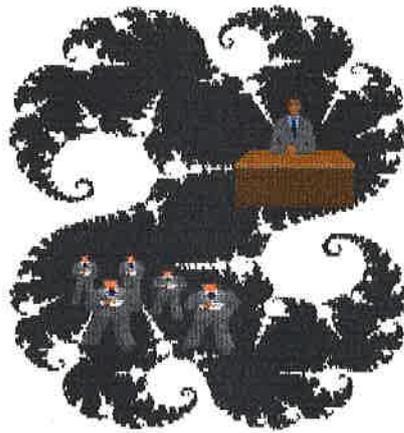


Chaos im Management des Humanvermögens



Ansatzpunkte der Chaostheorie für die Führungskräfte in Kreditinstituten

Hausarbeit

im
Ausbildungsbereich Wirtschaft
Fachrichtung Bank
an der
Berufsakademie Heidenheim
(Staatliche Studienakademie)

Betreuender Dozent : Prof. Dr. Werner Sauter

Abgabetermin : 19.01.1995

Vorgelegt von : Thomas Wüst


Ausbildungsbetrieb : Landesgirokasse
Öffentliche Bank und Landessparkasse
Königsstraße 6-8
70144 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
I. Kreditinstitute sind komplexe Systeme	1
1. Management des Humanvermögens vor dem Hintergrund zunehmender Komplexität	1
2. Themenabgrenzung	3
3. Ursprung und Grundgedanken der Chaostheorie	4
3.1 Von der Systemtheorie zur Chaostheorie	4
3.2 Chaostheorie und Determinismus	6
II. Grenzen und Probleme der strategischen Steuerung der Personalentwicklung durch Mitarbeitergespräche	9
1. Systematik der Mitarbeitergespräche	9
2. Lernprozeß und Informationsverarbeitung: Chaos in der Weiterbildung	10
3. Problematik der Potentialerfassung	15
III. Handlungsmodelle für Führungskräfte zur Steuerung in chaotischen Systemen	16
1. Risikomanagement in der Personalentwicklung: Strategie der Chaosvermeidung	16
2. Selbstorganisation in der Personalentwicklung: Chaos als Ordnungsprinzip	18
3. Beurteilung des Mitarbeitergesprächs als Steuerungsinstrument in der Personalentwicklung	21
IV. Modeerscheinung oder Paradigmenwechsel: Risiken und Chancen der Chaostheorie für die Managementlehre	22
Anlage 1: Netzwerkmodell einer Bank	23
Anlage 2: Merkmale lebensfähiger Systeme	24

Darstellungsverzeichnis:

	Seite
Darst. 1: Methodik der Systemforschung	5
Darst. 2: Schwaches Kausalitätspostulat	7
Darst. 3: Einordnung von Chaos	8
Darst. 4: Systematik der Mitarbeitergespräche	10
Darst. 5: Bifurkationsdiagramm der Lernfunktion	13

Abkürzungsverzeichnis:

Aufl.	Auflage
bearb.	bearbeitet
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
DM	Deutsche Mark
Darst.	Darstellung
f.	folgende
ff.	fortfolgende
ggfs.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
Mio.	Millionen
o.V.	ohne Verfasser
p.a.	per annum
S.	Seite
u.a.	unter anderem
überarb.	überarbeitet
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
vollst.	vollständig
z.B.	zum Beispiel

I. Kreditinstitute sind komplexe Systeme

1. Management des Humanvermögens vor dem Hintergrund zunehmender Komplexität

"Bei der Komplexität handelt es sich um eine allgegenwärtige Begleiterscheinung wirtschaftlichen Handelns." Reiß (1993, S.54)

"Eine Situation der Vielfalt und hohen Veränderlichkeit bezeichnen wir als komplex." Schneider (1994, S.31)

Die aktuelle Entwicklung des Bankenumfeldes wird durch Komplexitätstreibende Faktoren, wie z.B. die Internationalisierung des Bankgeschäfts, steigende Volatilität und Vernetzung der Finanz- und Terminmärkte, zunehmende Marktsättigung durch verstärkte Konkurrenz und anspruchsvollere Kundenwünsche, geprägt. Durch die zunehmende Umfeldkomplexität von Unternehmen rückt das Problem der Komplexitätshandhabung verstärkt in den Mittelpunkt der Managementlehre (vgl. Reiß 1993, S.54). Unter Komplexitätshandhabung werden dabei die Strategien eines Unternehmens verstanden, die darauf abzielen die Umfeldkomplexität zu bewältigen. Nach Ashbys Gesetz der erforderlichen Komplexität gilt, daß die Umfeldkomplexität durch ein Unternehmen nur bewältigt werden kann, wenn es über ebensoviel Binnenkomplexität verfügt (vgl. Malik 1993, S. 24). Mit der Binnenkomplexität sind Dispositionsspielräume gemeint, die ein Unternehmen benötigt, um auf die Vielzahl der möglichen Umfeldzustände reagieren zu können. Damit wird jedoch deutlich, daß ein Unternehmen mit hoher Binnenkomplexität nicht mehr durch eine zentrale Instanz gesteuert werden kann, sondern eine dezentrale Organisationsform aufweist (vgl. ebenda, S. 24).

Gerade für die Banken, die sich nicht durch leicht imitierbare Produkte, sondern nur durch die Qualifikation und Motivation ihrer Mitarbeiter von der Konkurrenz abheben können, ist die permanente Anpassung an veränderte Umweltbedingungen von strategischer Bedeutung. Um die zunehmende Umfeldkomplexität zu bewältigen, müssen jedoch Freiheitsgrade innerhalb der Kreditinstitute geschaffen werden, die ausreichende Reaktionsspielräume zulassen. Damit die Steuerungsproblematik gelöst werden kann, werden Steuerungsfunktionen auf die Führungskräfte vor Ort delegiert. Die

Führungskräfte übernehmen "... als Personen im Unternehmen, die Mitarbeiter führen, unternehmensrelevante Entscheidungen treffen und deren Umsetzung steuern" (Sauter 1994, S.108) immer größere Verantwortung für den Unternehmenserfolg.

Als Garant für den Unternehmenserfolg gilt innerhalb der Banken das Humanvermögen, welches als die Summe aller Leistungspotentiale bezeichnet wird, die durch die Organisationsmitglieder zur Verfügung gestellt werden (vgl. Gabler 1992, S. 1541). Durch die steigende Umfeldkomplexität erhöhen sich die Anforderungen an die Mitarbeiter ständig, so daß sie sich fortlaufend an die neuen Anforderungen anpassen müssen, um die komplexen Problemstellungen der Kunden lösen zu können. Damit dieser ständige Anpassungsprozeß zielorientiert verläuft, muß der unternehmensweite Lernbedarf an der Unternehmensstrategie ausgerichtet werden (vgl. Belz/Stiefel 1987, S.53). Sauter meint daher, daß der Unternehmenserfolg entscheidend davon abhängt, "...inwieweit es gelingt, den Entwicklungsprozeß aller Mitarbeiter im Sinne der Unternehmensstrategie zu steuern" (1994, S. 20).

Die Personalentwicklung umfaßt dabei zum einen die Anpassung der Mitarbeiterqualifikation "auf der Stelle" und zum anderen den beruflichen Aufstieg der Mitarbeiter (vgl. ebenda, S.123). Im Hinblick auf den beruflichen Aufstieg der Mitarbeiter übernehmen die Führungskräfte eine Schlüsselfunktion. Um die Leistungspotentiale im Unternehmen zu aktivieren, müssen sie die Nutzenpotentiale, d.h. die Stärken der Mitarbeiter, erkennen, fördern und im Rahmen der Unternehmensstrategie steuern (vgl. ebenda, S.68). Der aktuelle Mangel an qualifizierten Fachkräften erfordert es, daß die vorhandenen Potentiale optimal genutzt werden.

Inwieweit die Führungskräfte diese Steuerungsfunktion ausüben können, hängt jedoch wiederum von der Komplexität des zu steuernden Prozesses ab. Jede Entwicklungsmaßnahme (z.B. Seminar) wird von einem Lernprozeß begleitet, den der Mitarbeiter bewältigen muß. Daher stellt sich nun die Frage, ob dieser Prozeß geplant und gesteuert werden kann? Sind die Führungskräfte dazu in der Lage, mit Hilfe von Steuerungsinstrumenten wie z.B. dem Mitarbeitergespräch, den Qualifikationsprozeß der Mitarbeiter stra-

teigisch zu steuern? Müssen die Mitarbeiter überhaupt in ihre Entwicklungsplanung mit eingebunden werden?

2. Themenabgrenzung und Gang der Untersuchung

Im Rahmen dieser Arbeit wird untersucht, wo die Grenzen der strategischen Steuerbarkeit im Bereich der Personalentwicklung liegen. Dabei wird die Steuerbarkeit der Entwicklungsplanung durch das Mitarbeitergespräch untersucht, welches das zentrale Instrument zur Potentialerfassung der Mitarbeiter darstellt (vgl. Sauter 1994, S.125). Zielsetzung dieser Arbeit ist es, den Führungskräften Chancen aufzuzeigen, wie sie diese Grenzen wiederum für die Bewältigung ihrer Steuerungsfunktionen nutzen können. Dazu ist jedoch eine ausführliche Analyse des Lernprozesses notwendig, die den Schwerpunkt dieser Arbeit bildet.

Ausgangspunkt dieser Untersuchung ist die Systemtheorie, die im Kapitel I kurz vorgestellt wird. Darauf aufbauend werden die Grundlagen der Chaostheorie ausführlicher beschrieben.

Nach dieser Einführung wird im II. Kapitel die Systematik der Mitarbeitergespräche dargestellt. Als Schwerpunkt werden dann aus informationstheoretischer Sicht die Merkmale eines Lernprozesses erläutert. Daraus wird eine Lernfunktion modelliert. Auf diese Lernfunktion werden die Erkenntnisse aus der Chaostheorie angewandt. Anschließend werden diese Erkenntnisse auf die Mitarbeitergespräche übertragen und somit deren Steuerungsgrenzen aufgezeigt.

Im III. Kapitel werden dann Lösungsansätze vorgestellt, wie die Führungskräfte die Grenzen der Steuerbarkeit aus Kapitel II bewältigen können.

Im IV. Kapitel wird zum Abschluß erörtert, welche Chancen und Risiken die Chaostheorie für das Management in Banken bietet.

3. Ursprung und Grundgedanken der Chaostheorie

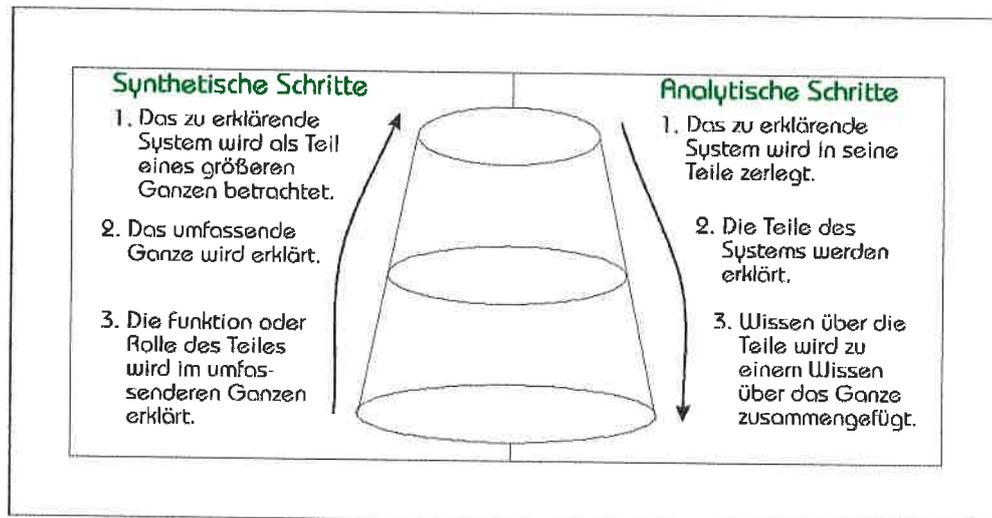
3.1 Von der Systemtheorie zur Chaostheorie

"Erfolgreiches Management setzt voraus, daß man die Wirklichkeit versteht und Aussagen über die zukünftige Entwicklung machen kann." (Sauter 1994, S.13)

Damit die Führungskräfte die Wirkung von Maßnahmen besser prognostizieren können, wird eine ganzheitliche Denkweise gefordert (vgl. ebenda, S.14). Dazu sind die grundlegenden Erkenntnisse aus der Systemtheorie (zur Einführung vgl. Bertalanffy 1972; Capra 1987; Vester 1989) notwendig. Integraler Bestandteil der Systemtheorie ist die Kybernetik, welche sich mit der Steuerungs-, Lenkungs- und Nachrichtentheorie von Systemen beschäftigt und nur schwer von der Systemtheorie abzugrenzen ist (vgl. Buteweg 1988, S.13). Daher wird im folgenden zwischen beiden Ansätzen nicht unterschieden.

In der Systemtheorie werden Systeme als eine "... geordnete Gesamtheit von Elementen, zwischen denen Beziehungen bestehen oder hergestellt werden können" (Schulz 1993, S. 12) definiert. Durch die universelle Anwendungsmöglichkeit des Systembegriffs hat sich die Systemtheorie zu einer interdisziplinären Wissenschaft entwickelt, die auch in die Managementlehre Einzug hält (vgl. z.B. Leimer 1990, Malik 1993; Probst 1989). Unternehmen werden dabei als Systeme untersucht.

Die systemtheoretische Methodik wird als ganzheitliches Denken, vernetztes Denken oder Systemdenken (vgl. z.B., Vester 1989) bezeichnet. Der Schwerpunkt dieser Methodik liegt dabei auf der Untersuchung der Wirkungszusammenhänge der Systemelemente, welche das Verhalten des Systems als Ganzes prägen (vgl. Capra 1987, S. 295). Von dieser synthetischen Sichtweise ausgehend, werden dann Teilbereiche des Systems untersucht und deren Wechselwirkungen mit dem Gesamtsystem analysiert. Auf diese Weise sollen die Wirkungen von Maßnahmen bereits im Vorfeld abgeschätzt werden. Diese Vorgehensweise wird in der Darst. 1 graphisch veranschaulicht.



Darst. 1: Methodik des vernetzten Denkens (vgl. Probst, 1989, S. 234)

Damit können Systemansätze vom Reduktionismus abgegrenzt werden. Denn die Methodik des Reduktionismus baut auf der Zerlegung des Systems in seine Elemente auf, um diese isoliert voneinander zu untersuchen (vgl. Capra 1987, S.58). Auf diese Weise werden jedoch die Wechselbeziehungen zwischen den Systemelementen nicht berücksichtigt. Die Systemforschung hat gezeigt, daß die Ursache für Managementfehler in einer Denkweise zu suchen ist, die miteinander verbundene Sachverhalte getrennt voneinander untersucht (vgl. Malik 1993). Als Hilfsmittel für die Erfassung der Systemzusammenhänge werden daher Netzwerkmodelle entwickelt (vgl. Anlage 1), welche die möglichen Folgen von Maßnahmen graphisch verdeutlichen sollen (vgl. Leimer 1990; Probst 1989).

Trotz derartiger Hilfsmittel und ganzheitlicher Denkweise stehen die Führungskräfte oft vor dem Problem, die Wirkung von Maßnahmen im komplexen System Bank nicht prognostizieren zu können. Dabei kann es durchaus Bereiche geben, wo sich Entwicklungen relativ genau abschätzen lassen. So erhöhen sich z.B. die Personalkosten pro zusätzlich eingestelltem Mitarbeiter linear. Durch die starke Kausalität zwischen Ursache und Wirkung sind in solchen Bereichen Prognosen möglich. Systementwicklungen, die Voraussagen prinzipiell zulassen, werden geordnet genannt.

Reduziert sich der Mitarbeiterbestand vorübergehend z.B. durch einen Unfall eines Mitarbeiters, so hat die Führungskraft darauf keine Einflußmöglichkeit. Wenn keine Kausalität zwischen Ursache und Wirkung vorliegt, wird das Systemverhalten als stochastisch bezeichnet (vgl. Schulz 1993, S.123) und ist nicht vorhersehbar.

Systemforscher haben jedoch entdeckt, daß es noch eine dritte Kategorie des Systemverhaltens geben kann. Obwohl das Systemverhalten vorherbestimmt ist, kann es nicht prognostiziert werden (vgl. Schulz 1993, S.123). So hängt das Verhalten eines Menschen sehr stark von seinen Erfahrungen aus der Vergangenheit ab. Dennoch reagieren Menschen nicht immer gleich, sondern oftmals überraschend. Derartiges Systemverhalten wird als chaotisch bezeichnet und ist Untersuchungsgegenstand einer jungen Wissenschaftsdisziplin, der Chaostheorie.

3.2 Chaostheorie und Determinismus

"Chaos ist der Preis wachsender Komplexität in einer vielfältig vernetzten Welt. Chaos bringt bei allem Verlust an Berechenbarkeit und Kontrolle aber auch mehr Freiheit und Kreativität."(Koch, 1995, S.37)

Der Begriff "Chaos" kommt aus dem Griechischen und bedeutet "gestaltlose Urmasse" (vgl. o.V. 1993, S. 180). Als Begründer der Chaostheorie gilt Henri Poincaré, der das schwache Kausalitätsphänomen bei der Erforschung des Universums entdeckt hatte (zur geschichtlichen Entwicklung vgl. Briggs/Peat 1993; Herrmann 1994; Breuer/Haaf 1993). Schwache Kausalität bezeichnet dabei die sensitive Abhängigkeit chaotischer Systeme von den Anfangsbedingungen. Kleine Ursachen führen zu großen Auswirkungen. Der berühmte Schmetterlingseffekt, wonach der Flügelschlag eines Schmetterlings in Japan einen Tornado in Amerika entfachen kann (vgl. Briggs/Peat 1993), ist ein Beispiel für die schwache Kausalität in dem chaotischen Wettersystem. Auch wenn die Meteorologen alle Formeln kennen, die zur Berechnung des Wetters notwendig sind, sind langfristige Prognosen unmöglich. Verantwortlich für diesen Effekt sind die **rückgekoppelten nichtlinearen Systemzusammenhänge**.

Von Rückkoppelung spricht man, wenn "... eine Veränderung der Ausgangsgröße auf die Eingangsgröße des Systems zurückwirkt" (Ratzek 1992, S. 68). Mathematisch werden sie als Iteration oder Rekursion bezeichnet (vgl. o.V. 1993, S. 182). Rückkoppelungsvorgänge unter Menschen werden Feedback genannt. Dabei kann zwischen positiver Rückkoppelung, in Form eines selbstverstär-

kenden Prozesses, und negativer Rückkoppelung, als ein selbstbegrenzender Prozeß, differenziert werden (vgl. Ratzek 1992, S.69).

Die nichtlinearen Rückkoppelungseffekte innerhalb eines Systems führen zur exponentiellen Vergrößerung einer kleinen Abweichung in den Anfangsbedingungen. Damit ein solches System Stabilität aufweisen kann, sind jedoch neben selbstverstärkenden Prozessen auch selbstbegrenzende Rückkoppelungen notwendig (vgl. Schulz 1993, S. 167). Welche Wirkungen eine kleine Änderung in den Anfangsbedingungen dann erzeugt, zeigt die Darst. 2:

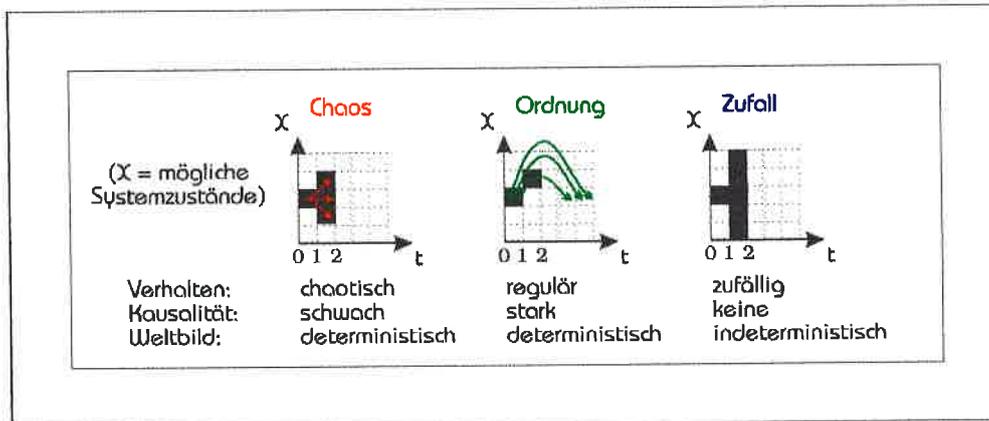
Nichtlineare Rekursionsgleichung: $x_{t+1} = 4x_t(1-x_t)$

x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
0,6000	0,9600	0,1536	0,5200	0,9984	0,0064	0,2547
0,6100	0,9516	0,1842	0,6012	0,9591	0,1570	0,5295

Darst. 2: Schwaches Kausalitätspostulat (vgl. Schrader 1993, S.185)

Die Abweichung von einem Hundertstel in den Anfangsbedingungen führt bereits nach sechs Iterationen zu einem völlig anderen Ergebnis. Darin zeigt sich die Problematik der Meßgenauigkeit in solchen Systemen. Aufgrund der begrenzten Meßgenauigkeit sind daher langfristige Prognosen unmöglich, denn eine kleine Ungenauigkeit in den Anfangsbedingungen führt zu einer großen Störung im Endergebnis. So führen die notwendigen Rundungsmechanismen in Computern nach wenigen Iterationen zu Ergebnissen, die mit der Realität nichts mehr zu tun haben. Aus diesem Grund sind z.B. langfristige Wetterprognosen auch in Zukunft nicht möglich.

Das Phänomen, daß chaotische Entwicklungen zwar vorherbestimmt jedoch nicht vorherbestimmbar sind, wird als deterministisches Chaos bezeichnet (vgl. Schulz 1993, S. 73). Somit verfolgt die Chaostheorie die Ziele, zum einen die Grenzen der Steuerbarkeit in determinierten, komplexen Systemen aufzuzeigen und zum anderen Gesetzmäßigkeiten zu erforschen, nach denen sich dieses chaotische Verhalten richtet. Die Darst. 3 zeigt in einer Übersicht die Unterscheidungsmerkmale zwischen chaotischem, geordnetem und stochastischem Verhalten.



Darst.3: Einordnung von Chaos (vgl. Schulz, 1993, S. 123)

Daher wird von chaotischem Systemverhalten nur dann gesprochen, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Prämisse 1: Es besteht eine Koppelung zwischen dem gegenwärtigen und zukünftigen Systemzustand, d.h. er ist kausal determiniert.
- Prämisse 2: Nichtlineare Entwicklungsmechanismen müssen durch positive Rückkoppelungseffekte verstärkt und gleichzeitig durch negative Rückkoppelungseffekte begrenzt werden.

(vgl. Schulz 1993, S. 166 u. 167)

Um Steuerungsfunktionen ausüben zu können, haben die Führungskräfte die komplexe Aufgabe, geordnete, chaotische und stochastische Systembereiche zu identifizieren. In geordneten Bereichen ist die Steuerung relativ unproblematisch, da die Systementwicklung prognostiziert werden kann. Chaotische Bereiche erfordern dagegen eine hohe Sensibilität bei der Auswahl der Steuerungsmaßnahmen. Bereits kleine Fehlentscheidungen führen zu großen Auswirkungen. Stochastische Bereiche müssen mit großer Aufmerksamkeit beachtet werden, da die Führungskraft keine Möglichkeiten hat, diese zu beeinflussen.

Die Problematik bei der Identifikation der Bereiche ist, daß potentiell chaotische Bereiche nicht notwendigerweise ständig chaotisches Verhalten aufweisen. Phasen der Ordnung und Phasen des Chaos wechseln sich gegenseitig ab und bedingen einander (vgl. Briggs/Peat 1994). So gibt es im Bereich der potentiell chaotischen Aktienkurse Phasen, in denen die Kursentwicklung durchaus geordnet verläuft und Prognosen möglich sind. Ob das Systemverhalten

potentiell chaotisch oder aber permanent geordnet verläuft, kann nur ermittelt werden, wenn die Wechselbeziehungen zwischen den Systemelementen auf die Prämissen chaotischen Verhaltens hin untersucht werden.

Bezogen auf die Steuerungsfunktionen im Personalbereich bedeutet dies, daß der Lernprozeß, der jeder Bildungsmaßnahme zugrunde liegt, untersucht werden muß, ob er als potentiell chaotisch einzustufen ist. Wäre der Lernprozeß potentiell chaotisch, so hätte dies Konsequenzen für den Umgang mit dem Instrument der Mitarbeitergespräche.

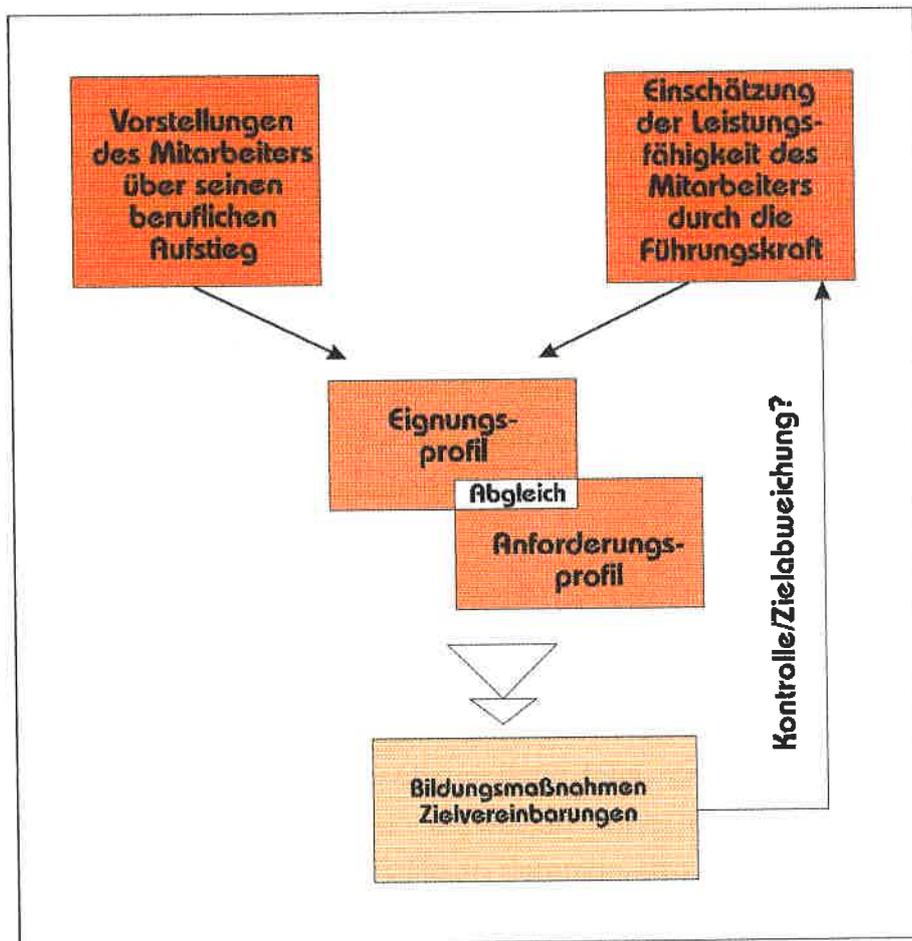
II. Grenzen und Probleme der strategischen Steuerung der Personalentwicklung durch Mitarbeitergespräche

1. Systematik der Mitarbeitergespräche

Die Mitarbeitergespräche sind das zentrale Instrument der Personalentwicklung, da durch sie die weitere Entwicklung des Mitarbeiters geplant werden soll (vgl. Sauter 1994, S. 125f; Hamann/Huber 1991, S.63-74). Zunächst teilt der Mitarbeiter seine Entwicklungsziele der Führungskraft mit. Darauf überprüft die Führungskraft durch ihre Einschätzung der Leistungsfähigkeit, der Leistungsbereitschaft und des Sozialverhaltens die Realisation der Mitarbeiterwünsche (vgl. Sauter 1994, S.126). Aus diesen Meinungen wird ein Eignungsprofil erstellt, welches den Ist-Zustand des Mitarbeiters wiedergeben soll. Der Ist-Zustand wird mit dem Soll-Zustand, dem Anforderungsprofil der angestrebten Stelle, verglichen (vgl. Hamann/Huber 1991, S.63). Dabei wird erörtert, welche zusätzlichen Kenntnisse sich der Mitarbeiter im Rahmen von Weiterbildungsmaßnahmen aneignen muß. Diese Maßnahmen werden fixiert und in eine zeitliche Reihenfolge gebracht. Das Ergebnis des Mitarbeitergesprächs stellt somit eine Zielvereinbarung zwischen dem Mitarbeiter und der Führungskraft dar, in der die Weiterbildungsmaßnahmen zeitlich festgelegt aufgeführt werden. Obiger Ablauf wird in Darst.4 grafisch dargestellt.

Die Führungskräfte benötigen daher zur strategischen Steuerung der Entwicklung des Mitarbeiters im wesentlichen Informationen über den aktuellen Entwicklungsstand des Mitarbeiters zur Potentialerfassung

und über die Lernfähigkeit des Mitarbeiters in der Zukunft für die Entwicklungsplanung.



Darst. 4: Systematik der Mitarbeitergespräche

Inwiefern sich der Mitarbeiterwunsch mit den Zielen der Entwicklungsplanung deckt, kommt auf die Einflußnahme der Führungskraft auf diese Entwicklungsziele der Mitarbeiter an.

2. Lernprozeß und Informationsverarbeitung: Chaos in der Weiterbildung

Die Grundlage für eine dauerhafte Verhaltensänderung des Mitarbeiters ist der Lernprozeß (vgl. Sauter 1994, S. 32). Daher wird nun untersucht, ob der Lernprozeß geordnetes, chaotisches oder stochastisches Verhalten aufweist.

Vester bezeichnet das Lernen als einen "...der wichtigsten Vorgänge bei der Informationsverarbeitung" (1989, S.45). Die Informationsverarbeitung umfaßt die Entschlüsselung und Interpretation von Information, die Kombination der neuen mit der bisherigen Information sowie die Entscheidung über Annahme oder Ablehnung der

Information (vgl. Gabler 1992, S.1615). Das Lernen stellt somit das Ergebnis der Informationsverarbeitung dar. Dabei werden Informationen kognitiv, affektiv und psychomotorisch verarbeitet (vgl. Decker 1984, S. 63). Damit der Lernprozeß richtig eingeordnet werden kann, muß daher der funktionale Zusammenhang zwischen dem Lernen und der Informationsverarbeitung untersucht werden. Bei dieser anschließenden Untersuchung wird das Lernen primär unter dem kognitiven Aspekt, als Wachstum des Wissens, verstanden.

Als Wissen wird die Menge an Informationen bezeichnet, die ein Mensch dauerhaft in seinem Erinnerungsvermögen speichert. Verfügt eine Person zum Zeitpunkt t über eine bestimmte Menge an Wissen x und verarbeitet über den Zeitraum $t+1$ keine Informationen, so ergibt sich folgender Zusammenhang:

$$[1] \quad x_{t+1} = x_t$$

mit: x_t = Wissen zum Zeitpunkt t

x_{t+1} = Wissen zum Zeitpunkt $t+1$

Aus diesem funktionalen Zusammenhang folgt, daß der Lernprozeß kein stochastisches Verhalten aufweisen kann, da das zukünftige Wissen durch das bisherige Wissen determiniert ist. Es besteht also ein kausaler Zusammenhang zwischen Anfangszustand und dem zukünftigen Wachstum des Wissens.

Beginnt die Person mit der Verarbeitung von Informationen, so kann ein Wissenszuwachs entstehen. Damit aus der empfangenen Information neues Wissen wird, muß sie jedoch einerseits einen gewissen Neuigkeitswert enthalten und andererseits vom Empfänger auch verstanden werden (vgl. Schulz 1993, S.54). Enthält die Information zuviel an Neuigkeitswert, ist sie für den Empfänger wertlos. Denn neues Wissen muß immer mit dem alten Wissen vernetzt werden (vgl. Sauter 1993, S.33). Je ausgeprägter die Fähigkeit eines Menschen ist, neue Informationen mit alten zu vernetzen, umso größer ist sein Wissenszuwachs pro Periode. In die Gleichung wird daher eine Informationsaufnahme rate eingefügt. Eine hohe Informationsaufnahme rate bedeutet, daß die Person viele Informationen von der Umwelt aufnimmt und mit dem bisherigen Wissen vernetzt. Daraus ergibt sich:

$$[2] \quad x_{t+1} = rx_t$$

mit: r = Informationsaufnahme­rate

Die Beziehung, je mehr Informationen eine Person aufnimmt, desto stärker wächst ihr Wissen, ist einleuchtend. Aufgrund der Tatsache, daß sich die Informationsaufnahme­rate von Zeit zu Zeit ändert, muß sie als Variable eingesetzt werden. So ist die Person z.B. in den Phasen der Weiterbildung einer höheren Informationsmenge aus­gesetzt als sonst.

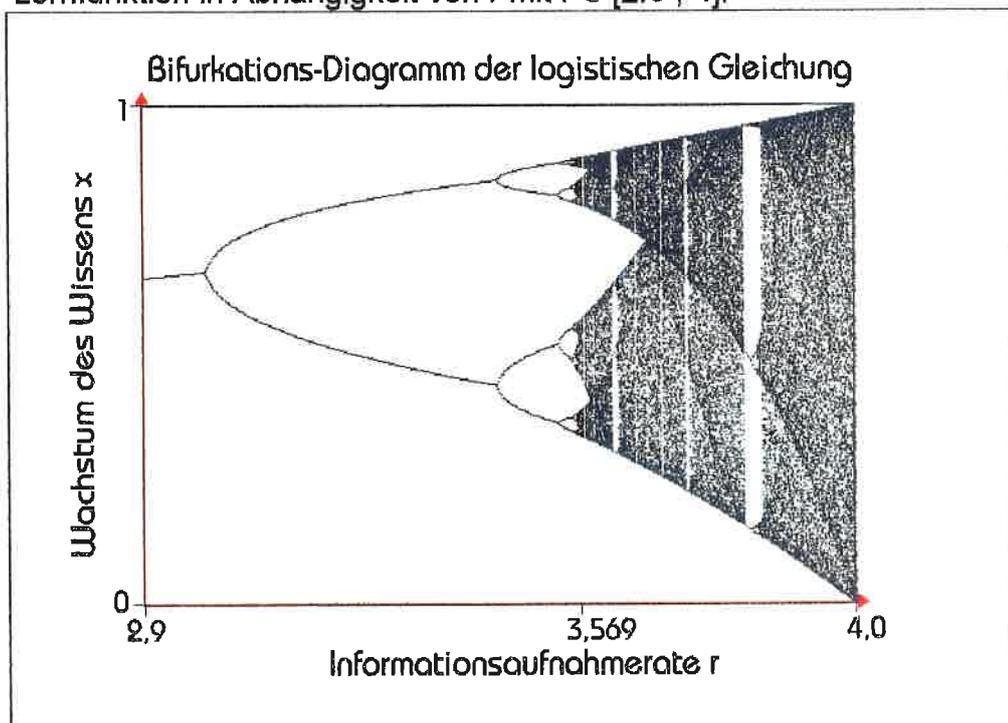
Die Gleichung [2] besagt nun, daß eine Person permanent dazu in der Lage ist, sich an die Fülle von Informationen aus dem Umfeld anzupassen und diese auch zu verarbeiten. Diese Person hätte eine unbegrenzte Informationsverarbeitungskapazität. Die Realität zeigt jedoch, daß der Mensch nur über eine begrenzte Informationsver­arbeitungskapazität verfügt (vgl. Sauter 1993, S.10).

So erfaßt z.B. das menschliche Auge in einer Sekunde drei Millionen Bit, während der Informationsfluß, der unser Bewußtsein erreicht, auf 16 Bit pro Sekunde begrenzt wird (vgl. Steinbuch 1989, S.64). Es ist daher unmöglich alle Informationen aus dem Umfeld aufzunehmen. Desweiteren hängt die Fähigkeit zur Vernetzung des neuen Wissens von der Konzentrationsfähigkeit, der Lernmotivation und dem Lernumfeld der Person ab. Dadurch entsteht nach einiger Zeit ein Sättigungseffekt. Größere Lernanstrengungen bringen dann nur noch minimale Wissenszuwächse (vgl. Briggs/Peat 1993, S.79). Somit sind der Wissenszuwachs und die Lernsättigung gegenläufig miteinander verknüpft. Normiert man den maximal möglichen Wissenszuwachs auf 1 (100%), so muß die exponentielle Wachstumsgleichung [2] durch den Faktor $(1-x_t)$ begrenzt werden.

$$[3] \quad x_{t+1} = rx_t(1-x_t)$$

Die Lernfunktion [3] ist ein Spezialfall von der Wachstumsgleichung, die im Jahre 1845 durch Verhulst zur Berechnung des Wachstums von Tierpopulationen eingeführt wurde (vgl. Herrmann 1994, S.22). Sie wird als logistische Gleichung bezeichnet und hat in vielen Bereichen wo Sättigungseffekte entstehen, wie z.B. zur Beschreibung des Nachfrageverhaltens (vgl. Schulz 1993, S.132ff), ihre universelle Einsatzmöglichkeit unter Beweis gestellt.

In Bezug auf die Beschreibung des Lernprozesses verdeutlicht die logistische Gleichung, daß das zukünftige Wissenswachstum einer Person nichtlinear von dem bisherigen Wissen abhängig ist. Damit ist der Nachweis erbracht, daß es sich bei dem Lernvorgang keineswegs um einen geordneten Prozeß handelt. Es ist vielmehr ein rückgekoppelter nichtlinearer Prozeß, der daher potentiell chaotisches Verhalten aufweist. Mit Hilfe des Computers kann von der logistischen Gleichung ein Feigenbaum- bzw. Bifurkations-Diagramm graphisch dargestellt werden (vgl. Herrmann 1994, S. 34). Die Darst.5 zeigt die Ergebnisse der Computer-Berechnungen der Lernfunktion in Abhängigkeit von r mit $r \in [2.9 ; 4]$.



Darst. 5: Bifurkationsdiagramm der Lernfunktion

Ohne auf eine detaillierte Beschreibung der allgemeinen logistischen Gleichung einzugehen (vgl. hierzu Schulz 1993,S.84-98), ergibt sich aus den Eigenschaften des Lernprozesses in Darst. 5 die folgende These :

Durch die rückgekoppelte nichtlineare Beziehung zum bisherigen Wissensstand, ist der Wissenszuwachs bei hoher Informationsaufnahme sensitiv abhängig von dem jeweiligen Vorwissen der Person.

Je umfangreicher die Informationsaufnahme ist, desto stärker hängt der Wissenszuwachs davon ab, inwieweit die Informationsflut mit

dem bisherigen Wissen vernetzt werden kann. Der Zeitfaktor spielt also für den Weiterbildungsprozess eine entscheidende Rolle:

Hat der Mitarbeiter viel Zeit für den Weiterbildungsprozeß, so kann er sich bei geringer Informationsrate das neue Wissen nach und nach durch ständige Wiederholung aneignen. Das bisherige Wissen spielt dabei eine untergeordnete Rolle, da der Mitarbeiter über ausreichend Zeit verfügt, eventuelle Lücken zu schließen.

Steht der Mitarbeiter jedoch unter Zeitdruck, so kann er die neuen Informationen nur dann in Wissen transformieren, wenn er keine Wissenslücke hat, die eine Vernetzung des neuen Wissens verhindert. Dabei kann bereits eine kleine Wissenslücke große Auswirkungen auf den gesamten Wissenszuwachs haben.

Weiterbildungsmaßnahmen, wie z.B. Schulungen, Seminare oder Lehrgänge, sind mit einer hohen Informationsrate verbunden, d.h. sie übermitteln innerhalb von kurzer Zeit viel Informationen. Kann der aktuelle Wissenstand bei der Potentialerfassung des Mitarbeiters nicht exakt erfaßt werden, so ist eine exakte strategische Steuerung durch das Mitarbeitergespräch nicht möglich, da geringe Fehler bei der Potentialerfassung zu erheblichen Problemen führen können.

3. Problematik der Potentialerfassung

"Alles ist ungenau bis zu einem gewissen Grad, den man erst bemerkt, wenn man versucht hat, etwas genau zu machen."

Bertrand Russell (in Kosko 1993, S. 149)

Um das Potential eines Mitarbeiters zu erfassen, muß die Führungskraft das Vorwissen und die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten des Mitarbeiters einschätzen. Dazu ist eine Analyse des Ist-Zustandes notwendig. Im Mitarbeitergespräch ist dafür die Beurteilung des Mitarbeiters durch die Führungskraft vorgesehen. Für diese Beurteilung benötigt die Führungskraft Informationen über die bisherigen Leistungen des Mitarbeiters. Die Erhebung dieser Informationen kann zum einen über Sekundärquellen und zum anderen durch die Beobachtungen der Führungskraft selbst erfolgen. Desweiteren liefern interne Controlling-Instrumente Informationen über die Arbeitsleistungen des Mitarbeiters.

Über Sekundärquellen, wie z.B. Prüfungsergebnisse oder Meinungen anderer Kollegen, gehen jedoch stets Informationen verloren, da alle Sekundärquellen bis zu einem gewissen Grad subjektiv beeinflusst werden. So gibt z.B. der eine Lehrer bei einer Note von 3.5 noch eine Drei, während der andere eine Vier ins Zeugnis setzt.

Möchte die Führungskraft die Sekundärquellen ergänzen und das Verhalten des Mitarbeiters selbst beobachten, so ist auch seine Einschätzung subjektiv. Probleme bei der Beurteilung der Mitarbeiter, wie selektive Wahrnehmung, fehlende oder falsche Maßstäbe, Halo-Effekt, Sympathie oder Antipathie, Vorurteile, Beeinflussung durch die aktuelle Situation und Tendenz zur Mitte, zeigen, daß eine objektive Einschätzung des Ist-Zustandes durch die Führungskraft nicht möglich ist (vgl. Hafner, 1993). Desweiteren wird das Verhalten des Mitarbeiters bei einer unmittelbaren Beobachtung durch die Führungskraft beeinflusst. Erhält ein Mitarbeiter von der Führungskraft einen Auftrag, so wird er ihn mit einer noch größerer Sorgfältigkeit erfüllen als gewöhnliche Aufträge. Je genauer eine Führungskraft einen Mitarbeiter beobachtet, desto stärker wird dessen Verhalten davon beeinflusst. Der Beobachter verursacht durch seine Messungstätigkeit eine Störung, die sich auf das zu beobachtende Objekt, den Mitarbeiter, auswirkt und damit das Ergebnis der Beobachtung unschärfer werden läßt (vgl. Kosko 1993, S.181). Daraus ließe sich zwar vordergründig eine Parallele zum Heisenbergschen Unbestimmtheitsprinzip der Quantenmechanik ableiten (vgl. ebenda, S.130), jedoch warnt Kosko vor einer Verallgemeinerung dieses Prinzips, da es auf einer linearen Mathematik beruht (vgl. ebenda, S.135).

Auch das Zahlenmaterial der Controlling-Instrumente ist zur Erfassung des Mitarbeiterpotentials nur bedingt einsatzfähig, da aus der vergangenheitsbezogenen Betrachtungsweise nur wenig genaue Informationen über die zukünftige Entwicklung des Mitarbeiters gewonnen werden können. Durch sie können lediglich Trends ermittelt werden, wohin die zukünftige Entwicklung führt.

Eine genaue Ermittlung des Mitarbeiterpotentials über eine objektive Einschätzung ist durch die Führungskraft nicht möglich. Es entstehen daher stets Meßungenauigkeiten.

Für eine strategische Steuerung der Mitarbeiterentwicklung fehlen der Führungskraft wichtige Informationen. Versucht die Führungskraft dennoch den Entwicklungsprozeß des Mitarbeiters durch Reglementierungen zu steuern, so sind folgende Szenarien denkbar:

Die Führungskraft unterschätzt das Leistungspotential des Mitarbeiters und entwickelt ein Weiterbildungskonzept, das den Mitarbeiter ständig unterfordert.

Die Führungskraft schätzt das Leistungspotential richtig ein und der Mitarbeiter kann sich optimal entwickeln.

Die Führungskraft überschätzt das Leistungspotential des Mitarbeiters und entwirft ein Weiterbildungskonzept, das den Mitarbeiter überfordert.

Die Personalentwicklung wird zum Vabanquespiel, wenn die Führungskräfte darauf aus sind, das Leistungspotential möglichst genau zu erfassen, um dann den Mitarbeiter mit genau geplanten Entwicklungsmaßnahmen zu versorgen. Der Entwicklungsprozeß ist zu komplex, als daß er durch Reglementierungen von oben gesteuert werden kann. Eine reduktionistische Denkweise der Führungskraft, wonach das Leistungspotential durch möglichst viel Details ermittelt werden soll und darauf aufbauend alles geplant und gesteuert werden kann, bringt in der Personalentwicklung aufgrund des chaotischen Lernprozesses keinen Erfolg. Die Führungskräfte benötigen zum Management von chaotischen Prozessen andere Fähigkeiten.

III. Handlungsmodelle für Führungskräfte zur Steuerung in chaotischen Systemen

1. Risikomanagement in der Personalentwicklung: Strategie der Chaosvermeidung

Die Strategie der Chaosvermeidung hat zum Ziel, die Vielfalt möglicher Zukünfte zu reduzieren, um somit die Planbarkeit eines Prozesses zu erhöhen (vgl. Schulz 1993, S.177). Wie die Darst. 5 auf S.13 zeigt, kann das chaotische Verhalten des Lernprozesses vermieden werden, wenn die Informationsrate gesenkt wird. Um die

Planung möglichst rational zu gestalten und abzusichern, plant die Führungskraft daher ausreichend lange Zeiträume zwischen den Bildungsmaßnahmen ein und versucht durch ausreichend viele Bildungsmaßnahmen eventuelle Wissenslücken bei dem Mitarbeiter zu schließen. Diese Strategie kommt einer "Hedging-Strategie" gleich, da sich die Führungskraft die Sicherheit, daß der Mitarbeiter in vollem Umfang die Soll-Kriterien des Anforderungsprofils erfüllt, durch hohe Weiterbildungskosten erkaufen muß. Die Kosten entstehen einerseits durch eine hohe Anzahl von Weiterbildungsmaßnahmen und andererseits durch die lange Dauer des Entwicklungsprozesses. Denn je länger ein Entwicklungsprozeß dauert, desto später sind die Leistungspotentiale der Mitarbeiter für die Bank nutzbar. Die Strategie der Chaosvermeidung verursacht nicht nur hohe Kosten, sondern nimmt auch in Kauf, daß der Mitarbeiter aus Sicherheitsgründen Bildungsmaßnahmen erdulden muß, deren Lerninhalte er bereits kennt. So kommt es bei dieser Strategie desöfteren zu einer Unterforderung der Mitarbeiter.

Die zunehmende Umfeldkomplexität kann die Führungskraft bei der Entwicklungsplanung jedoch nicht berücksichtigen, da sie die zukünftigen Entwicklungen im Bankenumfeld nicht voraussagen kann. Die Anforderungsprofile der Stellen unterliegen daher einem permanenten Wandel. Das Anforderungsprofil, welches der Entwicklungsplanung des Mitarbeiters zugrunde liegt, ist lediglich eine statische Größe. Somit können durch die Strategie der Chaosvermeidung nicht alle Risiken ausgeschlossen werden. Wird die Weiterbildung des Mitarbeiters z.B. auf Jahresbasis geplant, so kann sich das Anforderungsprofil der angestrebten Stelle durch die Umfeldkomplexität derart ändern, daß die geplanten Bildungsmaßnahmen nicht mehr ausreichen, um die angestrebte Stelle zu besetzen.

Die Strategie der Chaosvermeidung bringt zwar auf der einen Seite die Sicherheit, daß der Mitarbeiter sich im geplanten Rahmen kontinuierlich entwickelt. Sie hat jedoch hohe Kosten und eventuelle Wettbewerbsnachteile zur Folge. Es besteht dabei auch die Gefahr, daß der Mitarbeiter seine Weiterbildungsbemühungen auf den Entwicklungsplan abstimmt, der auf einem veralteten Anforderungsprofil beruht. Ziel muß es jedoch sein, daß der Mitarbeiter auch seinen Entwicklungsprozeß permanent an der Dynamik der Umfeldkomplexität ausrichtet.

2. Selbstorganisation in der Personalentwicklung:

Chaos als Ordnungsprinzip

"Die Kunst, ein Chaos zu ordnen, besteht darin, beiden Tendenzen ihr Recht einzuräumen - dem Chaos dort Raum zu lassen, wo es seine eigenen Qualitäten entfalten kann, und Ordnung da schaffen, wo es notwendig ist." (Ratzek 1993, S.80)

Der Begriff Selbstorganisation stammt aus der Evolutionstheorie und stellt das Resultat eines Entwicklungsprozesses dar. Durch den ständigen Zwang, sich an veränderte Umweltbedingungen anzupassen, geraten Lebewesen unter Selektionsdruck (vgl. Mechsner 1993, S.78). Die Selektion sorgt dafür, daß nur diejenigen Lebewesen überleben, die sich optimal an ihren Lebensraum angepaßt haben. Dabei ist die Evolution als "... ein Spiel mit festen Regeln und offenem Ausgang" (ebenda, S.78) ein chaotischer Prozeß, wobei eigenständig alte Ordnungen durch neue, bessere Ordnungen abgelöst werden. Dabei verändert sich der genetische Code der Lebewesen permanent.

Managementforscher wie Malik, Probst und Leimer haben aus der Evolutionstheorie eine systemisch-evolutionäre Managementlehre entwickelt, die Unternehmen als lebensfähige Systeme untersucht (vgl. Anlage 2). Diese Managementlehre empfiehlt nicht das Ziel, Komplexität zu reduzieren und Prozesse detailliert zu planen. Es wird vielmehr darauf geachtet, wie die Eigendynamik von komplexen Prozessen im Hinblick auf die Unternehmensstrategie genutzt werden kann (vgl. Vester 1987, S.130). Der "Gen-Code" des Unternehmens ist dabei die Unternehmenskultur (vgl. Lutz 1991, S.104), welche als die Summe aller Werte, Normen und Denkweisen der Organisationsmitglieder bezeichnet wird (vgl. Sauter 1994, S.22). Der Selbstorganisationsprozeß des Unternehmens wird daher durch das Regelwerk der Unternehmenskultur bestimmt. Systemische Manager verbrauchen daher ihre Steuerungsenergie nicht für möglichst detaillierte Pläne, sondern setzen sie ein, um die Regelungsmechanismen innerhalb des Unternehmens zu beeinflussen (vgl. Probst 1989, S.235). Die Unternehmenskultur kann jedoch nur beeinflußt werden, wenn die Regeln der Führungskraft von den Mitarbeitern akzeptiert und gelebt werden. Daher kann die Personalführung nicht durch Reglementierungen, sondern nur durch die Einbeziehung der

Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse erfolgen. Projektmanagement, Workshops und Qualitätszirkel stehen beispielhaft für Instrumente, über welche die Unternehmenskultur indirekt im Rahmen der Organisationsentwicklung gesteuert werden kann (vgl. Sauter 1994, S. 39). Dabei kennzeichnet diese Instrumente, daß sie nach festen Regeln mit offenem Ausgang ablaufen. Die Parallelen zur Evolution werden offensichtlich.

Für die Personalentwicklung hat dies weitreichende Folgen. Denn die systemische Führungskraft steuert den Entwicklungsprozeß des Mitarbeiters nicht anhand eines detaillierten Entwicklungsplanes, sondern versucht über Regelungen die Mitarbeiter zum "... selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren qualifizierter beruflicher Tätigkeiten..." (ebenda, S.82) zu befähigen. Die Mitarbeiter sind somit für ihre berufliche Entwicklung selbst verantwortlich und können ihre Lerngeschwindigkeit eigenständig bestimmen.

Wie die Darst.5 zeigt, ist ein optimaler Wissenszuwachs nur im chaotischen Bereich möglich. Da jeder Mitarbeiter unterschiedlich schnell lernt, haben die besonders lernfähigen Mitarbeiter somit die Chance, ihre Ziele schneller zu erreichen. Sie stellen der Bank ihr Leistungspotential früher zur Verfügung als Mitarbeiter, die langsamer lernen. Dieser Zeitwettbewerb kann zu Vorteilen gegenüber der Konkurrenz führen, wenn die Summe aller Mitarbeiter einer Bank schneller lernen kann als die der Konkurrenz. Da die Führungskraft die Lerngeschwindigkeit des Einzelnen nicht ermitteln kann (vgl. Punkt II.3 dieser Arbeit), können Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Banken nur erzielt werden, wenn das Chaos im Lernprozeß zugelassen wird. Es muß sogar gefördert werden, indem die Führungskraft darauf achtet, daß die Mitarbeiter über eine hohe Lernfähigkeit verfügen.

Diese Einstellung führt jedoch dazu, daß der Einsatz standardisierter Ausbildungskonzepte in der Weiterbildung vermieden wird. Sind die Mitarbeiter selbst für ihre Weiterbildung verantwortlich, planen sie ihre Lernprozesse individuell. Bildungsmaßnahmen mit statischem Informationsangebot, die den unterschiedlichen Kenntnisstand der Lernenden nicht berücksichtigen, verlieren dabei an Attraktivität. Wichtiger werden Bildungsmaßnahmen, bei denen die Teilnehmer aktiv in den Lernvorgang mit einbezogen werden.

Gemäß den Gesetzen der Selektion werden daher die Mitarbeiter diejenigen Bildungsmaßnahmen meiden, die den Lernstoff nicht effektiv vermitteln können. Somit entsteht für den Personalbereich, der für die Entwicklung von Seminaren verantwortlich ist, ein Wettbewerbsdruck. Werden keine internen Weiterbildungsmaßnahmen angeboten, welche die Mitarbeiter aktiv in den Unterricht einbeziehen, so weichen die Mitarbeiter auf externe Bildungseinrichtungen (wie z.B. die Bankakademie) aus, die diese Anforderung möglicherweise besser erfüllen. Der Personalbereich wird also in den Selbstorganisationsprozeß eingebunden und muß sich koevolutionär an die veränderten Anforderungen der Mitarbeiter anpassen.

Voraussetzung für eine systemisch-evolutionäre Personalentwicklung ist, daß innerhalb des Unternehmens zwischen Führungskraft und Mitarbeiter ein permanenter Dialog entsteht (vgl. Lutz 1991, S.105). Dieser Dialog stellt ein Erfahrungsaustausch dar, der dafür sorgt, daß Führungskraft und Mitarbeiter voneinander profitieren. Die Führungskraft achtet dabei lediglich auf das Regelwerk der Unternehmenskultur, das sie, wenn notwendig, durch die Einbeziehung der Mitarbeiter steuert. Probst hat die Fähigkeiten, die er von den systemorientierten Führungskräften fordert, in dreizehn Punkten zusammengefaßt (vgl. 1989, S.231):

Systemische Manager...

- 1 ... denken zielorientiert und in großen Zügen
- 2 ... problematisieren ihre Umwelt
- 3 ... denken vernetzt und in Kreisläufen
- 4 ... anerkennen die Komplexität einer Situation in ihren Instrumenten und Handlungen
- 5 ... haben einen ausgeprägten Sinn für Analyse und Synthese
- 6 ... achten die Unbestimmtheit komplexer Systeme in ihrem zukunftsgerichteten Denken und Handeln
- 7 ... folgen einem evolutionärem Verständnis der Entstehung von Ordnung in sozialen Systemen
- 8 ... nutzen die Eigendynamik und die Eigenschaften des Systems
- 9 ... wählen gemäß dem vorliegenden Problemtyp die entsprechende Methodik und Modellierung
- 10 ... beachten die Lenkungebene, auf der es einzugreifen gilt
- 11 ... fördern ständig die Lern- und Entwicklungsfähigkeit "ihrer" Systeme
- 12 ... streben nach flexiblen, lebensfähigen Systemen
- 13 ... fördern das Lernen zu lernen

3. Beurteilung des Mitarbeitergesprächs als Steuerungsinstrument in der Personalentwicklung

Das Mitarbeitergespräch, verstanden als Dialog zwischen Mitarbeiter und Führungskraft, ist prinzipiell ein wichtiges Instrument im Rahmen der Personalführung. Denn nur durch diese Kommunikation kann die Führungskraft die Richtung erkennen, in die sich der Mitarbeiter gemäß seinen Interessen entwickeln möchte, und ihn fördern. Der Nutzen dieses Instruments zur strategischen Steuerung hängt jedoch sehr stark davon ab, wie die Führungskraft damit umgeht.

Versteht man die strategische Steuerung der Mitarbeiter als eine detaillierte Entwicklungsplanung, so versucht die Führungskraft einen chaotischen Prozeß durch Reglementierungen zu steuern. Damit entsteht die Gefahr, daß Fehlentscheidungen getroffen werden, die am Ende zu großen Auswirkungen, in Form von Frustration und Demotivation der Mitarbeiter, führen können. Der chaotische Lernprozeß kann durch die Führungskraft mit dem Mitarbeitergespräch nicht gesteuert werden.

Erfolgt die strategische Steuerung der Mitarbeiter über die Einflußnahme der Führungskraft auf die Unternehmenskultur, so erfolgen die Entwicklungsprozesse im Rahmen dieser Regeln in eigenverantwortlicher Regie der Mitarbeiter. Das Mitarbeitergespräch dient dann dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch und ist daher ein wichtiges Instrument für die Führungskraft, um den aktuellen Stand der Unternehmenskultur zu ermitteln, damit gegebenenfalls Maßnahmen zur Lenkung der Unternehmenskultur eingeleitet werden können. Ashbys Gesetz der erforderlichen Komplexität (vgl. Punkt I.1 dieser Arbeit) macht auch hier wieder deutlich, daß der komplexe Lernprozeß nur durch adäquat-komplexe Steuerungsinstrumente bewältigt werden kann. Das Mitarbeitergespräch verfügt jedoch nur dann über ausreichende Freiheitsgrade, wenn es nicht mit Reglementierungen eingesetzt wird, sondern wenn die Mitarbeiter ihre Bildungsprozesse eigenverantwortlich planen können.

Das Mitarbeitergespräch ist kein unmittelbares Steuerungsinstrument zur Personalentwicklung. Es ist vielmehr zur Steuerung der Unternehmenskultur geeignet. Die Personalentwicklung wird dann selbst über die Regeln der Unternehmenskultur gesteuert.

IV. Modeerscheinung oder Paradigmenwechsel: Risiken und Chancen der Chaostheorie für die Managementlehre

"Einzug gehalten hat die Chaostheorie in die Managementforschung, wobei sich hier eine Art "Jargonwissenschaft" ohne solide mathematische Kenntnisse entwickelt hat, die zum Nachteil aller an neueren Trends interessierten Betriebswirte gereicht."

(Feichtinger / Kopel 1994, S. 26)

"Insofern sich die Sätze der Mathematik auf die Wirklichkeit beziehen, sind sie nicht sicher, und insofern sie sicher sind, beziehen sie sich nicht auf die Wirklichkeit."

(Albert Einstein)

Durch die zunehmende Komplexität sind die Entscheidungsträger in Unternehmen mit dem Problem konfrontiert, immer komplexere Vorgänge bewältigen zu müssen. Die bürokratische Denkweise, wonach alles seine Ordnung haben muß, verführt die Führungskräfte dazu, alles genauestens planen und steuern zu wollen.

Die Folgen einer solchen Denkweise sind immer detailliertere Pläne und kompliziertere Steuerungsinstrumente, die das Chaos vermeiden sollen. Die Chaosvermeidung stellt ein Kraftakt dar, der mit hoher Steuerungsenergie und zusätzlichen Kosten erkaufte werden muß. Natürlich muß das Chaos dort bekämpft werden, wo es für die Unternehmen zu einem kostspieligen Faktor ohne Nutzen wird und die Existenz gefährdet. Wie jedoch gezeigt wurde, kann Planung auch Chancen vernichten und unnötige Kosten erzeugen. Wenn die Chaostheorie einen Beitrag dazu leistet, daß die Bereiche im Unternehmen entdeckt werden, wo die Planung höheren Schaden anrichtet als die Selbstorganisation, dann hat die Chaostheorie ihre Daseinsberechtigung in der Managementlehre. Daß sie dazu in der Lage ist, hat diese Arbeit gezeigt. Den Abschluß dieser Arbeit bildet ein Gedicht von Goethe, welches die Folgen einer Stagnation in der Weiterbildung der Mitarbeiter für die Bank eindrucksvoll umschreibt:

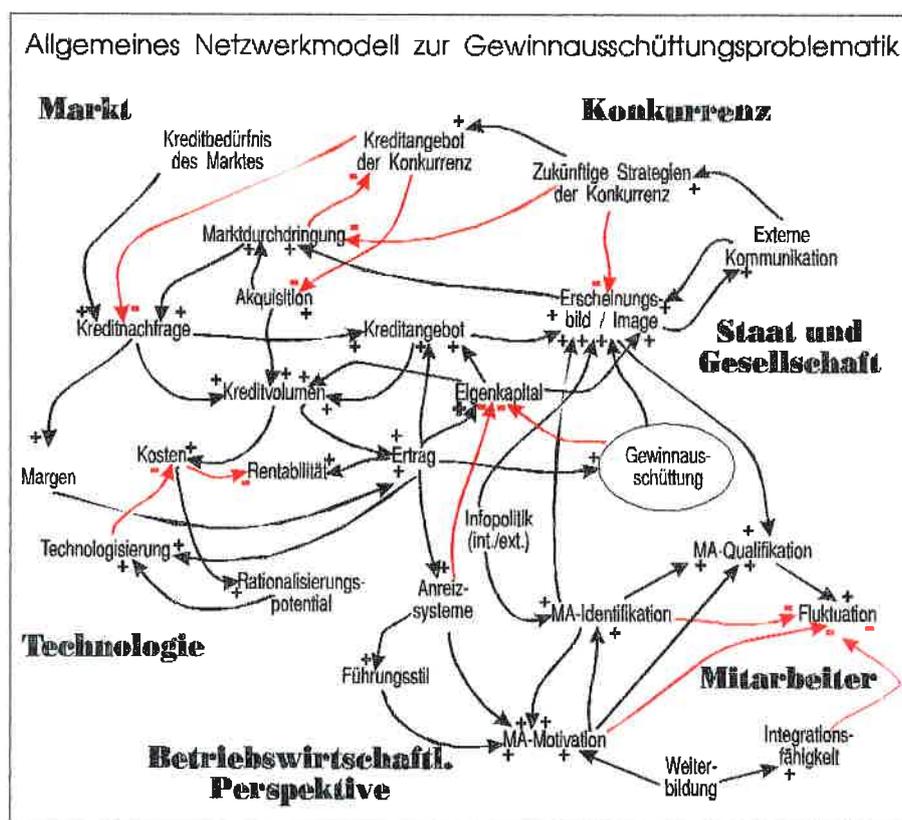
*Es soll sich regen, schaffend handeln,
erst sich gestalten, dann verwandeln;
nur scheinbar steht's Momente still.
Das Ewige regt sich fort in allen:
denn alles muß in Nichts zerfallen,
wenn es im Sein beharren will.*

Johann Wolfgang von Goethe

Anlage 1 Netzwerkmodell einer Bank

Beispiel für das Modellieren eines Netzwerks anhand der Gewinnausschüttungsproblematik der Landesgirokasse (LG)

Problematik: Aufgrund der Finanznot des Landes Baden-Württemberg u. der Stadt Stuttgart fordern die Politiker von der LG eine Gewinnausschüttung in Höhe von ca. 18 Mio. DM, die trotz einer EK-Quote von nur ca. 4,6% erfolgen soll (vgl. Rems-Zeitung vom 03.12.94, S. 4). Welche Auswirkungen ergeben sich für die LG, wenn sie dieser Forderung nachkommen muß ?



(vgl. Leimer, 1990, S.102)

Auswahl an möglichen Folgen (Modellinterpretation):

- Durch die verringerte Eigenkapitalbildung muß das Kreditangebot zwangsläufig um etwa 225 Mio. DM (wegen aufsichtsrechtlicher Vorschriften: Grundsatz I) reduziert werden.
- Die Mitarbeitermotivation nimmt aufgrund der künstlichen Wachstumsgrenze ab, da die Kreditnachfrage bisheriger Partner nicht vollständig gedeckt werden kann. Die Fluktuation steigt.
- Das Image wird kurzfristig durch die Ausschüttung positiv, langfristig jedoch durch das verringerte Kreditangebot negativ beeinflusst.

Anlage 2 Merkmale lebensfähiger Systeme

Komplexität:	Systeme bestehen aus vielen Teilen, die vielfach miteinander vernetzt sind und in Wechselwirkung stehen. Die Vernetzung der einzelnen Systemteile ist nur schwer durchschaubar.
Hierarchie:	Jedes System besteht aus Subsystemen. Einzelne Systeme können sich zusammenschließen und eine höhere Ordnung bilden.
Dynamik:	Kräfte von außen und von innen verändern laufend das System; es ist somit nicht genau berechenbar und reagiert überraschend.
Offenheit:	Mit der Umwelt werden laufend Informationen, Energie etc. ausgetauscht.
Informationsdichte:	Es gibt vielfältige Informationen, die unterschiedlich wichtig sind. Deshalb besteht ein Zwang, sie qualitativ zu selektieren
Selbstorganisation:	Ein System kann sich selbst und die einzelnen Subsysteme innerhalb bestimmter Grenzen regulieren.
Autopoiese:	Ein System kann sich selbst kontinuierlich reproduzieren, d.h. Elemente, aus denen es besteht, unbeeinflusst von der Umwelt, erneuern.

(vgl. Sauter 1994, S.7)

Literaturverzeichnis:

- Belz, Otto / Stiefel, Rolf Th.:** Lernen als strategischer Erfolgsfaktor, in: Jahrbuch der Absatz und Verbrauchsforschung; Heft 01/87, S. 47-66
- Bertalanffy, Ludwig von:** Vorläufer und Begründer der Systemtheorie; in: Bertalanffy, Ludwig von u.a. (Hrsg.): Systemtheorie. Forschung und Information; Berlin 1972; S. 17 - 28
- Breuer, Reinhard / Haaf, Günter:** Ein ordentliches Chaos; in: Geo Wissen: Chaos und Kreativität, Nachdruck 1993, S.33 - 60
- Briggs, John / Peat, David F.:** Die Entdeckung des Chaos. Eine Reise durch die Chaos-Theorie; 3. Aufl.; München 1989
- Buteweg, Jörg:** Systemtheorie und ökonomische Analyse: Ansätze einer neuen Denkweise vor neo-klassischem Hintergrund; Pfaffenweiler, 1988
- Capra, Fritjof:** Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild; 14. Aufl.; Bern, München, Wien 1987
- Decker, Franz:** Grundlagen und neue Ansätze in der Weiterbildung; München, Wien 1984
- Feichtinger, Gustav / Kopel, Michael:** Nichtlineare dynamische Systeme und Chaos: Neue Impulse für die Betriebswirtschaftslehre?; in: ZfB Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 01/94, S. 7 - 34
- Gabler Wirtschafts-Lexikon;** 13., vollst. überarb. Aufl.; Wiesbaden 1992
- Hafner, Hans-Peter:** Beurteilung - Fehler der Personenwahrnehmung und -beurteilung; Skript "Ausbildung der Ausbilder" an der Berufsakademie Heidenheim, Stand 08/93, S. 1-2
- Hamann, Angelika / Huber, Johann J.:** Coaching: der Vorgesetzte als Trainer; Darmstadt 1991
- Herrmann, Dietmar:** Algorithmen für Chaos und Fraktale; Bonn, Paris 1994
- Koch, Martin:** Chaos. Wenn ein tanzender Stern geboren wird; in: Das Magazin; Heft 01/95; S.36 - 43
- Kosko, Bart:** fuzzy-logisch. Eine neue Art des Denkens; Hamburg 1993
- Leimer, Henry W.:** Vernetztes Denken im Bankmanagement; Wiesbaden 1990
- Lutz, Christian:** Kommunikation - Kern der Selbstorganisation: Unternehmensführung im Informationszeitalter; in: Sattelberger,

- Thomas (Hrsg.): Die lernende Organisation. Konzepte für eine neue Qualität der Unternehmensentwicklung; Wiesbaden 1991; S. 99 - 109
- Malik, Fredmund:** Soziale Evolution im Unternehmen: Den Blick öffnen; in: Gablers Magazin, Heft 10/94, S. 22 - 26
- Malik, Fredmund:** Systemisches Management, Evolution, Selbstorganisation: Grundprobleme, Funktionsmechanismen und Lösungsansätze für komplexe Systeme; Bern, Stuttgart, Wien 1993
- Mechsner, Franz:** Im Anfang war der Hyperzyklus; in: Geo Wissen: Chaos und Kreativität, Nachdruck 1993, S. 72 - 86
- O.V.:** Von Anfangsbedingung bis Zufall; in: Geo Wissen: Chaos und Kreativität, Nachdruck 1993, S. 178-191
- Probst, Gilbert J.B.:** Was also macht eine systemorientiert Führungskraft als Vertreter des "vernetzten Denkens"?; in: Probst, Gilbert J.B. / Gommez: Vernetztes Denken. Unternehmen ganzheitlich führen; Wiesbaden 1989; S. 231 - 238
- Ratzek, Wolfgang:** Selbstorganisation in komplexen Welten: Chaos als schöpferischer Impuls; Frankfurt am Main 1992
- Reiß, Michael:** Komplexitätsmanagement (I); in: WISU, Heft 01/93, S.54-59
- Sauter, Werner:** Vom Vorgesetzten zum Entwicklungspartner. Handlungsorientierte Entwicklung von Führungskräften zu Dozenten ihrer Mitarbeiter im Rahmen einer strategieorientierten Organisationsentwicklung; Weinheim 1994
- Sauter, Werner:** Erfolgreich Lehren. Trainerhandbuch für Dozenten in der bankbetrieblichen Bildung; Skript "Ausbildung der Ausbilder" an der Berufsakademie Heidenheim, 1993
- Schneider, Ursula:** Führen auf der Metaebene; in: Gablers-Magazin, Heft 06/94, S.31-34
- Schrader, Christian:** Wenn die Gleichungen verrückt spielen; in: Geo Wissen: Chaos und Kreativität, Nachdruck 1993, S. 184-185
- Schulz, Dietmar E.:** Ordnung und Chaos in der Wirtschaft: zur strategischen Lenkbarkeit von Organisationen aus systemtheoretischer Sicht; München 1992
- Steinbuch, Karl:** Kaum zu bewältigen: unsere tägliche Informationsflut; in: P.M.-Perspektive:Kommunikation; Heft 89/012, S. 62-65
- Vester, Frederic:** Unsere Welt - ein vernetztes System; 4. Aufl.; München 1987
- Vester, Frederic:** Leitmotiv vernetztes Denken. Für einen besseren Umgang mit der Welt; 4. Aufl.; München 1989