

Die Bedeutung der Systemtheorie für die qualitative Forschung

Matthias v. Saldern

Erschienen in: König, E.; Zedler, P. Bilanz qualitativer Forschung: Grundlagen qualitativer Forschung (2. Auflage). Weinheim: DSV, 1998.

Im ersten Band der vorliegenden Bilanz wurde für die qualitative Forschung eine verstärkte Berücksichtigung des Mehrebenencharakters der Wirklichkeit gefordert. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass auch diese Forderung im Grunde nicht weit genug greift, weil nur ein systemisches Vorgehen sinnvoll erscheint (v. SALDERN 1995a). Im Folgenden wird in die Systemtheorie eingeführt und dabei Bezüge zur qualitativen Forschung aufgezeigt. Dies ist angebracht, weil qualitative Forscher nach ROGERS (1984, S. 86f) glauben, dass (direkte Bezüge zur Systemtheorie kursiv):

- jede soziale Einheit oder Institution enorm *komplex* sei,
- nur intensive Studien über das Phänomen *über eine lange Zeit* garantieren, dass das Phänomen verstanden werden kann,
- Personen und Institutionen *holistisch* gesehen werden müssen,
- der wirksame Weg, um ein Phänomen zu untersuchen nur direkt geschehen kann,
- das Wissen über das Verhalten eines Menschen in einem *sozialen Kontext* nur verstanden werden kann, wenn man berücksichtigt, wie der Handelnde sein eigenes Handeln *deutet*,
- die grundlegende Arbeit des Forschers die *Deskription* ist,
- die Beschreibung einer Institution oder Person so sein sollte, wie das Objekt eben ist,
- Hypothesen über eine Situation nicht aufgestellt zu werden brauchen,
- Verallgemeinerungen auf der Beschreibung spezifischer *settings* beruhen, wobei die Beschreibung nicht schon vorher durch eine Richtungsgebung beschränkt ist.

1 Historische Entwicklung

Der systemische Ansatz ist eigentlich entstanden aus der Kritik an wissenschaftlichen Grundhaltungen wie Rationalismus und Empirismus. Kein geringerer als der Physiologe Maturana hat diese Entwicklung skizziert, was in dem folgenden, etwas längeren Zitat deutlich wird:

Wer will was Lebendiges erkennen und beschreiben?
Sucht erst den Geist herauszutreiben,
dann hat er die Teile in der Hand,
fehlt, leider! Nur das geistige Band.

Goethe (Faust I).

„Die Revolte der Rationalisten – Descartes, Spinoza, Leibnitz – entsprang einem Prinzip des „methodischen Zweifels“. Sie verlor sich jedoch in dem Mechanismus, Individualismus und immer weitere Kategorisierungen, und endete schließlich mit der Leugnung je-

der Relation schlechthin. Relationen sind jedoch der Stoff, aus dem Systeme gemacht werden. Relationen sind auch das Wesen aller Synthese. Die Revolte der Empiristen – Locke, Berkley, Hume – entsprang der Problematik des Verstehens der Umwelt. Analyse war jedoch immer noch Methode und Kategorisierung immer noch das praktische Werkzeug des Fortschritts. In dem bizarren Ergebnis dieser Geschichte – die Empiristen kamen soweit, die tatsächliche E-

xistenz der empirischen Welt zu leugnen – überlebte die Relation, – aber nur im Begriff der geistigen Verknüpfung geistiger Ereignisse. Das System 'Draußen', das wir Natur nennen, war in dem Prozess vernichtet worden. Als sich schließlich Kant mit seinem überragenden Geist an die Aufklärung dieser Probleme machte, war die Schlacht bereits verloren.“ (MATURANA 1981, S. 171).

Analyse und Kategorisierung waren also die natürlichen Instrumente wissenschaftlichen Fortschritts. Maturana weiter in seiner Kritik, die stark an die Kritik an der quantitativen Forschung erinnert: „In dieser Weltanschauung werden reale Systeme durch den Versuch, sie zu verstehen, vernichtet“. Und weiter: „Es ist eine eiserne Jungfrau, die die gegenwärtige Forschung in tödlicher Umarmung gefangen hält. Für viele ist dies eine durchaus befriedigende Situation, gerade weil diese Umarmung so vollkommen sicher ist“ (S. 171). Man kann rückwirkend betrachtet durchaus annehmen, dass sich die Perspektive, wie Welt an sich gesehen wird, verändert hat:

Wittgenstein	Die Welt ist alles, was der Fall ist.
1900 (Mechanik/Thermodynamik)	Die Welt ist statistisch.
1910 (Einstein)	Die Welt ist relativ.
1930 (Quantentheorie):	Die Welt ist quantenhaft.
Heute	Die Welt ist nichtlinear. Die Welt ist irreversibel. Die Welt ist im Fließgleichgewicht. Die Welt ist unvorhersehbar.

Gerade an dem Heisenberg-Schüler F. Capra wird deutlich, dass die unhaltbar gewordene Trennung von Naturwissenschaften und Geistes- und Sozialwissenschaften die Bedeutung von Ökologie und Technologie für unser Handeln in der heutigen Welt aufzeigt. Gefordert ist ein anderes Denken: Komplex statt linear, in Netzen und Bögen statt in Zielgeraden und in Kurven der Statistik. Die Arbeiten von F. Vester stützen diese Einsicht und versuchen sogar Effekte bei den Rezipienten zu erzeugen (z.B. durch das Spiel Oekolopoly).

Der Wandel der Perspektiven ist also offensichtlich. Nach diesem erkenntnistheoretischen Wechsel hat es nicht lange gedauert, bis das neue Paradigma in diversen Anwendungsbereichen aufgegriffen wurde: Systemtheorie kann nämlich helfen, die Komplexität sozialer Wirklichkeit zu erfassen, ohne den damit oft befürchteten Bezug zur Realität zu verlieren.

In den letzten zwanzig Jahren Zeit hat es deshalb eine gewaltige Renaissance der Systemtheorie gegeben: Dies gilt nicht nur für einzelne Wissenschaften, sondern „systemisches Denken gehört in verschiedenen Wissenschaften bereits zur Selbstverständlichkeit“ (REINECKER 1987, S. 174).

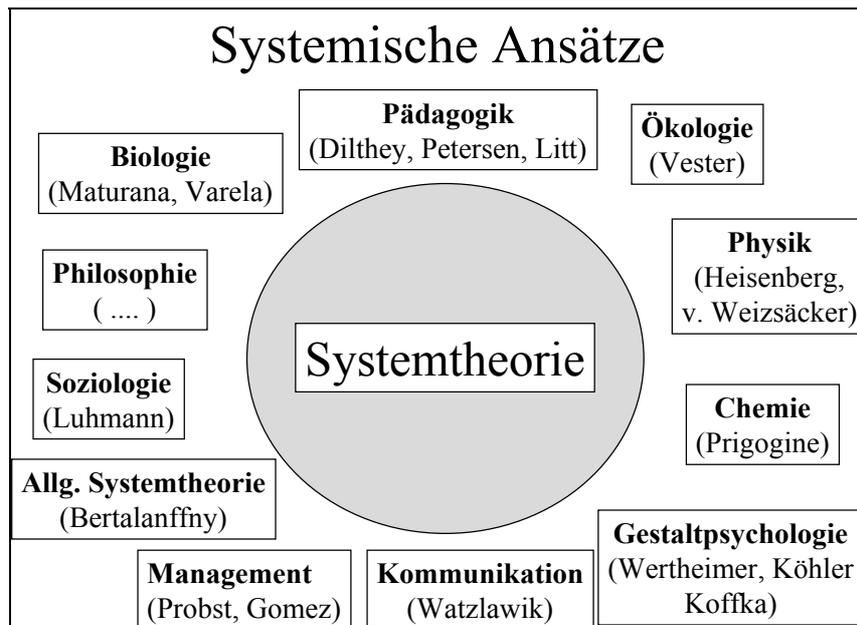


Abbildung 1: Systemtheoretische Anwendungsbereiche (Auswahl)

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Definition des Systems

Wenn also einfache Erklärungsmuster nicht angemessen zu sein scheinen, wie kann man weiter verfahren? Dies geschieht am besten dadurch, dass zur Präzisierung der Systembegriff als Ausgangspunkt wählt wird.

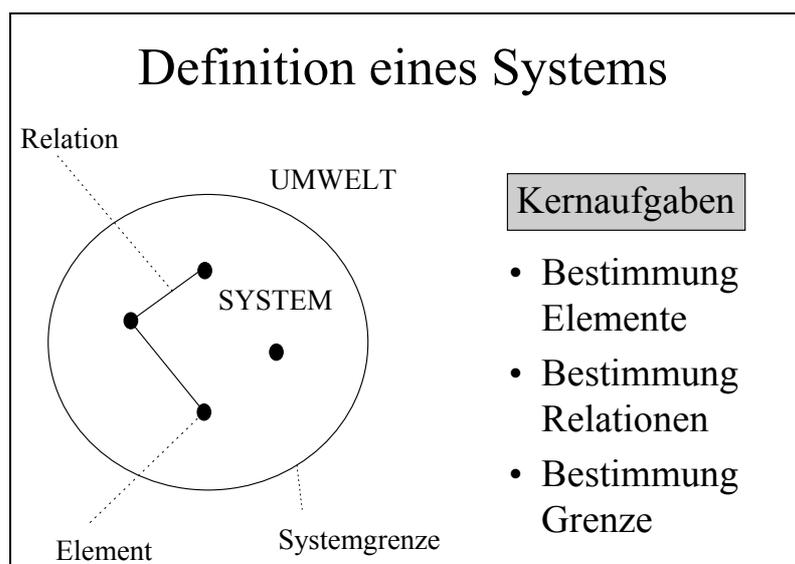


Abbildung 2: Definition eines Systems

In Abbildung 2 sind die Merkmale eines Systems genannt. Hierin können natürlich einfache Erklärungsmuster enthalten sein (einfache Relation zwischen zwei Elementen). Dieser Fall wird aber eher die Ausnahme sein, denn die meisten Beziehungen zwischen den Elementen sind vielfältiger Natur.

Aus diesem Definitionsansatz ergeben sich drei sog. Leitdifferenzen:

- das Verhältnis von Teil und Ganzem (Differenzierung und Integration),
- das Verhältnis zwischen System und Umwelt (Komplexitätsaufbau und -reduktion; Innen- und Außenorientierung),
- die Entwicklung der Identität bzw. Differenz (Kontinuität und Veränderung).

So kommt es, dass man in Natur und Gesellschaft unterschiedliche Arten von Systemen antrifft. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick dazu.

Tabelle 1: Entstehung von Systemen (nach Malik 1992, S. 220; Malik 1993)

Entstehung von Systemen	als Ergebnis menschlicher Absicht	ohne menschliche Absicht
ohne menschliches Handeln	(1) existieren nicht	(2) rein natürliche Systeme wie Planetensysteme, molekulare Systeme, Gehirn usw.
als Ergebnis menschlichen Handelns	(3) vor allem technische Systeme	(4) die meisten komplexen sozialen Systeme und Institutionen (Geld, Recht, Sprache, Kirche, Unternehmen etc.)

Systeme wie in Feld 2 werden bei der folgenden Darstellung ausgeschlossen, obwohl die Wiederentdeckung des systemischen Denkens hier ihren Ursprung hat. Von Interesse ist Feld 4, weil hier sozialwissenschaftliche Forschung stattfindet.

Diese Differenzierung von Systemtypen genügt allerdings noch nicht, um den Bezug zur qualitativen Forschung zu klären. Siegwart wählte eine andere Kategorisierung, bei der deutlich wird, dass durch die Betrachtung menschlicher sozialer Systeme die Sinnebene eingeführt wird.

Tabelle 2: Systemische Perspektive (Siegwart 1985, S. 107)

Materielle Ebene	Woraus besteht es?	„Tote“ Systeme
Funktionelle Ebene	Wie funktioniert das?	„Lebendige“ nicht-menschliche Systeme
Sinn-Ebene	Welchen Sinn hat es?	„Lebendige“ menschliche Systeme

2.2 Zwei Grundkonzeptionen

Diese Einführung der Sinnebene hatte erhebliche Konsequenzen: es kam zu einer Lagerbildung, die sich auf die weitere interdisziplinäre Diskussion erschwerend auswirkte:

Tabelle 3: Materialistische und phänomenalistische Systemtheorie (Kieser & Kubicek 1978, S. 77f)

	Materialistische Systemtheorie	Phänomenalistische Systemtheorie
Bezeichnungen	Allgemeine Systemtheorie; technokybernetische Systemtheorie	Handlungstheorie; soziologische Systemtheorie
Wissenschaftliche Abstammung	Biologie; Regelungstechnik	Soziologie; Gesellschaftstheorie; Entscheidungstheorie
Systemkonzept	Komplex von Elementen	Sinnzusammenhang von Handlungen
Prototypisches System	Organismus	Gesellschaft
Dominantes Problem	Überleben; Gleichgewicht	Soziale Ordnung; Entlastung von Komplexität
Erkenntnisziel	Nachweis allgemeiner Funktionsprinzipien; Gestaltung von Regelungsschemata	Erklärung sozialer Ordnung; Aufklärung

Die Folge ist, dass in der Literatur zwei systemische Diskussionsstränge zu beobachten sind, deren Vertreter die jeweils anderen nicht als "systemisch" akzeptieren. Derartige starre Gegenüberstellungen sind auch in der jüngeren Literatur in anderen Bereichen zu finden:

Tabelle 4: Zwei Bilder des Lebens (Arnold 1993, S. 18f)

Systembild des Lebens	Mechanisches Bild des Lebens
Kreativität führt zur Komplexität <ul style="list-style-type: none"> • nichtlineare und starke Wechselwirkungen • situativ-flexible Handlungsweisen 	Intervention führt zur Entwicklung <ul style="list-style-type: none"> • lineare und schwache Wechselwirkungen • programmierte Handlungsweisen
Musterbildung durch Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Konzentration auf Wechselwirkung • Wahrnehmung der Ganzheit 	Isolierung durch Detailkenntnis <ul style="list-style-type: none"> • Konzentration auf einzelne Elemente • Genauigkeit in Details
Evolution durch Selbstorganisation <ul style="list-style-type: none"> • berücksichtigt Art der Wechselwirkung • verändert Gruppen von Variablen gleichzeitig • bezieht Zeitdauer und Irreversibilitäten ein 	Evolution durch Fremdorganisation <ul style="list-style-type: none"> • berücksichtigt Ergebnisse der Wechselwirkung • verändert eine oder wenige Variablen • ist unabhängig von Zeitdauer: betrachtete Phänomene sind reversibel

Solche Dichotomisierungen sind für eine Klärung der Dinge vielleicht sinnvoll, sie hemmen aber durch Stigmatisierung auch die Kommunikation zwischen beiden Seiten.

Die neuen Rezeptionen der Systemtheorien in den Sozialwissenschaften sind die Theorie sozialer Systeme (Luhmann und Schorr) und die Theorie lebender Systeme (Heitkämper; Huschke-Rhein), die eher nicht-materialistisch orientiert sind. Erst in letzter Zeit werden systemische Sichtweisen aus den Naturwissenschaften auf ihre Verwendbarkeit in den Sozialwissenschaften hin überprüft (siehe Themenheft der Zeitschrift ‚Ethik und Sozialwissenschaften‘, 1996, und die Arbeiten von LENK sowie ROPOHL). Es lässt sich aber nicht bestreiten, dass bis heute von einem gemeinsamen systemischen Ansatz noch nicht gesprochen werden

kann. Hier zeigt sich eine deutliche Parallele zur Diskussion um die qualitative und quantitative Forschung (v. SALDERN 1995b). Die Gründe des gegenseitigen Skeptizismus seien kurz skizziert.

2.2.1 Zur Reduktion sozialer Wirklichkeit

Ohne hier noch einmal der unglücklichen Diskussion eines Unterschiedes zwischen qualitativen und quantitativer Forschung das Wort zu reden, muss man doch festhalten, dass die Vertreter und Vertreterinnen des qualitativen Ansatzes dem anderen Ansatz oft eine reduktionistische Sicht von Wirklichkeit oder ein nicht umfassendes Menschenbild vorwerfen. Dieser Vorwurf darf als inzwischen überholt angesehen werden, obwohl paradoxerweise gerade ein alter systemischer Zugang diesen Vorwurf durchaus Berechtigung verleiht.

Die Erziehungswissenschaft hatte durchaus schon einmal einen starken Bezug zum systemischen Ansatz. Damals war er aber, mit F.v. Cube als Protagonisten und dem FEOLL in Paderborn als Institutionalisierung dieses Ansatzes, auf die Kybernetik (als Untermenge der Systemtheorie) bezogen, und ist nur noch historisch als einer der Vorläufer der pädagogischen Systemtheorie von Interesse.

Das Vorgehen dieses Ansatzes lag im Erschließen der strukturellen Zusammenhänge zwischen Lehr- und Lernsystemen beim Lesen, Denken, Unterrichten mit den Methoden der Kybernetik und Informationstheorie. Ihr Ziel war die Optimierung des Informationsflusses zwischen Sender (Lehrsystem, z.B., Lehrer, Lehrmaschine) und Empfänger (Lernsystem, z.B. Schüler, programmierter Computer) unter Berücksichtigung gemeinsamer Zeichenvorräte und unter möglichst weitgehendem Ausschluss von Störfaktoren (siehe Abbildung 3). Daraus ergab sich folgende Definition von Didaktik: Sie sei die Wissenschaft zur Untersuchung der Möglichkeiten der Steuerung von Lernprozessen und Erreichung vorgegebener Lernziele.

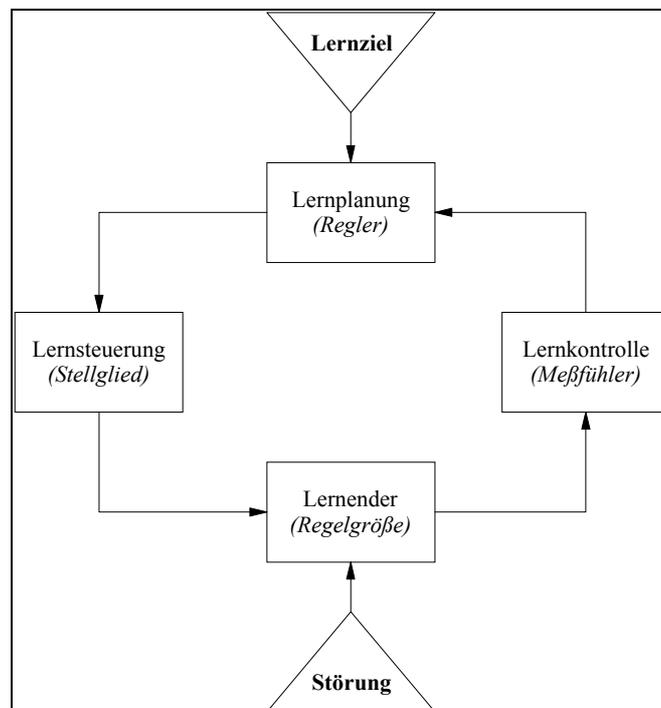


Abbildung 3: Das Regelkreismodell der Didaktik

Der Didaktiker in diesem Modell ist der Regler. Er vergleicht den IST-Wert des Lernsystems mit dem SOLL-Wert. Er entwirft ein Programm zur Steuerung des Lernenden. Dieser Ansatz gilt aus heutiger Sicht als unzureichend, um soziale Prozesse hinreichend zu beschreiben: Die Kybernetische Pädagogik machte - aus heutiger Sicht - einen entscheidenden Fehler, wie aus Tabelle 5 ersichtlich ist: Auf die Pädagogik und Didaktik wurden Prinzipien des technischen Systems übertragen, was im Prinzip nur als Rückkopplungsmechanismus beschrieben werden kann. In dieser erfolglosen Reduktion systemtheoretischen Denkens liegt die Ursache für einen gewissen Skeptizismus gegenüber der Systemtheorie heute.

Tabelle 5: Der technizistische Fehlschluss

Der technizistische Fehlschluss	
falsch	richtig
Systemtheorie ↓	Systemtheorie ↓
Technisches System ↓	Soziales System
Soziales System	

Beim technizistischen Fehlschluss werden für den Systemtypus 3 angemessene Prinzipien (siehe Tabelle 1) auf den Systemtypus 4 angewendet. Trotz dieser ersten Erkenntnis ist weiterhin strittig, ob Prinzipien der Systemtheorie auf gesellschaftliche Prozesse übertragen werden können.

2.2.2 Übertragung auf soziale Systeme

Es fällt auf, dass die Quellen der neuen Diskussion gerade in Chemie, Physik und Biologie liegen. Liegt hier nach den Erfahrungen mit der Kybernetischen Pädagogik nicht wieder die Gefahr, dass sich die Erziehungswissenschaft auf eine Methodologie beruft, die ihr nicht angemessen ist? Im Gegensatz zu C.F. v. Weizsäcker (Man kann alles systemtheoretisch beschreiben.) hat WIENER (1963, S. 233) davor gewarnt, „die Methoden der Naturwissenschaften auf die Gebiete der Anthropologie, Soziologie und Volkswirtschaft auszudehnen, in der Hoffnung, einen ähnlichen Erfolg auf den sozialen Gebieten zu erreichen“.

Schon früh wurde der Vorwurf formuliert, dass die Sozialwissenschaften Theorien aus Nachbarwissenschaften übernehmen – so auch die systemtheoretischen Überlegungen vor allem der Naturwissenschaften. Die Erziehungswissenschaft scheint aber ebenso wie benachbarte Einzelwissenschaften darauf angewiesen zu sein, Theoriegebäude anderer wissenschaftlicher Disziplinen zur Lösung ihrer eigenen Probleme heranzuziehen. MEINBERG (1983, S. 481) bezeichnet diese Haltung zwar als Paradigmasucht. Diese Bewertung ist aber nicht hilfreich, weil es wohl keine Realwissenschaft gibt, die nicht aus anderen Gebieten Theorien oder Zugänge zu Problemen ausprobiert, um mehr Erkenntnis zu gewinnen.

Allerdings: Das schnelle und manchmal wenig begründete Übertragen physikalischer Begriffe auf sozialwissenschaftliche Fragestellungen muss die Ansicht verstärken, dass hier ungenau gearbeitet wird. Gregory Bateson bspw. beruft sich in seinem Werk ‚Geist und Natur‘ (BATE-

SON 1987) häufig auf den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, ohne diesen zu erklären, geschweige denn zu hinterfragen. Für Roth stellt sich die Frage, „ob diese Theorie auch auf überindividuelle Systeme wie Gesellschaft und soziales Handeln angewandt werden kann“ (ROTH 1986, S. 176). Ob dies möglich und sinnvoll ist - dazu sind die Meinungen durchaus unterschiedlich. Die Relativierung dieser Naturwissenschaften durch diese Begriffe könne dabei allerdings die Erziehungswissenschaft nicht „kalt lassen“ (OELKERS & TENORTH 1987, S. 30f).

Die Problematik der Übertragung wird erst recht deutlich, wenn man sich verschiedene Ansätze dazu vor Augen hält: JENSEN (1978, S. 121f) weist z.B. darauf hin, dass schon Parsons biologische und Handlungssysteme miteinander vereinbarte: „We postulate a complete continuity between biological systems and systems of action; from this point of view, action is a specialist aspect of life“ (PARSONS 1959, S. 616; zit. n. JENSEN 1978, S. 121). Demgegenüber Monod: „Beim Menschen sind die gesellschaftlichen Institutionen rein kulturbedingt und werden niemals eine derartige Stabilität (die z.B. des Ameisenstaates, der Verfasser) erreichen können. Wer sollte das übrigens auch wünschen?“ (MONOD 1988, S. 146f). Prigogine und seine Mitarbeiter haben sich allerdings nach eigenen Worten vor allem der Frage gewidmet, wie das Komplexe erforscht werden kann, „sei es auf der Ebene von Molekülen, von biologischen Systemen oder sogar von sozialen Systemen“ (NICOLIS & PRIGOGINE 1987, S. 13). Röpke folgert: „Die Evolution organischer Systeme scheint uns mit der sozial-kultureller Systeme nicht nur vergleichbar, sondern auch im Hinblick auf ihre Erklärung durch allgemeine systemtheoretische Sätze identisch zu sein“ (RÖPKE 1977, S. 73).

Vertreter des materialistischen Ansatzes sind sehr skeptisch: Lenk stellt bspw. kritisch fest, dass die soziologischen Systemtheorien mit den naturwissenschaftlichen Ansätzen oft nicht viel mehr gemeinsam haben als den „Namen und vage verbale Analogien“ (LENK 1986, S. 192). Mit der Verwendung der Begriffe wird man also vorsichtig sein müssen.

2.2.3 Selbstorganisation und Fremdorganisation

Die beiden systemischen Arbeitsweisen finden sich letztlich auch in der Gegenüberstellung von Fremd- und Selbstorganisation wieder. Das Konzept der Selbstorganisation ist nicht neu und übt immer noch eine starke Anziehungskraft aus. Insbesondere in der qualitativen Forschung werden den Subjekten Selbstorganisationsfähigkeiten zugesprochen. Man spricht von sich selbst organisierenden Systemen, wenn jedes Verhalten eines Systems auf dieses selbst zurückfällt und zum Ausgangspunkt für weiteres Verhalten wird.

Fremdorganisierte Systeme sind völlig abhängig von ihrer Umwelt. Die Umwelt führt Energie und Information zu und determiniert das System dadurch vollständig. Von einem selbsttätigen Handeln solcher Systeme kann man nicht sprechen. Fremdorganisierte Systeme werden von Benutzern zu irgend etwas benutzt (so z.B. bei der Subjekt-Objekt-Trennung). Selbstorganisierende Systeme hingegen setzen ihre Ziele selbst. Das oberste Ziel eines solchen Systems ist die eigene Erhaltung (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Beschreibung fremd- und selbstorganisierter Systeme

Merkmale eines Systems	fremdorganisiert	selbstorganisiert
------------------------	------------------	-------------------

Entstehung	durch Mensch	selbst
Struktur	linear	zirkulär
Ziel	vorgegeben	Erhaltung
Umweltkonstanz	vollständig	teilweise
Folgerungsweise	deduktiv	induktiv
Verhalten	vorgegeben	erlernt
Verhaltensänderung	durch Konstrukteur	Mutation/Lernen
Ursprung von Information	Umwelt	selbst erzeugt
Gegenstand der Information	Umwelt	System und Umwelt
Wirkung der Informationen	denotativ	konnotativ

Man kann aus dieser Übersicht erschließen, dass soziale Prozesse durchaus selbstorganisiert sein können. Viele Situationen sind aber oftmals keineswegs selbstorganisiert. Vertreter qualitativer Forschung können also nicht annehmen, dass alle Parameter einer Situation ausschließlich durch Selbstorganisation bestimmt werden. Es geht vielmehr darum, dort, wo es möglich ist, Selbstorganisationsprozesse in Gang zu setzen und in Gang zu halten. An dieser Stelle greift vor allem ein anderes Menschenbild, das mehr Selbstorganisation zulassen kann, weil die Betroffenen zur Übernahme von Verantwortung in der Lage sind.

Selbstorganisierende Systeme haben vier Merkmale: Selbstreferenz (Zukünftiges Verhalten basiert auf vergangenem Verhalten), Redundanz (Funktionen des Systems sind mehrfach abgesichert), Autonomie (Das System bestimmt über sich selbst) und Komplexität (Definition siehe unten). Zahlreiche Autoren bestreiten die Existenz sich selbst organisierende Systeme, weil es nirgendwo Systeme gäbe, die völlig autonom seien. Diese Frage soll hier weder diskutiert noch entschieden werden, aber deutlich ist, dass zumindest menschliche und soziale Systeme nicht vollständig selbstorganisierend sein können, weil sie nicht völlig autonom sind.

2.3 Soziale und lebende Systeme

Eine der Behauptung der Vertreter und Vertreterinnen des qualitativen Ansatzes ist es, dass ihr Zugang subjektzentriert sei. Man kann diese Annahme systemtheoretisch begründen. Dies soll mit Hinweisen zur Funktionsweise sozialer und lebender Systeme im folgenden geschehen.

Lebende Systeme verhalten sich dann sozial, wenn sie zwei Bedingungen erfüllen: (1) Jedes der lebenden Systeme muss in seinem kognitiven Subsystem mindestens einen Zustand ausgebildet haben, der mit mindestens einem Zustand der kognitiven Systeme der anderen Mitglieder verglichen werden kann, und (2), die lebenden Systeme müssen mit Bezug auf diese parallelisierten Zustände interagieren. Elemente des sozialen Systems sind demnach nicht Menschen (= lebende Systeme), sondern nur deren kognitives Subsystem (es gibt also keine kognitiven Systeme ohne biologische Systeme). Die parallelisierten Zustände, gewissermaßen physiologische Basis sozial erzeugter gemeinsamer Realitäten wie Sinn und Bedeutung, sind Resultate sozialer Interaktionen und Bedingung weiterer Interaktionen der gleichen Art (HEJL 1982, S. 217).

Ein soziales System ist also die Verknüpfung mindestens zweier kognitiver Subsysteme mit parallelisierten Zuständen. Alle Systeme müssen interaktionsbereit sein, sonst ergibt sich kein Informationsfluss. Beide Systeme definieren eine ihnen gemeinsame Wirklichkeit. Es führt aber weiter, wie an fünf Besonderheiten humaner sozialer Systeme nach PROBST (1987) deutlich wird:

- a) Zweckbezogenheit auf verschiedenen Ebenen: Humane soziale Systeme haben immer einen gesetzten oder immanenten Zweck. Natürliche Systeme (z.B. biologische) wird von Beobachtern ein Zweck zugeschrieben und sind auch ohne Zweck verstehbar, was bei humanen sozialen Systemen nicht möglich ist. Eine soziale Situation hat demnach immer einen fremd- oder selbstgesetzten Zweck.
- b) Die Interpretation von Wirklichkeit: Humane soziale Systeme haben keine objektive Wirklichkeit. Vielmehr haben sie viele Wirklichkeiten, die individuell und sozial konstruiert sind. Damit stellt sich die Frage, wie die Wirklichkeit wahrgenommen, interpretiert und genannt wird. Voraussetzung ist, dass die Forschenden andere Wirklichkeiten zulassen.
- c) Reflexion und Handeln: Soziale humane Systeme sind zur Reflexion fähig. Damit ist gemeint, dass Ordnung ein Produkt von Gestaltungsprozessen ist. Voraussetzung ist auch hier, dass man solche Reflexionsprozesse zulässt.
- d) Interaktive Kommunikation und Symbolisierung: Soziale Systeme erhalten ihre Identität nur durch und in der Beachtung des anderen. In einer forschlerzentrierten oder anderweitig stark strukturierten sozialen Situation wird dies aber kaum möglich sein.
- e) Sinnhaftigkeit und Urteilsfähigkeit: Die Suche nach dem Sinn hat eine zentrale Funktion im menschlichen Denken und Handeln. Humane soziale Systeme sind sinnhaft aufgebaut. Prinzipiell können die Ziele, Werte und Normen sozialer humaner Systeme durch diese selbst thematisiert und verändert werden. Erneut gilt, dass man solche Prozesse zulassen muss.

Die genannten Beschreibungen sozialer Systeme allgemein und die sozialer, humaner Systeme im Besonderen sind für die qualitative Forschung fruchtbar, nicht nur, weil sie andere theoretische Zugangsweisen stützen (z.B. den Symbolischen Interaktionismus; den Konstruktivismus), sondern weil sie auch fordern, dass eine hohe Zahl an Freiheitsgraden zugelassen wird.

Der hier gewählte Zugang greift übrigens nicht auf die Konzeption sozialer Systeme nach Luhmann zurück. Eine Theorie, in der es keine Subjekte gibt, kann nicht Grundlage qualitativer Forschung sein.

2.4 Die Grenze zwischen System und Umwelt

Die eben genannte Forderung nach Erhöhung der Freiheitsgrade wird auf Widerstände stoßen: Oft wird behauptet, dass das Gefälle in Fachkenntnis und methodischem Geschick zwischen Forschern und Subjekten groß und deshalb eine echte subjektorientierte Forschung nicht möglich sei. Dieses Argument sticht aber nur dann, wenn die Forschenden außerhalb des Systems stehen. Würden sie mit einbezogen werden und damit Bestandteil des Systems, könnte man

trotz des Gefälles von subjektorientierter qualitativer Forschung sprechen, wobei hier auch die Forschenden als Subjekte gesehen werden müssen. Gerade der systemische Zugang macht dies möglich, wobei die Validierungsprobleme nach wie vor existent sind.

2.5 Konstruktivismus

Im Zusammenhang mit diversen Systemkonzeptionen werden auch Diskussionen über den sog. Radikalen Konstruktivismus geführt. System und Konstruktion liegen schon begrifflich sehr nahe: Eine Ordnung (systema) wird konstruiert. Vor allem die Vertreter der phänomenologischen Systemtheorie sind oft auch Anhänger des Radikalen Konstruktivismus. Nüse et al. haben die erkenntnistheoretische Thesen des Radikalen Konstruktivismus wie folgt zusammengetragen (NÜSE ET AL. 1991, S. 87):

1. Der Mensch hat keinen direkten Zugang zur Wirklichkeit, sondern kann immer nur Erfahrungen mit Erfahrungen vergleichen.
2. Es kann alles ganz anders ein, als man sich denkt; man kann sich immer irren.
3. Es gibt eine absolute Wirklichkeit, aber man kann (prinzipiell) nichts über sie sagen.
4. Es gibt keine (kognitionsabhängige) Wirklichkeit.

Es ist leicht zu sehen, dass sich die Thesen 3 und 4 widersprechen: Wenn man keinen Kontakt zur Außenwelt hat, wie kann man dann ihre Existenz behaupten? Der Radikale Konstruktivismus widerlegt sich also teilweise selbst (siehe NÜSE ET AL. 1991, S. 248ff und den Sammelband von HÖRMANN 1994, und FISCHER 1995):

- Wenn man keinen Zugang zur Umgebung hat, dann kann man auch nicht feststellen, dass man ihn nicht hat.
- Wenn alles nur Konstrukte sind, dann gibt es keine Grundlage, dies zu behaupten.
- Wenn der Radikale Konstruktivismus wahr wäre, dann wäre er widersprüchlich, also falsch.

Die ersten beiden Argumente sprechen für sich, das letzte muss erläutert werden: Dem Radikalen Konstruktivismus zufolge kann man nur dann eine kognitive Welt konstruieren, wenn man ein Gehirn hat. Aber genau diese Tatsache ist eine Aussage über die Wirklichkeit, die ja angeblich nur als Kognition existiert. Wenn also das Gehirn die Welt produziert, dann ist es selbst Bestandteil der so produzierten Welt. Dies ist paradox (WENDEL 1994, S. 42).

Der Radikale Konstruktivismus eignet sich also nicht, um den systemischen Ansatz erkenntnistheoretisch zu erweitern. Allerdings bedeutet dies nicht, generell alle konstruktivistischen Positionen unberücksichtigt zu lassen. Ganz im Gegenteil wird besonders an der Konzeption von Jean Piaget deutlich, wo die Parallelen liegen.

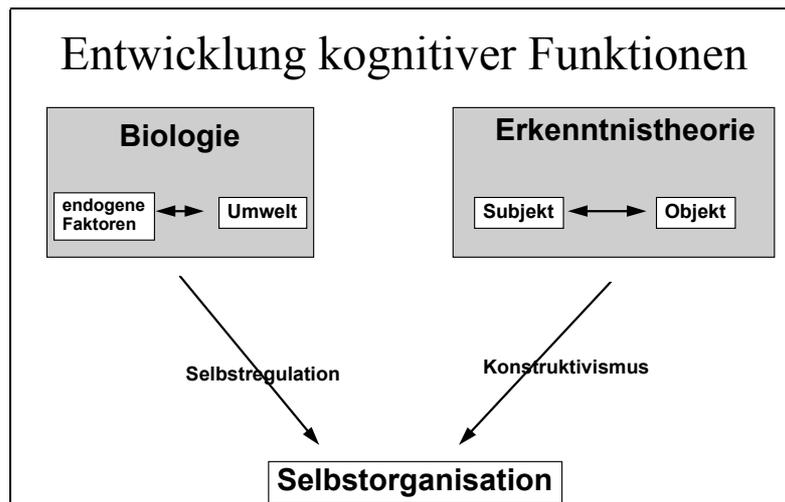


Abbildung 4: Zur Entwicklung kognitiver Funktionen

Jean Piaget schreibt über seine genetische Erkenntnistheorie (PIAGET 1973, S. 125f; s. Abbildung 4): "Die psychologische Theorie der Entwicklung kognitiver Funktionen scheint zu bestätigen, dass es eine unmittelbare und recht enge Beziehung zwischen biologischen Konzepten von Interaktionen zwischen endogenen Faktoren und der Umwelt einerseits und erkenntnistheoretischen Konzepten notwendige Interaktionen zwischen dem Subjekt und den Objekten andererseits gibt. Die Synthese der Konzepte von Struktur und Genese, die die psycho-genetische Forschung bestimmt, findet ihre Rechtfertigung in den biologischen Konzepten von Selbstregulation und Organisation und nähert sich einem erkenntnistheoretischen Konstruktivismus, der auf der Linie aller gegenwärtigen wissenschaftlichen Forschungen zu liegen scheint."

3 Forschungsmethodik

Es gibt noch keine in sich abgeschlossene "systemisch-qualitative" Forschungsmethodik. Man kann allerdings Konsequenzen aus den Prinzipien systemischen Arbeitens ziehen, die natürlich abstrakt, aber helfen, die eigene Arbeitsweise kritisch zu reflektieren. Das erste Prinzip bezieht sich auf die generelle Betrachtungsweise. Sie muss ganzheitlich erfolgen. Es gilt dabei, keine Information zu vernachlässigen und bei für die Zukunft geplanten Entscheidungen, möglichst Überlegungen anzustellen, was aufgrund der Entscheidung passieren könnte (**Ganzheitlichkeit**). Das zweite Prinzip sagt etwas über die Arbeitsweise. Sie sollte vor allem durch **Flexibilität** gekennzeichnet sein, denn starre Strukturen zerbrechen, wenn sie nicht situationsangemessen reagieren können. Dies ist eine nahezu allgemeingültige Erkenntnis, die sich in den Natur- und Gesellschaftswissenschaften oft bestätigt hat. Im Forschungsbereich bedeutet die Missachtung der Flexibilität, dass man zu falschen Ergebnissen kommt. Das dritte Prinzip (**Autonomie**) verlangt, dass sich Systeme Teilsysteme schaffen, die ihrerseits teilautonom handeln dürfen. Große Systeme werden unübersichtlich.

Die genannten Prinzipien der Systemtheorie sind unterschiedlich gut umzusetzen. Innovation in Systemen (wie bei der Handlungs- oder Aktionsforschung) setzt nämlich voraus, dass man sich der Merkmale von Systemstrukturen bewusst ist. NÖLDNER (1984, S. 38; s. a. DÖRNER 1983) hat sechs Merkmale zusammengestellt (siehe Tabelle 7):

1. Komplexität	Viele Aspekte des Systems muss man gleichzeitig berücksichtigen (s.o.).
2. Intransparenz	Man kann nicht alle Systemvariablen kennen.
3. Abhängigkeit	Man muss die Vernetztheit verschiedener Bestandteile des Systems kennen.
4. Eigendynamik	Variablen im System verändern sich oft ohne Einwirkung von außen.
5. Polytelie	Es gibt z.T. entgegengesetzte und implizite Ziele.
6. Offene Ziele	Die Entwicklung eines Systems ist auch durch tendenzielle Unbestimmtheit und Offenheit gekennzeichnet.

Tabelle 7: Merkmale von Systemen, die man kennen muss

3.1 Notwendigkeit von Planung

Man könnte jetzt unter dem Primat der Selbstorganisation durchaus zur Auffassung kommen, dass die Planung des Forschungsprozesses nicht mehr notwendig ist (vgl. dazu v. SALDERN, in diesem Band). Dieser Schluss wäre aber falsch. Planung ist notwendig, wenn Ziele verfolgt werden sollen. Man kann allerdings die soziale oder gesellschaftliche Situation weder durch Planung noch durch Analyse vollständig vorausdenken oder erfassen (siehe Abbildung 5).

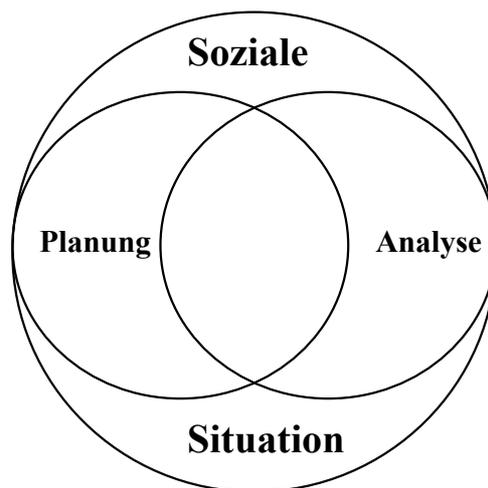


Abbildung 5: Zur Unmöglichkeit soziale und gesellschaftliche Situation gänzlich zu planen

Aus diesem Grunde muss man jeden Ehrgeiz aufgeben, das gesamte System kennen lernen und steuern zu wollen. Ziel muss es sein, zu einer Teilkenntnis zu gelangen, die, wenn auch dem Ganzen gegenüber nur bruchstückhaft, doch in sich selbst vollständig und für ein praktisches Vorhaben ausreichend ist. Diese Kenntnis ist aber unerlässlich, wenn man von der Planung weg und hin zu Schaffung eines Umweltarrangements (z.B. qualitatives Experiment im Sinne Kleinings) kommen will, denn auch dieser Weg ist nicht vollständig kontrollierbar, wenn auch so die notwendigen Freiheitsgrade gegeben werden. Eine solche Modellbildung muss kontrolliert verlaufen, sonst führt sie zu Vereinfachungen und Stereotypen.

3.2 Zur Kausalität

Eines der Ziele wissenschaftlichen Forschens ist es, Ursachen für beobachtete Phänomene zu finden. Oft gelingt dies nicht. Der Grund liegt aber nicht darin, dass es die gesuchten Ursache-Wirkungs-Verbindungen generell nicht gibt, sondern, dass sie dort gesucht werden, wo man sie nicht finden kann.

Kurzsichtige Planer gehen davon aus, dass die Welt einfach strukturiert ist: Jeder Wirkung wird eine Ursache zugeordnet. Kein Mensch ist gegen solch einfache Erklärungsversuche gewappnet. Derartige Erklärungsversuche basieren auf simplen und nicht angebrachten Erklärungsmodellen, so wie sie in Abbildung 6 zusammengefasst sind.

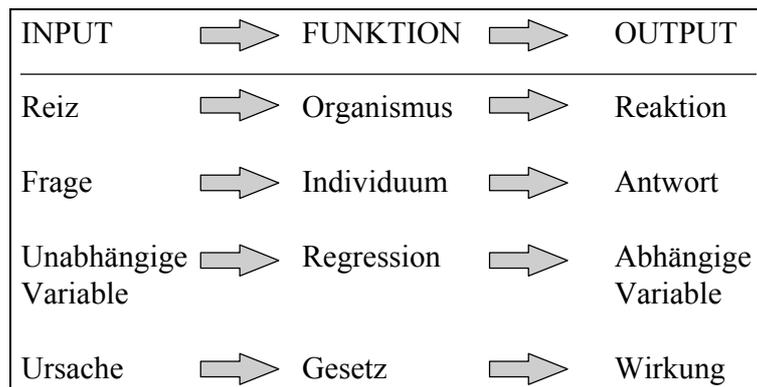


Abbildung 6: Input-Output-Relationen in verschiedenen Konzepten

Es wäre nun aber falsch anzunehmen, dass es in der Wirklichkeit gar keine einfachen Ursache-Wirkungs-Mechanismen gibt. Es gibt sie auch. Das Ziel liegt darin, für jedes Problem die adäquate Sichtweise herauszufinden.

3.3 Komplexität und Kompliziertheit

Ein weiteres Problem liegt in der verschiedenen Kompliziertheit und Komplexität von Systemen. Diese beiden Begriffe werden unterschieden, je nachdem, ob es um die Vielfalt oder die Dynamik des System geht (siehe Abbildung 7; nach ULRICH & PROBST 1990, S. 61). Mit Kompliziertheit (oder *Varietät*) ist die Art der Zusammensetzung gemeint, also die Anzahl und Verschiedenheit der Elemente bzw. der Relationen (siehe: Definition des Systems). Komplexität ist ein Maß für die Veränderlichkeit der Elemente und der Wirkungsverläufe zwischen den Elementen eines Systems.

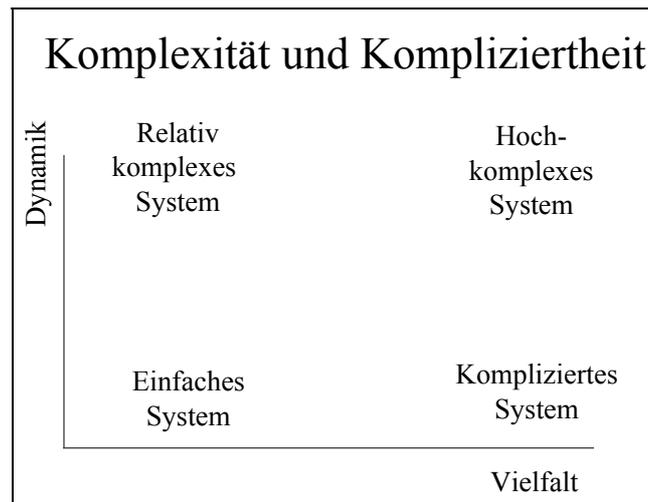


Abbildung 7: Benennung von Systemen nach ihrer Ausprägung in Vielfalt und Dynamik

Ein System ist für einen Handelnden dann komplex, wenn er es nicht mehr vollständig steuern und beeinflussen, d.h. seinen Zustand determinieren und die für Vorhersagen des Verhaltens des Systems notwendigen Vorgänge zu Ende führen kann (RÖPKE 1977, S. 21). Hohe Komplexität führt nach Luhmann zufolge praktisch zu Selektionszwang, Selektion ist dabei Reduktion von Komplexität. Dies geschieht bei Luhmann durch Sinnstiftung und Einordnung kontingenter (ungeordneter) Fakten in Sinnschemata usw. Die Reduktion von Komplexität ist für Luhmann die einzige Möglichkeit, wie ein System auf die Umwelt reagieren kann: man vereinfacht etwas Komplexes. Der Übersetzer von Ashbys (der „Vater“ der Kybernetik) *Einführung in die Kybernetik* J.A. Huber schrieb in seinem Vorwort sogar von einer Komplexitätsangst, die besonders nach den Arbeiten von Niklas Luhmann entstanden sei. Dieser Weg der Vereinfachung birgt allerdings Gefahren und widerspricht dem Grundgedanken qualitativer Forschung, dass möglichst alle relevanten Informationen Berücksichtigung finden sollen. Aus der Sicht qualitativer Forschung muss man sich v. Förster anschließen, der eine Erhöhung von Komplexität fordert, um mehr Handlungsmöglichkeiten zu erhalten. So macht das Herantasten an ein neues Forschungsfeld mit offenen, qualitativen Methoden Sinn. Systemisches und ganzheitliches Denken verlangt also von jedem Beteiligten, die unsichere, komplexe Situation anzunehmen und eben nicht zu vereinfachen. Ein vereinfachtes Forschungsdesign wird erst dann zulässig, wenn man das Forschungsfeld präzise bestimmen kann.

3.4 Ziele von und in Systemen

In der Systemtheorie wird diskutiert, ob Systeme Ziele haben. Das oberste Ziel scheint zu sein, dass das System überlebt. Soziale Systeme haben Ziele, auf deren Basis sie in bestimmter Art und Weise handeln. Diese Ziele sind von außen nicht immer leicht erkennbar. Mögliche implizite und meist unbekannte Ziele sind der Tabelle 8 zu entnehmen.

Paradeziele, Pfadfinderregeln	Fiktive Ziele, die als sozial erwünscht gelten.
Tabuziele	Ziele, die man eigentlich hat, aber nicht nennen will oder darf.
Stereotype Ziele	Dies sind die Regeln der Zielbildung, denen der eigentliche Inhalt fehlt.

Wirkliche Ziele	Das Bild von den Anstrengungen der Individuen und Gruppen
Angegebene Ziele	Dies sind z.B. stereotype Ziele oder Paradeziele anstelle dessen, was Tabu oder Realität ist.
Verdrängte Ziele	Die einer Konfrontation mit eigenen Bewertungsmaßstäben und dem eigenen Selbstbild nicht standhalten.
Professionelle Ziele	Ziele, zu deren Formulierung und Verwirklichung man ausgebildet wurde.
Unbewusste Ziele	Man meint, dass man daran arbeitet, X zu erreichen, man bewegt sich aber tatsächlich nach Y.

Tabelle 8: Mögliche Ziele von sozialen Systemen

Eine Hauptaufgabe besteht nun darin, alle Ziele auch wirklich offenzulegen. Dies geht nur unter Einbeziehung aller Beteiligten. Hier begründet sich der subjektorientierte Zugang.

3.5 Anforderungen an qualitative Forscher

Der Umgang mit komplexen Systemen ist nicht immer einfach. Je offener das Forschungsdesign, desto höher sind die Anforderungen an Forscherinnen und Forscher. MALIK (1992, S. 49) hat vor diesem Hintergrund die beiden Typologien des kurzichtigen Planers (technomorpher Typ) und des vernetzt denkenden Managements (systemisch-evolutionärer Typ) wie folgt gegenübergestellt (s.a. VESTER 1993):

Technomorphes Management...	Systemisch-evolutionäres Management ...
ist Menschenführung.	ist Gestaltung und Lenkung ganzer Institutionen in ihrer Umwelt.
ist Führung Weniger.	ist Führung Vieler.
ist Aufgabe Weniger.	ist Aufgabe Vieler.
ist auf Optimierung ausgerichtet.	ist auf Steuerbarkeit ausgerichtet.
hat im großen und ganzen ausreichende Informationen.	hat nie ausreichende Informationen.
hat das Ziel Gewinnmaximierung.	hat das Ziel der Maximierung der Lebensfähigkeit.

Tabelle 9: Technomorphes und systemisch-evolutionäres Management

Es ergeben sich dazu folgenden Problembereiche (in Anlehnung an SCHIEPEK 1987, S. 25):

- Systeme mit großer Komplexität sind insbesondere unter Zeitdruck von einer Person nur in stark reduzierter Form zu verarbeiten.
- Unser kognitives System ist begrenzt hinsichtlich der Wahrnehmung komplexer Systeme.
- Der Forscher weiß vorher nie genau, ob er die für eine Prognose besten Strukturen und Variablen erfasst hat.
- Der Forscher weiß nie genau, ob er die Elemente und Relationen des System richtig bestimmt hat.
- Das System verändert sich im Laufe der Zeit immer wieder neu, so dass der gesamte Prozess ständig ablaufen muss.

Diesen Problemen muss man sich stellen und sie annehmen. Ein Weg dorthin kann die Auseinandersetzung mit menschlichen Fehlern sein, die bei dem Umgang mit Systemen geschehen können. Dazu liegen insbesondere zahlreiche Arbeiten von Dietrich Dörner vor, der vor allem folgende mögliche Mängel menschlicher Denkfähigkeit ermitteln konnte:

- keine Berücksichtigung von zeitlichen Abläufen,
- Vernachlässigung exponentieller Entwicklungen,
- kein Denken in Kausalnetzen.

Es ist damit nicht gesagt, dass jeder Mensch im Umgang mit Systemen in derartiger Weise so begrenzt ist. Wer aber einen systemischen Zugang wählt, ist Fehlerquellen ausgesetzt. Da die qualitative Forschung für sich einen wirklichkeitsnäheren Zugang beansprucht, ist sie diesen Fehlerquellen verstärkt ausgesetzt. In der Forschungspraxis ist deshalb darauf zu achten, dass Eingriffe in Systeme (z.B. in der Handlungsforschung) oder deren Interpretation nicht einsame Entscheidungen sind, sondern auf Teamarbeit basieren. Jeder in der Pflicht, bei sich und anderen den Beginn derartigen falschen Denkens zu erkennen.

3.5.1 Mögliches Fehlverhalten

Solche Effekte kann man an einigen Indikatoren festmachen wie Angst vor Misserfolg, thematisches Vagabundieren, Verkapselung, sinkende Entscheidungsbereitschaft und Delegation von Entscheidungen und Verantwortung. Steht man unter Entscheidungszwang und kann mit dem System nicht korrekt umgehen, dann lassen sich nach DÖRNER (1981) drei Notfallreaktionen beobachten, die für den einzelnen Alarmsignal sein sollten:

- Notfallreaktion I: Abnahme der Selbstreflektion, Stereotypisierung
- Notfallreaktion II: schnelles Handeln, Erhöhung der Risikobereitschaft, mehr Regelverstöße, Anstieg der Fluchtendenzen
- Notfallreaktion III: unzureichender und zu schneller Überblick, Annahmen globaler, Verschanzungstendenz, Entkonkretisierung von Zielen.

Nun ist einerseits deutlich, wie facettenreich die Beschreibung von Systemen sein kann, andererseits sind - und dies erschwert das alltägliche Arbeiten - die Grenzen des eigenen Denkens umrissen. Der Umgang mit Systemen kann dennoch gelingen.

3.5.2 Erfolgreiches Problemlösen

Nun stellt sich zwangsläufig die Frage, wie den Personen beschaffen sein müssen, wenn sie als Forscher gute Problemlöser sein wollen. Es sind fünf Eigenschaften, die solche Personen auszeichnen: Einmal die Fähigkeit, den Überblick zu erhalten und zu bewahren, und dies auch in hochkomplexen Systemen. Daraus ergibt sich zweitens die spezifische intellektuelle Leistungsfähigkeit, in Analogien zu denken und damit die Struktur eines Systems zu erkennen. Drittens muss so eine Person entscheidungsfreudig sein. Da man deshalb auch zu Fehlentscheidungen kommen kann, muss man viertens selbstsicher sein und eine hohe Frustrationstoleranz besitzen. Letztendlich muss man in der Lage sein, Verantwortung zu übernehmen, Stabilität im Handeln zu zeigen und vermeiden, aus Unsicherheit heraus Entscheidungen zu de-

legieren. Insbesondere Forscherinnen und Forscher, die behaupten, das Forschungsfeld nicht theoriegeleitet zu betreten (z.B. Grounded Theory) müssen über diese Fähigkeiten verfügen.

3.5.3 Laterales Denken

Ein erfolgversprechender Weg in qualitativ orientierter Forschung mit komplexen Systemen umzugehen, ist das sog. laterale Denken. Dieses steht ganz im Gegensatz für das Denken, das man in Schule und Ausbildung lernt: das vertikale, sog. logische Denken. Beim lateralen Denken geht es in erster Linie darum, Alternativen zu produzieren. Es stützt sich mehr auf Intuition und ist deshalb auch emotionaler und humorvoller. Das vertikale, logische Denken wählt Lösungen aus, das laterale dagegen Bewegung und Wechsel von einer Vorstellung zu einer anderen. Nachträglich betrachtet stellt sich heraus, dass große Erfindungen oder wissenschaftliche Erkenntnisse keineswegs logisch abgeleitet wurden, sondern eher intuitiv und „zufällig“ gefunden wurden. Was zeichnet das laterale Denken aus? In der folgenden Übersicht sind erste Hinweise gegeben, die durch die Lektüre von Büchern Edward de Bonos vertieft werden können. Dort sind auch zahlreiche Beispiele gegeben.

- Gehe das Problem von einer anderen Seite an!
- Konzentriere Deine Aufmerksamkeit weg vom Problem und hin zu Begleitumständen!
- Ordne die Dir zur Verfügungen stehende Information neu!
- Mache Dir Zufälligkeiten zunutze!
- Laß Dich nicht vom ersten erfolgversprechenden Ergebnis fesseln und ablenken!
- Durchbreche Klischees und Etikettierungen und gib Deine geistigen Blockaden auf („Das haben wir noch nie so gemacht.“)
- Wage geistige „Sprünge“!

3.5.4 Kreativität

Der Erfolg systemischen Denkens hängt aber auch stark von der Ausschöpfung der Kreativität der Beteiligten ab. In notwendigerweise kreativen Bereichen, wie Marketing oder Forschung und Entwicklung haben in vielen Organisationen Techniken der Ideenfindung heute einen festen Platz. Kreativität hilft, aus der Routine auszubrechen und das schlummernde Kapital von Wissen und Wollen zu aktivieren. Häufig wird jedoch übersehen, dass sich Kreativität nicht anordnen läßt, sondern Geduld und ein unterstützendes Umfeld braucht.

Kreativitätstechniken lassen sich nicht aus Büchern lernen. Ein mehrtägiges Training für Forscherinnen und Forscher ist unumgänglich, um ein Gefühl für die Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Methoden zu bekommen. Zudem ist die Seminaratmosphäre ermutigend, die Teilnehmer/Teilnehmerinnen sind losgelöst von der Alltagsroutine und unterstützen sich gegenseitig. Außerdem wird ihnen bewusst, welche entscheidende Bedeutung, sowohl hemmend als auch befruchtend, dem Verhalten der Teilnehmer/Teilnehmerinnen und dem Gruppengeist zukommt. Die Schulung der Kreativität ist deshalb so wichtig, weil es fast in jeder Problemlösung zu Phasen der Frustration kommt, deren man sich bewusst sein muss (siehe Tabelle 10).

Intensive Problembearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen des Problems - Identifikation mit dem Problem - Stand des Wissens des Teams erkennen - Analyse des Problems, Teillösungen finden - Folge: Frustration und Problemdruck
Inkubation	Entspannung. Das Unterbewusstsein arbeitet weiter. Über das Problem grübeln.
Illumination	Geistesblitz. Intuitive Einsicht. Archimedes: <i>Heureka!</i>
Implementierung	Weiterentwicklung. Ausarbeitung der Details. Überwindung der Widerstände.

Tabelle 10: Vom Problem zur Implementierung

Abschließend seien ein paar wenige Regeln genannt, die die Erforschung von Systemen erleichtern kann und die ein Forscher in einem System beachten muss PROBST (1987, S. 113f):

- Behandle das System mit Respekt!
- Lerne mit Mehrdeutigkeit, Unbestimmtheit und Unsicherheit umzugehen!
- Erhalte und schaffe Möglichkeiten!
- Erhöhe Autonomie und Integration!
- Nutze und fördere das Potential des Systems!
- Definiere und löse Probleme auf!
- Beachte die Ebenen und Dimensionen der Gestaltung und Lenkung!
- Erhalte und fördere Flexibilität und Eigenschaften der Anpassung und Evolution!
- Strebe vom Überleben zu Lebensfähigkeit und letztlich nach Entwicklung!
- Synchronisiere Entscheidungen und Handlungen mit zeitgerechtem Systemgeschehen!
- Halte die Prozesse in Gang!
- Es gibt keine endgültigen Lösungen!
- Balanciere die Extreme!

3.6 Der Eingriff in Systeme

3.6.1 Ganzheitliche Problemlösung

Wie kommt man aber nun zu einem solchen Modell, das helfen soll, einen Systemeingriff zu gestalten? Der erste Schritt liegt in der **Zielpräzisierung**. Hier beginnen schon die Probleme, weil in der qualitativen Forschung wegen der verlangten Offenheit die Erkenntnisziele oft nicht eindeutig formuliert sind. Der zweite Schritt liegt in der Ansammlung von **Strukturwissen**. Hierbei geht es um die gezielte Informationssammlung über das System. Dies kann sehr weit führen und viel Material zur Folge haben (wie bei der Objektiven Hermeneutik bspw.). Der dritte Schritt liegt in der **Schwerpunktbildung**, was gängigerweise in einer Modellbildung mündet. Auch dieser Prozess ist sehr zeitintensiv, wie man es z.B. bei der Kommunikativen Validierung beobachten kann.

Für die Handlungsforschung gilt noch zusätzlich, dass Eingriffe geplant werden müssen, wobei aus systemischer Sicht zwei Faktoren eine große Rolle spielen: Einmal gilt es, die Eigen-dynamik des Systems zu nutzen, also nicht Energie dafür zu verschwenden, dass ein System etwas machen soll, was es sowieso gemacht hätte. Zum anderen gilt es, die Faktoren mit dem maximalen Effekt zu suchen.

Die St. Galler Schule (Gomez; Malik; Probst; Ulrich) hat zahlreiche Arbeiten zum ganzheitlich-systemischen Management vorgelegt. Die Quelle dieses Ansatzes liegt in der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre und kann die qualitative Forschung befruchten. Der Vorteil dieses Ansatzes liegt in der klaren Formulierung und Handhabbarkeit, weshalb er im folgenden näher dargestellt werden soll. Man vergesse durch die klare Linienführung und phasenhafte Beschreibung aber nicht, dass Problemlösung oft nicht durch kontrollierbare Schritte herbeigeführt werden kann, sondern oft intuitiv stattfindet.

1. Schritt: Abgrenzung des Problems. In diesem ersten Schritt geht es darum, die Situation aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Da man dies oft nicht alleine kann, bietet sich in dieser Phase Teamarbeit unter Einbeziehung von Kreativmethoden wie z.B. Brainstorming an. Dies ist deshalb notwendig, weil Probleme meist nicht objektiv sind und nur klar formuliert werden brauchen.
2. Schritt: Ermittlung der Vernetzung. Sind einmal die zentralen Faktoren des Problems gefunden, dann geht es jetzt darum, deren Beziehung untereinander zu ermitteln. Dabei muss insbesondere die Wirkungsrichtung festgestellt werden, wobei es nicht um präzise mathematische Beziehungen geht, sondern nur um die Art des Effektes (positiv, negativ). Die Wirkungsnetze reichen von einfachen Ursache-Wirkungs-Modellen bis hin zu sehr komplizierten Netzen.
3. Schritt: Erfassung der Dynamik. Wie bereits oben erwähnt, ist die Komplexität eines Systems vorwiegend durch seine Dynamik definiert. In diesem Schritt müssen die zeitlichen Beziehungen ermittelt werden.
4. Schritt: Interpretation der Verhaltensmöglichkeiten. Nun sind die künftigen Entwicklungspfade zu erarbeiten und in ihren Möglichkeiten zu simulieren. Dies ist deshalb notwendig, weil das Verhalten von Systemen eben nicht eindeutig prognostizierbar ist.
5. Schritt: Bestimmung der Lenkungsmöglichkeiten. Problemsituationen lassen sich nicht vollständig beherrschen, deshalb müssen jetzt die lenkbaren und auch die nicht-lenkbaren und zu überwachenden Aspekte einer Situation bestimmt und abgebildet werden.
6. Schritt: Gestaltung der Lenkungseingriffe. Die Lenkungseingriffe sind so zu bestimmen, dass situationsgerecht und mit optimalen Wirkungsgrad eingegriffen werden kann.
7. Schritt: Weiterentwicklung der Problemlösung. Zuletzt gilt es, dass System so auszugestalten, dass es lernfähig wird, also zukünftige Probleme selber lösen kann. Stichwort: Lernende Organisation.

Dieser siebenstufige Aufbau einer Problemlösung in komplexen Systemen hat sich vor allen Dingen in Forschungssituationen als sinnvoll erwiesen, die im organisatorischen Bereich liegen (s. KÖNIG & VOLLMER, 1996). Schwieriger ist es sicher im zwischenmenschlich-

kommunikativen Bereich. Hier sind zusätzlich Eigenschaften wie Empathie und Sensibilität gefragt. Gerade im Bereich der Forschung ist diese Erkenntnis wichtig

3.6.2 Steuerung von Systemen

Was bedeuten diese Prinzipien? Einmal muss man zur Kenntnis nehmen, dass ein direkter Einfluss auf ein System gar nicht möglich ist. Denn Systeme haben durchaus unterschiedliche Möglichkeiten, Effekte direkter Einflüsse zu vermeiden: (a) sie können sich überhaupt nicht ändern oder (b) sie fallen nach einer gewissen Zeit in ihr altes Verhalten zurück. Angezielt ist aber (c) eine dauerhafte Veränderung, die nur indirekt zu erreichen ist. Die Prozesse innerhalb des Systems müssen andauernd in Gang bleiben, um ein System dauerhaft zu steuern oder sein Verhalten vorherzusagen.

Systeme gibt es nie ohne Umwelt (dies ist ein Definitionsbestandteil des Begriffes System, siehe oben) und sie reagieren auf ihre Umwelt. Die Kunst in der Steuerung von Systemen besteht nicht in dem direkten Eingriff, sondern darin, dass die Umwelt so verändert wird, dass das System sich in gewünschter Weise verändert. Umweltveränderungen haben starke Effekte auf Systeme, man denke nur an die Europäisierung des Binnenmarktes, auf den Unternehmen mit harten Maßnahmen reagieren müssen, oder an die Veränderung der Sozialgesetzgebung, die viele der non-profit-organizations zum Handeln zwingt.

Nun wäre es verständlich, wenn Verantwortliche das Gefühl bekämen, ihnen würde durch die Steuerung des Systems über die Umwelt „die Zügel entgleiten“. Dies wäre verständlich, ist aber unnötig. Denn es klingt fast paradox, aber tatsächlich gibt es eine Steuerung auch sich selbst organisierender Systeme. Diese Erkenntnis ist wichtig, sonst wäre zielgerichtetes Handeln wie im durch Intention markierten Entscheidungsprozeß nicht möglich. Die Frage nach dem Wie wird hier zwangsläufig entscheidend.

Die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der Steuerung sind in Tabelle 11 dargestellt. Wichtig ist: Wie ein System reagiert, ist abhängig von der Reaktionszeit, die ihm zur Verfügung steht. Der Prozess der Steuerung ist hierdurch bestimmt. Wie in der Tabelle zu sehen ist, ist Selbstorganisation ein Entfaltungstyp des Systems mit einer langen Reaktionszeit.

Steuerungs- und Leithierarchie		
Reaktionszeit	Entfaltung	Systemreaktion
sehr lang	Evolution	Zielfunktionswandel
lang	Selbstorganisation	Strukturwandel
mittel	Anpassung	Parameteränderung
kurz	Rückkopplung	Rückkopplungsregelung
sofort	Prozeß	Ursache-Wirkung

Tabelle 11: Die Steuerungs- und Leithierarchie in Systemen

Die genannten Punkte bedeuten, dass es auch in einer der Selbstorganisation verpflichteten qualitativen Forschung kurzfristige Prozesse gibt (So hat auch das Ursache-Wirkungs-Prinzip seine Rolle), und dass die Forschenden lernen müssen, welche Entfaltungstypen bei welchen Forschungskonzepten oder Modellen anzuwenden sind. Die Frage, die sich aber nach wie stellt ist, ob die kurzfristige Entscheidung langfristig sinnvoll ist. Obwohl falsch sind Entscheidungen oft kurzfristig ausgelegt, obwohl die zu lösenden Probleme einer langfristigen Lösung bedürfen.

Die Erkenntnisse aus der skizzierten Steuerungs- und Leithierarchie gehen aber noch weiter: Sie könnten durchaus dazu führen, dass die in der Literatur skizzierten Dichotomien (von Fremd- zur Selbstorganisation, von Planungs- zur Realisierungsfixiertheit) nur deshalb entstanden sind, weil verschiedene Ebenen der Steuerungs- und Leithierarchie unzulässigerweise miteinander verglichen werden.

4 Ausblick und Offene Fragen

Die systemische Vorgehensweise zeigt ihre Stärken auch im Bereich der qualitativen Forschung. Dies liegt nicht nur daran, dass beide Vorgehensweisen an der Kritik anderer Möglichkeiten (Empirismus, Rationalismus bzw. quantitativen Forschung) entstanden sind, sondern auch daran, dass die Systemtheorie dasjenige formal-systematisch fordert, was in der qualitativen Forschung vor allem durch den Subjektbezug notwendig wird. Deshalb ist die systemische Beschreibung des qualitativen Forschungsansatzes mehr als nur eine sprachliche Umsetzung, es ist eine Erweiterung.

Diese Bestätigung des qualitativen Ansatzes wird allerdings von zwei weiteren Erkenntnissen begleitet: Einmal ist auch ein quantitatives Vorgehen, selbst bei "reduziertem" Welt- oder Menschenbild, unter systemischen Gesichtspunkten möglich. Nicht jede Wirklichkeit ist immer komplex und vielfältig. Zum anderen wird durch den systemischen Zugang deutlich, dass qualitative Forscher für den Umgang mit Systemen hohen Anforderungen unterliegen. Dieser letzte Aspekt bestätigt erneut die Forderung nach einer gründlichen Methodenausbildung (siehe dazu schon Wolf, 1995).

Literatur

- Arnold, R. (1993). *Natur als Vorbild. Selbstorganisation als Modell der Pädagogik*. Frankfurt: VAS.
- Bateson, G. (1987). *Geist und Natur*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Dörner, D. (1981). Über die Schwierigkeiten menschlichen Umgangs mit Komplexität. *Psychologische Rundschau*, 163-179.
- Dörner, D. (1983). Heuristics and Cognition in complex systems. In M.G.R. Groner & W.F. Bischof (Hrsg.), *Methods of heuristics* (S. 89-107). New Jersey: Erlbaum.
- Fischer, H. R. (Hrsg.). (1995). *Die Wirklichkeit des Konstruktivismus*. Heidelberg: Auer.
- Hejl, P. M. (1982). *Sozialwissenschaft als Theorie selbstreferentieller Systeme*. Frankfurt: Campus.
- Hejl, P. M. (1987). Konstruktion der sozialen Konstruktion: Grundlinien einer konstruktivistischen Sozialtheorie. In S. J. Schmidt (Hrsg.), *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus* (S. 303-329). München: Suhrkamp.

- Hörmann (Hrsg.). (1994). Im System gefangen. Zur Kritik systemischer Konzepte in den Sozialwissenschaften. Bessau: Zykowski.
- Jensen, S. (1978). Interpenetration - Zum Verhältnis personaler und sozialer Systeme? Zeitschrift für Soziologie, 7, 116-129.
- Kieser, A. & Kubicek, H. (1978a). Organisationstheorien. Bd.I: Wissenschaftstheoretische Anforderungen und kritische Analyse klassischer Ansätze. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kieser, A. & Kubicek, H. (1978b). Organisationstheorien. Bd. II: Kritische Analysen neuerer sozialwissenschaftlicher Ansätze. Stuttgart: Kohlhammer.
- König, E. & Volmer, G. (1996). Systemische Organisationsberatung (4. Aufl.). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Lenk, H. (1986). Zwischen Wissenschaftstheorie und Sozialwissenschaft. Frankfurt: Suhrkamp.
- Malik, F. (1992). Strategie des Managements komplexer Systeme. Stuttgart: Haupt.
- Malik, F. (1993). Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation. Stuttgart: Haupt.
- Maturana, H. R. (1982). Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig: Vieweg.
- Meinberg, E. (1983). Systemtheorie - Herausforderung an die moderne Erziehungswissenschaft? Zu einigen Rezeptionsproblemen einer systemtheoretisch orientierten Erziehungswissenschaft. Pädagogische Rundschau, 37, 481-499.
- Monod, J. (1988). Zufall und Notwendigkeit. München: dtv.
- Nicolis, G. & Prigogine, I. (1987). Die Erforschung des Komplexen. München: Piper.
- Nöldner, W. (1984). Psychologie und Umweltprobleme. Regensburg: Diss. phil.
- Nüse, R., Groeben, N., Freitag, B. & Schreier, M. (1991). Über die Erfindungen des Radikalen Konstruktivismus. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Oelkers, J. & Tenorth, H. E. (1987). Pädagogik, Erziehungswissenschaft und Systemtheorie. In J. Oelkers & H. E. Tenorth (Hrsg.), Pädagogik, Erziehungswissenschaft und Systemtheorie (S. 13-56). Weinheim: Beltz.
- Piaget, J. (1973). Einführung in die genetische Erkenntnistheorie. Frankfurt: Suhrkamp.
- Probst, G. J. B. (1987). Selbst-Organisation. Berlin: Parey.
- Reinecker, H. (1987). Verhaltendiagnostik, Systemdiagnostik und der Anspruch auf Erklärung. In G. Schiepek (Hrsg.), Systeme erkennen Systeme (S. 174-193). München: PVU.
- Röpke, J. (1977). Die Strategie der Innovation. Tübingen: Mohr.
- Rogers, V.R. (1984). Qualitative Research - another way of knowing. In P. L. Hosfoerd (Hrsg.), Using what we know about teaching (S. 84-111). Virginia: Virginia association for supervision and curriculum development.
- Roth, G. (1986). Selbstorganisation - Selbsterhaltung - Selbstreferentialität: Prinzipien der Organisation der Lebewesen und ihre Folgen für die Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. In A. Dress, H. Hendrichs & G. Küppers (Hrsg.), Selbstorganisation (S. 149-180). München: Piper.
- Saldern, M.v. (1995). Mehrebenenanalysen. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), Bilanz qualitativer Forschung (1. Aufl., Band 2, S. 499-522). Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Schiepek, G. (1987). Das Konzept der systemischen Diagnostik. In G. Schiepek (Hrsg.), Systeme erkennen Systeme (S. 13-46). München: PVU.
- Siegwart, H. (1985). Anwendungsorientierung, Systemorientierung und Integrationsleistung einer Managementlehre. In G.J.B. Probst & H. Siegwart (Hrsg.), Integriertes Management (S. 93- 112). Bern: Haupt.
- Vester, F. (1993). Neuland des Denkens (8. Aufl.). Stuttgart: dva.

- Wendel, H. J. (1994). Radikaler Konstruktivismus oder Erkenntnistheorie. *Information Philosophie*, 22, 36-46.
- Wiener, N. (1963). *Kybernetik*. Düsseldorf: Econ.
- Wolf, W. (1995). Qualitative versus quantitative Forschung. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (1. Aufl., Band 1, S. 309-330). Weinheim: Deutscher Studienverlag.