen Realismus eine realistische Semantik, eine Wertlehre, eine philosophische Praxeologie und die Ethik gehören. In sehr geraffter Darstellung:

I. Spezielle Handlungstheorien bzw. Methoden: Methoden sind (Systeme von) Regeln, die, falls sie auf der Kenntnis der Gesetzmässigkeiten im Interventionsbereich sowie der Mechanismen beruhen, die durch ihre Anwendung im Rahmen von Handlungen in Gang gesetzt werden, Technologien genannt werden können.

Da es Gesetzmässigkeiten im Bereich psychischer und sozialer Prozesse gibt, gibt es auch Technologien in diesen Bereichen. In diesem Sinne beruht die psychologische Therapie auf der Anwendung psychologischer Technologien (Grawe 2004), die Soziale Arbeit auf sozialen. Professionen sind, nebst sozialen Kriterien, dadurch definiert, dass ihre Mitglieder zur Bearbeitung ihrer spezifischen praktischen Probleme spezifische Technologien benutzen; die ihnen zugeordneten Disziplinen sind Handlungswissenschaften mit dem Ziel der Entwicklung von wirksamen Technologien.

II. Allgemeine (normative) Handlungstheorie:

Professionelle Methoden sind keine Handlungen, sondern kognitive Ressourcen zur Entwicklung von Handlungsplänen bzw. Beratungsplänen, die ihrerseits zur Steuerung von konkreten Handlungen dienen und deren Anwendung eine Reihe weiterer kognitiver Operationen involviert. Die Abfolge der wichtigsten Schritte, die zu einer professionellen Handlung gehören, lautet: 1. Beschreiben von relevanten Fakten; 2. Erklären der beschriebenen Fakten; 3. Formulieren von Prognosen über den weiteren Verlauf der „Situation“, 4. Bewerten der beschriebenen und erklärten Fakten im Lichte der Prognose(n); 5. gegebenenfalls Feststellen eines Problems, d.h. von Zuständen und Prozessen, die nicht in Übereinstimmung mit den Werten des Handelnden sind; 6. Formulieren eines Zieles; 7. Entwickeln von alternativen Handlungsplänen; 8. Evaluieren der Handlungspläne und Wahl des Planes mit der besten Kosten/Nutzen-Bilanz; 9. Implementieren des Planes und 10. Evaluieren des Handlungseffekts.

Alle diese Operationen sind, wie der nächste Abschnitt zeigt, logisch miteinander verknüpft, und der Zusammenhang zwischen ihnen wird über nomologische Theorien gestiftet, denen damit eine grundlegende Rolle im professionellen Handeln zukommt (Für Genaueres vgl. Obrecht 1996, 2001, 2004a).

III. Basis- bzw. grundlagenwissenschaftliche oder auch Objekttheorien: Der Prozess der Handlungsplanung endet mit einem Plan; seinen Anfang hat er im Beschreiben, Erklären und

Prognostizieren von als problematisch erachteten Fakten, d.h. von Zuständen und Zustandsänderungen von Dingen irgendwelcher, d.h. physikalischer, chemischer biologischer, bi-psychischer oder sozialer Art. Die kognitive Ressource aller drei Operationen sind basiswissenschaftliche Theorien im Sinne von Systemen von Begriffen und von Aussagen über Gesetzmässigkeiten. In Termini ihrer Begriffe und Propositionen werden Fakten beschrieben, erklärt oder prognostiziert.

In dieser für professionelle Handlungen unverzichtbaren Nutzung basiswissenschaftlichen Wissens liegt die eine Hälfte der Koppelung zwischen Basis- und Handlungswissenschaften, die andere ist die erwähnte Funktion von nomologischen Theorien im Rahmen von Technologien, die auf erklärenden Theorien beruhen (vgl. die Definition von Profession). Die verschiedenen grundlagenwissenschaftlichen Theorien beziehen sich auf die verschiedenen Arten von Dingen, die verschiedene „ontische“ Niveaus bilden und zusammen die Welt ausmachen.

IV. Metatheorie: Zwar sind Professionen auf bestimmte Arten praktischer Probleme spezialisiert, doch treten in deren Zusammenhang meist verschiedene Arten von (problematischen) Fakten auf, Fakten, deren Beschreibung und Erklärung Theorien aus unterschiedlichen Disziplinen involvieren. Anders als die Basiswissenschaften können sich damit die Handlungswissenschaften und Professionen nicht auf eine Art von Fakten beschränken. Damit aber stellt sich das Problem der Verknüpfung der Theorien unterschiedlichster Art, nicht zuletzt aber unterschiedlicher disziplinärer Herkunft. So spielen in den Professionen neben den klassischen horizontalen oder Same-level-Verknüpfungsproblemen typischerweise auch die vertikalen oder Inter-level-Verknüpfungen eine wichtige Rolle, wie sie im Zusammenhang mit der Antwort auf Frage 2 umrissen wurden. Dadurch erhält die systemistische Ontologie im Verein mit dem mechanistischen Erklärungsbegriff eine zentrale Funktion im Rahmen des professionellen Problemlösungsprozesses, wie er in der Allgemeinen Handlungstheorie beschrieben wird.

Die beiden weiteren Punkte beleuchten zwei sozialarbeitswissenschaftlich besonders bedeutungsvolle Funktionen der systemistischen Ontologie für die Sozialarbeitswissenschaft, die die Theorie sozialer Probleme betreffen (Niveau III) sowie die Frage der Wirksamkeit von Handlungen (Niveau II).

Der *zweite* Punkt betrifft damit die Bedeutung des systemistischen Begriffs sozialer Systeme für die Theorie sozialer Probleme, dem objektwissenschaftlichen Kernproblem der Sozialarbeitswissenschaft, oder allgemein gesagt für die Analyse der Beziehung zwischen Individuum und Gesellschaft (sozialen Systemen) bzw. zwischen Struktur und Handlung. In Termini der Luhmannschen „Unterscheidungen“ ist der Begriff des sozialen Problems nicht zu definieren und er deshalb nicht auf; die funktionalistische Soziologie fasste ihn als „kollektive Definition“ eines als problematisch beurteilten faktischen Zustandes oder Prozesses irgendwelcher Art auf und der konstruktivistischen Variante dieses Verständnisses blieb, nachdem es für sie kein Erkennen von problematischen Sachverhalten mehr gab, nur noch die „kollektive Definition“ als Gegenstand sozialer Kämpfe (in den Köpfen der Konstruktivisten).

Demgegenüber ermöglicht eine systemistische Auffassung sozialer Systeme einen auch handlungstheoretisch gehaltvollen und interessanten Begriff sozialer Probleme, der a) einen faktischen Zustand in Akteuren bezeichnet, unabhängig davon, ob ihn jemand wahrnimmt (konstruiert) oder nicht und der b) strukturell, also soziologisch statt kulturell ist, wie jener der funktionalistischen Definition und erkenntnistheoretisch realistisch (und damit wissenschaftlich) statt antirealistisch, wie der konstruktivistische.

Den Hintergrund der systemistischen Auffassung sozialer Probleme bildet neben dem Begriff sozialer Systeme ein biopsychosozio-kulturelles Erkenntnis- und Handlungsmodell sozialer Akteure, wie es in ausgewählten Aspekten bereits angedeutet worden ist. Danach motivieren bestimmte biopsychische Bedürfnisse die Nervensysteme menschlicher Individuen fortlaufend dazu, ikonische und begriffliche

Bilder oder „interne Modelle“ ihrer selbst in ihrer näheren und weiteren Umwelt zu erzeugen, insbesondere aber von Situationen und Ressourcen, die für die Befriedigung ihrer biologischen, biopsychischen und biopsychosozialen Bedürfnisse von Bedeutung sind. Dabei werden diese Bilder über verschiedene Mechanismen, wie motorisches Verhalten im Raum und interpersonelle oder massenmediale Kommunikation, laufend modifiziert, ganz besonders schnell auf dem Wege sensumotorischer Rückkoppelung im Bereich der sich mit dem Verhalten des Akteurs verändernden Nahumgebung. Die Funktion interner Modelle oder Selbst- und Umweltbilder, die sich auch in die Vergangenheit und Zukunft erstrecken, besteht in der Steuerung der Handlungen, die ihren Trägern die Befriedigung ihrer Bedürfnisse ermöglichen, was insbesondere auch die Produktion oder Modifikation von Dingen und Situationen, natürlichen wie sozialen, mit einschließt, die Bedürfnisbefriedigung auf Dauer sicherstellen.

Bedürfnisse haben Individuen, weil sie, wie alle Organismen, bevorzugen, in bestimmten (biologischen) Zuständen zu sein. Die bevorzugten Zustände können ihre primären Werte genannt werden, Abweichungen davon Bedürfnisse oder genauer, Bedürfnisspannungen. Als funktionale Werte kann man die Klassen von Zuständen oder Prozessen bezeichnen, von denen ein Individuum glaubt, dass ihr Eintreten einen Beitrag zur Befriedigung von Bedürfnissen leiste.

Bedürfnisspannungen, die vom Nervensystem registrierte Ungleichgewichte zwischen dem organismischen Ist- und einem organismisch gegebenen Sollzustand sind, motivieren den Organismus zu einer Kompensation des entstandenen Defizits mittels zielführenden Verhaltens. Bedürfnisspannungen können, müssen aber nicht ins Bewusstsein treten. Tun sie es, geschieht dies in Form einer Deutung der Spannung in Termini des kulturell vermittelten begrifflichen Codes des Individuums (nicht zu verwechseln mit Luhmanns Code-Begriff, der unserem Wertbegriff entspricht) und ist oft begleitet durch die Vorstellung eines Bedarfs. Eine solche bewusste Vorstellung eines gewünschten Zustandes oder Vorganges ist kein

Bedürfnis, sondern ein durch ein Bedürfnis motivierter Wunsch. Wie angedeutet können drei Klassen von Bedürfnissen unterschieden werden, eine, die die Integrität und die Reproduktion des Organismus als ganzen betrifft (biologische Bedürfnisse^{vii}), eine die ihre Quelle im Nervensystem als einem Steuerungsorgan des Organismus hat (psychische Bedürfnisse^{viii}) und eine, die die Regulation des Verhältnisses des Organismus zu seiner sozialen und kulturellen (symbolischen) Umwelt betrifft, aus der Individuen Zuwendung und soziale Anerkennung erhalten, grosse Teile ihres Wissens beziehen und ihre soziale Identität schöpfen und in der sie kooperative und konfliktive Beziehungen mit anderen Individuen unterhalten, die der Befriedigung ihrer biologischen, psychischen und sozialen Bedürfnisse dienen (biopsychosoziale Bedürfnisse^{ix}).

Ein Lebewesen hat nun ein praktisches Problem, wenn es registriert, dass es eine Bedürfnisspannung nicht mit den verfügbaren Verhaltensroutinen zu reduzieren in der Lage ist. Es gibt so viele Klassen praktischer Probleme, wie es Arten konkreter Systeme gibt, die im Zusammenhang mit Versuchen der Bedürfnisbefriedigung Gegenstände von Handlungen sein können, d.h. physikalische, chemische, biologische, biopsychische (Personen) und soziale. Die meisten praktischen Probleme sind durch Versuch und Irrtum oder Analyse und planvolles Handeln zu lösen. In geeigneter Zeit nicht lösbare Probleme führen es zu Beeinträchtigungen des Organismus in Bezug auf seine Befindlichkeit, Fitness oder Gesundheit, die in schwerwiegenden Fällen zum Kollaps des Organismus führen kann. Professionen haben Methoden der Bearbeitung von praktischen Problemen und Problemkonstellationen entwickelt, die das Problemlösungsvermögen einzelner mittel- oder langfristig übersteigen.

Ein *soziales Problem im systemistischen Verständnis* ist nun ein praktisches Problem, das ein Mensch mit der Art seiner Einbindung in die sozialen Systeme seiner freiwilligen und erzwungenen Mitgliedschaft hat. Ein solches Problem kann seine Position innerhalb der Interaktionsstruktur (marginal, überbeansprucht; (un)gerechter Tausch; geliebt vs. ver-

achtet oder gehasst u.a.m); oder der Positionsstruktur dieser Systeme (Rang, Statusvollständigkeit, Statusungleichheit etc.) betreffen oder beides. Ein solches Problem besteht in einer Spannung, die der Organismus erfährt, ohne dass dem betroffenen Akteur der Anlass der Spannung bewusst zu sein braucht. Die Art der bewussten Beschreibung und Erklärung einer solchen Situation hängt einerseits von der dem Akteur verfügbaren Information über seine Situation ab, zum anderen von den begrifflichen Mitteln, die ihm für die Beschreibung, Erklärung und bewusste Bewertung zur Verfügung stehen, kurz, von seinem Bild und seinem begrifflichen Code. Probleme jeder Art können durch ungelöste Probleme der selben oder einer anderen Art verursacht sein.

Soziale Arbeit beschäftigt sich nun primär mit der Linderung, Lösung und Verhinderung sozialer Probleme und sekundär mit der Bearbeitung leichter physikalischer (z.B. Haushalt, Lokomotion), biologischer (Gesundheitsverhalten) und psychischer (Orientierung) Probleme, während z.B. für die Ingenieurwissenschaften die primären Probleme physikalisch, für die Medizin biologisch und für die Psychologische Therapie psychisch sind und es bei den praktischen Problemen primär um eine spezifische Klasse sozialer Probleme handelt (Konflikte mit kodifiziertem Recht).

Der *dritte* herausgegriffene Punkt betrifft die Rolle einer materialistischen Ontologie in einer Handlungstheorie, sei diese erklärend oder normativ: Professionelle Handlungen sind primär soziale Handlungen und diese sollen die internen Modelle oder die funktionalen Werte, Ziele, Pläne, Fertigkeiten etc. von Menschen verändern oder deren strukturelle Einbettung oder irgend eine Kombination davon. Veränderung ist aber nur für materielle Dinge definiert und findet mit anderen Worten nur zwischen materiellen Dingen statt, d.h. zwischen menschlichen Organismen. Idealistische Auffassungen von Handlung, die diese in aller Regel in einer Absicht enden lassen verfehlen dieses Ziel: Weder vermögen sie Wahrnehmung, Kognition und Affekte zu erklären, noch deren Vermögen, wirksame Handlungen zu bewirken. Für die Handlungswissenschaft-

ten (aber auch für die Psychologie und die Sozialwissenschaften) sind damit idealistische Akteurmodelle unbrauchbar.

Zusammenfassend ist die konkrete Natur psychischer und sozialer Prozesse von grundlegender Bedeutung für die Sozialwissenschaften und erst recht für die Handlungswissenschaften: beide kommen nicht ohne Begriff von Handlung als konkrete Akte einer besondern Art aus. Im Unterschied zu idealistischen Auffassungen, die unfähig sind zu erklären, weshalb und wie der immaterielle Geist (z.B. „Unterscheidungen“) etwas über die Welt wissen kann, wie er motorische Handlungen erwirkt und worauf und wie Handlungen wirken – ganz besonderes im Rahmen menschlicher

Kommunikation –, können (bewusste) Handlungen im Rahmen der affektiven und kognitiven Neurowissenschaften als durch emotionale Prozesse gesteuerte neuromuskuläre Prozesse verstanden werden. Auf diese Weise erscheint auch das menschliche Spezifikum par excellence, die verbale Kommunikation, als eine besondere Form von Akten zwischen Menschen und als angetrieben von biologischen, psychischen oder sozialen „Motiven“. Sie erzeugen, reproduzieren (annäherungsweise) oder wandeln, zusammen mit anderen Formen von Handlungen soziale Gebilde und im besonderen Gesellschaften.

Literatur

- Bunge, M. (1973). *Philosophy of Physics*. Dordrecht: Reidel.
- Bunge, M., & Ardila, R. (1990). *Philosophie der Psychologie (Orig. Philosophy of Psychology, Springer, N.Y. 1987)*. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Bunge, M. (1996). *Finding Philosophy in Social Science*. New Haven & London: Yale University Press.
- Bunge, M. (1997). Mechanism and Explanation. *Philosophy of the Social Sciences*, 27(4), 410-465.
- Bunge, M. (1998). *Philosophy of Science. 2 Volumes: Part I. From Problem to Theory; Part II. From Explanation to Justification. (Revised ed. of Scientific Research (1967) Heidelberg, Springer.)* (2. revised ed.). New Brunswick - London: Transaction Publishers.
- Bunge, M. (1998). *Philosophy of Science. Two Volumes: Volume I. From Problem to Theory; Volume II: From Explanation to Justification (Revised ed. of Scientific Research (1967) Heidelberg, Springer.)* (2. revised ed.). New Brunswick - London: Transaction Publishers.
- Bunge, M. (1998). *Social Science Under Debate: A Philosophical Perspective*. Montreal: University of Toronto Press.
- Bunge, M. (1999). *The Philosophy-Sociology Connection*. New Brunswick - London: Transaction Publishers.
- Bunge, M. (2000). Systemism: the alternative to individualism and holism. *Journal of Socio-Economics*, 29, 147-157.
- Bunge, M. (2001a). Thinking in Metaphors (1999). In M. Mahner (Ed.), *Scientific Realism: Selected Papers of Mario Bunge* (pp. 167-180). Buffalo - New York: Prometheus Books.
- Bunge, M. (2001a). Values and Morals in a Materialist and Realist Perspective. In *Philosophy in Crisis. The Need for Reconstruction*. (pp. 191-206). Buffalo - New York: Prometheus Books.
- Bunge, M. (2003). *Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge*. Toronto - Buffalo - London: University of Toronto Press.
- Bunge, M. (2004a). How Does it Work. The Search for Explanatory Mechanisms. *Philosophy of the Social Sciences. Special Issue - Pickel, Andreas (Ed.) Systems and Mechanisms: A Symposium on Mario Bunge's Philosophy of Social Science*, 32(2), 182-210.
- Bunge, M. (2004b). Clarifying Some Misunderstandings about Social Systems and Their Mechanisms. *Philosophy of the Social Sciences. Special Issue - Pickel, Andreas (Ed.) Systems and Mechanisms: A Symposium on Mario Bunge's Philosophy of Social Science*, 32(2), 371-381.
- Bunge, M., & Mahner, M. (2004). *Über die Natur der Dinge. Materialismus und Wissenschaft*. Stuttgart: Hirzel.
- Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie*. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- Luhmann, N. (1987a). *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. 1. Aufl. 1984*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1987b). The evolutionary differentiation between society and interaction. In J. C. Alexander & B. Giesen & R. Münch & N. J. Smelser (Eds.), *The Micro-Macro Link*. (pp. 112-134). Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Luhmann, N. (1993). "Was ist der Fall?" und "Was steckt dahinter?" Die zwei Soziologien und die Gesellschaftstheorie. *Zeitschrift für Soziologie*, 22(4), 245-260.
- Luhmann, N. (1994). Die Tücke des Subjekts und die Frage nach dem Menschen. In P. Fuchs & A. Göbel (Hsg.), *Der Mensch - das Medium der Gesellschaft?* (pp. 40-56). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Mahner, M., & Bunge, M. (2000). *Philosophische Grundlagen der Biologie. (Foundations of Biophilosophy, 1997)*. Heidelberg, N.Y., Tokyo: Springer.
- Mahner, M. (2001). *Scientific Realism: Selected Papers of Mario Bunge*. Buffalo - New York: Prometheus Books.
- Obrecht, W. (1996). Ein normatives Modell Rationalen Handelns. Umriss einer wert- und wissentheoretischen Allgemeinen normativen Handlungstheorie für die Soziale Arbeit. In VESAD (Hsg.), *Symposium Soziale Arbeit: Beiträge zur Theoriebildung und Forschung in Sozialer Arbeit* (pp. 109-202). Köniz: Soziothek.
- Obrecht, W. (2001). Das Systemtheoretische Paradigma der Sozialen Arbeit als Disziplin und als Profession. *Zürcher Beiträge zur Theorie und Praxis Sozialer Arbeit, Bd. 4. September*.
- Obrecht, W. (2003). Transdisziplinäre Integration in Grundlagen- und Handlungswissenschaften. In R. Sorg (Hsg.) *Soziale Arbeit zwischen Politik und Wissenschaft*. Münster - Hamburg - London: Lit Verlag.
- Obrecht, W. (2004a). Soziale Systeme, Individuen, Soziale Probleme und Soziale Arbeit. Zu den metatheoretischen, sozialwissenschaftlichen und handlungstheoretischen Grundlagen einer systemtheoretischen Konzeption der Sozialen Arbeit. In A. Mühlum (Hsg.), *Sozialarbeitswissenschaft - Wissenschaft der Sozialen Arbeit* (pp. 270-294). Freiburg i.Br.: Lambertus. Erstveröffentlichung (ohne Einleitung) in R. Merten (Hsg.). (2000), *Systemtheorie Sozialer Arbeit. Neue Ansätze und veränderte Perspektiven* (pp. 207-223). Leverkusen: Leske + Budrich.
- Obrecht, W. (2004b). Umriss einer Theorie des Verhältnisses von Theorie und Praxis auf der Grundlage des wissenschaftlichen Weltbildes. *Vortrag, gehalten im Rahmen des Kolloquiums »Philosophische Grundlagen der Wissenschaft der Sozialen Arbeit«* am 19. Nov. 2004 in Emden, Ostfriesland.

- Obrecht, W. (2005). Ontologischer, sozialwissenschaftlicher und sozialarbeitswissenschaftlicher Systemismus. Ein integratives Paradigma der Sozialen Arbeit. In H. Hollstein-Brinkmann & S. Staub-Bernasconi (Hsg.), *Systemtheorien im Vergleich – Versuch eines Dialogs* (pp. 93-172). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rilling, J. K., Gutman, D. A., Zeh, T. R., Pagnoni, G., Berns, G. S., & Kilts, C. D. (2002). A neural basis for social cooperation. *Neuron*, 35, 395-405.

Anmerkungen

ⁱ Demgegenüber definiert Luhmann: «Soziale Systeme bestehen aus Kommunikation und aus nichts als Kommunikation - nicht aus menschlichen Individuen, nicht aus bewussten mentalen Zuständen, nicht aus Rollen und nicht einmal aus Handlungen.» (Luhmann, 1987b: 113). Solche Systeme «produzieren Kommunikationen durch sinnhafte Referenz auf Kommunikationen» (ibid).

ⁱⁱ Genau genommen verwirft er den phänomenalistischen und am induktivistischen Programm orientierten Neopositivismus, „der Theorie als Aussagen über empirische Beziehungen zwischen Daten (versteht)“ (1987: 7) - Aussagen über phänomenal repräsentierte „Daten“ heisst es und nicht Aussagen über durch Daten repräsentierte Fakten, wie es dem Theoriebegriff des Wissenschaftlichen Realismus entsprechen würde. Wovon sich Luhmann distanziert, hat mit dem im Folgenden vorausgesetzten und kurz erläuterten Wissenschaftsbegriff in entscheidenden Hinsichten nichts zu tun.

ⁱⁱⁱ Eine zusammenfassende und allgemein verständliche Darstellung der systemistischen Ontologie Bunges ist Bunge & Mahner 2004; eine gedrängte, aber gut verständliche Darstellung von Bunges Ontologie, Erkenntnistheorie und Semantik findet sich auf den ersten 130 Seiten von Mahner & Bunge 2000. Einführungen in diese Gebiete mit Beispielen aus den Sozialwissenschaften sind Bunge 1996 und 1998. Eine andere Form von Übersicht liegt in Form des *Philosophical Dictionary* (2003) vor, der über 2000 Stichworte in Form von Kurzeinträgen bis Minipapers enthält.

^{iv} In Erweiterung von Bunge, 2003: 33. Der Kommentar Bunges zu seiner Typologie, der auch für die Punkte 1 und 3 - 5 der vorliegenden gilt, lautet: „Man beachte die folgenden Punkte: Erstens gehört diese Typologie zu einer emergentistischen (oder nicht-reduktionistischen) materialistischen Ontologie. Sie macht in alternativen Ontologien keinen Sinn. Im besonderen ist sie unannehmbar für den Idealismus (namentlich für den Platonismus und den Phänomenalismus) wie auch für den Vulgärmaterialismus (im besonderen den Physikalismus). Zweitens ist unsere Typologie keine Teilung und erst recht keine Klassifikation, da (a) die meisten Sozialsysteme sowohl artifiziell wie auch sozial sind: man denke an Schulen, Wirtschaftsunternehmen oder Armeen; (b) einige soziale Systeme wie Bauernbetriebe oder Fabriken enthalten nicht nur Menschen, sondern auch Tiere, Pflanzen oder Maschinen; (c) alle semiotischen Systeme, auch die natürlichen Sprachen, sind Artefakte, von denen einige - wie wissenschaftliche Formeln oder Diagramme - begriffliche Systeme bezeichnen; und (d) die Aktivitäten in allen sozialen Systemen involvierten den Gebrauch von semiotischen Systemen. Trotzdem repräsentiert die obige Typologie in einer groben Form einige herausragende objektive Charakteristika der Systeme, die die Welt bilden.“ (Bunge, 2003: 33f.) In der vorliegenden Typologie zusätzlich unterschieden wurden biopsychosozio-kulturelle Systeme, die biologisch sind, insofern sie Organismen sind, psychisch insofern sie über plastische und damit lernfähige Nervensysteme verfügen, sozial insofern als sie affektiv besetzte Positionen in der Interaktions- und Positionsstruktur sozialer Systeme innehaben und kulturell insofern, als sie durch das Wissen anderer Mitglieder des Systems und via semiotische Systeme sowie durch die Struktur artifizierlicher Sozialsysteme, also durch verschiedene Arten kultureller Items mitgeformt sind. Insofern Personen durch kulturelle Items mitgestaltet sind, sind sie gleichzeitig materiell und artifiziell und damit nicht natürlich. Dasselbe gilt für die meisten sozialen Systeme.

^v Tatsächlich ist der säkulare Humanismus Bunges eine progressive und wissenschaftsbasierte Weltsicht, die ontologische, erkenntnistheoretische, moralphilosophische sowie sozial- und politphilosophische Gesichtspunkte in einer systematischen Weise in sich vereinigt. (Vgl. dazu Bunge 2001b.)

^{vi} Der hier benutzte handlungsphilosophische Begriff der Technologie unterscheidet sich grundlegend vom gängigen Alltagsverständnis von Technik und Technologie. Während das letztere in Technik und Technologie die Erzeugung und Handhabung von physikalischen Artefakten sieht, ist Technologie im Sinne der philosophischen Handlungstheorie eine besondere Art von Wissen oder genauer, eine besondere Art von Regelwissen, und zwar unabhängig davon, auf die Gestaltung welcher Art von Dingen sich diese Regeln beziehen. Die Besonderheit technologischer gegenüber anderen Regeln besteht darin, dass sie auf der Grundlage eines wissenschaftlichen Verständnisses der Dinge und der Prozesse entwickelt wurden, auf deren Veränderung oder Erhaltung sie gerichtet sind, während eine Technik aus Regeln besteht, für die dies nicht gilt (traditioneller Hausbau, Volksmedizin, sprachliche Kommunikation und Verfahren der Gestaltung gesellschaftlicher Prozesse). Technologie in diesem Sinne involviert nicht nur Freiheit im Sinne freier Entscheidungen, sondern sie kann nicht weniger dazu genutzt werden, die Autonomie von Menschen zu erhöhen, als sie einzuschränken, Allgemein gesagt sind Technologien im handlungsphilosophischen Sinne moralisch neutral, denn Wissenschaft ist, da qualitativ gutes Wissen eine unverzichtbare Ressource des Überlebens ist, moralisch unschuldig, und Technologie ist moralisch neutral, weil jede Technologie, die zur Erzeugung eines moralisch

bedenklichen Zustands oder Prozesses genutzt werden kann, sich auch zur Verhinderung seines Auftretens oder seiner Erhaltung eignet.

vii Nämlich 1. nach physischer Integrität (Vermeidung von Verschmutzung, das Wohlbefinden reduzierenden (schmerzhaften) physikalischen Beeinträchtigungen (Hitze, Kälte, Nässe, Gewalt), Verletzungen, Krankheit; 2. nach den für die Autopoiese erforderlichen Austauschstoffen, nämlich nach a) verdaubarer Biomasse (Stoffwechsel); b) Wasser (Flüssigkeitshaushalt); c) Sauerstoff (Gasaustausch); 3. nach Regenerierung; 4. nach sexueller Aktivität und nach Fortpflanzung.

viii Nämlich 5. nach wahrnehmungsgerechter sensorischer Stimulation durch a) Gravitation, b) Schall, c) Licht, d) taktile Reize (sensorische Bedürfnisse); 6. nach schönen Formen in spezifischen Bereichen des Erlebens (Landschaften, Gesichter, unversehrte Körper); 7. nach Abwechslung/Stimulation; 8. nach assimilierbarer orientierungs- und handlungsrelevanter Information: a) nach Information via sensorischer Stimulation (Bedürfnis nach Orientierung) b) nach einem der gewünschten Information angemessenen Code (Bedürfnis nach epistemischem „Sinn“, das heisst nach dem Verstehen (Erklären) dessen, was in einem und um einen herum vorgeht und mit einem geschieht, insofern man davon Kenntnis hat (vgl. 8.a); im Bereich des bewussten Denkens entspricht diesem Bedürfnis das Bedürfnis nach Gewissheit beziehungsweise nach „Überzeugung“ in den subjektiv relevanten Fragen; 9. nach subjektiv relevanten (affektiv besetzten) Zielen und Hoffnung auf Erfüllung (Bedürfnis nach „telischem Sinn“); 10. nach praktischen Kompetenzen (Regeln, sozialen Normen und Fertigkeiten zur Bewältigung von (wiederkehrenden) Situationen in Abhängigkeit von den subjektiv relevanten Zielen (vgl. 9).

ix Nämlich 11. nach emotionaler Zuwendung (Liebe, Freundschaft, aktiv & passiv); 12. nach spontanem Helfen; 13. nach sozial(kulturell)er Mitgliedschaft durch Teilnahme, wobei Mitglied zu sein, heisst, Rechte zu haben, weil man Pflichten erfüllt (Mitgliedschaft in Familie, Sippe, Stamm, „Ethnie“, Region, Nationalstaat, in einem Team oder einer Organisation); 14. nach Unverwechselbarkeit beziehungsweise nach biopsychosozialer Identität; 15. nach (relativer) Autonomie; 16. nach sozialer Anerkennung (Status, „Rang“); 17. nach Kooperation, 18. nach Fairness (Verfahrensgerechtigkeit) und 19. nach Austausch-Gerechtigkeit.