

## **Ohne Fachkenntnis geht es nicht - Antwort auf den Artikel von Hermann Haken**

Matthias v. Saldern

Erschienen in: Ethik und Sozialwissenschaften. 7.4 (1996): 632-635.

Haken muß auf wenigen Seiten eine große Konzeption darstellen. Es mag sein, daß manche der folgenden Anmerkungen ihre Ursache in dieser verkürzten Darstellung Hakens haben.

### **Zum Verhältnis von Natur- und Sozialwissenschaften**

((1)) Ich schließe mich der Auffassung Carl-Friedrich von Weizsäckers, der davon ausgeht, daß man alle Phänomene systemtheoretisch beschreiben kann. Dies schließt auch die Annahme ein, daß man prinzipiell alle soziale Prozesse auf „mathematische Strukturen“ ((17)) abbilden kann. Für viele Teilbereiche der Sozialwissenschaften liegt aber noch keine die adäquate Modellspezifikation vor (was Haken in ((20)) ja auch selber schreibt). Die Synergetik kann sicher auch in den Gesellschafts- und Sozialwissenschaften zur Beschreibung vieler Phänomene beitragen. Voraussetzung scheint allerdings zu sein, daß man sich in dem Fachgebiet, in dem synergetisch gearbeitet werden soll, bestens auskennt. Schon in ((1)) wird deutlich, wie intensiv man sich mit den Phänomenen eines Wissenschaftsgebietes auseinandersetzen muß, bevor man synergetische Beschreibungsweisen anwendet (zu den Beispielen Hakens, siehe unten).

((2)) Nicht nur für die Synergetik, sondern für die Systemtheorie schlechthin, gilt, daß bereits bekannte Beschreibungen von Phänomenen nachträglich der Systemtheorie zugeordnet werden. Dies wäre an sich ein legitimes Vorgehen, um die Beschreibungskraft der Systemtheorie aufzuzeigen. So ist z.B. das "Umschlagen von Verhaltensmustern" schon durch die Katastrophentheorie hinreichend beschrieben worden, was nicht bedeutet, daß man diesen Ansatz nicht auch unter die Systemtheorie einreihen könnte ((23-26)). Nur: Ein "Eindringen der Synergetik" ist dies nicht. Die Stärke des systemtheoretischen Ansatzes müßte sich nicht nur darin zeigen, daß dadurch ein fachimmanenter Beschreibungsmodus ersetzt wird, sondern daß die synergetische Beschreibung den bisher bekannten Beschreibungs- und Erklärungsgehalte der alten Modelle maßgeblich erweitert. Dies muß im Einzelfall nachgewiesen werden.

((3)) Denkmodelle und Konzepte für den Bereich der Sozialwissenschaften sind auch von Naturwissenschaftlern vorgelegt worden. Und auf diese ist auch reagiert worden (siehe Zeitschrift "Grundlagen der Kybernetik und Geisteswissenschaften"). Schon altbekannte Beispiele sind die Arbeiten von Homans zur Psychologie der Gruppe. Da ich die Synergetik als Teilmenge der Systemtheorie betrachte (was Haken auch tut ((23))), muß man zugestehen, daß es also eine alte systemtheoretisch geführte Diskussion in den Sozialwissenschaften gibt. Die Erfahrungen sind aber nicht immer positiv, oft erscheinen die Modellspezifikationen zu trivial, um menschliche Verhaltensweisen zu beschreiben.

((4)) Insofern ist der Wunsch nach einem Beginn einer Diskussion zwischen Synergetik und Sozialwissenschaften redlich, aber überholt: Die Diskussion läuft bereits. Allenfalls muß man eine Intensivierung fordern. Man muß allerdings zugeben, daß im sozialwissenschaftlichen Bereich unterschiedliche Konzeptionen von Systemtheorie vertreten werden (materialistisch vs. phänomenologisch), was Außenstehenden erst einmal unverständlich erscheinen muß. Dies wird z.B. deutlich an der Kritik von Lenk und Ropohl an dem Ansatz von Luhmann.

Hakens Ansatz kommt dem von Lenk/Ropohl am nächsten. Die sicher noch zu intensivierende Diskussion zwischen Natur- und Sozialwissenschaften wird allerdings ein steiniger Weg sein, da im sozialwissenschaftlichen Bereich die Modellbildung ungleich schwieriger zu sein scheint.

((5)) Der erste Abschnitt setzt voraus, daß das System bereits vorhanden ist, und daß man nach der "adäquaten Beschreibung" sucht. In diesem Vorgehen liegt sicher ein weiteres Problem der oftmals vorhandenen Sprachlosigkeit zwischen Natur- und Sozialwissenschaftlern. Dies hat folgenden Grund: Sozialwissenschaftliche Systeme sind eben nicht von vornherein da, sondern sie werden in einem ersten Schritt konstruiert, erst dann kann man die Adäquatheit des Systems für die zu beobachtenden Phänomene prüfen. Dieses Problem ist als "doppelte Hermeneutik" bekannt, das gerne als ein typisches Problem der Sozialwissenschaften betrachtet wird. Aber auch in den Naturwissenschaften ist dieser konstruktivistische Ansatz durchaus bekannt: Die Kopenhagener Deutung der Heisenbergschen Unschärferelation war eine Festlegung per Konsens, die sich jeglicher Überprüfung wissenschaftlicher Art entziehen mußte. Naturwissenschaftliche Ergebnisse bedürfen also auch der Interpretation. Sie liegen damit näher an den sog. „weichen“ Wissenschaften als ihnen lieb sein mag. Mit derartigen Phänomenen haben die Sozialwissenschaften es aber andauernd zu tun, was wir unseren Kollegen von den Naturwissenschaften immer wieder klar machen müssen. Dies führt aber auch dazu, daß man in den Sozialwissenschaften vor einer schnellen Formalisierung oft zurückschreckt, wie schon oft geschehen (siehe z.B. die Diskussion über die Reduzierbarkeit der Soziologie auf die Psychologie von Hummell und Opp). Mechanische Bilder ((10)), besonders, wenn Zufallsereignisse mit einbezogen werden ((23)), sind eben leider nicht so einfach zu übertragen.

### **Anmerkungen zu den Prinzipien der Synergetik**

((6)) Das Konzept des Ordners, der seine Teile versklavt und von diesen geschaffen wird, ist verblüffend einfach. Die Annahme, daß Ordner ihre Teile versklaven, und gleichzeitig von diesen geschaffen werden, bedarf allerdings genauerer Beschreibung. Ordner scheinen (siehe Ende von ((6))) nur die langfristigen, trägen Verhaltenssegmente der Teile eines Systems zu sein. Würde es nicht genügen, einfach zwischen lang- und kurzfristigen Verhalten der Teile zu sprechen, die auf Umweltänderungen (bei Haken: Änderungen der Kontrollparameter) reagieren müssen? Wo wäre das Defizit gegenüber dem Ordner-Teile-Modell? In den intensiv diskutierten Experimenten von Asch ((19)) kommt der/die Ordner gar nicht mehr vor.

Das Konzept der Kontrollparameter ((6)) ist in der allgemeinen Systemtheorie bekannt als Steuerung eines Systems durch Änderung der Umwelt. Dieses Prinzip funktioniert deshalb, weil Systeme nur eine Aufgabe haben: zu überleben. Die möglichen Reaktionen des Systems sind in ((7)) beschrieben, wobei es scheint, als ob Ordner dem Attraktorenkonzept nahe sind.

((11)) In Tabelle 1 werden Ordner-Teile gegenübergestellt. In der Tabelle werden dem menschlichen Individuum sieben Ordner gegenübergestellt, weitere sind sicher denkbar. Vor dem Hintergrund der Beschreibung der Funktionsweise von Ordnern (((7)) bis ((9))) muß man sich fragen, wie hoch der Erklärungswert bei einer derartigen Anzahl von Ordnern noch sein kann. Die Wirkung von vielen Ordnern kann sich aufheben, ergänzen usw. Bei sieben Ordnern ist eine "Versklavung" (der Begriff stört mich übrigens nicht; vgl. ((28))) kaum mehr nachzuweisen. Die Effekte oszillieren (wahrscheinlich) unter diesem Modell so stark, daß das Verhalten der menschlichen Individuen vielleicht noch beschrieben, aber keinesfalls mehr erklärt werden kann, zumindest nicht mit den zur Verfügung stehenden Mitteln. Die

Erklärungen in ((12))-((15)) sind ja additiv. Interessant wären aber nun die Wechselwirkungen und Kovariationen zwischen den einzelnen "Verklavungsversuchen" der Ordner gegenüber dem Menschen.

## Hakens Beispiele

Hier wird deutlich, wie schwer sozialwissenschaftliche Phänomene eindeutig interpretiert werden können. Die folgenden Anmerkungen würden sicher von den entsprechenden Fachwissenschaften sicher vertiefend ergänzt werden.

**Elemente von Gesellschaften.** Haken behauptet, daß Gesellschaften aus menschlichen Individuen bestehen ((1)). Es gibt andere Ansätze, die durchaus ernst zu nehmen sind. So kann man auch von mehrstufigen (also nicht nur zweistufigen) hierarchischen Systemen ausgehen. Das Ordner-Teile-Prinzip ist zweistufig. Vorstellbar wären vielleicht auch Zwischeninstanzen (oder „Über-Ordner“?). Ein weiterer Ansatz sieht in den Kommunikationen die Elemente sozialer Systeme (Luhmann). Dieser Ansatz ist zwar umstritten, aber in sich stimmig. In einem dritten Ansatz werden die kognitiven Subsysteme zu Elementen des Systems (Hejl), wobei diese Subsysteme eindeutig dem biologischen System Mensch zugeschrieben sind. Eine endgültige Entscheidung kann es allerdings nicht geben, weil das Modell eine Folge der wissenschaftlichen Frage ist, die es zu beantworten gilt. Nur müßte man verdeutlichen, welchen Erklärungswert die Annahme hat, daß Individuen die Teile des Ordners Gesellschaft sind.

**Gesicht.** Das menschliche Gesicht - wie der gesamte Körper - entsteht nicht durch Selbstorganisation der Körperzellen „ganz von alleine“ ((1)), sondern die gesamte Ontogenese scheint (siehe jüngster Nobelpreis für Medizin) durch Gene gesteuert zu werden, die sich phylogenetisch durchgesetzt haben. Dies könnte man auch als Fremdorganisation bezeichnen und eben nicht eindeutig als Selbstorganisation. Dies ist abhängig davon, ob man die Herkunft der Information der Steuerungsgene berücksichtigt oder nicht. Man kann Systeme hinsichtlich der Grenze System-Umwelt immer so umfassend modellieren, daß alles immer wie Selbstorganisation erscheint. Dies sei aber unsinnig, was Jantsch (1986) zur Aussage führt, daß Selbstorganisation überhaupt nicht existiert. Insofern gäbe es gemäß ((23-letzter Satz)) bei Jantsch gar keine Synergetik.

**Sprache:** Das Beispiel Sprache ((12)) zeigt, daß der Ordner-Teile-Ansatz offenbar nur nachträglich beschreibt, ohne soziale Prozesse erklären zu können. Interessant wäre doch zu wissen, wieso der amerikanische Kongreß sich (in der zweiten, vom Präsidenten erzwungenen Abstimmung!) mit einer Stimme Mehrheit für die englische Sprache und gegen die deutsche entschied. Das Beispiel Schweiz für die Stützung der Annahme einer Koexistenz (Ordnermerkmal) mag stimmen, wieso funktioniert eine solche Koexistenz in Belgien (zwei Sprachräume) dagegen nur mit großen Reibungsverlusten? Man müßte diese Beispiele weiter denken.

**Staatsform:** Bei einer Diktatur gilt das Prinzip der Synergie, daß Teile ihre Ordner schaffen, nicht unbedingt: Diktaturen werden nicht vom ganzen Volk, sondern meist von einer Oligarchie getragen. Das Verklavungsprinzip mag hier sogar (im traurigen doppelten Sinne; vgl. ((28))) zutreffen, das Prinzip, daß die Teile ihre Staatsform schaffen, wohl nicht.

**Rituale:** Sie bieten Sicherheit für das eigene Verhalten. Aber nach welchen Ritualen hat man sich zu richten? Sie sind abhängig von Kultur, Situation, sozialer Schicht usw. Wie würde sich ein Punk auf einem Physikerkongreß verhalten? Greift da der Ansatz nur vom "Ordner Ritual" zu sprechen, nicht zu kurz? Gibt es nicht Situationen, in denen man sich entscheiden muß zwischen vielleicht unterschiedlichen Anforderungen, die an die Person herangetragen werden? Und im übrigen: Warum gibt es Räume, in denen Rituale sehr eng führen, und

andere, in denen ein hochvariantes Verhalten zugelassen wird? Das wäre doch die spannende Frage.

**Corporate Identity.** Dies ist ein schönes Beispiel deshalb, weil Unternehmensberater oft Konzepte der CI einem Betrieb empfehlen (Versklavung), die dieser Betrieb aber im Alltag nicht lebt (keine Identifikation der Mitarbeiter mit der CI). Moderne Ansätze fordern, daß die CI mit dem Mitarbeitern eines Unternehmens gemeinsam geschaffen werden muß. Insofern ist dies eine Stütze für die Abb. 2. Die Frage, die interessant wäre: Warum gelingt es eben nicht, CI von oben (als erst das Versklavungsprinzip) zu implementieren? Ergibt sich vielleicht die Annahme, daß Ordner im ersten Schritt immer geschaffen werden müssen bevor sie versklaven können?

**Ethik.** Die Argumentation von A. von Hayek erscheint tautologisch. Unter der Perspektive Ethik ((14)) wäre interessant zu fragen, warum sich verschiedene Ethiken entwickeln, die zudem z.T. in eklatantem Widerspruch zueinander stehen. Es schließt sich bereits die oben gestellte Frage an, warum Menschen sich inhaltlich unterschiedlichen Ordnern zuwenden (Hier: die verschiedenen Ethiken), was Kohlberg in seiner Theorie der moralischen Entwicklung ja versucht.

**Ministerium.** Auch dies bedarf einer genauen Analyse. Ministerialbeamte glauben immer von sich, sie - und nicht die ständig wechselnde Spitze des Ministeriums - würden entscheiden (der Autor dieser Zeilen war selbst im Ministerium beschäftigt). Dies ist aber eine Fehleinschätzung: Die Spitze eines Ministeriums greift nur ein, sobald die Ministerialbeamten in einem politisch sensiblen Bereich vordringen. Man darf sich in dieser Hinsicht nicht nur auf die Aussagen der Beamten verlassen. Deren Haltung schützt sie vor ihrer eigenen Ohnmacht.

**Lenin.** Lenin hat sich genauso wie Marx geirrt. Dieser sagte schon einen Phasenübergang voraus, aber nicht von der Demokratie zur Diktatur, sondern von der Monarchie zur Diktatur des Proletariats. Marx nahm an, daß der Leid der Arbeiter im Kapitalismus so stark würde, daß es in einer Industrienation (!) zur Revolution käme. Geschehen ist das Ganze - wie wir heute wissen - in Agrargesellschaften (in Rußland ebenso wie in China). Dennoch ist Hakens Aussage eine Warnung für uns alle: Der Soziologe Sir Ralf Dahrendorf hat Deutschland jüngst bei weiter steigender Arbeitslosigkeit vor einem Polizeistaat gewarnt. Hier tut sich also die Frage auf, ob die Teile ihren Ordner auch dann schaffen können, wenn dieser sich vehement wehrt (siehe auch Beispiel Diktatur).

**DDR.** Das Beispiel mit dem Zusammenbruch der DDR kann man auch anders interpretieren: Die dortigen Fluktuationen waren kein notwendiges Zeichen für einen Umbruch. Die Staatsmacht hat die Zeichen, ebenso wie die Sowjetarmee erkannt, aber nicht eingegriffen. Deshalb ist der Umbruch gelungen. Der Ordner hat - wenn man so will - nicht auf das Versklavungsprinzip zurückgegriffen, bzw. durch die weltpolitische Konstellation (Ordner 2. Grades?) andere Ziele verfolgt. Anders verlaufene historische Beispiele sind die Geschehnisse Tschechoslowakei und Ungarn. Auch hier zeigt sich wieder: Warum greift in den letztgenannten Fällen die Sowjetmacht ein, im Falle der DDR aber nicht? Das Ordner-Teile-Modell beschreibt zwar alles plausibel, kann aber solche Unterschiede nicht erklären.

Die Diskussion dieser sicher zu vertiefenden Beispiele zeigt eines: Man muß sich gut im jeweiligen Fachgebiet auskennen, um synergetisch arbeiten zu können. Auch die hier vorgestellten anderen Interpretationen würden von Fachwissenschaftlern sicher noch spezifiziert werden können.

Ein ganz anderer systemtheoretischer Autor (Luhmann) wird eigentlich regelmäßig kritisch besprochen, wenn er sich in seinen Büchern auf fachfremdes Gebiet traut. Eine gute Methodologie ist notwendig, aber nicht hinreichend, um in einem Fachgebiet den Zustand von Systemen zu beschreiben. Dies hat zur Konsequenz, eng fächerübergreifend zu arbeiten.

Dies spricht nicht gegen die Synergetik, sondern man könnte dann sogar die ganze Beschreibungs- und Erklärungskraft dieses Ansatzes fordern.

Ziel von Wissenschaft müßte doch Erklärung und Prognose sein. Das Ordner-Teile-Prinzip ist sicher in der Lage, auch soziale Prozesse nachträglich gut zu rekonstruieren. Und wenn dies über einen Ordner nicht klappt, dann führt man mehrere Ordner ein ((8, 9 und 26)), was zu chaotischen Systemen führen kann. Dies wäre aber auch eine Selbstimmunisierung, die vor weiteren Anstrengungen, ein komplexes soziales System zu erklären, schützt. Davor soll gewarnt sein.

### **Synergetik ohne Konstruktivismus?**

Ein letzter Punkt sei noch angemerkt: Es gibt keine Systemtheorie (oder Synergetik) ohne Konstruktivismus. Beide Prinzipien sind über den Ordnungsbegriff miteinander verbunden. Dies müßte in Hakens Ansatz (wenn nicht schon anders Orts geschehen) noch herausgearbeitet werden. So gibt es z.B. keine „inhärenten Eigenschaften“ ((5)) von Systemen. Wir legen Eigenschaften in ein System hinein, um Prozesse adäquat beschreiben zu können. Dies wird an dem Beispiel in ((9)) deutlich: Das chaotische System wird ja in dem genannten Beispiel (Kugel auf Rasierklinge) erst durch die Ungenauigkeit der Konstruktion möglich. Eine erhöhte Meßgenauigkeit und eine Verfeinerung des dargestellten Mechanismus würde das System nicht mehr chaotisch erscheinen lassen. Oder anders herum: wenn ich ungenau werfe, dann ist auch das System „Basketball auf Stuhllehne“ scheinbar chaotisch. Hier zeigt sich also, daß Systeme nicht chaotisch sind, sondern daß wir sie so konstruieren, daß wir ihr Verhalten nur noch als chaotisch interpretieren können (was ja durchaus legitim ist!).

Letztendlich ist - um die Psychologie von Wissenschaft zu thematisieren - zu fragen, ob - nachträglich - ge(er-)fundene Ordner wie Kuhns *Paradigmen* oder Adam Smiths *ordnende Hand* ((13)) nur die Unfähigkeit des Menschen widerspiegeln, individuelle Phänomene zuzulassen, so wie sie sind. Hat der Mensch nicht immer nach Ordnern gesucht? War es nicht oft ein gesuchter Gott als Ordner der Dinge, die auf Erden passieren? Diese psychologische Dimension der Suche nach Ordnern bedarf der selbstkritischen Erhellung.

Hakens Ansatz hilft und fordert die Sozialwissenschaften. Das ist gut. Der Ansatz zeigt die Grenzen der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Dies macht den Dialog einfacher. Die Diskussion muß weitergeführt werden.