

BLOCK A: ERÖFFNUNG UND STRUKTURIERUNG DES UNTERSUCHUNGSFELDES

“If given the chance, employees will play with their new technology and explore what it can do. They will experiment to see what new people they can communicate with, what databases they can access and what functions and operations it offers. As a result, they will be able to apply these new features to their work, to do it better, easier and faster. As their knowledge grows, they may ‘reinvent’ or modify the technology to better fit their tasks.”¹

1 Einführung und Problemstellung

Die Organisation und funktionelle Planung von modernen Technologien stellen heute generische Managementaufgaben dar. Eine Steuerung und Produktion der Wertschöpfung ist in vielen Bereichen der Leistungserstellung ohne technologische Unterstützung nicht mehr denkbar. So werden technologische Hilfsmittel ausgewählt, bewertet und letztlich mittels einer festen Zielvorgabe eingeführt. Schon seit Jahrzehnten ist das Grundmodell dasselbe. Doch die enorme Entwicklung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien führt im Bereich der Hard-, Software und ihrer angrenzenden Dienstleistungen zu einer zunehmenden Options-, Entscheidungs- und Bedienungsvielfalt.

Die Einbindung von neuen Technologien in das soziale Gefüge einer Organisation revitalisiert die Frage nach den Wirkungszusammenhängen zwischen Organisation und Technologie. Die Frage lautet, ob die geänderte Technologiebasis auch einen geänderten Technologieumgang erfordert. Neue Organisationstechnologien als spezielle Technologievariante sind möglicherweise heute anders zu interpretieren, als noch zu Zeiten eines Fließbands oder einer Produktionsanlage.

Zahlreiche Studien haben sich unter verschiedenen Fragestellungen mit solch eher klassischen Technologiebereichen in Organisationen auseinandergesetzt². Die Perspektive war klar und eindeutig, fokussierte stets auf die organisatorische Spitze als einzig denkbare technologische Steuerungsinstanz. In den vergangenen fünf bis zehn Jahren ist nun zu beobachten, dass ausgehend vom technologischen Softwarebereich (z.B. bei integrierten Anwendungen der Office-Software und Groupware) massive Änderungsprozesse in Organisationen initiiert und vollzogen werden³.

Doch diese werden vor allem durch individuelle Impulse innerhalb der Organisation angestoßen und weniger durch das Management. Mitarbeiter und Teams bearbeiten ihre Arbeitsprobleme mit den zur Verfügung gestellten Komponenten und entwickeln eigene, technologisch orientierte

¹ Mankin, D. / Cohen, S.G. / Bikson, T.K. (1997), S. 71

² Vgl. u.a. Orlikowski, W.J. (1992); Barley, S.R. (1986); Gerwin, D. (1981); Hickson, D. / Pugh, D.S. / Pheysey, D. (1969); Thompson, J.D. (1967); Perrow, C. (1967); Woodward, J. (1965)

³ Vgl. u.a. Kahler, H. / Stimerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.-G. (1999); Palen, L. (1998); Orlikowski, W.J. / Hoffman, J.D. (1997); Oppermann, R. (1994); Carter, K. / Henderson, A. (1990); Mackay, W.E. (1990b)

Problemlösungen. Da sie die individuelle Leistungserstellung optimieren, kann eine selbstgesteuerte (endogene) Technologiekreation so einen wesentlichen funktionalen Beitrag leisten. Dabei organisieren sich die Mitarbeiter selbst, Planung und Kontrolle obliegen dem Einzelnen. Sie haben die Möglichkeit der Einflussnahme, verändern und verteilen Technologien zu ihren Zwecken¹, unbeobachtet und im verborgenen „informellen“ Teil der Organisation.

Doch dies passt nicht zum traditionellen Bild von Technologie als etwas klar abgrenzbarem, einer mit fester Intention eingeführten und exogen produzierten Ressource. Denn die organisatorische Spitze erfährt mitunter nicht von den „illegalen“ Entwicklungsprozessen; es drohen Inkompatibilitäten zu formellen Vorgaben und Richtlinien, sowie technische Probleme. Die informellen Technologiegestaltungsprozesse, die durch einzelne Mitarbeiter bzw. Mitarbeitergruppen initiiert und nur aufgrund technischer Optionen ermöglicht werden, können als selbstorganisierte Technologieentwicklung interpretiert werden. Denn die Handlungen sind aufgrund ihres Ausgangspunkts beim Einzelnen eben nicht zu antizipieren oder gar eindeutig zu steuern.

Die Zentralaufgabe des Managements, die organisatorische Überlebensfähigkeit durch Planung zu sichern, droht zu erodieren. Organisationstechnologie verliert ihren festen Status, ihre Materialität zerrinnt im organisatorischen Kontext und befindet sich in ständigem Fluss. Mehr noch, mancher Autor sieht eine organisatorische „IT-Bricolage“² oder gar „Technology as Traitor“³ und charakterisiert damit die Diskrepanz zwischen Managementvorstellung und Realität der Handhabung von Organisationstechnologie. Organisationsmitglieder explorieren Technologie⁴, geben ihr neuen Sinn und verändern sie auf Basis individueller Wahrnehmung und Kalküle. Letztlich stehen sich spezifische Chancen (funktionale Qualität der Eigenlösungen) und Risiken (Möglichkeit dysfunktionaler Regelverletzung) der selbstorganisierten Technologieentwicklung gegenüber. Ein Handlungsdilemma wird evident. Denn wenn Vorgaben und Dispositionen untergraben oder gar ignoriert werden können, wie soll dann die Organisation erfolgreich bestehen?

1.1 Zu den Zielen der Arbeit

Die Ambiguität und Emergenz des organisatorischen Eigenlebens wird augenfällig und zudem wirft das Handlungsdilemma einige Fragen auf: Wie soll sich die Organisationssteuerung und -gestaltung gegenüber dem Phänomen der „selbstorganisierten Technologieentwicklung“ verhalten? Wenn auch wesensbedingt keine Planbarkeit des Unplanbaren (Emergenz) angestrebt werden kann, existieren zumindest Anhaltspunkte oder Muster dafür, wie sich die endogenen Technologiegestaltungsprozesse vollziehen? Auf diese und ähnlich gelagerte Fragestellungen

¹ Vgl. Mackay, W.E. (1990a)

² Der Begriff der IT-Bricolage ist zuerst zu finden bei Nordström, T. / Söderström, M. / Hanseth, O. (2000)

³ Vgl. die gleichnamige Studie zur Emergenz von IT-Infrastruktur von Hanseth, O. / Braa, K. (1998)

⁴ Vgl. z.B. zu solchen Explorationsvorgängen anhand von Groupware Wulf, V. (2000)

will die vorliegende Arbeit Antworten finden. Insofern sollen die Ziele der Arbeit durch geeignete Fragenkomplexe bearbeitbar gemacht werden:

- *Welche Wirkung haben moderne Organisationstechnologien und welche Rolle spielen individuelle und informelle Handlungen für Planungen des Managements?* Anhand einer Gegenüberstellung derzeit dominierender Technologiekonzepte und derer Wesensmerkmale soll ein Unterschied zu klassischen Technologiekonzepten aufgezeigt werden. Außerdem stehen die daraus folgenden Konsequenzen für Mitarbeiter und Mitarbeitergruppen („organisatorische Einzelebene“), sowie das Management im Mittelpunkt. Es ist zu erwarten, dass sich aus dem Bereich der technologischen Spezifika und informellen Handlungen bedeutende Implikationen für ihren organisatorischen Einsatz ergeben.
- *Welche Strategien und Entwürfe zur Nutzung moderner Organisationstechnologien sind zutreffend, welche nicht und warum?* Auf Basis zweier grundlegender Technologiekonzeptionen soll der Bereich der organisatorischen Technologieplanung bzw. -verwendung näher eruiert werden. Hier wird die inhaltliche Verknüpfung zur Rolle formeller Gestaltungsprozesse eine besondere Rolle spielen. Die Perspektive organisatorischer Steuerung muss vor der organisationstechnologischen Entwicklung hinterfragt und diskutiert werden.
- *Welchen funktionalen Beitrag zur Leistungserstellung in Organisationen leisten die von Mitarbeitern eigengesteuerten (endogenen) Technologieentwicklungen?* Unter Bezugnahme auf die Ausführung formeller Organisation und informeller Selbstorganisation kann die technologische Perspektive an dieser Stelle weitreichende Erkenntnisse generieren. Die Begriffe der „unbrauchbaren Illegalität“ wie auch „brauchbaren Legalität“ stehen dazu in engem Zusammenhang und können funktionale Aspekte der selbstorganisierten Technologieentwicklungen aufzeigen.
- *Existiert ein Modell oder Muster, anhand dessen sich selbstorganisierte Technologieentwicklung typischerweise beschreiben lässt?* Durch den geringen Grad an Vorprägung im Bereich technologisch induzierter, informeller Organisationsprozesse kann ein typisches Erklärungsmuster den Ausgangspunkt für theoretische und praktische Implikationen bilden. Ferner kann ein solches Ordnungsmuster den nebulösen Charakter der informellen Technologiegestaltungsprozesse möglicherweise gegebenenfalls aufklären und die für das Management nutzbaren Chancen und drohenden Gefahren besser verständlich machen.

- *Wie kann das Management mit selbstorganisierter Technologieentwicklung umgehen und kann Einfluss auf das Phänomen genommen werden?* Vor dem Hintergrund eines Handlungs- und Steuerungsdilemmas sollen gestalterische Optionen aufgezeigt werden, die einen sinnvollen Umgang mit dem Phänomen ermöglichen. Dabei können gleichermaßen Ansätze ins Zentrum rücken, die aktiver Natur sind, wie auch solche Ideen, die reaktiv auf selbstorganisierte Technologieentwicklung einwirken.

1.2 Zum Gang und Aufbau der Arbeit

Zur Bearbeitung der Zielfragen und Analyse der informellen Technologiegestaltungsprozesse wurde die Arbeit in drei aufeinander folgende Blöcke aufgeteilt. Jeder Block enthält mehrere Kapitel, die den Themenbereich als weitere Gliederungsebene strukturieren. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht den Aufbau der Arbeit:

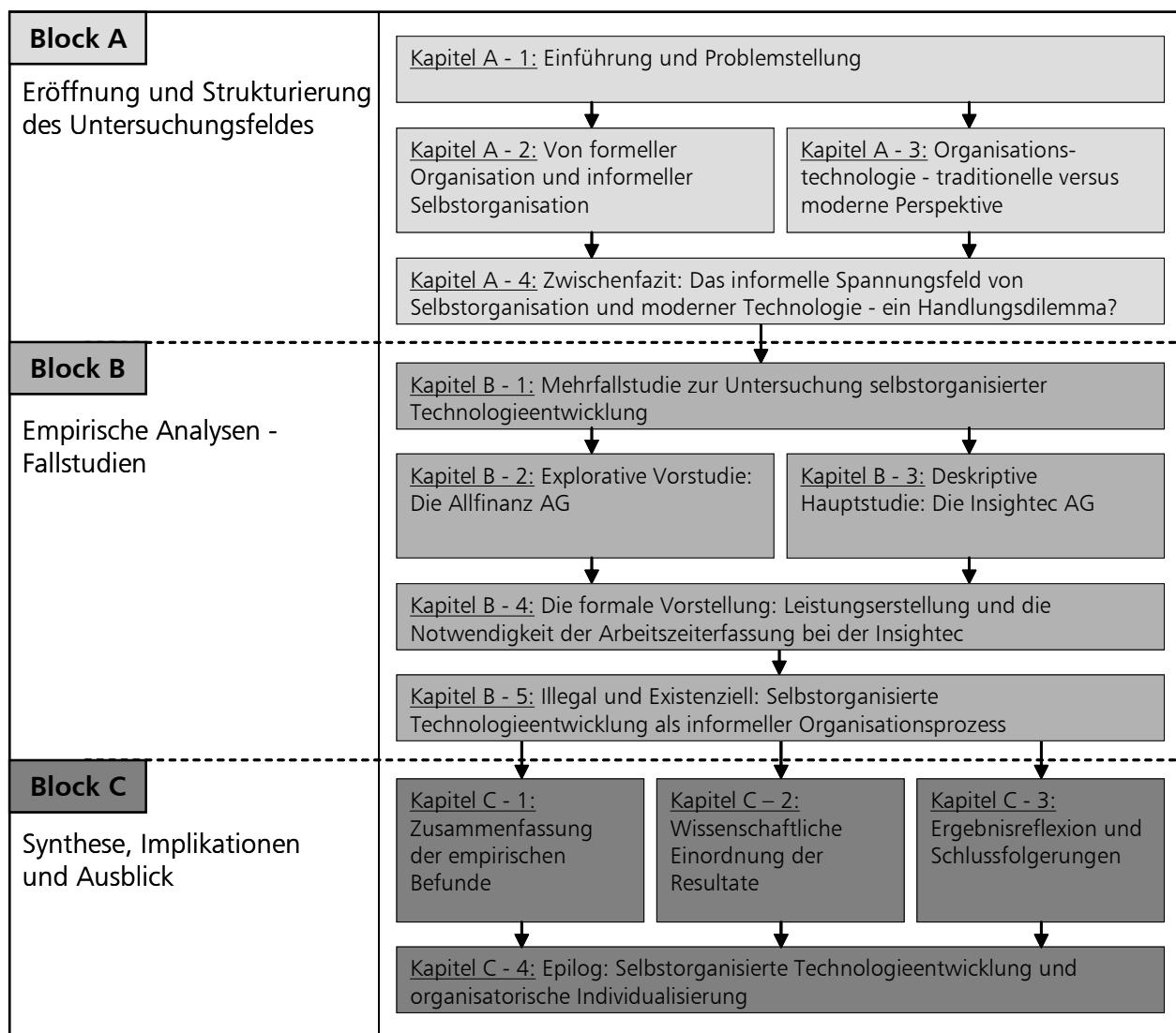


Abb. 1: Aufbau der Arbeit (schematisch)

Block A widmet sich der Eröffnung und Strukturierung des Untersuchungsfeldes. In ihm finden sich die thematische Einführung und eine Zusammenfassung der Problemstellung (Kapitel A - 1). Ferner werden die zwei thematischen Fundamente für die Arbeit festgelegt. Es handelt sich dabei einerseits um das Spannungsfeld formeller Organisation und informeller Selbstorganisation (Kapitel A - 2) und andererseits um die Unterscheidung einer klassischen und modernen Perspektive von Organisationstechnologie (Kapitel A - 3). Im ersten Block wird gleichsam die theoretisch und praktisch begründete Ausgangsbasis für weitere empirische Analysen gelegt. Ein Zwischenfazit resümiert die Erkenntnisse und leitet auf ein Handlungs- bzw. Steuerungsdilemma im Umgang mit selbstorganisierter Technologieentwicklung hin (Kapitel A - 4).

Im Mittelpunkt des Block B stehen die empirischen Analysen (Fallstudien). Zur Untersuchung der hier entwickelten Forschungsfragen wird ein Mehrfallstudienansatz gewählt. Die Auswahl der Fallstudie als Forschungsansatz, sowie Layout und Struktur insgesamt werden dort erläutert (Kapitel B - 1). Im weiteren Verlauf wird eine Themenexploration anhand einer Vorstudie in einer Großbank realisiert (Kapitel B - 2). Hier werden entsprechende explorative Forschungsfragen aufgezeigt, sowie Details zu Erhebungsprozess und -methodik vertieft. Die Vorstudie wird abgeschlossen durch die Darstellung der spezifischen Erkenntnisse und ihren Einfluss auf den weiteren Untersuchungshergang.

Im dritten Abschnitt des Block B wird die deskriptiv angelegte Hauptstudie bei einem Beratungsunternehmen inhaltlich konkretisiert (Kapitel B - 3). Ähnlich zur Vorgehensweise der Vorstudie, beginnt das Kapitel mit einer Ableitung deskriptiver Forschungsfragen und den spezifischen Erhebungsprozessen und -methoden. Die Aufarbeitung der Hauptstudie wird orientiert an den in Block A gesetzten Schwerpunkten formeller / informeller Aspekte, sowie einer modernen Technologiekonzeption. Dabei werden im ersten Schritt formelle Planungen der Fallstudienorganisation und die Vorstellungen der Unternehmensleitung aufgezeigt (Kapitel B - 4).

Block B führt schließlich in die Beschreibung der realen (teils informellen) Organisationsprozesse und damit zum Phänomen selbstorganisierter Technologieentwicklung, das sich anhand prozessualer Episoden beschreiben lässt (Kapitel B - 5). Neben einer Detaillierung der vier Prozessepisoden findet das Kapitel seinen Abschluss durch eine Darstellung weiterer Entwicklungen der betrachteten Fallstudienorganisation.

Die Arbeit wird abgeschlossen durch Block C, in dem die Synthese und Implikationen der Ergebnisse sowie ein Ausblick im Vordergrund stehen. Die Befunde aus der Vor- und besonders der Hauptstudie werden dort zusammengefasst. Die Erörterung wird vor dem Hintergrund der im Rahmen der empirischen Analyse formulierten Thesen, sowie des Prozessmodells selbstorganisierter Technologieentwicklung geführt (Kapitel C - 1). Ferner werden die Erkenntnisse in den wissenschaftlichen Kontext eingebunden, der im Block A erarbeitet wird (Kapitel C - 2). Es folgt die Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf ihre theoretischen bzw. praktischen Implikatio-

nen, sowie die Grenzen von Ergebnissen und Interpretationen (Kapitel C - 3). Die Arbeit wird abgeschlossen durch einen Ausblick (Epilog) auf die Steuerung von Organisationen aus der Perspektive selbstorganisierter Technologieentwicklung (Kapitel C - 4)¹.

2 Von formeller Organisation und informeller Selbstorganisation

Organisation bedeutet Ordnung, Sicherheit, Struktur und ähnliches. Dies gilt wohl unabhängig von der zugrunde liegenden wissenschaftlichen Ausrichtung. Geboren ist der Begriff aus dem griechischen Wort „organon“, was übersetzt „Werkzeug“ bedeutet und auf den instrumentellen Charakter einer Organisation bereits hinweist. Gedanklich verhaftet ist die Vorstellung eines Werkzeugs mit seiner konfliktfreien Anwendung, dem reibungslosen Ablauf der mit ihm zu erledigenden Vorgänge. Ein Werkzeug nutzt man eben so, wie geplant. Inspiriert durch die Einrichtung von Ordnung im Militär („Befehl und Gehorsam“ oder „Schiffsdeckdisziplin“), die Verstaatlichung und Industrialisierung des 19. und 20. Jahrhunderts („Leitung ex officio“ und „Scientific Management“) wird mit Organisation unverzichtbar immer eine gewisse Mechanik mitgedacht. Doch trotz dieser - ebenfalls in der betriebswirtschaftlichen Organisationswissenschaft vorherrschenden - Grundgedanken kann eine gewisse Uneinheitlichkeit in der Verwendung wesentlicher Termini ausgemacht werden². Dies betrifft insbesondere die Deutung und Klärung des Organisierens bzw. der Organisation per se.

Eine Annäherung findet sich häufig in der Teilung von instrumentellem und institutionellem Organisationsbegriff³. Versteht man unter dem instrumentellen Organisationsbegriff eher den Prozess des organisatorischen Gestaltens (Entwicklung von Struktur, Aufbau von Regelungen etc.), so steht beim institutionellen Organisationsbegriff das Organisationssystem als abgrenzbares Ganzes im Vordergrund (z.B. ein Wirtschaftsunternehmen oder Verein). Aus einem instrumentellen Blickwinkel wird Organisation als eine Funktion betrachtet, mittels derer der geplante betriebliche Prozess realisiert wird⁴. Nach Gutenberg ist eine Planung also klar einer Organisation vorgeschaltet. Inhaltlich vollzieht sich die Realisierung eines solchen Plans mit Hilfe genereller und fallweiser Regelungen⁵.

¹ Es existiert noch ein vierter Block D; er beinhaltet das Literaturverzeichnis und den Anhang. Weil er allerdings inhaltlich nicht im engen Sinne zur Arbeit zu zählen ist, wird in diesem Überblick darauf verzichtet, in explizit aufzuführen.

² Vgl. Schreyögg, G. (2003), S. 4

³ Vgl. z.B. ebenda, S. 4 ff.

⁴ Vgl. Gutenberg, E. (1983), 235 ff.

⁵ Vgl. ebenda, S. 236

Diese rein funktionale Sicht innerhalb des instrumentellen Organisationsverständnisses wurde bei Kosiol mittels einer konfigurativen Komponente erweitert¹. Organisation ist hier eng mit dem Begriff der Struktur verknüpft, die den formell gestalteten Rahmen für sämtliche Handlungsvollzüge darstellt. Man spricht von der formellen Organisation. Im Mittelpunkt stehen dabei die organisatorische Aufgabe bzw. Zweck, welche das Fundament für Strukturgestaltung bilden. Daneben existiert eine Trennung von Ablauf- und Aufbauorganisation, sie dient als analytische Konstruktion. In der betrieblichen Realität - und um diese soll es hier im Schwerpunkt gehen - vollziehen sich der Aufbau und die Abläufe synchron und bedingen sich gegenseitig. Die Trennung stellt unterschiedliche Betrachtungsweisen eines Tatbestandes dar².

Die ganzheitliche Betonung einer vorgedachten Struktur leitet bereits zu einem institutionellen Organisationsbegriff über³. Organisation wird als Beschreibung für soziale Gebilde oder Konstruktionen angesehen, die sich im Sinne einer auf Dauer angelegten, zweckbestimmten Gemeinschaft aus ihren Mitgliedern konstatieren⁴. Es lassen sich drei zentrale Aspekte jeder institutionell verstandenen Organisation ausmachen⁵: 1.) spezifische Zweckorientierung, 2.) geregelte Arbeitsteilung und 3.) beständige Grenzen. Neben der kennzeichnenden Zweckgebundenheit, deutet die systematische Arbeitsteilung ebenfalls auf einen wichtigen Aspekt hin. Wenn man davon ausgeht, dass verschiedene „humane Tatbestände“ (aufeinander bezogene Handlungen von Personen, Arbeitskoordination zwischen Menschen usw.) für institutionell verstandene Organisationen entscheidend sind, so wird deutlich, dass nicht nur im Rahmen empirischer Arbeiten Bereiche der Soziologie, Kommunikation und weiterer tangiert werden⁶ sollten (müssen). Eine insofern interdisziplinär angelegte Analyse öffnet den Blick für sämtliche Handlungsmuster innerhalb eines Organisationssystems und fokussiert nicht ausschließlich auf Aspekte der Zweck- und Zielgebundenheit.

Eingangs wurde bereits auf den wesentlichen Aspekt der Ordnung im Organisationsverständnis hingewiesen. Während der instrumentelle Organisationsbegriff die Gestaltungsaufgabe vollständig in die Hände eines vorbestimmten Organisators legt und somit implizit eine hierarchische Ordnung voraussetzt, schafft eine institutionelle Interpretation Freiraum für alternative Ideen⁷. Neuere Ansätze weisen an dieser Stelle darauf hin, dass Strukturgestaltung kein diskretes Phänomen ist, sondern sich innerhalb eines stetig fortlaufenden Prozesses vollzieht. Dies impliziert

¹ Vgl. Kosiol, E. (1976), S. 20 f.

² Vgl. Kosiol, E. (1976), S. 186 ff.

³ Vgl. Schreyögg, G. (2003), S. 5 ff.

⁴ Vgl. Kieser A. / Walgenbach, P. (2003), S. 6

⁵ Vgl. ähnlich ebenda, S. 6 ff.

⁶ Hier wird im weiteren Verlauf der Argumentationsstrang entsprechend revitalisiert, um Themen neuer Technologien mit Aspekten der Sozialforschung zu verknüpfen. Anderenfalls würde das faktische Aspekt sozialer Tatbestände in Organisationen keine ausreichende Würdigung erfahren.

⁷ Vgl. Schreyögg, G. (2003), S. 11

permanente Veränderung innerhalb der Organisation und löst sich somit auch von situativen und statischen Ansätzen.

Eine für die vorgenommene Untersuchung ergänzende Perspektive bietet die systemtheoretische Sicht von Organisationen¹. Die allgemeine Systemtheorie beschreibt ein System als ein Gebilde von Elementen, die untereinander in Beziehung stehen und mit Attributen belegt sind². Auf eine Organisation übertragen ergibt sich ein Handlungsgefüge, das als soziales System verstanden wird und durch die Handlungen seiner (System-) Teilnehmer und nicht durch die Teilnehmer selbst - wie etwa beim Stakeholder-Ansatz³ - konstituiert. Innerhalb der Theorie sozialer Systeme sind unter den Elementen kurzzeitige, ereignishafte Konstituenten zu verstehen, die einer schnellen Aktualisierung bzw. Erneuerung bedürfen. Vertreter einer neueren Theorie sozialer Systeme, wie z.B. Niklas Luhmann, gehen davon aus, dass Organisationssysteme sich selbstreferenziell verhalten, sich durch eigene Handlungen und Kommunikation abgrenzen. Dedizierter formuliert spricht er von temporalisierten, autopoietischen⁴ Systemen.

Es kann abgeleitet werden, dass sich Organisationen nicht durch Personen, sondern durch deren Handlungen und speziell durch deren kommunikative Akte konstituieren⁵. Unter diesen Handlungen ist vor allem die Reduktion von Komplexität zu verstehen. Allgemein kann Reduktion als „[...] Herstellung einer vereinfachten Version als Voraussetzung für die Anschlussfähigkeit weiterer Prozesse“ verstanden werden⁶. Der Prozess, auf den hier hingeführt wird, ist apodiktisch: Kommunikation.

Systemelemente kommunizieren mit anderen Systemelementen und können so ein eigenes Handlungssystem schaffen. Das Ergebnis ist die Organisation. Das Kommunikationssystem⁷ liegt zwischen den Personen und nicht in den Personen, womit Kommunikation ein notwendiges Attribut von Organisationen wird. Der Prozessgedanke der Kommunikation muss in Form von Selektion aufgegriffen werden. Stellt doch jede Kommunikation gleichzeitig auch eine Auswahl von Möglichkeiten dar. Diese Möglichkeiten finden sich schließlich in den, der Kommunikation zugrunde liegenden, Informationen wieder. Dauerhaft kann ein System nicht nur über und / oder mit sich selbst kommunizieren. Organisationen können und müssen andere Organisationen in

¹ Vgl. Luhmann, N. (1991a)

² Vgl. statt anderer Fuchs, H. (1972), S. 48 ff.

³ Vgl. Luhmann, N. (1996), passim. Die Teilnehmer werden im Unterschied zum Stakeholder-Ansatz als eigenständige Personen außerhalb der Organisation gesehen. Sie können demnach der systemrelativen Umwelt zugerechnet werden.

⁴ Unter autopoietischen Systemen sind selbsterzeugende und selbsterhaltende Einheiten zu verstehen. Diese bestehen aus einem rekursiven Netzwerk interagierender Elemente derart, dass sie durch ihre Interaktion untereinander wiederum dasselbe Netzwerk produzieren

⁵ Vgl. Luhmann, N. (1991b), S. 191 ff.

⁶ Ebenda, S. 18

⁷ Kommunikationssystem ist hier selbstverständlich (noch) nicht technologisch, sondern als zwischen den Akteuren liegend zu verstehen.

kommunikative Akte miteinbeziehen; durch die Vielschichtigkeit möglicher Kommunikationsthemen unterliegen sie einem permanenten Wechsel.

Die organisatorische Aufgabe kann so als Systemerhaltung interpretiert werden. Für den weiteren Verlauf der Arbeit werden somit Aspekte der Organisation aus systemischer, instrumenteller und institutioneller Perspektive diskutiert. An dieser Stelle schließt sich zunächst der Kreis, indem auf die organisatorischen Aufgaben des Managements rekurriert wird¹. Ist es doch tradierte Auffassung, dass die Managementaufgabe schlechthin die Sicherung der organisationalen Überlebensfähigkeit - und damit der organisatorischen Grenzen - im Mittelpunkt sieht. Insofern scheint es zunächst einleuchtend, dass der Erfolg einer Organisation von innen heraus geplant und mittels formaler und fremdbestimmter Instrumente angegangen wird.

2.1 Formelle Organisation als Status Quo

Aus einer ideengeschichtlichen Perspektive betrachtet hatte Management schon immer die optimale Gestaltung von arbeitsteiligen Vorgängen zum Ziel². Ansichten zu dem, was Management ist, wie es sich definiert und welche Ausrichtung es verfolgt, sind indessen nicht als konstant zu verstehen. Jedenfalls kann in Theorie und Praxis ein entsprechendes „Wellendenken“ mit unterschiedlichen und wechselnden Schwerpunkten ausgemacht werden. Interessanterweise finden sich in der heutigen Praxis der Unternehmenssteuerung und -organisation immer noch Elemente klassischer Management-Prinzipien, die teilweise bereits Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelt wurden³. Im Grundsatz steht bei ihnen eine exklusive Gruppe von Menschen (Management) im Mittelpunkt, die zwingend einen gestaltenden organisatorischen Einfluss auf die anderen Organisationsmitglieder hat. Insofern ist das Denken einer Hierarchie nicht loszulösen vom Denken an formale Regelungen und Fremdbestimmung: „Organisieren bedeutet zuallererst einmal Ordnung schaffen. [...] Die Gesamtordnung aller Regelungen entsteht im Wege ihrer Über- und Unterordnung, also durch die Errichtung einer Hierarchie.“⁴

Für den betroffenen Mitarbeiter bedeutet dies, dass er als Mitglied der Organisation zunächst ein vordefiniertes, strukturiertes Gefüge vorfindet. Dazu zählen konkrete Arbeitsanweisungen der Vorgesetzten, seine Stellenbeschreibung, die Handhabung technischer Systeme, generelle Verfahrensweisen im Umgang mit Kunden und ähnliches. Es werden für ihn durch die Teilnahme am organisatorischen Leben bestimmte formelle Verhaltenserwartungen sichtbar, die durch die Hierarchiedifferenz begründet werden und sich zur individuellen Handlungsmaxime entwickeln. Es findet eine Verhaltensnormierung statt, da konkrete Erwartungen an den Einzelnen gerichtet

¹ Wie bereits weiter oben erwähnt, stellen beständige Grenzen das dritte prägende Merkmal jeder institutionell verstandenen Organisation dar.

² Vgl. im Folgenden Schreyögg, G. / Steinmann, H. (2000), S. 34 ff.

³ Vgl. ebenda, S. 50

⁴ Schreyögg, G. / Noss, C. (1994), S. 18 f.

werden. Die Organisation stellt sich aus dieser Perspektive als administriertes System von formalisierten Erwartungen dar. Doch wie gelangen solche Erwartungen zur Genese? Wie ist die in diesem Sinne zu verstehende formelle Organisation einzuordnen?

2.1.1 Konzepte Formeller Organisation

2.1.1.1 Klassische Konzepte

Die klassischen Konzepte von Fayol¹, Taylor² oder Weber³ haben unstrittig einen prägenden Einfluss auf die heutige Theorie und Praxis gestaltender und steuernder Managementaufgaben⁴. Dies gilt trotz ihres lang zurückliegenden Entstehungsprozesses im Umfeld von Industrialisierung und Massenproduktion. Die klassischen Ansätze gehen davon aus, dass verschiedene Managementfunktionen wie z.B. Planung, Organisation, Personaleinsatz, Führung und Kontrolle⁵ als sequenzielle Aufgaben zu verstehen sind. Dieser Leitgedanke bildet bis heute eine tragende Säule der allgemeinen Managementvorstellungen und so existiert dort eine prozessuale Logik, ein fester Zusammenhang zwischen den Funktionen⁶, die bestimmte implizite Annahmen beinhaltet. Überhaupt fällt auf, dass den gestaltenden Tätigkeiten eine gedankliche Mechanik innewohnt. Die organisatorische Leistungserstellung benötigt verschiedene Produktionsmittel und Ressourcen. Gutenberg trennt konsequenterweise Mensch von Technologien bzw. Maschinen, thematisiert sie allerdings gleichermaßen als Produktionsmittel⁷.

Es wird angenommen, man müsse die Planungen zur organisatorischen Leistungserstellung und -struktur nur genügend vorbereiten und anhand der entsprechenden Zielsetzungen wie Strategie, Wettbewerb, Produkte usw. ausrichten. Die Umsetzung sei dann prinzipiell reibungslos möglich, da die Organisationsmitglieder - aufgrund arbeitsvertraglicher Mechanismen und drohender Sanktionen - zur genauen Befolgung der formellen Anweisungen und Regeln verpflichtet sind. Schließlich leitet sich die Teilnahme am organisatorischen Leben für den Mitarbeiter durch seinen Arbeitsvertrag und den darin vereinbarten Inhalten ab.

Wie Kieser und Walgenbach feststellen, gilt dies in besonderem Maße für utilitaristische oder erwerbswirtschaftliche Organisationen, bei denen die Mitgliedschaft auf „einem berechnendem Engagement von Seiten der Mitglieder und einer auf materieller Belohnung auf Seiten der Organisation“⁸ beruht. Dieses auf Dauer ausgelegte Verhältnis ist normalerweise im Bezug auf die konkreten Tätigkeiten vorab nur grob inhaltlich skizziert. Die nicht abgedeckten arbeitsinhalten-

¹ Vgl. Fayol, H. (1918)

² Vgl. Taylor, F.W. (1911)

³ Vgl. Weber, M. (1921)

⁴ Vgl. etwa Staehle, W.H. (1999), S. 24

⁵ Vgl. hierzu insbesondere Koontz, H. / O'Donnell, C. (1955)

⁶ Vgl. ausführlich zum „Management-Prozess“ Schreyögg, G. / Steinmann, H. (2000), S. 123 ff.

⁷ Vgl. Gutenberg, E. (1983), passim

⁸ Kieser A. / Walgenbach, P. (2003), S. 12

chen Ungewissheiten sollen durch das Herrschaftsprinzip des oder der Vorgesetzten verarbeitet werden (Direktionsbefugnis). Es kann gesagt werden, dass die Annahmen der klassischen Organisationskonzepte vom Wesen des Menschen, seinen Bedürfnissen und Entwicklungen abstrahieren und Unternehmen als mechanische, stark formalisierte Systeme verstanden werden¹. Die später formulierten Ideen der Human-Ressourcen-Bewegung fokussierten hingegen stärker auf die Perspektive des einzelnen Akteurs, verblieben jedoch in der Logik planmäßiger organisatorischer Gestaltung und prognostizierbaren Verhaltens².

Bei den klassischen Ideen ist die Trennung von Kopf- und Handarbeit sowie der Grundgedanke der Arbeitsteilung als Erfolgsprinzip prägend. Führt man sich die Konzepte weiter vor Augen, so wird in der Vorplanung und der gedanklichen Strukturierung von Unternehmensentscheidungen der Schwerpunkt der „managerial tasks“, der Managementtätigkeiten gesehen. Die Funktion des formellen Organisierens stellt sich als geplanter, strukturierter Teilbereich dar, der einem prozessualen Ablauf - dem Managementprozess - folgt. Durch die Schaffung eines Regelwerkes werden Aufgabenverteilung, Befugnisse, Bearbeitungsschritte usw. vorgegeben³: „Organisatorische Regeln sind zunächst einmal formale Regeln, d.h. offiziell eingeführte und genauer spezifizierte Erwartungen an das Verhalten der Mitglieder.“⁴ Aufgrund der geschaffenen Hierarchie müssen Organisatoren die vielfältigen Informationen nur ausreichend strukturieren, um zu einer rationalen, d.h. objektivierbaren und damit richtigen Organisationsentscheidung zu kommen. Dabei ist die grundlegende Zielsetzung vieler klassischer und moderner Managementkonzepte eine der gesamtorganisatorischen Effizienz (Zweckbezogenheit).

2.1.1.2 Moderne Konzepte

Aus den klassischen Modellen zur Unternehmenssteuerung und -organisation sind in den letzten Jahren stets auch praxisorientierte - oder „moderne“ - Ansätze geboren worden. Aufgrund des Erfolgs und des hohen Verbreitungsgrades seien hier beispielhaft das zur Gesamtsteuerung entwickelte Balanced Scorecard-Verfahren und die eher führungsorientierten Management by - Methoden genannt. Sie erfreuen sich als operative und strategische Steuerungskonzepte vor allem in der unternehmerischen Praxis einer großen Beliebtheit. Der von Kaplan und Norton entwickelte Ansatz zur Balanced Scorecard (BSC)⁵ etwa findet in 2002 Anwendung bei über 50% der Fortune 500 - Unternehmen in den USA. Ihr Buch zur Balanced Scorecard („Translating Strategy in Action“) wurde in 21 Sprachen übersetzt⁶.

¹ Vgl. Kieser A. / Walgenbach, P. (2003), S. 51

² Vgl. Schreyögg, G. (2003), S. 417

³ Vgl. ebenda, S. 12 f.

⁴ Ebenda, S. 12

⁵ Vgl. dazu Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1992)

⁶ Vgl. nachfolgend vor allem Kaplan, R.S. / Norton, D.P. (1996)

Die Balanced Scorecard versucht, die einseitige Betrachtung monetärer Ergebnisse zu überwinden, um eine ganzheitliche Sicht der Organisation zu erreichen. Sie entstand aus der Kritik an den bis dato dominierenden (eindimensionalen) finanziellen Steuerungs- und Kennzahlensystemen. Die Grundidee des BSC-Modells besteht nun darin, strategische Zielstellungen anhand von mehreren Perspektiven zu konkretisieren und mit deren Hilfe entsprechende Kennzahlen und Maßnahmen zu entwickeln, die in einen betrieblichen Feedbackprozess eingebunden werden. Es werden vier Basisperspektiven vorgeschlagen: Finanzperspektive, Kundenperspektive, interne Prozessperspektive, sowie die Innovations- und Entwicklungsperspektive.

Die Finanzperspektive stellt stets den Fokus für die anderen Perspektiven dar. Deren Kennzahlen bilden die Leistungstreiber zur Erreichung der finanziellen Vorgaben¹. Für die einzelnen Perspektiven werden Ziele definiert, denen Kennzahlen zur Messung der Zielerreichung zugeordnet werden. So werden die Ziele der einzelnen Scorecards bis auf Abteilungs- und Mitarbeiterebene hinuntergebrochen. Sie sollen eine Brücke zwischen Strategieentwicklung bzw. -formulierung und Strategieumsetzung bilden. Somit kann eine Balanced Scorecard als Versuch begriffen werden, einen organisatorischen Rahmen für den gesamten Managementprozess zu bilden. Sie weist dabei verschiedene Stärken² und Schwächen³ auf und wurde bereits mehrfach kritisch hinterfragt⁴.

Der Balanced Scorecard kann im Zusammenhang mit der seit den 1960er Jahre entwickelten und eingesetzten Management by Objectives Methode gesehen werden. Die Management by - Methoden gehen generell davon aus, dass ein Unternehmen nur dann wirtschaftlich erfolgreich geleitet werden kann, wenn der Austausch von Informationen stets zielgerichtet erfolgt. Ein Mitarbeiter kann nur dann gute, d.h. im Sinne der Unternehmensführung zielführende Arbeitsergebnisse erzielen, wenn er über alle notwendigen Informationen bezüglich seiner vorher zugeordneten Aufgabenstellung verfügt. Im Zuge dieser Ansicht entstand das Management by Objectives (MbO), welches von Odiorne als ganzheitliches Führungsmodell gesehen wurde⁵. Im

¹ Vgl. Horváth, P. / Kaufmann, L. (1998), S. 41

² Als positiver Aspekt des BSC-Modells muss angesehen werden, dass sie versucht, neben vergangenheitsorientierten, finanziellen Größen (Umsatz, Gewinn etc.) auch zukunftsorientierte Werte wie Einsatzbereitschaft und Lernfähigkeit der Mitarbeiter zu integrieren. Ihr wird nachgesagt, das strategische Denken und Handeln auf allen Unternehmensebenen zu fördern und versucht alle Mitarbeiter einzubeziehen. Eine motivierende Wirkung kann erkannt werden, indem sie durch Beteiligung den individuellen Beitrag einzelner Mitarbeiter zu Zielerreichung erkennen lässt. Voraussetzung dafür ist jedoch eine erfolgreiche Planung und Umsetzung des BSC-Ansatzes.

³ Ein wesentlicher Schwachpunkt der BSC ist das Fehlen jeglicher Vorgaben wie die Strategie mit Kennzahlen verbunden werden soll. Es gibt in ihrem Konzept keine Methoden, mit denen Entscheidungsträger und Mitarbeiter die Ursache-Wirkungsbeziehungen sicher identifizieren könnten. Vielmehr müssen die beteiligten Personen intuitiv vorgehen, was die Gefahr mit sich bringt, dass sie sich stark von aktuellen oder subjektiven Problemen des Unternehmens leiten lassen. Eine permanent veränderte BSC führt so zu geringerer Akzeptanz innerhalb der Organisation, was zu einer Bedeutungslosigkeit für die strategische Steuerung führen kann. Ferner geht das Konzept nicht auf die zu erwartenden Zielkonflikte in der Umsetzung ein. Insgesamt ist außerdem fraglich, ob sich alle unternehmensstrategischen Überlegungen in quantifizierbare Zielgrößen herunterbrechen lassen (z.B. Lernerfolg).

⁴ Vgl. zur Kritik am Modell der Balanced Scorecard Bacal, R. (1998), S. 3 ff. und Böhnisch, W. / Krennhuber, E. (2001), passim

⁵ Vgl. Odiorne, G.S. (1965); oder auch bereits etwas früher zu finden bei Drucker, P. (1954)

deutschsprachigen Raum wird es häufig gleichgesetzt mit dem Begriff der Führung durch Zielvereinbarung. Eine solche Vereinbarung von Zielen zwischen Manager und Mitarbeiter gilt demnach als Leitmotiv der Führung und Steuerung. Individuelle Ziele werden durch Aufspaltung der Organisationsziele in Zwischen- und Unterziele gewonnen. Letztlich wird versucht, auch Mitarbeiterziele über die persönliche Vereinbarung mit dem Vorgesetzten in den Zielerstellungsprozess zu integrieren. Das MbO hat allerdings nur Aussicht auf Erfolg wenn verschiedene Voraussetzungen gegeben sind¹.

Ergänzt wird das MbO häufig durch Management by Exception (MbE) und / oder Management by Delegation (MbD). Das MbE ist insofern bemerkenswert, da es den Fall der Abweichung von formellen Regelungen als operativen Steuerungsimpuls deutet. Insofern wird die organisatorische Ausnahme zum Regelfall. Doch wo fängt die Ausnahme an und wo endet die Ausnahmeregelung? „Der infinite Regress [...] betrifft dann den Versuch, die Paradoxie einer Regel, die sich durch Ausnahmeregelung gegen die eigene Zerstörung abzusichern versucht, in einer Ebenenhierarchie aufzulösen: Regeln, Ausnahmeregeln, Ausnahmen von den Ausnahmen und so fort. Management by Exception wäre der Versuch, diese logische in eine organisatorische Ebenenhierarchie zu übersetzen: Für die Ausnahmefälle und nur für sie wird das höhere Management zuständig gemacht. [...] Es entscheidet irgendwie - oder mittels seiner 'Urteilkraft'“. ²

Beim MbD-Modell liegt die Führungsverantwortung weiterhin beim Vorgesetzten, Mitarbeiter verfügen über eigene Handlungsverantwortung. Vorgesetzte übertragen Aufgaben an nachgeordnete Hierarchien, was durch Spezialisierung und fortgeschrittene Differenzierung möglich wird. Hauptbestandteil des Modells sind umfangreiche Führungsanweisungen bzw. Führungsgrundsätze und Stellenbeschreibungen³. Dies erinnert stark an die klassischen Instrumente formeller Organisation und Strukturgestaltung.

Interessanterweise finden sich bemerkenswerte Gemeinsamkeiten bei klassischen und modernen Konzepten. Sie sind prinzipiell im Sinne eines „top-down“-Ansatzes gedacht, der formelle Regelungen - ob als individuelles Ziel oder generelle Verhaltensmaßgabe formuliert - vorgibt. Die als „modern“ angepriesenen Konzepte der Balanced Scorecard und auch die Management-by-Ansätze entpuppen sich aus Sicht formaler organisatorischer Anforderungen als erweiterte Variante klassischer Planungsansätze. Ziele werden aufgrund von Planungen für die Zukunft durch

¹ So sollten Aufgabenbereiche klar abgrenzbar sein, Mitarbeiter ein Mindestmaß an Eigenverantwortlichkeit besitzen und Befugnisse an den Zielträger übertragen werden. Wesentlich zur Beurteilung ist nicht mehr der Weg zur Erreichung bestimmter Ziele, sondern ausschließlich die Erreichung des Ziels selbst, was wiederum bedingt, dass alle Ziele in der ein oder anderen Form messbar sein müssen. Das sich daraus unmittelbar Probleme ergeben können ist einsichtig. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich in der Praxis aus der Koordination von Zwischen- und Unterzielen einzelner Bereiche und Abteilungen oder auch in einer ungenauen Zielformulierung.

² Ortman, G. (2003), S. 79

³ Man kann dem Modell daher eine zu starke Bürokratisierung vorwerfen. MbE kann beschrieben werden als Führungsansatz, der dann Eingriffe im Ausnahmefall behandelt. Die Entscheidungskompetenz der Führungskräfte soll auf wesentliche Vorgänge beschränkt werden. Als problematisch gestaltet sich hier die Subjektivität in der Einschätzung dessen, was einen Ausnahmefall ausmacht und was nicht.

einen ausgewählten Kreis an Entscheidungsträgern formuliert, wobei weder der Ambiguität, noch Komplexität der internen und externen Bezüge der Organisation angemessen begegnet wird. Das Formelle äußert sich bei den genannten klassischen und praktischen Konzepten in der Versachlichung von Dingen und Abstrahierung spezifischer Personen. Die organisationalen Handlungen werden durch Normen und Regeln so abgesichert und legitimiert, dass die beteiligten Mitarbeiter Ihre Handlungen nicht frei kalkulieren können und aufgrund exogen gesetzter Verhaltenserwartungen in ein „sinnvolles organisatorisches Handlungskorsett“ gepresst werden¹.

Die in der Praxis oft vorzufindenden Management by - Ansätze, sowie das Balanced Scorecard-Modell sind darüber hinaus dennoch von besonderer Relevanz, weil sie auf die Handlungsautonomie der Mitarbeiter abzielen. Hier unterscheiden sie sich deutlich von klassischen Steuerungs-ideen. Denn letztlich wird zur Erreichung bestimmter Ziele Kreativität und die Fähigkeit zur Problembewältigung benötigt. Im Gegensatz zu den klassischen Modellen ist nicht mehr nur eine möglichst genaue Befolgung von Vorgaben der Führungskräfte relevant, sondern die selbstgesteuerte Erreichung von Zielen. Das kann dazu beitragen, dass Mitarbeiter ermutigt werden, unkonventionelle Problemlösungen zu entwickeln².

In welchem Verhältnis die Zielerreichung zu den formalen (Struktur-)Aspekten der Organisation steht, darüber schweigen die Modelle sich aus. Doch was passiert, wenn unkonventionelle Problemlösungen sich nicht vollständig mit den formal bestimmten Regelungen und Programmen vereinbaren lassen? Werden sie von den Mitarbeitern - trotz ihres unabstreitbaren funktionalen Nutzens - „automatisch“ fallengelassen oder versucht die hierarchische Obrigkeit gar alle Abweichung von der Norm zu unterbinden?

2.1.2 Konsequenzen des formell organisierten Alltags

Die Mitarbeiter befinden sich innerhalb der Organisation in einer vorgedachten und vorgeplanten - eben formalen - Regel- und Zielwelt. Ob Reklamation durch einen Kunden, das Verfassen eines Memorandums oder die Nutzung des Computersystems - sie haben sich an die hierarchisch bedingten Vorgaben im Sinne der an sie gestellten Verhaltenserwartungen zu halten. Es scheint so, als sei eine Abweichung nicht denkbar. Sie sollen im Sinne der eigenen zweifelsfreien Rationalität handeln und damit zweckbezogen für das Gesamtsystem. Aus Sicht der organisatorischen Gestalter bringt die Formalisierung unmittelbar Vorteile mit sich³.

¹ Neuberger, O. (1995), S. 174

² Im Hinblick auf später zu untersuchende Organisationen im Rahmen des empirischen Designs scheint es daher erstrebenswert, wenn sie über eine zielorientierte Mitarbeiterführung verfügen würden. Aufgrund von analytischen Überlegungen ist davon auszugehen, dass individuelle Emergenz - hier verstanden als Selbstorganisation - mit erhöhter Wahrscheinlichkeit zu finden ist.

³ Vgl. dazu auch Staehle, W.H. (1999), S. 444 f., 452 ff. und 671 ff.; außerdem für die nachfolgenden Ausführungen Kieser A. / Walgenbach, P. (2003), S. 17 ff.

2.1.2.1 Funktionale Soll-Vorteile

Erst die zielgerichteten Regeln zur Arbeitsteilung ermöglichen komplexe Produktionsprozesse und gelangen zum Vorteil einer Organisation gegenüber einzelner Personen oder ungerichteter Gruppen. Erst durch institutionalisierte Entscheidungen wird festgelegt, welche Priorität und Relevanz den organisatorischen Sachverhalten und Tätigkeiten zuzumessen ist. Ferner präzisiert sie die Inhalte, Art und Weise sowie Reihenfolge und zeitliche Aspekte der organisatorischen Aufgabe.

Formelle Organisation soll insofern eine Handlungsfähigkeit durch Eindeutigkeit herstellen, schließlich ist die Alltagsrealität von Ambiguität geprägt. Ein weiterer positiver Sinn ist darin zu sehen, Stellenstruktur, Entscheidungsprozesse und Handlungsabläufe formal so zu konzipieren und festzulegen, dass von den konkreten Umständen und Akteuren abgesehen werden kann. Bei temporärem oder permanentem Ausfall kann adäquater Ersatz über den Arbeitsmarkt beschafft werden. Die Organisation wird insgesamt unabhängiger von einzelnen Leistungsträgern. Schließlich ist eine sinnvolle Koordination der Leistungserstellung ohne formale Regeln schwer denkbar.

Mit der Hierarchie als entsprechendem Instrument können verbindliche Handlungserwartungen und -anweisungen auf den Weg gebracht werden, um die organisatorische Komplexität zu reduzieren. „Das Funktionieren der organisatorischen Ordnung ist damit sichergestellt: Ein auf formalen Regeln basierendes System ist in der Lage, die komplexe Gesamtaufgabe [...] zu erfüllen.“¹ Doch die Vorteile von Formalität und Regelkonformität werden teuer erkaufte. Mögliche Verhaltens- oder Zielkonflikte, Grauzonen der Regelanwendung und ähnliches werden definitionsgemäß ausgeblendet. Das Bild einer mechanischen Organisation wird weiter geprägt. Doch ist dies ein reales Abbild des organisatorischen Lebens, wie wir es heute kennen?

Die klassischen und auch modernen Management- bzw. Organisationskonzepte setzen primär auf das Vertrauen in gesetzmäßige Zusammenhänge und auf eine stets gegenwärtige Handlungsrationalität der Akteure. Dies betrifft das Management ebenso wie das einzelne Organisationsmitglied. Ein ausgewählter Personenkreis legitimiert seine organisatorischen Strukturierungshandlungen durch Hierarchie und Rationalität, ein anderer setzt die Vorgaben und Verhaltenserwartungen um. Ohne an dieser Stelle tiefer auf den Rationalitätsbegriff im Steuerungsprozess einzugehen², kann festgestellt werden, „die Rationalität der Organisationsgestaltung ist eingeschränkt und man weiß nicht, ob eine bestimmte organisatorische Struktur tatsächlich die (situativ) effizienteste ist.“³ Die handelnden Akteure in Organisationen - ob hierarchisch oben oder unten angesiedelt - sind betroffen von der „bounded rationality“⁴. Dies betrifft den Organisator genauso wie den Mitarbeiter, die beide aufgrund eigener Intentionen

¹ Schreyögg, G. / Noss, C. (1994), S. 19

² Vgl. dazu insbesondere Bäcker, G. (1996); außerdem Gebhardt, W. (1996), S. 43 f.

³ Göbel, E. (1993), S. 391

⁴ Vgl. zum entsprechenden Konzept March, J.G. / Simon, H. (1958)

handeln und sich damit gegenüber (organisatorisch) irrationalen Verhalten nicht immunisieren können.

Dennoch, Organisation (als geplante Tätigkeit) ist und bleibt eine klassische Management-Aufgabe, die einem ausgewählten Kreis an Menschen vorbehalten ist, denn „In organizations the principal designer is management“¹. Damit wird nochmals betont, dass die Gestaltungsmaßnahmen - und dies gilt gleichermaßen für die beschriebenen modernen Konzepte - prinzipiell im Sinne eines „top-down“ Ansatzes formuliert sind. Etwaige Zielkonflikte der Mitarbeiter werden ausgeblendet²; es kommt zu einer generellen Postulierung kausaler Wirkungszusammenhänge, die zusätzlich als stets organisatorisch funktional angesehen werden. Der Mitarbeiter bekommt Vorgaben, die er - und da gestehen moderne Konzepte mehr Freiraum ein - zu erfüllen hat.

2.1.2.2 Defizite in der Planungsrealität

Der Funktion des Menschen als komplexem Individuum wird trotz des Zusprechens von Freiräumen bei der Zielerfüllung so nicht ausreichend Rechnung getragen. Denn die Missachtung von individuellen, hier selbstbestimmten Aspekten der Organisation kann vielschichtige Probleme aufwerfen³. Die Vorteile der an Vorplanung, Hierarchie und Aufgabenteilung orientierten Konzepte sind offenkundig. Sie geben der Organisation eine Form der Planungssicherheit und Handlungsfähigkeit, die jedoch nur zu Lasten der stets drohenden Gefahr von Emergenz genutzt wird. Solche Emergenz lässt sich jedoch in Organisationen als existierendes Gestaltungsprinzip und in Form von selbstregulativen - eben informellen - Prozessen wiederfinden. Die oben formulierte Frage nach dem realen Abbild des organisatorischen Lebens kann leicht beantwortet werden:

Mitarbeiter richten sich in Organisationen ihre Zonen der Intoleranz ein. Sie bilden Verhalten, Regeln und Strukturen jenseits der Formalität aus. Dazu zählt die obligatorische Zigarettenpause oder die E-Mail an einen Bekannten ebenso wie der oft zitierte „kurze Dienstweg“ bei speziellen Problemlagen. Gleichwohl ist letzterer mit einem unmittelbaren Systemzweck versehen, wobei anderes ebenfalls für den Einzelnen und damit insgesamt leistungsfördernd sein kann!? Wer vermag das schon im voraus zu beurteilen? Der zunächst durch Direktionsbefugnis abgeleitete Herrschaftsanspruch der Manager und Organisatoren wird anscheinend permanent unterwandert. Die vermeintlich optimale Formalorganisation verbleibt so als gedankliches Handlungs- und Leitmotiv vieler klassischer und praxisorientierter Management-Methoden.

Doch warum ist die formale Organisation(sstruktur) nicht zwingend als vollständig und immer zielführend anzusehen? Eines sollte nicht außer Acht gelassen werden: Sie wirkt eben vor allem

¹ Khandwalla, P.N. (1977), S. 261

² Zu den genauen Spezifika von menschlichen Konflikten und Problemen bei der organisatorischen Gestaltung vgl. Schwarz, P. (1984)

³ Unter anderen zu finden bei Weick, (1985), S. 213 f.; Göbel, E. (1993), S. 39 ff. und Gebhardt, W. (1996), S. 93 ff.

„normativ und nicht faktisch“¹. Führt man sich die Wirklichkeit einer Organisation vor Augen, scheint es so, als würde es im Rahmen der formalen Vorgaben eine eigenständige Normen- und Handlungswelt geben. Vermeintlich aus dem nichts aufkommende, nicht-formelle oder emergente Phänomene wie beispielsweise Unternehmenskultur und Macht werden erst in den letzten Jahren stärker und auf Basis empirischer und theoretischer Überlegungen untersucht. Ein relevanter Einfluss auf die Management-Praxis ist dementsprechend erst in Grundzügen zu sehen. Dennoch sind die Einwirkungen auf die organisatorische Gesamtleistung - und die steht ja im Fokus formal gestaltender Eingriffe - eminent. Die Einflussrichtung weist potenziell zwei Wege auf: So sind a priori leistungssteigernde oder leistungsschwächende nicht-formelle bzw. informelle Handlungen denkbar.

Die Problematik formaler Organisation - im Sinne eines normativen Ideals - kann für den Untersuchungsfokus auf strukturelle und persönliche Ursachen subsumiert werden². Unter den strukturellen Ursachen finden sich organisatorische Spezifika wieder, die von den Strukturierungsansätzen zur Fremdorganisation systematisch ausgeblendet oder inhaltlich vernachlässigt werden. Zunächst existiert bei der organisatorischen Gestaltung prinzipiell Handlungs- und Entscheidungsspielraum, denn „Die Existenz von Spielräumen ist ein konstituierendes Merkmal jedweder organisatorischen Gestaltung.“³ Schließlich sind die Wahrnehmungen der geforderten situativen Ausgangsbedingungen vor dem organisatorischen Gestaltungsakt prinzipiell einer subjektiven Interpretation zugänglich: „Oft stellen sich die Regeln aus Sicht der zum Organisieren legitimierten Stellen anders dar als aus Sicht derjenigen, die von den Regeln betroffen sind. Das ist auch dann der Fall, wenn die Regeln schriftlich fixiert sind - es gibt, wie wir das von Gesetzen kennen, immer Interpretationsspielräume.“⁴ Die für die formal fremdbestimmenden Ansätze notwendige Objektivität und Rationalität⁵ kann nicht vollständig und stets für Dritte reproduzierbar sein⁶.

Management oder der dadurch bestimmte Organisator handelt durchaus auch, um seinen eigenen Nutzen und nicht den der Organisation zu optimieren. Darüber hinaus ist die jeder organisatorischen Planung inhärente Selektivität nur insofern vollständig, wie sie der Kreis an Entscheidungspersonen erkennen kann. So kann es zu einem „Art- und „Mengenproblem“⁷ für die Organisatoren und schließlich zu ihrer Überforderung kommen. Viele operative Probleme in

¹ Schreyögg, G. (2003), S. 419

² Die Freiräume, die durch Fremdorganisation zwingend entstanden sind oder einfach existieren, führen zu inhaltlichen Anforderungen an die genauere Analyse selbstorganisatorischer Zusammenhänge. Die strukturellen und persönlichen Ursachen müssen in ein später zu entwerfendes empirisches Forschungsdesign miteinbezogen werden.

³ Gebhardt, W. (1996), S. 119

⁴ Kieser, A. / Walgenbach, P. (2003), S. 22

⁵ Vgl. zur Auseinandersetzung der organisatorischen Gestaltung mit dem Rationalitätsbegriff beispielsweise Kieser, A. (1985)

⁶ Vgl. die Ergebnisse im Band von z.B. March, J.G. / Olsen, J.P. (1976)

⁷ Göbel, E. (1993), S. 392

Organisationen werden zuerst und beizeiten auch exklusiv von den betroffenen Organisationsmitgliedern entdeckt.

Die persönlichen Ursachen für offene Bereiche der fremdbestimmten Organisationsgestaltung sind im Umfeld der betroffenen Mitarbeiter zu suchen. Das generelle Bedürfnis der Mitarbeiter nach (Handlungs-)Freiräumen¹ und dem informellen Austausch von Kommunikation² in Organisationen führen zu spontanen Ordnungsleistungen. Sie wirken auf das Kommunikations- und letztlich das Strukturgefüge der Organisation ohne willentliche Rücksichtnahme auf formal fremdbestimmte Komponenten. Es kommt aus der Perspektive einer intern gesetzten Zentralsteuerung zu einer ungeplanten, d.h. nicht bezweckten Ordnung.

Für die betroffenen Mitarbeiter kann dagegen sehr wohl eine Zweckorientierung ausgemacht werden, da ihre Handlungen auf einem individuellen, subjektiven Entscheidungskalkül beruhen³. Dies kann dann gesamtsystemisch effizienzfördernd sein, muss aber nicht⁴. Wenn organisatorische Formalität nun aber nicht ausreicht, die organisatorischen Leistungsfähigkeit zu optimieren und andere Gestaltungsprinzipien funktional wirken, kann dann eine Wende in der prinzipiellen Sichtweise der Organisationsgestaltung anstehen? Wenn Mitarbeiter organisatorische Probleme exklusiv freilegen können und Problemlösungen selber organisieren, welche Position sollen die Organisatoren dazu einnehmen?

2.2 Prolog: Veränderung einer Sichtweise - von Ordnung zum Chaos?

Bereits in der Antike - in der Frühzeit der griechischen Naturphilosophie - wurde „über Chaos und Turbulenz als Quelle spontaner Ordnungsbildung“⁵ spekuliert. Die Suche nach Erklärungsmodellen für spontane Übergänge von z.B. Ordnung zu Unordnung im Sinne einer dualistischen Begriffsbildung lassen sich insbesondere auf Platon zurückführen. Später, in der Ära der naturphilosophisch inspirierten Renaissance steht im Weltmittelpunkt „der Mensch als höchste Form der Selbstentfaltung Gottes (Anthropozentrismus, Humanismus)“⁶. Als Vertreter der nachmittelalterlichen dualistischen Weltanschauung stellt sich vor allem Descartes dar. Mit seinen Thesen zur Entwicklung von Wirbeln und Rotationen, sowie den Überlegungen zur Bewegung kosmischer Körper ist er als Vorläufer der naturwissenschaftlichen Auseinandersetzung von Ordnung und Unordnung zu sehen. Sie wurden wesentlich durch ihn beeinflusst und später, im Jahre 1687 von Newton stark kritisiert⁷.

¹ Vgl. Göbel, E. (1993), S. 392

² Vgl. Simon, H. (1981)

³ Vgl. Haupt, R. (1995), S. 87

⁴ Vgl. Schreyögg, G. (2003), S. 417

⁵ Paslack, R. (1993), S. 15

⁶ Ebenda, S. 18

⁷ Vgl. ebenda, S. 19

Neben Leibniz (Übergang zum 17. Jahrhundert) ist ein Begriff der „Selbstorganisation“ zumindest bis zu Kant im Mitte bis Ende des 18. Jahrhunderts zurückzuverfolgen. Natur hat demzufolge das Vermögen, „scheinbar zweckgerichtet Ordnung (wie etwa Planetensysteme oder Organismen) hervorzubringen.“¹ Im Unterschied zur heutigen Auffassung spricht Kant jedoch von der Natur als „unerforschlicher Eigenschaft“². Spätestens seit Ende des 17. Jahrhunderts ist die Naturwissenschaft dagegen geprägt vom mechanistischen Denken im Newtonschen Gedankenparadigma. Ausformulierte Gedanken einer „Selbstorganisation“ konnten bis ins 20. Jahrhundert hinein nur in Ansätzen ausgemacht werden, da die umfangreiche Erklärungskraft mechanistischer Modelle wenig Platz für anders strukturierte Versuche ließ. Solche Ansätze, die komplexe Naturvorgänge auf nicht-lineare Weise zu beschreiben suchten, müssen aus heutiger Sicht als chancenlos gesehen werden können³.

Der strenge gedankliche Determinismus sah Abweichungen von experimentellen Planungen unter kontrollierten Bedingungen als Störungen an, die bei genauerer Vorbereitung oder besseren Theorie- und Rechenverfahren wegfallen würden. Im Vordergrund steht das Prinzip des Reduktionismus, dass sich unbestritten in z.B. Physik, Chemie und Biologie außerordentlich bewährt hat.⁴ Es herrschte ein Ordnungsdenken vor, dass durch Stabilität und Determinismus geprägt wurde. Andere Schwerpunkte wie Ungleichgewichte oder Irregularitäten konnten sich nicht als forschungswürdig qualifizieren.

Modernere Erklärungsversuche für selbstorganisatorische Systemleistungen sind seit Mitte des 20. Jahrhunderts vermehrt von den Naturwissenschaften ausgegangen. Dies ist umso bedeutsamer, da seit einigen Jahren vermehrt der Versuch unternommen wird, diese vollständig oder durch begriffliche Analogien in die moderne Organisationstheorie zu übertragen⁵. Als bedeutsam im Zuge der allgemeinen, wissenschaftlichen Methodenentwicklung können die Theorie dissipativer Strukturen, die Theorie der Synergetik, die Autopoiese, die Theorie autokatalytischer Hyperzyklen, Chaostheorie und systemtheoretisch-kybernetische Ansätze verantwortlich gemacht werden⁶. Dabei gilt für alle der Leitsatz, dass für die Entstehung moderner Selbstorganisation Strukturbildung im Sinne von Ordnung nur fern von einem thermodynamischen Gleichgewicht möglich ist. Es findet immer eine Untersuchung der Übergangsprozesse von einem Ordnungszustand in den nächsten statt.

Hingegen bildeten so genannte „Chemische dissipative Prozesse und Strukturen“ den Ausgangspunkt für ein Selbstorganisationskonzept nach dem Thermodynamiker Ilya Prigogine⁷. Dieses

¹ Paslack, R. (1993), S. 21

² Kant, I. (1790), S. 293 und in ähnlicher Ideentradition Böhme, G. (1999)

³ Vgl. Paslack, R. (1993), S. 25

⁴ Vgl. ebenda, S. 22

⁵ Vgl. dazu ausführlich Druwe, U. (1988)

⁶ Vgl. Paslack, R. (1993), S. 3

⁷ Zum ersten Mal veröffentlicht bei Prigogine, I. (1967), S. 371 ff.

Konzept beschäftigte sich mit dem Problem der Ordnungsentstehung in dissipativen, d.h. energiestreuenden Systemen. Ziel war die Erklärung und Beschreibung wie Ordnung aus Fluktuation entstehen kann. Im Ergebnis wurde herausgefunden, dass bei nicht-linearem Ungleichgewicht mikroskopisch kleine energetische Fluktuationen (umwelt- oder systemimmanent) das System in einen neueren (makroskopischen Zustand) treiben. Es wurde so eine Art der Systementwicklung beschrieben, deren Zukunft von Anfangsbedingungen der Systemdynamik abhing und trotz kausaler Pre-Determinierung nicht exakt vorausgesagt werden konnte.

Im Verständnis der neueren Selbstorganisationsforschung wird meist die Chaostheorie als Bezugspunkt für weitergehende und zukunftsweisende Studien genannt¹. Seit dem Zeitraum um ca. 1960 untersuchte der Mathematiker und Meteorologe Edward N. Lorenz das globale Wettermodell². Er kam zu der Erkenntnis, dass mittels einer Simulation nur gewisse Grundmuster reproduzierbar waren, allerdings niemals eine exakte Wiederholung (geordnete Unordnung, Chaos und Stabilität³). Es existierte so keine Periodizität in den Input-Abweichungen und das führte zu drastischen Output-Differenzen. In späteren Forschungen versuchte Lorenz auch die Ausbreitung der Befunde auf andere, nicht-lineare Systeme auszudehnen (z.B. einfach deterministische Systeme wie ein Pendel). Den Untersuchungen gemein waren die Abhängigkeit von Anfangsbedingungen und ein anschließendes chaotisches Verhalten, zum Beispiel im Wechsel der Rotationsrichtung, Umpolung usw.

Der gedanklichen Modellwelt der vorhergehenden Theoriekonstrukte folgend, entwickelten sich weitere „chaotische“ Ansätze, die maßgeblich vom Physiker und Kybernetiker Heinz von Förster seit den 1960er Jahren vorangetrieben wurden⁴. Im Bereich der fraktalen Geometrie war einige Jahre später der Mathematiker Mandelbrot aktiv. Er erkannte, dass unregelmäßige Raum-Zeit Strukturen wie Bergketten oder Störungen im Telegrafennetz sich in jedem Maßstab einer Analyse wiederholen⁵. Ein neues Verständnis komplexer Strukturen in dynamischen Systemen war geboren, mit dem sich Beginn der 1970er Jahre beispielsweise auch turbulente Strömungen in Flüssigkeiten analysieren ließen.

Schaut man sich den ideengeschichtlichen Verlauf der Selbstorganisationsforschung in Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaft etwas näher an, so konnten deren Ursprünge bis in die Antike zurückgeführt werden. Die philosophischen und spekulativen Selbstorganisationsideen von Aristoteles, und später auch Leibniz oder Kant sind dieser Gedankenrichtung zuzuordnen. Es wurde aufgezeigt, dass eigendynamische Grundideen als theoretische oder gedankliche Postulate zu modernen Organisationsphänomenen schon relativ früh und ausgehend von geisteswissenschaft-

¹ Vgl. insbesondere die Ausführung von Tetenbaum, T.J. (1998)

² Vgl. Lorenz, E.N. (1963)

³ Wieder wird die Verwendung einer dualistischen Begriffspaarung erkennbar, dessen Wurzeln sich - wie oben dargestellt - bis in die Antike verfolgen lassen.

⁴ Vgl. zuerst Förster, H. von (1960), S. 31 ff.

⁵ Vgl. Mandelbrot, B. (1977)

lichen Impulsen berührt waren. Dass solche Entwicklungen auch eine Wirkung auf die organisationswissenschaftliche Auseinandersetzung mit selbstorganisierten Phänomenen hat, scheint fast unausweichlich. Denn wie deutlich geworden ist, gibt es seit einigen Jahren eine interdisziplinäre Tendenz zur intensiven Auseinandersetzung mit dem Unplanbaren und der Unordnung.

Die in der aktuellen Diskussion anzutreffende Analogiebildung von organisatorischer Improvisation mit Jazz-Musik¹ oder Chaostheorie² ist jedenfalls ebenso im Kontext von Selbststeuerung und Selbstorganisation zu sehen. Für die Organisationswissenschaft können bereits eine Vielzahl von Arbeiten mit unterschiedlichsten explizierten Selbstorganisations-Schwerpunkten ausgemacht werden³. Allen Arbeiten gemein ist der Fokus auf nicht ohne weiteres erklär- oder planbare Erscheinungen in sozialen Organisationssystemen.

Der betriebswirtschaftliche Wandel scheint besiegelt - von einer an vollständiger Planung und Kausalität orientierten Sichtweise hin zu einem „Paradigma“ spontaner Ordnungsphänomene und Emergenz⁴. Für den Bereich der Organisationsforschung mag gelten, dass „the paradigm of self-organization provides an attractive chance for the development of new ideas in management theory and practice“⁵. Somit schließt sich der Kreis, wurde eingangs das ungeplante, an der formellen Ordnung vorbei organisierte bereits hervorgehoben. Es bleibt indessen erst einmal ungeklärt, wie sich das informelle in der Organisation genau manifestiert und in welchem Bezug sich dazu der seit neuem aufkommende Begriff der „Selbstorganisation“ befindet.

2.3 Der Störfaktor informelle Organisation oder das Gebot der Selbstorganisation

Etwa seit Beginn der 1960er Jahre ist - primär initiiert durch Naturwissenschaften - eine neue wissenschaftliche Entwicklungswelle auszumachen. Es wurden Untersuchungen mit Forschungsschwerpunkten aus dem Bereich selbstorganisierender Phänomene der Physik oder Biologie durchgeführt; später folgten weitere Wissenschaftsdisziplinen. Manche Autoren sehen gar eine „wissenschaftliche Revolution“⁶ oder resümieren für die Organisationstheorie „Naive rationalism is out; reflexive reason is in“⁷. Im Mittelpunkt der bis tief in das 20. Jahrhundert vorherrschenden Überzeugung war eher ein Verständnis von Ordnung bzw. das Verhältnis von Ordnung

¹ Vgl. als metaphorische Pioniere bei Bastien, D.T. / Hostager, T.J. (1988); weiterführend z.B. dann Hatch, M.J. (1999) und Barrett, F.J. (1998)

² Vgl. z.B. Stacey, R. (1992) und Wheatley, M. / Kellner-Rogers, M. (1996)

³ Vgl. statt anderer Langfred, C.W. (2000); Gebhardt, W. (1996); Kasper, H. (1991); Göbel, E. (1993) und Knyphausen, D. zu (1991)

⁴ Vgl. Zaugg, R.J. (2003), S. 7, der thematische Schwerpunkte der Organisationsforschung untersucht und einen Schwerpunkt für Analysen unter dem Oberbegriff „Selbstorganisation“ Ende der 1990er Jahre ausmachen kann.

⁵ Klimecki, R.G. (1995), S. 2

⁶ Paslack, R. (1991), S. 1

⁷ Tsoukas, H. (1998), S. 294

zu Unordnung wissenschaftskonstituierend. Die wissenschaftliche, d.h. Newtonsche Grundanschauung geht zumeist von stabilen Zusammenhängen der weltlichen Gegebenheiten aus.

Eine solche Stabilität ist aber nur relativ zu verstehen, da die Wechselwirkungen auf Bedingungen treffen bzw. selbst die Bedingungen erzeugen, die Veränderungen hervorrufen (können)¹. Da erhalten sich komplexe Strukturen selbst stabil, indem sie als Ganzes - bzw. systemisch - ihre innere Struktur so organisieren, dass innere Teile untereinander und mit äußeren Strukturen eine Wechselwirkung eingehen. Die Prozesse der Wechselwirkung durch Teile im Innern erhalten das Ganze stabil. Warum sollte dies nicht - wenn auch in anderem Lichte - für Organisationen gelten?² Können die aus der Naturwissenschaft abgeleiteten Theoriegebilde der Selbstorganisation für das Wirkungsfeld formaler und informaler Strukturen einen sinnvollen Beitrag leisten?

Im Fortgang bildete sich erst einmal eine organisationsspezifische Chaostheorie und -forschung aus³. Die Forschungsansätze waren einerseits aus dem Bemühen geboren, ungeordnete Strukturen und Prozesse eine gewisse Ordnung nachzuweisen. Andererseits zeigten bestimmte Prozesse, von denen ein wohlgeordnetes Verhalten erwartet wurde, ein völlig anderes, eben chaotisches Ergebnisbild⁴. Für den Bereich der Organisationsforschung versuchen nun seit geraumer Zeit einige Autoren die metaphorische Übertragung chaostheoretischer Überlegungen auf die Organisation bzw. Selbstorganisation⁵. Tetenbaum fragt daher vorsichtig: „Chaos theory shows us a world far more complex and unpredictable than Newton’s physics can explain. Can we apply the theory to organizations?“⁶ ⁷. Neben weniger erfolgreichen Versuchen der Anwendung¹ lassen

¹ Das Leitmotiv „Organisation“ hat demzufolge eine Doppelbedeutung: zum einen bezieht sich dies auf stabile Strukturen in ihrer Existenz und zum anderen auf das Entstehen von Strukturen. Für den Bereich der Betriebswirtschaft haben sich analog dazu die Begriffe der institutionellen und instrumentellen Organisation manifestiert.

² Bei dem Studium der entsprechenden Literatur sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass eine einfache Übertragung der Selbstorganisations-Ideen aus der Naturwissenschaft auf soziale (Organisations-)Systeme nicht ohne weiteres funktional sein muss. Vgl. auch kritisch zur Anwendung naturwissenschaftlicher Selbstorganisationsmodelle auf sozialwissenschaftliche Fragestellungen Druwe, U. (1988)

³ Die Vertreter der Chaosforschung fanden ihren Ursprung in der experimentellen mathematischen Arbeit um unregelmäßige Strukturen und ungeordnete Systeme. Spätestens seit Mitte der 1970er Jahre ist die Entwicklung einer eigenen Wissenschaftsdisziplin beobachtbar, denn „Die Wissenschaften selbst mussten [...] in einem schwierigen Umdenkprozess von althergebrachten mechanistischen Vorstellungen Abschied nehmen. Heute gilt die ‚Chaosforschung‘ als ein weithin akzeptiertes neues Forschungsgebiet, ja als eine wohlfundierte eigenständige Disziplin.“, zu finden bei Paslack, R. (1993), S. 116

⁴ Vgl. Binnig, G. (1989), S. 171

⁵ Vgl. etwa den Aufsatz zu Chaos und Komplexität bei organisatorischen Aktivitäten von Griffin, D. / Shaw, P. / Stacey, R. (1998). Dass es generelle Probleme geben kann, Analogien für Sachverhalte eines Wissenschaftsbereichs auf Organisationswissenschaft zu übertragen ist unstrittig. So äußern sich einige Autoren wie Oswick, C. / Keenoy, T. / Grant, D. (2002) kritisch zur Analogiebildung in der Organisationstheorie und Übertragung von Metaphern.

⁶ Tetenbaum, T.J. (1998), S. 21

⁷ Overman hingegen forciert den Gedanken noch, in dem er hinterfragt: “Are traditional social science methods incapable of dealing with the complex and indeterminate problems facing management today? It is not so much the wedding of scientific logic and method to management theory and practice that is problematic, as it is the outdated models of scientific inquiry that slow our progress. The new sciences of chaos and quantum theory offer valuable metaphors and methods that can challenge the management research agenda into the next century [with] ... the image of self-organization, dissipative structures, and dynamic complexity.”, zu finden bei Overman, E. (1996)

sich ebenso solche finden, die methodologisch, wie konzeptionell interessante Anwendung in der Organisationsforschung erkennen lassen. So wird versucht vor dem Hintergrund einer „Chaordic Organisation“² das Bewusstsein der Organisatoren für stets existente „Chaoskulturen“ in Organisationen zu prägen³. Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt kann in der Analyse von organisatorischem Wandel vor einem chaostheoretischen Hintergrund identifiziert werden⁴.

Als weiteres naturwissenschaftliches Theorieangebot⁵ beinhaltet hingegen die eingangs vorgestellte Systemtheorie die Frage danach, wie komplexe Strukturen auf der Grundlage der Selbsterzeugung eigener Teile und der eigenen Grenze hervorhebt eine Selbsterhaltungstendenz aufweisen⁶. Wird eine Organisation als autopoietisches System aufgefasst, kann „der Selbstorganisationsbegriff genauso für die Organisationstheorie anwendbar werden.“⁷ Dieser wurde vor allem durch Luhmann im Rahmen der modernen Systemtheorie⁸ aufgegriffen und lieferte für die Ideen der Selbstorganisation in Organisationssystemen neue Impulse⁹. Es ist zu hinterfragen, ob

¹ Vgl. etwa Ott, H.J. (1997); Der Autor verharrt trotz seiner Bemühungen um eine Integration chaostheoretischer Grundlagen in einem argumentativen Ansatz, der dem einer deterministischen Zielsetzung nahe kommt. Ihm geht es letztlich um Interessenkonflikte, die durch Selbstorganisation eine flexible und der Unternehmensumwelt angepasste und damit für den Ansatz erfolgreiche Organisationsstruktur erschaffen sollen.

² Der Begriff „Chaordic“ setzt sich aus dem englischen Begriffen „Chaos“ und „Order“ zusammen und wurde vom ehemaligen Vorstandsvorsitzenden der VISA Gruppe Dee Hock geprägt; vgl. auch Hock, D.W. (1999).

³ Einige Autoren, wie z.B. Levy sehen ein Anwendungsfeld in der organisatorischen Entscheidungsfindung und Individualführung, die aufgrund der Erkenntnisse der Chaosforschung für das Management tiefere Einsichten organisatorischer Mikroprozesse mit sich bringt: „Chaos theory is a promising framework that accounts for the dynamic evolution of industries and the complex interactions among industry actors. [...] Long-term forecasting is almost impossible for chaotic systems, and dramatic change can occur unexpectedly; as a result, flexibility and adaptiveness are essential for organizations to survive. Nevertheless, chaotic systems exhibit a degree of order, enabling short-term forecasting to be undertaken and underlying patterns can be discerned. Chaos theory also points to the importance of developing guidelines and decision rules to cope with complexity, and of searching for non-obvious and indirect means to achieving goals.“, nach Levy, D. (1994), S. 168. Ähnlich äußert sich auch Wheatley, M. (1992), der versucht auf Basis einer breit angelegten Untersuchung zur Quantenmechanik und Komplexitätstheorie spekulative Aussagen zur chaostheoretischen Relevanz von Führung in Organisationen zu treffen.

⁴ So etwa Fitzgerald, L.A. (2002) oder van Eijnatten, F.M. (2001)

⁵ Vgl. Maturana, H.R. / Varela, F.J. (1987)

⁶ Dies gilt gleichermaßen für die neuere Systemtheorie. Sie basiert auf den Überlegungen von Maturana und Varela zum Autopoiese- und Selbstreferenz-Konzept in der Biologie. Vielfach wird der Begriff der Autopoiese und Selbstorganisation als mehr oder weniger synonym verwendet. So etwa Krohn, W. / Küppers, G. / Paslack, R. (1987); sowie Jantsch, E. (1988)

⁷ zu Knyphausen, D. (1991), S. 49

⁸ Vgl. umfassend vor allem Luhmann, N. (1996)

⁹ Die neue Systemtheorie umfasst im Grundsatz solche Ansätze, die sich auf Luhmanns Ausführungen über komplexe soziale Systeme beziehen. Vgl. in der Übersicht Willke, H. (1982), S. 3 ff. und Kiss, G. (1986), S. 19 ff. Danach handeln und beobachten sich Organisationen selbst und reproduzieren ihre Einheit, Strukturen und Elemente kontinuierlich mit den eigenen konstituierenden Elementen (Luhmann, N. (1984), S. 314). Kasper spricht über Luhmanns Ausführungen von einem „Theorieangebot, [...] das einen der bedeutendsten Ansätze zur Erklärung zur Selbstorganisation darstellt.“, vgl. Kasper, H. (1991), S. 1. Er führt aus, dass Organisationssysteme - systemtheoretisch interpretiert - sich bestimmten (neuen) Steuerungsproblemen stellen müssen (ebenda, S. 63 ff.). Dabei geht es im Kern um Führung in nicht-trivialen Systemen und nachgelagert dem Steuerungsaspekten des Systemlernens bzw. der systemischen Reflektion.

die Reduktion (oder - im Sinne der Systemtheorie - Abstraktion) von Menschen auf Elemente den Betrachtungsgegenstand nicht zu stark reduziert (oder abstrahiert)¹.

Als kritisch an den chaos- und systemtheoretisch orientierten Ansätzen sind in erster Linie deren hoher Abstraktionsgrad und die postulierte Allgemeingültigkeit zu nennen. Einen Versuch zur praktikablen Anwendung systemtheoretischer Gedanken auf die Idee der Selbstorganisation als alternatives Modell einer evolutionären Führungskonzeption bietet beispielsweise Knyphausen². Als positiv kann die Erweiterung des Managements auf eine multidimensionale und gesamtheitliche Betrachtung gesehen werden. Die formale „Fremdorganisation“ rückt in den Hintergrund und ordnet sich einer ganzheitlichen, strategisch verstandenen Systemsteuerung unter. Hingegen vermögen Chaos- und Systemtheorie auf einem aggregierten Niveau zunächst wenig konkretes zur Selbstorganisation im Sinne der informellen Ordnung einer Organisation beizutragen. Die einzelnen Organisationsteile müssen voneinander unterschiedlich sein, damit sie untereinander etwas auszutauschen haben (Differenzierung, Spezialisierung). Dessen ungeachtet müssen sie aber gleichartig genug sein, um miteinander Wechselwirkungen einzugehen. Die Naturwissenschaft als Ausgangspunkt weiterführender organisatorischer Überlegungen scheint nicht vorbehaltslos erkenntnissteigernd zu sein. Weder chaostheoretische noch evolutionäre Ansätze vermögen ohne weiteres eine Assoziation und Beschreibung dessen zu leisten, was in Organisationen nicht auf formalen Planungen beruht. Daher soll zunächst die informelle Realität im organisatorischen Zusammenspiel näher erkundet werden. Möglicherweise ergeben sich daraus und aus den oben beschriebenen Konzepten zur Selbstorganisationsforschung weitere Einsichten.

2.3.1 Zur informellen organisatorischen Welt

Aus Sicht der Systemtheorie werden Teile in Bezug zu einem Ganzen selbst als Ganzes in Bezug auf ihre innere Struktur gesehen. Dies gilt seit dem Aufleben ihrer neueren Variante ebenso für Organisationen. Es entsteht hierarchische Ordnung. Sie wird - wie bereits festgestellt - in einer Organisation heute oft durch den Vorgang des Organisierens im Sinne eines formellen (insofern Fremd-)Organisierens gedacht. Dennoch kann die geplante Struktur nie mit der tatsächlichen Struktur gleichzusetzen sein. Der Charakter des informellen tritt zu Tage. Für Gutenberg zeigt er sich in Form eines „Störfaktor“ und als unvermeidliches, aber vernachlässigbares Phänomen³. Dagegen bildet die Möglichkeit des Verborgenen und der Selbststeuerung für die Organisationsmitglieder ein existenznotwendiges Mittel, ihrer Tätigkeit funktional nachzukommen. Das Gebot der Selbstorganisation ist bindend. In gleichem Atemzug wird das Problemfeld gegenwärtig

¹ Vgl. zur Gefahr von systemtheoretisch inspirierten Selbstorganisationsangeboten Gebhardt, W. (1996), S. 112 ff.

² Vgl. Knyphausen, D. zu (1991). Er führt seinen evolutionären Führungsansatz auf Basis autopoietischer Gedanken aus und kommt zu dem Fazit, dass Führung - verstanden als Fremdorganisation - und Selbstorganisation sich keinesfalls ausschließen müssen (ebenda, S. 60). Damit hebt er sich von vielen Beiträgen aus dem Zusammenhang der neueren Systemtheorie ab, für die eine praktisch verwendbare Rolle von Fremd- zu Selbstorganisation nicht eindeutig erklärbar wird.

³ Vgl. Schreyögg, G. / Noss, C. (1994), S. 19

tig: „Wie soll mit Erscheinungsformen umgegangen werden, die einerseits für den Leistungsprozess von eminenter Bedeutung sind, andererseits aber jenseits herkömmlicher Gestaltungslogik liegen?“¹

Das Konzept der Selbstorganisation fand ja - wie bereits erläutert² - seine Wurzeln in den Naturwissenschaften. Die Nähe des Konzepts zur betriebswirtschaftlichen „informellen Organisation“ ist bereits mehrfach angedeutet worden und es gibt Indizien dafür, dass Erscheinungen mit dem Label „informal“ oder „informell“ heute unter dem Stichwort der „Selbstorganisation“ geführt werden³. Insofern können Informalität und Selbstorganisation je nach Blickwinkel innerhalb dieser Arbeit sinn- und bedeutungsgleich verwendet werden. So soll eine begriffliche Auseinandersetzung an dieser Stelle zu Gunsten einer funktionalen Betrachtung ausgelassen und anderen Autoren überlassen werden⁴.

2.3.1.1 Organisationen als informelle, soziale Systeme

Der Fokus liegt auf dem für die Mitarbeiter essentiellen Handlungsrahmen, den formelles und informelles gemeinsam ziehen. Die dualistische Begriffspaarung liegt damit in der Tradition eines neuen Wissenschaftsverständnisses. Eine Gegenüberstellung der Strukturlösung (im Sinne einer formalen Fremdorganisation) und der personellen Lösung (im Sinne einer informellen Selbstorganisation), findet sich bei Schreyögg und Noss⁵. Sie stellen fest: „Jede Steuerungslösung muss eine Minimalordnung mitdenken, die konstitutiv eine Differenz von System und Umwelt markiert.“⁶ Damit rücken sie eine an der Systemtheorie ausgerichtete Steuerungsperspektive ins Licht.

Die systemtheoretisch orientierten Ansätze deuten auf eine Integration der Sicht von Fremd- und Selbstorganisation, wobei beide als austauschbare Problemlösungspotentiale angesehen werden können⁷. Die Auseinandersetzung mit der „personellen Lösung“ - und als solche muss die Idee der Selbstorganisation begriffen werden - ist aus einer entwicklungsgeschichtlichen Perspektive gesehen keine Neuerung⁸. Analog werden für Organisationen heute - durch das Aufkommen der New Economy, der modernen Informationstechnologien und einer zunehmend loseren Kopplung

¹ Schreyögg, G. (2003), S. 418

² Vgl. weiter oben im Block A, Kapitel 2.2 „Prolog: Veränderung einer Sichtweise - von Ordnung zum Chaos?“ auf S. 18 ff. dieser Arbeit.

³ Vgl. etwa Göbel, E. (1998), S. 181 f.

⁴ Vgl. ebenda, S. 177 ff. Schließlich interessieren im hier zugrundeliegenden Untersuchungsfokus die Wirkungen der formalen und informellen bzw. fremdorganisierten und selbstorganisierten Strukturen, Regeln und Kommunikation mehr als rein definitorische Überlegungen.

⁵ Vgl. Schreyögg, G. / Noss, C. (1994)

⁶ Ebenda, S. 27

⁷ Vgl. ebenda, S. 30

⁸ Interessanterweise kamen individuums- und teamzentrierte Modelle wie der Humanressourcen- oder der sozio-technische Ansatz nahezu zeitgleich mit den naturwissenschaftlichen Vorstellungen über spontane Ordnungsbildung in Systemen zur Mitte des 20. Jahrhunderts auf.

zwischen internen und externen Organisationseinheiten¹ - neue Herausforderungen in Bereichen wie Kundennähe, intellektuelles Kapital oder Anpassungsflexibilität als evident angesehen². Flexibilität und nicht Formalität wird zum Überlebenskriterium für Organisationen. Ihre notwendige systeminterne Problemlösungskapazität kann bei Anstieg der Binnen- und Umweltkomplexität zu einer wettbewerbsrelevanten Erfolgsvariable werden³.

Mit einer Einschränkung der organisatorischen Ordnung auf geplante und fremdbestimmte Einflüsse (formale Organisation) wird man dem realen Leben eines organisierten Sozialsystems nicht gerecht. Sie erklärt nicht, warum beispielsweise Machteinflüsse geltend gemacht werden, sich organisationsspezifische Werte und Normen ausbilden können (Organisationskultur) oder warum Organisationsmitglieder sich eigene Regeln der Leistungserfüllung schaffen.

2.3.1.2 Informelles im Sinn der Selbstorganisation

Die Organisationsstruktur ist also nicht ausschließlich fremdbestimmt zu sehen, vielmehr ist die entstehende Ordnung aus zwei Handlungsrichtungen geboren: Eben das fremdorganisierte Struktur- und Regelgebilde und das selbstorganisierte informelle Gefüge der Organisation werden zu Gestaltungselementen. Zum einen kann alles, was nicht klar auf formelle Regeln zurückgeführt werden kann, von den Machern dieser Regeln (Organisatoren / Management) prinzipiell als deren Bedrohung thematisiert werden. Andererseits wird für die Organisationsmitglieder ihr Arbeitsalltag mitunter nur durch informelles vernünftig leistbar. Göbel fasst die zwei Auffassungen anhand ihres Konzeptes zur autogenen bzw. autonomen Selbstorganisation zusammen:

¹ Vgl. Schreyögg, G. / Noss, C. (1994), S. 31 f.

² Vgl. Wageman, R. (1997), S. 49

³ Vgl. Steinle, C. / Bruch, H. / Müller, P. (1996), S. 648

Ordnung entsteht „von selbst“ (autogen):

- Die immanente Rationalität selbstorganisierender Prozesse führt zu wünschbaren Ergebnissen. Eine Gestaltung ist nicht nötig. Grundsatz: „Respektiere die Selbstorganisation!“
- Durch selbstorganisierende Prozesse entstehen unerwünschte, schädliche Muster, die man beeinflussen möchte. Grundsatz: „Kanalisiere die Selbstorganisation!“

Ordnung entsteht „selbstbestimmt“ (autonom):

- Bei entsprechendem Handlungsspielraum können alle Organisationsmitglieder an der sie betreffenden Ordnung mitwirken. Die entstehende Ordnung wird dadurch den Bedürfnissen der Betroffenen besser angepasst und effizienter. Grundsatz: „Kreiere die Selbstorganisation!“

Abb. 2: Unterschiedliche Auffassungen von Selbstorganisation

Nach Göbel, E. (1998), S. 21

Die als autogen verstandene Perspektive der Selbstorganisation sieht im Mittelpunkt zwei direkte Gestaltungsansätze. Einerseits wird davon ausgegangen, dass sie der Fremdorganisation gegenübersteht („Selbstorganisation statt Fremdorganisation“). Dabei wird unterstellt, dass die Handlungsrationalität des Zustandekommens zu einer gesamtorganisatorischen Handlungseffizienz führt („Respektiere die Selbstorganisation“). Das bedeutet aus Sicht der Manager oder Organisatoren, dass eine aktive Gestaltung nicht notwendig ist, denn „wenn sich (wünschenswerte) Ordnung von selbst einstellt, dann ist Nicht-Handeln das rationalste Handeln!“¹. Andererseits steht dem die durch Emergenz gegebene Gefahr unerwünschter Systemergebnisse gegenüber. Die gestaltenden Kräfte möchten hier (im Grunde paradoxerweise) Kontrolle über die selbstorganisierenden Prozesse („Fremdorganisation weil Selbstorganisation“). Schädliche Verhaltensweisen sollen auf das Systemwohl hin reflektiert, kritisiert und gebündelt werden („Kanalisiere die Selbstorganisation!“).

Auf Seiten der autonomen Selbstorganisation steht ein Verständnis, welches die Perspektive weg von den organisatorisch berufenen Gestaltern hin zu den Akteuren des „Selbst“ richtet (Mitarbeiter, Gruppen). Hier steht der Aspekt der Selbstbestimmung von Organisationsmitgliedern im Mittelpunkt, die durch Eigeninitiative verschiedene Problemlösungsaktivitäten anstoßen. Dabei können diese sich nur entfalten, wenn formal strukturelle Maßnahmen dies erlauben („Selbstorganisation weil Fremdorganisation“).

¹ Göbel, E. (1998), S. 21

2.3.1.3 Beziehung von formell und informell

Vor diesem Hintergrund kann das Verhältnis der informellen zur formellen Ordnung heute nicht mehr eindimensional diskutiert werden. So steht die informelle Ordnung in der Organisation der formellen nicht mehr als Extrempunkt gegenüber. Sie wird vielmehr als korrigierendes Element verstanden. Das informelle wird zur permanenten „Reparaturwerkstatt“ für die Defekte und Defizite der nach formalen Regeln hervorgebrachten Handlungsergebnisse. Informelle Handlungsrealität stört wiederum die formalen Abläufe und bedarf deshalb wiederum der formellen oder informellen Korrektur. Ohne formelles ist informelles nicht denkbar und vice versa:

„Faktisch finden viele Organisation einen effektiven Umgang mit der dualen Ordnung [...]. Die formale und informale Ordnung relativieren einander. Die Organisationsmitglieder sind dann nicht etwa einem lähmenden Ordnungspatt ausgesetzt, wie man vor dem Hintergrund der Ordnungsprinzipien der klassischen Organisationslehre vermuten würde, sondern bewegen sich für gewöhnlich relativ sicher zwischen den beiden Ordnungswelten hin und her.“¹ Letztlich gilt das Interesse doch der funktionalen Wirkung von Regel und Struktur und dabei sollte unerheblich sein, ob diese durch formelle oder informelle Prozesse entstehen. Selbst im Rahmen „klassischer“ Zielsetzungsverfahren wird jüngst darauf hingewiesen, dass solche Ziele große organisatorische Wirkung entfalten, die „bottom-up“ anstelle von „top-down“ formuliert werden². Sie sind in der Sprache der Organisationsmitglieder formuliert und können daher eher praktisch umgesetzt werden; sie sind in diesem Sinne eher funktional.

Die informelle Organisation kann für die formelle Welt stabilisierend wirken, wenn diese sich als dysfunktional herausstellt. Der Vorgang des „zu Tage tretens“ einer dysfunktionalen formalen Regelung kann jedoch ausschließlich auf Ebene des Selbst bzw. des Einzelnen (Mitarbeiter, Gruppe) geschehen. Insofern kann die konzeptbedingte Inflexibilität formeller Strukturen durch informelle Geschehnisse kompensiert und verbessert werden. Umso mehr muss vor diesem Hintergrund gefragt werden, ob klassische Aufgabenteilung und zentralisierte Aufgabenzuweisung heute auch noch vollständig adäquate Mittel sind, um heute Organisationen zu führen: „Selbst innerhalb der Großunternehmen verliert die traditionelle Führung per Anweisung und Kontrolle an Bedeutung. Entscheidungen werden zunehmend nach unten verlagert und Mitarbeiter nicht mehr dafür belohnt, dass sie Anordnungen effizient ausführen, sondern dafür, dass sie überlegen, was zu tun ist und es dann erledigen.“³

Die informellen, selbstorganisatorischen Merkmale der Organisation können als Interaktion auf Probe verstanden werden. Sie wird auf alternative Ordnungszustände und unterschiedliche Variationsbreiten organisatorischer Handlungen getestet. Shipper und Manz beispielsweise untersuchten in ihrer Studie zur Organisation W.L. Gore & Associates die Rolle von

¹ Schreyögg, G. (2003), S. 420 f.

² Vgl. dazu Latham, G.P. (2003), S. 310

³ Malone, T.W. / Laubacher, R.J. (1999), S. 30 f.

selbstorganisierten Mitarbeiterprozessen¹. Dabei existierte nicht einmal eine formelle Teamstruktur, die als Basis einer Abänderung formeller Regeln genutzt werden konnte. Anhand von verschiedenen Richtlinien (z.B. „Try to be fair“ oder „Use your freedom to grow“) wurde das organisatorische Zusammenspiel nur grob vorbestimmt und seinem Schicksal überlassen. Im Sinne der oben geschilderten autogenen Selbstorganisation führte diese Handlungsmaxime allerdings nicht - wie einige erwarten würden - zu Ineffizienz, sondern zu einem höchst erfolgreichen Unternehmen². Dies deutet darauf, dass Selbstorganisation durchaus brauchbar sein kann.

Hingegen stellt sich die Frage, wie es sich nun verhält, wenn - anders als im genannten Beispiel - ein großer, formeller Regelapparat existiert. Schließlich ist heute eher von formal strukturierten als unstrukturierten Organisationen auszugehen. Es muss angenommen werden, dass sich informelle, ergänzende oder auch stützende Strukturen ausbilden, die jenseits der fremdbestimmten Logik liegen. Doch was geschieht, wenn diese sich als sinnvoll erweisen und zugleich gegen formale Regeln verstoßen?

2.3.2 Selbstorganisation als Form „brauchbarer Illegalität“?

Die Organisationsmitglieder erfüllen ihre Aufgaben nach Maßgabe dessen, was sie als formale Vorgaben bekommen und auch anhand eigener, selbstentwickelter Handlungsmuster. In beiden Fällen knüpfen sich Erwartungen an den Einzelnen, die seine Tätigkeit erfolgreich werden lassen. Durch den permanenten Handlungskontext von formellem und informellem kann es zu Überschreitungen der jeweiligen Handlungsmaximen kommen: „Der ganze Bereich der informalen Organisation wirft damit zugleich die Frage nach der Regeltreue bzw. Abweichung von der offiziellen Norm auf. Daraus ergibt sich eine paradoxe Situation, Organisationen etablieren zur Lösung ihrer Probleme eine formale Struktur [...] und sie müssen zugleich zur Erreichung der Leistungsziele ein Abweichen von just diesen Regeln akzeptieren, wenn nicht sogar stillschweigend fördern.“³

So können sich formale Regelungen als unbrauchbar erweisen und informelle Regelungen als brauchbar (informelles als funktionale Revision). Letzterer Fall ist durch Luhmann bereits 1964 erstmals populär geworden und von ihm als „brauchbare Illegalität“ beschrieben worden⁴: „Illegal wollen wir ein Verhalten nennen, das formale Erwartungen verletzt. Ein solches Handeln kann gleichwohl brauchbar sein.“⁵ Die Brauchbarkeit zielt klar ab auf einen systemisch verstandenen Erfolg oder kurz die Funktionalität der Regelabweichung. Es stellt sich die Frage nach der Funktionalität bzw. Dysfunktionalität fremd- und selbstorganisierter Aufbau- bzw.

¹ Vgl. Shipper, F. / Manz, C.C. (1992)

² Vgl. ebenda, S. 49, S. 53 ff.

³ Schreyögg, G. (2003), S. 421

⁴ In Anlehnung daran könnte man den ersten Fall als „unbrauchbare Legalität“ bezeichnen, der bei genauem Hinsehen ein Wesensmerkmal jeder formalen Regelung sein muss. Schließlich stellt jede formal-organisatorische Entscheidung eine bewusste Ausblendung und / oder Komplexitätsreduktion organisatorischer Gegebenheiten dar.

⁵ Luhmann, N. (1964), S. 304

Funktionalität bzw. Dysfunktionalität fremd- und selbstorganisierter Aufbau- bzw. Ablaufnormen. Erst ein Vergleich der handlungsbestimmenden Regeln und Normen könnte Klarheit ins informelle Licht bringen.

Vereinfacht gesagt sind solche Strukturen zu bevorzugen, die gewährleisten können, dass die Organisation effektiv und effizient arbeiten kann, d.h. die überlebensnotwendigen Ziele erreicht¹. Also kann (und nicht muss) jede Form der Selbstorganisation im Nachhinein betrachtet und im Hinblick auf ihren Systemnutzen analysiert werden². Diese stark analytische Vorstellung reduziert für die organisatorischen Gestalter die Handlungsoptionen auf die Antizipation etwaiger Regelverstöße und die Grenzziehung zwischen formalem und informalem, um einen Verstoß als solchen überhaupt zu identifizieren.

Kritisch äußert sich dazu Ortmann, der einen Steuerungsversuch prinzipiell als äußerst bedenklich ansieht: „Besonders schmerzlich wird nun erkennbar, dass der Rekurs auf funktionale Systemerfordernisse keineswegs das Ausmaß an Regelverletzung und Regelbefolgung zu steuern vermag, weil im Handeln der Akteure dieses Konzept des Funktionserfordernisses viel zu mehrdeutig und seinerseits perspektiven-, situations- und kontextabhängig ist, als dass es hier eine klare, allgemein gültige Trennungslinie zu etablieren erlaubte und weil sich oft erst ex post facto herausstellt, was den Systemerfordernissen dient oder gedient hätte.“³ Es geht um das „dienen der Systemerfordernisse“, dem Nutzen, der Brauchbarkeit und Sinnhaftigkeit informeller Handlungen. Doch sind Fälle „brauchbarer Illegalität“ überhaupt denkbar und heute als reale Organisationsprozesse vorzufinden? Weitere Eskalation droht: wie sollen - trotz der geäußerten Kritik formaler Eingriffe - die Manager funktional reagieren?

2.3.3 Technologie als (in)formeller Stimulus

Eines der organisatorischen Kernprobleme stellt die Bewältigung der unendlichen Umwelteinflüsse dar, die auf eine Organisation einwirken (Komplexitätsreduktion)⁴. Untersucht man diese Einflüsse näher, so wird schnell augenscheinlich, dass eine einzelne Organisation sich nicht nur mit externer Beeinflussung auseinandersetzen muss, sondern auch selbst auf andere Organisationen wirkt. Der Prozess der Leistungserstellung und des damit zwingend verbundenen Austauschs von Leistungen, z.B. zwischen Organisationen, lässt sich so erklären.

Kieser und Kubicek formulieren den Austauschprozess treffend als überlebensnotwendiges Charakteristikum einer Organisation: „Um überleben zu können, müssen Organisationen Austausche mit Akteuren in ihrer Umwelt - mit anderen Organisationen und mit Individuen - in Gang brin-

¹ Eine detaillierte Analyse der Problematik „Bewertung von Organisationsstrukturen“ vor dem Hintergrund selbstorganisierter Zusammenhänge bietet Göbel, E. (1998), S. 210 ff.

² Vgl. dazu im Folgenden Schreyögg, G. (2003), S. 422 ff.

³ Ortmann, G. (2003), S. 255

⁴ Vgl. im Überblick Schreyögg, G. (2003), S. 303 ff.

gen und aufrecht erhalten.“¹ Das Management als erster Träger der organisatorischen Verantwortung versucht dies eben primär durch formelle Instrumente. So soll der schier unüberschaubaren Anzahl von Leistungs- und Einflussverflechtungen eine Ordnung entgegengesetzt werden. In der Vergangenheit wurden entsprechende Strukturierungsversuche unternommen²:

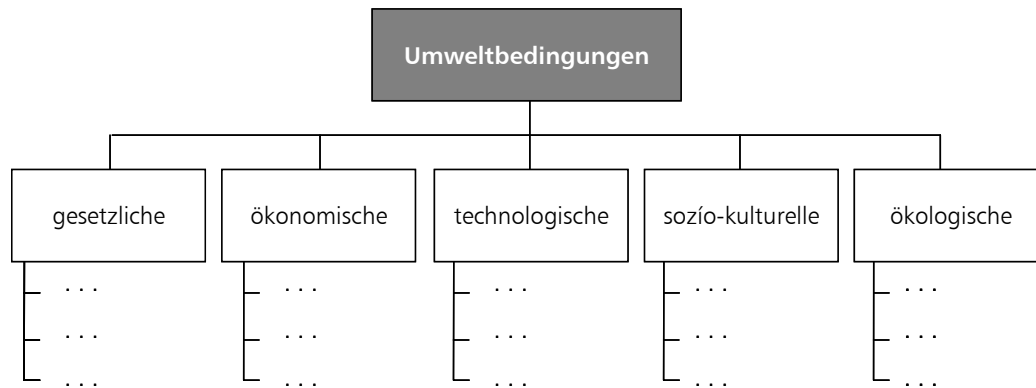


Abb. 3: Klassifizierung von Umweltbedingungen
In Anlehnung an: Kreikebaum, H. (1991), S. 34

Legt man ein solches Interpretations- und Strukturierungsmuster zugrunde, so kann Technologie als eine von mehreren entscheidenden (externen) Umweltvariablen identifiziert werden. Wie bereits erwähnt, liegt hier die Brisanz nicht in der puren Existenz, sondern vielmehr in Art und Weise des Verhältnisses von Technologie zu Organisation und umgekehrt. Die einzelnen Umwelteinflüsse selbst sind zudem nicht unabhängig voneinander zu sehen. Etwaige Verflechtungen zwischen einzelnen Bereichen werden jedoch bei solch einem Modell gar nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Umwelt oder ein Teil davon einer Organisation strategische Optionen eröffnet bzw. bestimmte Anpassungen notwendig macht³. Die Relevanz von Technologie als wichtigem Wettbewerbsfaktor⁴ erfordert vom Management, bestehende wie auch neu entstehenden Technologien permanent zu bewerten, auszuwählen oder zu entwickeln und sie in den organisationalen Bezug einzubinden. Produktionstechnologie als Einflussfaktor organisatorischen Lebens wird seit langem diskutiert und Informationstechnologie wird schließlich spätestens Mitte der 1980er Jahre zu einem wesentlichen Thema der strategischen Unter-

¹ Kieser, A. / Kubicek, H. (1992), S. 366

² Vgl. statt anderer Kreikebaum, H. (1991), S. 32 ff.; Wenn auch der Untersuchungsfokus nicht immer originäre Austauschbeziehungen ins Visier nimmt (wie z.B. strategische Planung und Entscheidung bei Kreikebaum), so bleiben grundlegende Erkenntnisse der Umweltanalysen bestehen und können im Rahmen der begrifflichen Verortung durchaus verwendet werden.

³ Vgl. zur Gegenüberstellung und Synthese des „Strategic choice“-Konzepts und Umwelt-Determinismus-Modells Hrebiniak, L.G. / Joyce, W.F. (1985)

⁴ Vgl. Porter, M. E. (1989), S. 225 ff.

nehmensführung¹. Doch welchen Bezug bietet Technologie nun zum Spannungsfeld von formeller Organisation und informeller Selbstorganisation?

Es gibt einige Indizien dafür, dass sich informelle organisatorische Prozesse und Regelabweichungen vor einem technologischen Hintergrund besonders deutlich herausformen können. Die Unternehmensführung führt beispielsweise eine spezielle Technologie zu einem speziellen Nutzungszweck ein, jedoch befolgen die Mitarbeiter die Handlungsrichtlinien nicht oder nur in Teilbereichen. Die bahnbrechende Studie des MIT zu Groupwaretechnologie² (An Improvisational Model for Change Management: The Case of Groupware Technologies) zeigte solche Entwicklungsgänge auf eindrucksvolle Weise. Der vom Management formell geplante Einführungsprozess einer neuen Groupware wurde durch mehrere emergente, informelle Prozesse konterkariert.

Die Mitarbeiter begannen, neben dem eigentlichen Technologiezweck (Registrierung eingehender Anrufe) das System selbständig auszubauen und z.B. für Schulungszwecke und Arbeitssimulationen zu nutzen. Einzelne Organisationsmitglieder und ganze Arbeitsgruppen nutzten ihre verwendeten technologischen Hilfsmittel zur individuell produktiveren Arbeitserfüllung fernab von Leitlinien oder Vorgaben der Unternehmensführung. Die organisatorische Illegalität prägte sich aus, ob brauchbar oder nicht, konnte ja erst das Ergebnis zeigen. Aus einer Steuerungssicht gesehen, erfuhr das Management von den Vorgängen oder eben nicht. Es kam gegebenenfalls zu einer (informellen) Überraschung über organisatorische Gestaltungsprozesse - die Emergenz bzw. das Informelle bleibt im Verborgenen oder wurde sichtbar. Bei dem geschilderten Fall der Groupware handelte es sich wohl um „brauchbare Illegalität“, da die selbstentwickelten Routinen und Vorgaben im Fortlauf (quasi nach funktionaler Bewertung) z.B. in das Personal- und Schulungssystem Einzug fanden. Sie wurden aus dem illegalen Bereich in den legalen (formalen) Bereich der Organisation überführt.

Technologisch induzierte Emergenz erscheint nur aus Sicht des Betrachters (Management) als solche, ist wesensgemäß nicht planbar, muss jedoch nicht zwingend unerklärbar bleiben. Wie soll der Umgang mit einem solch gearteten Phänomen gestaltet werden? Es droht die Gefahr der Unplanbarkeit, der Selbstorganisation ohne Machteinfluss durch klare Vorgaben. Der formalen Struktur kann durch Technologieeinsatz möglicherweise ihre Tragfähigkeit geraubt werden. Andererseits zeigen einige weitere Studien Indizien dafür, dass viele technische Lösungen, die durch Anpassung der organisatorischen Technologiekomponenten entstehen, sehr funktional, effizienz erhöhend und organisatorisch leistungssteigernd sein können³.

¹ Vgl. Schlemmer, R.A. (1997), S. 11 ff.

² Vgl. Orlikowski, W.J. / Hofman, J.D. (1997)

³ Neben der genannten Studie vom MIT ebenfalls zu beobachten bei Stimerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.G. (1999); Page, S. / Johnsgard, T. / Albert, U. / Allen, C. (1996) und Kahler, H. (2001)

Es stellt sich die Frage, was ist „brauchbare“ und was ist „unbrauchbare Illegalität“ im Kontext von organisatorischer Technologie? Aus Sicht informeller Technologiegestaltung stellt sich außerdem die Frage danach, welchen Einfluss die Technologien auf Funktionsweisen und Handlungen des organisatorischen Lebens hat. Wie lassen sich dann Technologien in ihrem Verhältnis zur Organisation sehen? Auf diese und ähnlich gelagerte Fragen sollen innerhalb des nachfolgenden Kapitels Antworten gesucht werden, um im weiteren Verlauf den Fokus auf die empirische Untersuchung eines sich abzeichnenden (neuen) Steuerungsdilemmas zu richten.

3 Organisationstechnologie - traditionelle versus moderne Perspektive

In der Entstehungsgeschichte der Organisationstheorie und -praxis fand seit Mitte des 20. Jahrhunderts parallel ein enormer technischer Fortschritt statt. Vom Fließband zu Zeiten Taylors bis hin zu den heutigen integrierten Informations- und Kommunikationssystemen existieren unzählige Erscheinungsformen. Mit dem wachsenden Grad des technologischen Fortschritts werden in gleichem Maße die Entscheidungsoptionen zahlreicher; sie erhöhen die Anforderungen an Individuen und Organisationen. Der allgemeine Begriff der Technologie lässt sich durch seine Verankerung in den täglichen Sprachgebrauch der Bedeutung nach nicht eindeutig festlegen. Er reicht von einer stark ingenieurtechnischen Anschauung im Sinne der Produktausstattung hin zu einer eher soziologischen Betrachtungsweise, welche die Technologie in ihrem sozialen Bezug deutet¹. Für den Bereich der Technologieformen, die in Organisationen eingesetzt werden, gilt dies gleichermaßen.

3.1 Traditionelle Perspektive von Technologie in Organisationen - eine Handlungspflicht?

Der Begriff der Technologie selbst kann einerseits stark generalisiert beschrieben werden. Dabei richtet sich der Blickwinkel vor allem auf eine statisch-technische Perspektive und stellt die verwendete Maschinerie oder „Hardware“ in den Vordergrund. Innerhalb einer betriebswirtschaftlichen Darstellung reduzierte sich Technologie so zunächst auf greifbare Werkzeuge, Maschinen oder andere Ausstattung im Sinn einer Fertigungstechnologie². Die Definition signalisiert jedoch bereits die Einbeziehung des handelnden Individuums und veranlasst später zu einer weiterführenden Darstellung.

¹ Vgl. MacKenzie, D. / Wajeman, J. (1985); Weick, K. (1990); Bijker, W.E. / Hughes, T.P. / Pinch, T. (1987) oder für den sozialen Bezug der technologische Entwicklung in der industriellen Automation Noble, D. (1984)

² Vgl. Woodward, J. (1965)

Innerhalb des Technologiebegriffes manifestieren sich andererseits soziale Komponenten, wie Wissen, Know-how und die mit der Veränderung verbundene Zielsetzung¹. Technologie als organisatorisches Hilfsmittel bleibt aber auch innerhalb dieser Definition objektiviert und Teil einer klar bestimmaren Realität. Die Einbeziehung der zu erledigenden Aufgaben und die Integration von Know-how in den Technologiebegriff führen auf die Technologie-Konzeption von Charles Perrow. Technologie wird dort bestimmt als „actions that an individual performs upon an object, with or without the aid of tools or mechanical devices, in order to make some change in that object“². Die inhaltliche Bestimmung des Objektes ist dabei nicht relevant, es wird lediglich der Transformationsprozess in den Vordergrund gerückt³.

Perrow klassifiziert Technologie mittels der Dimensionen Aufgabenvariabilität und Analysierbarkeit der Problemstellung⁴. Die Aufgabenvariabilität bezieht sich auf die Zahl der Ausnahmen bzw. den Grad an Routine der Aufgabe. Die Analysierbarkeit des Problems verweist auf die Komplexität der Aufgabe (Programmierungsgrad⁵). Die Verknüpfung von Aufgabe und Technologie innerhalb einer Transformation bezieht das handelnde Individuum in die Technologieperspektive ein. Technologie ist nicht mehr von dem nutzenden Akteur zu trennen und weist somit erstmals auf eine Individualperspektive von organisatorischer Technologie. Doch diese muss in den organisatorischen Kontext eingebettet werden. Wie werden Aufgaben, Kontext und Technologie sinnvoll (funktional) eingesetzt? Welche gestaltenden Maßnahmen muss das Management im Zusammenhang mit Technologien wählen?

Die permanente Auseinandersetzung mit der organisatorischen Umwelt - und damit auch der organisatorischen Technologie - wird als Leitmotiv einer solchen Technologieauffassung sichtbar. Die Managementaufgabe der Komplexitätsreduktion zur Herstellung von Handlungsfähigkeit wird abermals evident.

3.1.1 Paradigma des technologischen Imperativ

Die traditionelle Interpretation organisatorischer Technologie sieht den zentralen Punkt im Verhältnis von Technologieeinsatz auf der einen und Organisation auf der anderen Seite. Die Diskussion dieser Verbindung wurde in der Organisationstheorie seit dem Aufkommen

¹ Vgl. Pugh, D. / Hickson, D.J. / Hinings, C.R. / Turner, C. (1968)

² Perrow, C. (1967), S. 195

³ Hervorzuheben ist hier nochmals, dass der Transformationsprozess dabei mit oder ohne maschinelle Unterstützung vollzogen werden kann; damit löst sich die Betrachtung von der generellen Definition, welche über die Einbeziehung von Techniken und Methoden maschinelle Unterstützung zumindest assoziiert.

⁴ Vgl. Perrow, C. (1970); eine Übersicht und Einordnung organisationaler Strukturausprägungen basierend auf diesem Modell bieten u.a. Robbins, S.P. (1987), S. 132 und Daft, R.L. (1989) sowie für den deutschsprachigen Raum Schreyögg, G. (2003), S. 351 ff. oder Schreyögg, G. / Steinmann, H. (2000), S. 438

⁵ Vgl. Staehle, W.H. (1999), S. 451

technologischer Impulse geführt¹. Wenn man die bestehenden Studien und Aufsätze zu diesem Themenbereich näher betrachtet, so kann eine grundlegende Gemeinsamkeit ausgemacht werden. Sie sehen das organisatorische Umfeld als beherrschend für die jeweilige Organisation bzw. Organisationsstruktur an. Organisationen werden dabei zumeist als passiv und ausschließlich reagierend angesehen.

Neben der mikroökonomischen Gleichgewichtstheorie und evolutionstheoretischen Erklärungsversuchen haben sich insbesondere die sog. „Kontingenztheorien“ um eine solche Darstellung vom Verhältnis von Umwelt und Organisation bemüht². Innerhalb dieses konzeptionellen Gesamtrahmens wird davon ausgegangen, dass die Ausbildung organisatorischer Strukturen funktional abhängig von bestimmten Situationsbedingungen ist. Als Schwerpunkt der Betrachtungen stellten sich zwei Kontextvariablen heraus: die (weitgehend undifferenzierte) Umwelt³ und die Technologie der Organisation als beeinflussende Variablen der Organisationsstruktur.

Das traditionelle Technologieverständnis sieht organisatorische Technologiekomponenten als beeinflussende Variable der Organisation an. Man spricht in diesem Fall von einem technologischen Ansatz, auch wenn er hauptsächlich auf Technologie im Sinne von Fertigungstechnologie abstellt⁴. Technologische Ansätze gehen davon aus, dass sich die Organisationsstruktur an die Notwendigkeiten der organisationsinternen Technologie anpassen muss, um eine zielgerechte Ausführung der Tätigkeiten zu sichern. Letztlich geht es um das Verhältnis von Technologie und Organisation(sstruktur)⁵.

Die zwei ausführlichsten Ansätze zu diesen häufig als „Technologischer Imperativ“ bezeichneten Vorstößen wurden von Joan Woodward⁶ und Charles Perrow⁷ verfasst. Organisation wird dabei als eine struktur-immanente und gesamthafte Form betrachtet. Der exogene Umweltzustand „Technologie“ ist gleichsam für die Organisation determinierend und konstituierend.

Die Darstellung von Technologie als physischem, exogenem Konstrukt klammert die Bestandteile Know-How und Wissen aus dem Technologiebegriff aus. Ein Ausweitung des Blickwinkels

¹ Es ist anzumerken, dass sich diese Diskussion nicht ausschließlich in der betriebswirtschaftlichen Organisationsforschung vollzog. Vielmehr waren (und sind) auch angrenzende Wissenschaften, z.B. in Belangen der Soziologie und Anthropologie von enormer Relevanz.

² Vgl. ausführlich Schreyögg, G. (1994)

³ Eine genauere Betrachtung zeigt, dass insbesondere in den ersten Anfängen der Erörterungen von Umwelt-Organisations-Beziehungen in den 1950er und 1960er Jahren die Umwelt noch relativ undifferenziert gesehen wurde und zum großen Teil dem angelsächsischen Raum - speziell Großbritannien und den USA - entstammen. Es wird verwiesen auf die bahnbrechenden Studien von Burns, T. / Stalker, G.M. (1961) bzw. Lawrence, P.R. / Lorsch, J.W. (1967).

⁴ Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Fertigungstechnologien zum Zeitpunkt der Entstehung von Kontingenzansätzen als dominant in der Unternehmenswelt anzusehen waren. E-Mail-Systeme, das Internet oder der PC waren zur damaligen Zeit noch nicht entwickelt bzw. in den Anfängen begriffen.

⁵ Vgl. Gerwin, D. (1981)

⁶ Vgl. Woodward, J. (1965) und dies. (1958)

⁷ Vgl. Perrow, C. (1967)

lieferten Hickson, Pugh und Pheysey, die eine Differenzierung zwischen „operations-“, „material-“ und „knowledge technology“¹ vornahmen. Diese Einteilung bezog insbesondere durch den Begriff der „knowledge technology“ das Wissen in die Diskussion ein und erlaubte theoretisch die Kombination verschiedener Technologieformen. Die Autoren untersuchten wieder Fertigungstechnologien und deren Einfluss auf die Organisationsstruktur. Obwohl sie den technologischen Imperativ explizit negierten, wurden die postulierten Kausalwirkungen als einseitig determinierend gesehen².

Praktische Implikation einer so verstandenen Technologieinterpretation ist die technologische Kontingenz - ein Aufruf oder sogar Muss zur gestaltenden Handlung. Die externen technologischen Anforderungen müssen vom organisatorischen Gestalter (Management) nur ausreichend analysiert und dann erkannt werden. Sie informieren darüber, wie die optimale strukturelle Anpassung auszusehen hat. Man plant die Änderungen und setzt die vermeintlich „optimale“ Struktur formal um. So erfordern bestimmte Technologieformen eine eher elastische, dezentrale Struktur, wohingegen andere eine zentralisierte, vielmehr starre Organisation bewirken.

Die Kausalität von organisatorischer Technologie als unabhängiger Variable bzw. Ursache und der organisatorischen Struktur als sich ergebendem Effekt wird deutlich. Streng genommen bleibt keine Wahlmöglichkeit; die Technologie determiniert die Struktur: „Die Aufgabe der Strukturgestaltung könnte man in diesem Falle so beschreiben, dass die objektiven Anforderungen der Umwelt und / oder Technologie korrekt zu erfassen und in ihren entsprechenden Organisationsstrukturen umzusetzen sind; für jeden Umweltzustand und jede technologische Konstellation gibt es allerdings nur eine effiziente Strukturformation, den ‚Fit‘ [...]“³ Überspitzt könnte man von einem „Primat der Technologie“ sprechen, der als erläuternde Beschreibungskategorie für den technologischen Imperativ dient. Denn der Organisationsgestalter wird auf eine Art Transformator reduziert, der nur exogenen (Technologie-)Faktoren gehorcht.

Aufgrund der relativ jungen Geschichte der Organisation als sozialem und zielorientiertem Institut lässt sich eine relevante Vernetzung mit technologischen Komponenten für den Anfang des 20. Jahrhunderts ausmachen. Massenfertigung und Tayloristische Arbeitsteilung prägen die organisatorische Welt maßgeblich. Selbst der Mensch wird innerhalb der gestaltenden Organisationslehre nicht als entwicklungswilliges Individuum, sondern selbst eher als „Maschine“ angesehen, die neben der Technologie steht. Doch auch neben den in den 1920er und 1930er Jahren vorherrschenden Technologieformen wie Produktionssystemen und Fließbändern sind

¹ Hickson, D. / Pugh, D.S. / Pheysey, D. (1969), S. 380

² Die Autoren differenzieren Kausalwirkung und Korrelation. Korrelation führt jedoch in Verbindung mit der Definition einer unabhängigen Variable automatisch zu Kausalaussagen: „variables of operations technology will be related only to those structural variables that are centered on the workflow“ (vgl. ebenda, S. 395).

³ Schreyögg, G. (2003), S. 357

weitere Technologieformen zu identifizieren, die ähnliche Basismerkmale aufweisen. Zu nennen sind hier beispielsweise die Führungsinformationssysteme in den 1960er Jahren.

Getrieben vom Glauben an Transparenz, Hierarchie, Eindeutigkeit und striktem Planungsparadigma, wurden Systeme eingesetzt, die primär der Unternehmensführung zur Verfügung standen. Alle notwendigen Informationen der strategischen und operativen Steuerung sollten im Sinne von gefilterten und zur Entscheidungsvorbereitung zu nutzenden Daten aggregiert werden¹. Schließlich könne man dann quasi automatisch über richtige und falsche Handlungsalternativen entscheiden und der Organisation eine mechanische Fehlerfreiheit attestieren. Der hierarchische Ansatz verbietet eine andere Struktur als die des „Befehl und Gehorsam“. Projektorientierte Arbeitsweisen, dezentrale Entscheidungsfindung oder lose Kopplung² sind als Gestaltungsalternative unter Nutzung eines Führungsinformationssystems nur schwer vorstellbar.

Ausgangspunkt des Technologieeinsatzes im technologischen Imperativ sind Problemlagen der Unternehmensführung; eine Thematisierung von mitarbeiterspezifischen Belangen und Bedürfnislagen scheint nicht relevant. Die seit den 1960er Jahren zu beobachtenden Einführungen von Management-Informationssysteme (MIS) oder Entscheidungsunterstützungssysteme waren demzufolge primär geprägt durch den Glauben an Effizienzerhöhung und Kosteneinsparungen³. Ackoff dagegen sieht bereits 1967 unter dem Titel „Management Misinformation Systems“ einige strukturelle Schwachstellen der technologisch unterstützten Entscheidungsvorbereitung⁴.

Doch nicht nur für den Bereich der Fertigungstechnologie oder der Führungsinformationssysteme kann das traditionelle Bild der Technologie innerhalb der Organisation im Sinne eines kontingenztheoretischen Ansatzes gedeutet werden. Kritiker mögen behaupten, dass ein solche extrem starres Bild ja heute niemand mehr ernsthaft aufrecht erhalten wird. Dies gelte dann umso mehr vor dem Hintergrund moderner Technologien, die als organisatorischer Status Quo vorzufinden sind. Doch das genaue Gegenteil ist der Fall. Als Beispiel sei an dieser Stelle der im Harvard Business Review erschienene Aufsatz „Putting the enterprise into the enterprise system.“ von Davenport genannt⁵. Er behandelt typische Probleme und entwickelt Erfolgsfaktoren zur zielgerichteten Nutzung von Standardsoftware.

Davenports These lautet unter anderem, dass sich die Organisation bei der Implementierung solcher Systeme den technologischen Gegebenheiten anpassen muss, um erfolgreich handeln zu können. In einer „Problemanalyse“ wird dies deutlich hervorgehoben: “The biggest problems are business problems. Companies fail to reconcile the technological imperatives of the enterprise

¹ Vgl. Schlemmer, R.A. (1997), S. 79 ff.

² Die Idee der losen Kopplung im organisatorischen Kontext geht auf Weick, K. (1976) zurück („loosely coupled systems“).

³ Vgl. Keen, P.G.W. (1991), der im übrigen zu dem Ergebnis kommt, dass mit bisherigen Rechenmodellen eine stets positive Relation von Kosten und Nutzen bei solchen Projekten nicht festgestellt werden kann.

⁴ Vgl. Ackoff, R.L. (1967), S. 147 ff.

⁵ Vgl. Davenport, T.H. (1998)

system with the business needs of the enterprise itself.”¹ Vor dem Hintergrund der Woodward-schen Studie Ende der 1960er Jahre werden so weitere Parallelen offenkundig. Auch die Extrempunkte der gestaltenden Handlungsfelder zwischen dezentralen und flexiblen bzw. zentralen und eher starren Strukturen werden ähnlich thematisiert: „On the one hand, by providing universal, real-time access to operating and financial data, the systems allow companies to streamline their management structures, creating flatter, more flexible, and more democratic organizations. On the other hand, they also involve the centralization of control over information and the standardization of processes, which are qualities more consistent with hierarchical, command-and-control organizations with, uniform cultures.”² Es ist zu sehen, dass die traditionelle Auffassung von Technologie in der Organisation verschiedene identische Grundannahmen impliziert. Sie sollen im Sinne einer der Kontingenztheorie zugrundeliegenden Technologiekonzeption näher betrachtet werden.

3.1.2 Zugrundeliegende Technologiekonzeption

Als gedanklicher Ansatz der traditionelle Perspektive von organisatorischer Technologie dient dabei das Ideal von Technologie als externem und vorbestimmtem Faktor; vor allem im Sinne von Produktions- bzw. Fertigungstechnologie³. Dies muss nicht überraschen, da im Zuge der zunehmenden Industrialisierung solche technologisch eine gewisse Dominanz in Organisationen aufwies. Später wurde diese Sicht durch die Betrachtung weiterer (dann dominanter) Technologien erweitert. Doch unabhängig vom zugrundeliegenden Technologieansatz, sehen die Anhänger des technologischen Imperativs Technologie - meist implizit - als etwas an, das zunächst nicht zur Organisation selber gehört.

Sie wird in der organisatorischen Umwelt fremdgefertigt und sozusagen in einer „black box“ entwickelt. Demzufolge kann sie als klar abgrenzbare Einheit bestimmt werden (Produktgedanke), die bestimmte, ebenso klar abgrenzbare Bereiche organisatorischer Komplexitätsbewältigung abdeckt. Als Beispiel sei nochmals das Fertigungsband genannt, welches sich auf einer materiellen Ebene klar manifestiert und physisch von seiner Umgebung, seinen Nutzern und seinem Handlungskontext abgrenzt. Dazu steht es als vollständiges Technologiesystem zur Verfügung, dass entsprechend mit klarer Zielsetzung implementiert wird. Die Konzeption von Technologie als Imperativ zeigt deutlich, dass Handlungsspielraum für die Gestalter und logischerweise auch für die Mitarbeiter als stark eingeschränkt angesehen, wenn nicht sogar vollständig außer Acht gelassen werden muss. In Anlehnung zu den Ausführungen formeller Organisation wird auf die Bestimmungskraft von Rationalplanung (hier im Sinne der Technolo-

¹ Davenport, T.H. (1998), S. 121

² Ebenda, S. 124

³ Vgl. hierzu die Kritik an der Konzeption von Technologie im Sinne von Fertigungstechnologie: Schreyögg, G. (1994), S. 126 ff.

gieanalyse und -umsetzung) und maschineller Umsetzung durch die Organisationsmitglieder gesetzt.

Die historische Entwicklung der traditionellen Perspektive von Organisationstechnologie zeigt auf, dass die Meinung vertreten wurde (und teilweise noch wird), Technologie sei maßgeblicher Richtungsweiser der organisatorischen Gestaltung. Das Technologiekonzept wird in diesem Zusammenhang als exogen, fremdbestimmt, transparent und vollständig gedacht. Doch mit den massiven technologischen Veränderungsprozessen des 20. Jahrhunderts muss auch die Wirkungsweise auf Organisationen gegebenenfalls neu interpretiert werden. Kann die Technologiekonzeption des technologischen Imperativs gleichermaßen für alle heute existierenden Technologien gelten? Ein Perspektivenwechsel von einer traditionellen zu einer modernen Interpretation von „Technologie in der Organisation“ kann beobachtet werden. Eine Wirkungsmechanik ist als solche nicht mehr a priori bestimm- und planbar; die technologische Grundauffassung ändert sich in gleichem Zuge.

3.2 Moderne Perspektive von Organisationstechnologie - (zu) viele Handlungsoptionen?

Aufbauend auf kontingenztheoretischen Überlegungen entwickelte sich die Lehrmeinung des Austausches und der Interaktion von Organisation und Technologie¹. Die Interaktionsansätze wandten sich gegen die eindimensionale Sichtweise der Kontingenztheorien und gingen von einer wechselseitigen Beziehung von Umwelt - in Form von Technologie - und Organisation aus. Das Ergebnis und die Wirkungsrichtung waren dabei von vorneherein offen und nicht explizit vorhersehbar. Als bekannteste Vertreter der Interaktionsansätze sind wahrscheinlich der Ressourcenabhängigkeits-Ansatz², der Strategische Ansatz³ und die Theorie interorganisationaler Beziehungen⁴ anzusehen. Bei diesen Konzepten wird nicht mehr die ausschließlich monokausale Wirkungsbeziehung externer Umweltfaktoren - wie eben Technologie - auf die Organisation postuliert. Die Organisation entwickelt sich ihrerseits zum Akteur und besitzt selbst die Möglichkeit zur direkten oder indirekten Einflussnahme auf die Umwelt bzw. Technologie. Dies weist auf eine wichtige Dimension im Zusammenhang mit den für diese Arbeit relevanten informellen und selbstorganisatorischen Handlungen hin. So kann für die weitere Erkundung angenommen werden, dass nicht nur die Organisation insgesamt, sondern ebenso ihre Akteure bzw. Mitglieder die organisatorische Umwelt über Handlungen und Kommunikation mitgestalten können.

¹ Zur Wechselwirkung von Organisationsstruktur und informationstechnologischem Einsatz ist beispielsweise die empirische Erhebung von Currie, W.L. (1996) hervorzuheben.

² Vgl. Pfeffer, J. / Salancik, G.R. (1978) und Thompson, J.D. (1967)

³ Vgl. z.B. Schreyögg, G. / Steinmann, H. (2000), S. 153 ff.

⁴ Vgl. Astley, W.G. / Fombrun, C.J. (1983)

Im Unterschied zum traditionellen Interpretationsschema, wo technologische Umweltbedingungen primär für den industriellen Sektor relevant sind¹, wird die Betrachtung modern verstandener Technologien in Organisationen einen spezifischen, mehr auf Interaktionsprozesse abstellende Sicht verwenden müssen. Dabei mag gelten: ohne Technologie keine Organisation und ohne Organisation keine Technologie. Die gegenseitigen Wechselwirkungen und Einflüsse wurden in den letzten Jahren vielfach und mit unterschiedlichstem Fokus untersucht². Im Rahmen von Technologie-Studien hat der soziale Konstruktivismus als Fundament eines (modernen) technologischen Verständnisses an Bedeutung gewonnen³. Eine konstruktivistische Sicht beschreibt demnach Technologie als Abbildung menschlicher Interpretation und subjektiv wahrgenommener Realität⁴. Technologie stellt sich so nicht als Teil einer objektiven Wirklichkeit dar, sondern steht für jede Organisation in einem anderen Kontext - insofern subjektiviert.

Es kann erkannt werden, dass die individuelle Perzeption eines Technologienutzers darüber entscheidet, wie sie genutzt wird. Individuelle Erfahrungen, Gewohnheiten und Prägungen spielen in diesem Deutungs- und Wahrnehmungsprozess eine wichtige Rolle. Die subjektivierte Sicht von Technologie verweist letztlich auf die Bedeutung der technologienutzenden organisatorischen Einheiten (Individuum / Gruppe). Insofern handelt es sich bei einer Technologie in der Organisation nicht einfach nur um ein weiteres technologisches Anwendungsgebiet.

Die Interaktionsmechanismen lassen darauf schließen, dass organisatorische Technologienutzung spezielle Merkmale zu Tage bringt, die Technologie als soziales Konstrukt erscheinen lassen. Insofern ist ein Begriff der Organisationstechnologie zu verwenden, der eben diesen Sachverhalt und die speziellen Eigenschaften der Technologiekomponenten, ihrer Nutzung und Interaktion mit den Organisationsmitgliedern Rechnung trägt. Eine moderne Perspektive zeigt auf, dass Organisationstechnologie mehr bedeutet als Technologie in der Organisation.

3.2.1 Paradigma des technologischen Impetus und der sozialen Interaktion

Als Essenz menschlicher Interaktion und damit nicht von sozialen Gemeinschaften jedweder Art zu trennen sind Informationen und ihr Austausch über Kommunikation. Verständigung, ob im Sinne eines Befehls, einer Anweisung oder einer konsensfähigen Diskussion, vollzieht sich über Kommunikation. Die Organisation als soziales und zweckgebundenes System ist so untrennbar mit Prozessen der Informationsverteilung sowie einer Kommunikationsstruktur verbunden. Die Erfüllung der organisationalen Aufgaben ist ohne Informationsaustausch nicht denkbar.

¹ Vgl. Kreikebaum, H. (1991), S. 32; er unterscheidet hierbei die Technologie in Produkte und Produktverfahren, speziell Fertigungstechnik.

² Vgl. neben den bereits genannten die interessanten Studien von Fulk, J. / Steinfield, C.W. (1990), mit umfassender Schilderung der Organisation im Kontext von Informationstechnologie; Malone, T.W. (1997), mit Schwerpunkt auf Kontrolle und die (De-)Zentralisierungsproblematik; oder für Technologieanpassungen bei kleineren und mittelständischen Firmen Langley, A. / Truax, J. (1994)

³ Vgl. u.a. Weick, K. (1990), Orlikowski, W. (1992) und Fulk, J. (1993)

⁴ Vgl. Förster, H. von (1988), S. 40

Dabei haben die Quantität, die Qualität wie auch die Richtung der Kommunikation und Informationsverteilung einen erheblichen Einfluss auf Struktur und Arbeitsprozesse einer Organisation. Im Zusammenhang mit den zu untersuchenden technologieinduzierten Abläufen der Selbstorganisation sollte demzufolge die Komponente Information / Kommunikation ebenfalls analysiert werden. Ein neues Technologieverständnis setzt bei den organisationsbestimmenden Informations- und Kommunikationsprozessen an¹ und bezieht mit wachsender technologischer Leistungsfähigkeit gleichermaßen die Anzahl der Möglichkeiten, über die sich Kommunikation vollziehen kann, mit ein².

Der Informationsaustausch und die Kommunikation als Basis sozialer Akte erfahren durch neue Technologien in der Organisation eine völlig neuartige Dimension. Alte Kommunikationsmuster werden partiell durch neue substituiert und das absolute Kommunikations- und Informationsaufkommen steigt³. Der Zugang zu einer Organisation durch neue Technologien ist schon durch die der Technologie inhärenten Merkmale an sich gegeben. Information und Kommunikation sind konstituierender Bestandteil sowohl neuer Technologieformen wie auch von Organisationen. Dies bedeutet wiederum nicht, dass neue Technologien den „herkömmlichen“ Technologien über- oder unterlegen sind⁴.

Lediglich die Qualität der angewandten Technologie sowie die daraus entstehenden Gestaltungs- und Handlungsspielräume entscheiden über die gestaltende Relevanz für die Organisation. Das Veränderungspotential einer Technologie, die unmittelbar an den primären Gestaltungsattributen einer Organisation - eben Kommunikation und Interaktion - wirkt, ist ungleich höher, als das solcher Technologien, die entsprechend einem klassischen Verständnis im Sinne von Verfahren zur Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung von Rohstoffen interpretiert werden.

Es ist die enge Verbindung von Technologie und sozialer Interaktion, die zu einer modernen Technologieinterpretation im organisatorischen Kontext führt⁵. Ein rein technisch gestalteter Erklärungsansatz über physische Komponenten (Hardware) ist daher zu eingengt. Speziell der Softwareaspekt neuer Technologien ist evident im Hinblick auf schnell realisierbare und selbstorganisierende Organisationsprozesse. Für Mitarbeiter stellt sich die technologische Umgebung häufig nicht mehr in materialisierter (Hardware)Form dar, ihre Interaktion mit Systemen voll-

¹ Vgl. ausführlich zur strukturellen Untersuchung von organisationaler Kommunikation über E-Mail-Systeme Sarbaugh-Thompson, M. / Feldman, M.S. (1998) und Yates, J / Orlikowski, W.J. / Okamura, K. (1999)

² Insofern kann unter einer Berücksichtigung einer systemtheoretisch geschärften Grundhaltung von einer Erhöhung der Binnenkomplexität des Organisationssystems gesprochen werden. Allerdings weist Luhmann, N. (1996), S. 262 darauf hin, dass Differenzierung nicht nur Komplexitätssteigerung, sondern gleichzeitig immer auch eine neue Form der Komplexitätsreduktion bedeutet, was wohl auch auf neue IuK-Technologien zutreffen mag.

³ Vgl. Sarbaugh-Thompson, M. / Feldman, M.S. (1998); Walther, J. (1992) oder Finholt, T. / Sproull, L. (1990)

⁴ Vgl. Döring, N. (1996), S. 242

⁵ Vgl. Orlikowski, W.J. (1992), S. 398; die Autorin konstatiert zum Verhältnis von (Organisations-)Struktur und (Informations-)Technologie: „[...] that either view is incomplete, and proposes a reconceptualization of technology that takes both perspectives into account [...]“ und diskutiert Folgen für zukünftige Untersuchungen eines neuen Technologiekonzepts. Ferner wird von ihr so der Weg geebnet, um Giddens Strukturierungstheorie im Kontext neuartiger Technologien in Organisationen zu debattieren.

zieht sich über Darstellungsformen (Bildschirmhalte) und aufbereitete Kontextinformationen der verwendeten Software. Die Vermaschung der Technologien mit Aspekten der Information und Kommunikation als Statut sozialer und menschlicher Interaktion bedarf einer weitergreifenden Technologieauffassung.

3.2.1.1 Technologie als organisatorischer Mediator

Eine erweiterte Perspektive muss die Einbindung der Technologie in das unmittelbare organisatorische Kommunikations-, Aufgaben- und Handlungsfeld berücksichtigen. Eine technologische Variante der organisatorischen Kommunikation ist die computerunterstützte Kommunikation oder auch computer-mediated communication (CMC)¹. Sie kann als technologischer Gegenpol zur so genannten „face-to-face“ Kommunikation gelten, die sich primär durch persönliche Anwesenheit der Kommunikationspartner auszeichnet. In einer Analyse von CMC in Zusammenhang mit organisierten Sozialsystemen arbeitet Jones z.B. heraus:

„The issue, however, is less changes to ‘the structure of work’ and more controls of access of information and people. That access is based on two principal assumptions [...]: Computers cut across / break down boundaries, and computers break down hierarchies. Both of these assumptions are based on the idea that modification to present social systems and reactions to social concerns can best be achieved by using a new technology on old problems.“² Wie sich erkennen lässt, können mit Technologien die organisatorischen Grenzen und Hierarchien über die individuelle, soziale Interaktion überwunden werden.

Der organisatorische Fokus verlagert sich mehr auf eine Einzelperspektive; den Mitarbeiter oder die Gruppe. Ein Umstand, der mit dem Verständnis des technologischen Imperativ nicht erklärt werden kann. Die technologische Durchdringung der Organisation führt auf Mitarbeiter- oder Gruppensicht zu Möglichkeiten der individuellen Informationsversorgung und -verteilung. Dies gilt eben nicht nur auf Ebene der Führungskräfte, sondern auf allen Ebenen der Organisation³. Doch die sich ergebenden Gestaltungsoptionen sind nicht mehr - wie noch beim technologischen Imperativ - eindeutig. Vielmehr sind sie im Sinne einer Handlungsoffenheit zu sehen, die vorab nicht klar bestimmt werden kann. Der organisatorische Handlungsspielraum wird mit einer modernen Technologieauffassung nicht mehr zentral verwaltet sondern dezentral ermöglicht. Es ist zu sehen, dass Technologie vor dem Hintergrund einer sozial gestaltenden Interpretation gerade nicht gesamtorganisatorisch zu sehen ist, sondern sich insbesondere auf subsystemischer Ebene (Mitarbeiter / Gruppe) manifestiert.

¹ Vgl. so z.B. Jones, S.G. (1995)

² Ebenda, S. 29

³ Vgl. ebenda, S. 47: „Because of its flatter structure, the large, information-based organization will more closely resemble the businesses of a century ago than today’s big companies. Back then, however, all the knowledge, such as it was, lay with the very top people. The rest were helpers or hands, who mostly did the same work and did as they were told. In the information-based organization, the knowledge will be primarily at the bottom, in the minds of the specialists who do different work and direct themselves“

3.2.1.2 Information und Kommunikation

Malone und Laubacher stellen alsdann treffend fest, dass neue technologische Entwicklungen einen Einfluss auf die Zentralitätsvorstellungen von Organisationen haben: „Aber mit der Einführung leistungsstarker PC und weitreichender elektronischer Netze - den Koordinationstechniken des 21. Jahrhunderts - verändert sich die Kalkulationsgrundlage. Weil Informationen umgehend und billig an vielen Menschen an vielen Orten übermittelt werden können, sinkt der Wert der zentralen Entscheidungsfindung und teurer Verwaltungen. Individuen können sich nun selbst managen und ihre Arbeitsbemühungen durch elektronische Verbindungen mit anderen unabhängigen Beteiligten abstimmen. Klein wird zu etwas Gutem.“¹ Neue Informations- und Kommunikationstechnologien diffundieren innerhalb organisatorischer Systeme über ihre Nutzer; einhergehend verändern sich die kommunikativen und sozialen Gefüge. Die Auffassung von Organisationstechnologie ändert sich ex aequo. Denn durch den Einbezug der sozialen Interaktion wird organisatorische Individualität (Mitarbeiter / Team) neu positioniert. Die internen sozialen Leistungs- und Vernetzungsstrukturen stehen in Zusammenhang mit technologischen Prozessen².

Die organisatorische Forschung greift eine solche evolutionäre Technologieinterpretation zunehmend auf. Sahay identifiziert zwei Entwicklungen bei Studien über neue (Informations)Technologien in Organisationen: „Two Trends seem to be at the core of [...] shifts in IT research: one, a heightened sensitivity to the social context of implementation; and two, an increased acceptance of interpretivism as a basis for studying IT in organizations.“³. Von besonderem Interesse ist hier der erstgenannte Trend. Demzufolge ist seit Mitte bzw. Ende der 1980er Jahre zu beobachten, dass Untersuchungen im Technologieumfeld von Organisationen zunehmend individuelle bzw. interaktive Elemente (z.B. Mitarbeiterkommunikation) einbeziehen⁴. Die Identifizierung sozialer Komponenten wird im Rahmen von Studien, die auf Arbeitstechnologien abzielen⁵ zu einem Betrachtungsschwerpunkt⁶. Durch die nicht klare Wirkung der sozialen Interaktionen im Kontext von Technologie und Organisation werden organisatorische Gestaltungsmaßnahmen dem Wesen nach schwer antizipierbar. Eben solche sozialen Aspekte gelangen damit im Zuge dieser Arbeit durch Betrachtung des informellen und der Selbstorganisation zur Priorität.

¹ Malone, T.W. / Laubacher, R.J. (1999), S. 30 f.

² Vgl. Burkhardt, M.E. / Brass, D.J. (1990)

³ Sahay, S. (1997), S. 230

⁴ Vgl. ebenda, S. 230 f.

⁵ Vgl. z.B. Barley, S. (1986); Robey, D. / Rodriguez-Diaz, A. (1989)

⁶ So befassen sich auch generisch ingenieurtechnisch orientierte Wissenschaftsdisziplinen wie die Informatik zunehmend mit sozialen Phänomenen, die bei Softwareerstellung mitunter zu berücksichtigen sind. Nosek, J.T. (1999) gliedert Implikationen für den sozialen Kontext der Wissensbildung u.a. in technischen Systemen. Dabei ist auffällig, dass die von ihm genutzten methodischen Grundlagen auf Sozial- und Organisationsforscher wie Cyert und March oder Strauss et al zurückzuführen sind.

Jeffcutt und Thomas sprechen davon, dass „Organization Studies and Computing Science are heterogeneous fields of theory and practice with longstanding interconnections and important differences”¹, womit signalisiert wird, dass heute nicht mehr in zwei unabhängigen bzw. getrennten Bereichen „Technologie“ und „Organisation“ geforscht werden kann. Für den Fortgang dieser Arbeit werden daher soziale Komponenten (Arbeitsumfeld, Kommunikation etc.) in das Untersuchungsdesign Einzug finden müssen, um das Spannungsfeld von sozialer Technologieinterpretation und organisatorischen Aspekten ausreichend aufzulösen.

Information und Kommunikation lassen sich also als Basiselemente für neue Technologien einerseits und für Organisationssysteme andererseits thematisieren. Den entstehenden Engpässen bei der Kommunikation der vielschichtigen unternehmensrelevanten Informationen stehen subjektive Faktoren, technische Infrastruktur und organisatorische Arbeitsbedingungen als Parameter der individuellen Handlungseffizienz entgegen. Insofern werden bei nicht reibungsfreien Arbeitsabläufen - und die kommen im Sinne einer Fremdorganisation allzu häufig vor - die Grenzen zwischen technologie- und organisationsinduzierten Phänomenen in zunehmendem Maße diffus.

Gestaltungsoptionen des Managements werden vor dem Hintergrund der modernen Perspektive von Organisationstechnologie so zahlreich, dass die Komplexität bedrohlich zu werden scheint. Zentral sind dabei vor allem jene neuen IuK-Technologien, die sich bis dato als ein „dominant design“² herausgestellt haben und eine vielschichtige Durchdringung aller Wirtschaftsbereiche aufweisen. Es bleibt zu klären, wie ein modernes Verständnis von Organisationstechnologie im Einzelnen aussieht und welche Gemeinsamkeiten sich letztlich finden lassen (Technologiekonzeption).

3.2.2 Zugrundeliegende Technologiekonzeption

Die Einführung von Organisationstechnologien stellt für arbeitsteilige Leistungsprozesse seit geraumer Zeit etwas qualitativ Neues dar. Die Mikroelektronik als Basis moderner Technologien wird im Industrie- wie im Dienstleistungssektor zunehmend eingesetzt und führt zu einer sich verstärkenden Angleichung von Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. Organisationstechnologien werden heute oft als emergent, neuartig und mit großem Einfluss auf Unternehmen wahrgenommen. Begriffe wie „dritte industrielle Revolution“ oder auch die Bezeichnung von „Informationstechnik als vierte Kulturtechnik“³ - nach Pflug, Rad und Buchdruck - sind Indikatoren dafür.

¹ Jeffcutt, P. / Thomas, M. (1998), S. 397

² Zum Begriff des „dominant design“ liefern Tushman, M.L. / Murman, J.P. (1998) ein integriertes Konzept an.

³ So D’Alessio, N. / Oberbeck, H. (1998), S.16

Aktuelle Untersuchungen zeigen die interaktiven Zusammenhänge von Organisationsmitgliedern und Technologien am Beispiel der Produktions-¹, sowie Informationstechnologien². Zur Beschreibung der Wirkungsweise zwischen Organisationstechnologie und Organisation wird in einigen Studien auf die Begriffe Einfluss („Impact“)³, Zusammenspiel („Interplay“)⁴ und Ermöglichung („Enabler“)⁵ zurückgegriffen. Insbesondere die Funktion der Technologie als „Enabler“ weist in eine Richtung sich ergebender neuer Handlungsspielräume - dies gilt gleichermaßen für die Organisation insgesamt, wie für ihre konstituierenden Bestandteile. Die Darstellung mittels einer solchen Zuordnung gibt Hinweise auf denkbare Erklärungsmuster in der Wechselbeziehung von Individuum, Organisation und Technologie.

Die hohe Durchdringung von Organisationen mit Informations- und Kommunikationstechnologie - speziell in Form von Software - stützt die These, Organisationstechnologie verliere zunehmend an physischer Materialität. Darüber hinaus wird - im Kontrast zum technologischen Imperativ - Technologie mehr als endogen begriffen. Durch ihre prinzipielle Modularität (Individualisierungsmöglichkeiten, Module, Add-Ins etc.), technologische Offenheit und Schnittstellen als Existenzmerkmal können Interaktionen mit den Organisationsmitgliedern evoziert werden. Das Technologieverständnis wird abstrakter, Organisationstechnologie kann durch die Mitarbeiter selbst verändert werden⁶. In einem ersten Schritt können so zwei Ausgangspunkte für eine Abgrenzung der modernen Technologieperspektive ausgemacht werden. Eine solche Unterscheidung soll auf eine symbolisch-universelle und systemisch-konvergente Technologieebene⁷ abstellen:

3.2.2.1 Symbolische Universalität

Information ist zu einem Produktionsmittel der häufig genannten Informationsgesellschaft und damit auch moderner Organisationen geworden. Die Verarbeitung und die Aufbereitung von Informationen ist nicht mehr nur der Kommunikationsbranche vorbehalten, sondern gleichermaßen Privatleuten, Unternehmen und politischen Systemen⁸. Das Zusammentragen und Verwerten

¹ Vgl. Aiman-Smith, L. / Green, S.G. (2002)

² So vor allem Studien, die Elektronische Mail-Systeme und ihren Einfluß auf organisatorische Kommunikation thematisieren: Yates, J / Orlikowski, W.J. / Okamura, K. (1999); Fulk, J. (1993); Finholt, T. / Sproull, L. (1990)

³ Unter Berücksichtigung teils unterschiedlicher Differenzierung dieses Begriffs wird auf Blackler, F. (1992), S. 175 verwiesen; implizit auch zu finden bei Quinn J. / Paquette P. (1990), S. 67 ff.; Fulk, J. / DeSanctis, G. (1995); Quinn und Paquette beschreiben im Zusammenhang mit dem Einfluss von Servicetechnologien (basierend auf Informationstechnologie) deren Wirkung nahezu monokausal, während Fulk und DeSanctis eine eher heterogene Wirkungserklärung leisten.

⁴ Vgl. Orlikowski, W. / Yates J. (1994), die Studie basiert im Schwerpunkt auf der Idee der Interaktion. Der dort verwendete Begriff „associated“ lässt Wirkungsverhältnisse weitgehend offen.; ähnlich Fulk, J. / DeSanctis, G. (1995), S. 337

⁵ Vgl. Heckscher, C. (1994), S. 26 ; Malone, T.W. / Rockart, J.F. (1991), S. 92

⁶ Vgl. Beniger, J.R. (1990)

⁷ Vgl. in ähnlicher Weise Heidenescher, M. (1991), S.23 f.

⁸ Vgl. Mansell, R. / Silverstone, R. (1996)

von Informationen dient der Erzeugung von Märkten und Produkten, zur „maßgeschneiderten“ Produktion entsprechend neu definierter Konsumentenwünsche. Interessant daran ist die Tatsache, dass sich produktions-, distributions- und gebrauchorientierte Tätigkeiten der nationalen und internationalen Industrien exakt derselben Übertragungsmedien (Rechnersysteme, Netzwerke, standardisierte Protokolle) bedienen, mittels derer genauso sämtliche anderen Kommunikationsaktivitäten der Gesellschaft (E-Mail, Video-Konferenzen etc.), übertragen und realisiert werden.

Alles wird mittels des exakt gleichen digitalen Informationscode von Null oder eben Eins (Bit) komprimiert und über die Datennetzwerke geschickt. In engem Bezug dazu steht der oft verwendete Multimedia-Begriff, den Faulstich plakativ darstellt: „Multimedia definiert sich insbesondere durch die Verbindung von Text, Grafik, Ton, Bild, Animation als neuem Informationsangebot und durch die Dialogstruktur, die dem Benutzer die Interaktion erlaubt, die aktive Teilnahme.“¹ Insofern kann gesagt werden, dass sich moderne Organisationstechnologie - primär im Sinne von elektronischen Medien - durch eine Universalität im Binär-Code auszeichnen, denn „Wenn alle Medien digital sind, [...] vermischen sich Bits problemlos miteinander. Sie geraten durcheinander und können - einzeln oder getrennt - immer wieder neu zusammengestellt werden. Diese Mischung von Audio, Video und Daten wird Multimedia genannt: Der Begriff klingt kompliziert, beschreibt aber im Grunde nichts anderes als gemischte Bits“².

Gleichwohl gibt es Meinungen, die den Standpunkt vertreten, Multimedia (und damit auch symbolische Universalität) sei nichts grundlegend neues: „Multimedia has been used since African hieroglyphics and Native American Petroglyphs, in systems of pictures representing concepts and regular marks that stand as words.“³ Jegliche Form von Information, ob es sich nun um Wörter, Texte, Bilder oder Töne handelt, kann in diesem Universalcode ausgedrückt werden. Somit sind innerhalb und zwischen Organisationen Transformationen jeglicher Art - von Ton in Texte, von Bild in Wort usw. - prinzipiell möglich. Der Symbolcharakter dieses Codes kann so für die universelle Einsetzbarkeit der neuen Organisationstechnologien angeführt werden⁴.

Unter symbolischer Universalität soll für diese Arbeit verstanden werden, dass technologiegestützte Informationsverarbeitung in Organisationen prinzipiell symbolische Formen annimmt, die universell verarbeitet werden können. Interaktion und Kommunikation laufen wesentlich über den Austausch von abstrakten Datensätzen ab: „Ehemals gegenständliche Momente des Arbeits-

¹ Faulstich, W. (2000), S. 40

² Negroponte, N. (1995), S. 27

³ Gilette, J.E. (1992), S. 20, der allerdings in seiner Betrachtung die technologische Komponente zunächst bewusst ausblendet und sich dem Wesen des Multimediabegriffs sprachlich und historisch nähert.

⁴ Einschränkend äußert sich in diesem Zusammenhang jedoch Winkler, der feststellt, dass „wenn die Rechner in der Lage sind, Zahlen, Texte, Algorithmen, Bilder, Töne und was immer zu verarbeiten, *keineswegs bedeutet*, dass dieses jeweils auf der gleichen Ebene geschieht und dass alle symbolischen Systeme gleichrangig dazu geeignet sind, den Weg durch die Bits und Bytes zu durchlaufen. Es ist ein grundsätzlicher Unterschied, ob ein Rechner sprachlich verfasste Texte speichern und versenden oder ob er sie nach Sinnkriterien durchsuchen soll.“, vgl. Winkler, H. (1997), S. 219 (Änderungen im Original hervorgehoben)

vollzuges werden abstrahiert; man spricht daher auch von der Informatisierung der Betriebe“¹. Eine empirische Untersuchung im Kontext von Organisationstechnologie muss später diesem Abstraktionsgrad Rechnung tragen und unter anderem die symbolischen Aspekte der Technologienutzung mitbetrachten (z.B. elektronisch vermittelte Kommunikation, Strukturen in elektronischen Daten und Dateien).

Als Ursache des qualitativen Unterschieds zwischen einem klassischen und einem modernen Verständnis von Organisationstechnologie ist das Basiselement für Kommunikation bzw. zur Erzeugung von Kommunikationsinhalten, nämlich die Informationen. Sie können - bei zugrundelegen einer modernen Perspektive - durch Technologie in den universellen digitalen Code von Null und Eins transformiert werden bzw. grundsätzlich nur mehr in diesem binärem Code existieren.

Im Gegensatz zu früheren revolutionären technologischen Erfindungen der Produktion und Industrie, kann die oft zitierte digitale Revolution nicht nur auf einen bestimmten gesellschaftlichen Bereich im Sinne einer erneuten „Industriellen Revolution“ reduziert werden². Während die Dampfmaschine vorwiegend als Produktions- und Transporttechnologie gedeutet werden kann oder Gutenbergs Innovation eindeutig als Kommunikationstechnologie zu bezeichnen ist, sind die neuen Organisationstechnologien einerseits sowohl Produktions-, Distributions- und Gebrauchstechnologien im Sinne der industriellen Sichtweise, und andererseits aber auch Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungstechnologien im Sinne eines gesellschaftlichen und kulturellen Kontextes.

Etwas abstrakter formuliert bedeutet dies, dass die Zuordnung von bestimmten Informationen zu bestimmten Produzenten, zu bestimmten Intentionen und Zwecken und zu bestimmten Konsummustern analytisch nicht mehr möglich ist. Die eindeutige Zuordnung bzw. Auffaserung der Informationsströme innerhalb von elektronischen Netzen in Wirtschaftsinformationen, wissenschaftliche, private oder Unterhaltungsinformationen ist daher unmöglich.

Barley verweist treffend auf die Tatsache, dass Informationen in elektronischen Netzwerken nicht mehr physikalisch manifestiert werden³. Ein Buch, ein Ton- oder Videoband existieren physikalisch, elektronische Informationen dagegen existieren nur zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer bestimmten Form. Je nach organisatorischem Nutzungskontext verändern sie ihre Form, werden durch die Nutzer in einen anderen Bezug gestellt und verändern sich damit wie-

¹ Heidenescher, M. (1991), S.23

² So z.B. die Ausführungen zu technologischen Revolutionen mit gesellschaftlicher Relevanz von Bell, D. (1990), S. 31 f.: „[...] Diese Überlegung ist nur mit der Folie der dritten technischen Revolution zu verstehen. Wird als erste die Einführung der Dampfkraft und ihre sozioökonomischen Konsequenzen bezeichnet, als zweite die neuen Möglichkeiten und Auswirkungen der Elektrizität und Chemie, so lässt sich die dritte mit den vier folgenden technologischen Innovationen charakterisieren: a) Dem Übergang aller mechanischen, elektrischen und elektromechanischen in elektronische Systeme; b) der Miniaturisierung [...]; c) der Digitalisierung; d) Software - deren Programme nicht mehr in die Maschine eingespeichert sind.“

³ Vgl. Barley, S.R. (1986), S. 78

derum selbst in ihrer Bedeutung. Die Informationsnutzer, also die Mitglieder einer Organisation und ihre individuellen Fähigkeiten, Kenntnisse und Erfahrungen sind für die Informationen letztendlich inhaltsentscheidende Faktoren. Die spezifischen Informationskontexte und damit die Kommunikationsvorgänge werden für Organisationen zum sinnstiftenden Schiedsspruch.

3.2.2.2 Systemische Konvergenz

Die systemische Konvergenz bezieht sich auf die zunehmende intra- und interorganisatorische Vernetzung sämtlicher Datenflüsse¹ und ist neben symbolischer Universalität das zweite dominierende Charakteristikum eines neuen technologischen Verständnisses. Unter systemischer Konvergenz kann man die eingetretene Verschmelzung, Überschneidung und Annäherung der anfänglich getrennt zu betrachtenden Technologiekomplexe, Computertechnologie und Telekommunikation durch Innovationen verstehen². Ein erweiterter Ansatz schließt neben der reinen infrastrukturellen Komponente auch die darüber übertragenen Inhalte und deren Verschmelzung zu multifunktionalen Systemen mit ein³.

Nach Latzer vollzog sich die Entwicklung der Konvergenz in Form eines zweistufigen Prozesses. Zunächst (seit den 1970er Jahren) gab es eine Zusammenführung von Telekommunikation und Computer. Seit den 1980er Jahren wird diese Entwicklung durch elektronische Massenmedien wie Rundfunk- und Fernsehdienste ergänzt. Ähnlich wie schon bei der symbolischen Universalität zu beobachten, führt das Charakteristikum der systemischen Konvergenz in der Folge zu einer Stärkung des organisatorischen Individuums.

Vor dem Hintergrund eines modernen Technologieverständnisses agieren Mitarbeiter in Organisationen nicht mehr nur als passive Rezipienten von Daten, sie können über Interaktion zunehmend interne und externe Kommunikationsprozesse steuern, sowie die Darstellungsformen der Daten ändern⁴. Ist so eine weitergehende Individualisierung der Arbeitsumgebung, die persönliche Präferenzen und subjektive Anforderungen berücksichtigt, denkbar? Spielen formale Vorplanungen und Regelungen im Hinblick auf eine solche Konzeption von Organisationstechnologie weiterhin eine tragende Rolle?

Für Anwender wird es in Zukunft nicht mehr einfach möglich sein, ad hoc herauszufinden, welchen formellen strukturellen und organisatorischen Hintergrund der jeweilige Informationsanbieter hat. Als Folge der systemischen (technologischen) Konvergenz kann beobachtet werden, dass beispielsweise die Unternehmensgröße auf eine Kundenvermutung reduziert wird und somit in den Hintergrund rückt, da mit den gegebenen Informationen keine entsprechende Unterschei-

¹ Die systemische Komponente wird hier bereits im Sinne eines Unternehmenssystems interpretiert, könnte jedoch ihrem Wesen nach auch auf andere Systeme (Gesellschaft etc.) angewendet werden.

² Vgl. Latzer, M. / Maier-Rabler, U. / Siegert, G. / Steinmauer, G. (1999), S. 25

³ Vgl. Bizer, J. (2000), S. 44

⁴ Vgl. Latzer, M. (1997), S. 60 ff.

dung vorgenommen werden kann. Hinzu kommt, dass virtuelle Informationswelten aus unzähligen Informationsrechnern innerhalb digitaler Netze (z.B. Internet) bestehen, in denen Informationsangeboten zu finden und individuell zusammenstellbar bzw. abrufbar sind¹. In Organisationen gibt es dementsprechend eine unüberschaubare Vielzahl von Informationsangeboten und -verknüpfungen zu Angeboten im Organisationsumfeld.

Ein informationssuchender Mitarbeiter wird „gezwungen“ über verschiedenste Anwendungen, Applikationen und Dienste die von ihm benötigten Informationen tagtäglich zu selektieren. Systemische Konvergenz äußert sich im organisationalen Bezugsrahmen der Technologie dann vor allem in individuellen Prozessen. Selbstregulative Eingriffe von Organisationsmitgliedern in das technologische System der Organisation werden induziert und wirken früher oder später auf das System selbst zurück.

3.2.2.3 Stärkung des organisatorischen Individuums

Die Interaktion ist somit als wesentlich im Hinblick auf das technische und ebenso das organisatorische System zu verstehen. Die Grundperspektive kann allerdings nicht mehr als vom Gesamtsystem ausgehend gesehen werden. Sie fokussiert auf den Einzelimpuls, d.h. den Mitarbeiter und seine Interaktion mit der individuellen technologischen Umgebung.

Interessanterweise ist im Bereich der Organisationswissenschaften und im Hinblick auf Untersuchungen mit Technologiekontext eher eine Vernachlässigung dieser interessanten Einzelperspektive zu beobachten. So stellt Repenning fest, dass „A particular limitation of the current literature is the dearth of studies that examine this phenomenon at the level of specific modifications to technology and routines. Historically, scholars have studied these changes from a more distant perspective, focusing on a set of changes or a change initiative, and have not delved deeply into the micro processes through which specific incremental changes are actually made.”² Die für den Bereich der modern verstandenen Organisationstechnologien entwickelten Trends spiegeln - so scheint es zumindest - die prinzipielle Auffassung dessen wider, was als generelle Wissenschaftsausrichtung angesehen wird.

Wie im Prolog bereits angedeutet³, fokussiert der wissenschaftliche Trend heute eher auf lose Zusammenhänge, weniger Kausalität und Ungewissheit. Für den Bereich der Technologieentwicklung bedeutet dies - wie am Beispiel einiger dominanter Organisationstechnologien zu se-

¹ Darüber hinaus und in Verbindung mit der symbolischen Universalität neuer Technologien können einzelnen technologischen Kategorien nicht mehr definitorisch sondern allenfalls noch logisch getrennt werden. Analytisch besteht keine Möglichkeit mehr exakt zu bestimmen, dass das, was als schriftlich fixierte Nachricht in digitale Netze eingespeist wurde, auch als eine solche Nachricht von den Konsumenten rezipiert wird. Etwas, das als „Ton“ in das Netzwerk gestellt wird, könnte theoretisch als „Text“ wieder aus dem Netz herauskommen. Die Identifizierung von Informationsproduzenten oder den Sendern spezifischer Kommunikationsinhalte über die Art und Weise der nachfolgenden Rezeption dieser Inhalte löst sich zunehmend auf.

² Repenning, N.P. (2000), S. 2, Dabei bezieht er seine Aussage auf Betrachtungen des organisatorischen Wandels durch neue Informationstechnologien.

³ Vgl. S. 18 ff. dieser Arbeit.

hen sein wird - dass der Trend zu offenen Systemen und prinzipiell veränderbaren Technologien geht. Für Organisationen, die solche Technologien mit fester Intention einführen, ohne ihren für Änderungen und Anpassungen offenen Charakter zu berücksichtigen, kann es zu Überraschungen kommen. Die organisatorischen Konsequenzen sind nicht ohne weiteres planbar oder im voraus abzusehen, denn durch selbstgesteuerte Interaktion und Individualisierung wird Emergenz geschaffen. Doch sind es nicht gerade die „Mikroprozesse“ und das eingangs angeführte „Informelle“, das eine Organisation erst zu dem machen, was sie ist? Muss vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden Änderung im Verständnis organisatorischer Technologie nicht gerade die individuelle Perspektive neu verhandelt werden?

Wenn die soziale Komponente und die Deutungsleistungen der Mitarbeiter im Hinblick auf die Technologie Aspekte der Selbstorganisation tragen, bleibt ungeklärt, inwiefern die formale Seite (Organisation) sich dazu stellt oder stellen sollte. Denn nicht alles, was mit Hilfe moderner Organisationstechnologien von den Mitarbeitern geschaffen wird, muss unmittelbar förderlich für die gesamte Organisation sein. Doch sind nicht - es sei an die weiter oben angeführte „brauchbare Illegalität“ erinnert - ebenfalls sinnvolle Eigenleistungen von Organisationsmitgliedern im Hinblick auf ihre Technologienutzung vorstellbar?

Um sich den brennenden Fragen weiter anzunähern müssen die Organisationstechnologien besser verstanden werden. Dabei stellen sich weitere Fragen nach deren Details, einem übergeordnetem Erklärungsansatz, den sich ergebenden Interaktionsspielräumen und ähnlichem. Moderne Organisationstechnologie kann heute interpretiert werden als Set an verschiedenen Technologien, die den organisatorischen Alltag prägen. Wie zu sehen sein wird, gibt es eine Reihe spezieller und - im Sinne der Verbreitung - dominierender Organisationstechnologien, die besonders geeignet scheinen, die Individualperspektive näher zu beleuchten.

3.3 Organisationstechnologie heute: Dominante Technologiekomponenten und neue Gestaltungsoptionen

Wie bereits in Kapitel 3.2.2.2. ausgeführt wurde, ist ein wesentliches Kernelement modern interpretierter Organisationstechnologien ihre systemische Konvergenz. Darunter ist das Zusammenschmelzen ehemals getrennter Technologiebereiche wie Computer, Telekommunikation und elektronischen Medien zu verstehen. Für den organisatorischen Alltag führt dies zu einer Vernetzung von Technologieformen. Technologische Hilfsmittel zur organisatorischen Aufgabenerfüllung werden nicht mehr nur - wie etwa bei den Ansätzen eines Führungsinformationssystems - als singuläre Technologieform genutzt. Vielmehr sind heute mehrere Technologiekomponenten nebeneinander oder miteinander existent. Sie werden heute in Organisationen in unterschiedlichstem Kontext genutzt und ordnen sich dem organisatorischen Verlangen nach komplexen Lösungen unter; insofern existiert heute kein technologischer „one best way“. Schließlich nimmt

die Variabilität und Bandbreite der Unternehmensinhalte¹ ständig zu und insbesondere technologische Neuerungen können zur Komplexitätsbewältigung verwendet werden.

Wie kaum anders zu erwarten, haben mit dem Aufkommen komplexer organisatorischer Strukturen auch die Erklärungsansätze für unterstützende Organisationstechnologien in den letzten Jahren stark zugenommen. Hinsichtlich spezieller technologischer Erscheinungsformen existiert kein einheitliches und allgemein erkanntes Begriffsbild von dem, was diese ausmacht und voneinander unterscheidet². Zwischen Markterschließung und kostengünstiger Produktion verteilen sich die verschiedenen Bereiche einer Organisation über lokale Grenzen hinweg. Die entstehenden dezentralen und verteilten Einheiten sollten eine integrative Abstimmung erfahren, um eine ganzheitliche organisatorische Steuerung zu realisieren³.

Im Zuge der weitergehenden Prozessualisierung von Organisationen⁴ entstanden Lösungen, die versuchten, singuläre Technologien anhand Organisationsgrenzen überschreitender Prozesse miteinander zu kombinieren. Man kann von Technologiebündeln⁵ sprechen, die eine sinnvolle oder gar notwendige Unterstützung von Unternehmensprozessen darstellen und so zum Sichern von Wettbewerbsvorteilen⁶ bzw. letztlich zur organisatorischen Existenzsicherung beitragen. Auch das häufig zitierte Strategiekonzept der Kernkompetenz sieht die aktive Bearbeitung von Technologiebündeln im Vordergrund: „Kernkompetenz ist die kollektive Erfahrung der Organisation, insbesondere in Bezug auf die Koordination unterschiedlicher Produktionsfähigkeiten und auf die Bündelung mehrerer Technologieströme.“⁷

Eine systematische Trennung von Technologiebereichen scheint hingegen nur bedingt möglich, da sich die einzelnen Technologiekomponenten im gebündelten organisatorischen Einsatz über Schnittstellen und Datenbanken miteinander vernetzen und ihre Funktionalitäten miteinander teilen. Die Technologiebündel leisten daher die strukturierte Integration von zunächst unabhängigen Technologiekomponenten und wirken gesamtheitlich an unternehmensinternen Informationsstrukturen. Als Beispiele dafür sind der zwischen- und innerbetrieblicher Datenaustausch (EDI⁸) oder das Schaffen von abteilungsübergreifenden Kommunikationsplattformen zu nennen. Die Entwicklungen sind dabei stark geprägt durch Informatiker und Computerwissenschaftler; erst in den letzten Jahren scheint dieser Themenbereich in gleicher Weise für die Organisationspraxis und -theorie interessant. Schließlich birgt die Einflussnahme der genutzten Technologiebündel direkt am basalen Statut der organisatorischen Kommunikation - wie oben bereits

¹ Vgl. Pribilla, P. / Reichwald, R. / Goecke, R. (1996), S. 239 f. oder auch Petrovic, O. (1993), S. 24

² Vgl. Coleman, D. / Khanna, R. (1995), S. 4 f. und Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995), S. 12

³ Vgl. Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995), S. 21

⁴ Vgl. dazu vor allem Hammer, M. / Champy, J. (1994)

⁵ Vgl. Krcmar, H. (1997), S. 163

⁶ Vgl. Porter, M.E. (1984)

⁷ Prahalad, C.K. / Hamel, G. (1991)

⁸ Der Begriff EDI steht für „Electronic Data Interchange“.

geschildert - ein beträchtliches Potenzial zur Veränderung und Gestaltung von strukturellen Bestandteilen in der Organisation.

Wenn auch theoretisch viele Verknüpfungen an Technologiekomponenten zu Technologiebündeln denkbar sind, können aufgrund der praktischen Entwicklung einige dominante Technologiekomponenten in immer wiederkehrender Kombination beobachtet werden. Sie sind insofern als dominantes Design¹ neuer Organisationstechnologien zu interpretieren. Ein dominantes (Technologie-)Design ist als am Markt konsolidierter Technologiemix zu verstehen, der evolutionär entstanden ist und dem gegenüber anderen Lösungen langfristig der Vorzug gegeben wird. Ein organisationspezifisches, dominantes Technologiebündel soll aufgefasst werden als die integrative Technologienutzung mehrerer dominanter Technologiekomponenten.

Bei dominantem Technologiendesign sind speziell der Einfluss auf die technologienutzende Organisationen und die Schnittstellen zwischen neuen und alten Technologien zu berücksichtigen² (Offenheit). Beispielsweise sind Schreibmaschine oder Kopierer als dominantes Design einer bestimmten Zeitära zu deuten. Im Gegensatz zu physisch manifestierten Technologien wie noch Anfang des 20. Jahrhunderts (z.B. automatisierte Fließfertigung beim Automobilbau) dominieren heute daneben immaterielle Technologiekomponenten den organisatorischen Alltag. Technisch äußert sich der immaterielle Charakter heute in Form von Softwarelösungen³.

Für den hier interessierenden Fokus moderner Organisationstechnologien ist der Aspekt der technologisch bedingten Freiräume zur Selbstorganisation von Interesse. Er zeigt sich für den Endanwender (Mitarbeiter) in der vom Technologiebündel zur Verfügung gestellten Darstellungssicht. Dabei bildet das so genannte „Graphical User Interface“ oder kurz GUI heute meist die Basis für Interaktionsversuche mit den Systemen⁴. Die Interaktion von Mitarbeiter und (immaterieller) Technologie vollzieht sich über virtuelle Sinnzusammenhänge am jeweiligen Arbeitsplatz (z.B. Monitor, Laptop, LCD-Anzeige). Von nachrangigem Interesse sind damit automatisch solche Technologieansätze, die auf die Innensicht abzielen, wie z.B. Datenbanksysteme oder Programmierumgebungen. Die Wirtschaftsinformatik spricht hier von der „Außensicht“ oder „Presentation Layer“ der Software, die für den Anwender sichtbar ist⁵.

Für den Untersuchungskontext der informellen Technologiegestaltungsprozesse können nur solche dominanten Technologien in den Mittelpunkt rücken, die für die individuellen Verände-

¹ Zum Begriff des „dominant design“ und seiner Verbindung zu organisatorischer Evolution wird insbesondere auf Utterback, J. / Abernathy, W. (1978) verwiesen. Ferner ist - vor dem Hintergrund technologischer Lebenszyklen - auch Tushman, M.L. / Murmann, J.P. (1998) zu nennen.

² Vgl. Tushman, M.L. / Rosenkopf, L. (1992)

³ Davon unberührt bleibt die Tatsache, dass natürlich Softwareprodukte ohne eine adäquate (physische) Hardware-Komponente nicht lauffähig sind. Dies gilt z.B. für Standardsoftware, die aufgrund des ganzheitlichen Ansatzes umfangreiche Hardwarevoraussetzungen zur erfolgreichen Nutzung erfordert.

⁴ Vgl. Blikstein, P. (2000)

⁵ Vgl. umfassend Brössler, P. / Siedersleben, J. (2000)

rungswünsche der Organisationsteilnehmer direkt zu nutzen sind. Über die Veränderung der Außensicht und dahinter liegender Datenstrukturen hat der Mitarbeiter die Möglichkeit der Einflussnahme auf die Wirkungsweise der jeweiligen Technologiekomponente. Doch warum sollten Organisationsmitglieder überhaupt Einfluss auf die zur Verfügung gestellten Organisationstechnologien nehmen wollen?

Wie einige Studien zeigen¹, kristallisieren sich die Funktionalität und Anwenderfreundlichkeit einer Technologie als die zwei relevanten Kategorien der Bewertung von Organisationstechnologie auf Individualebene heraus. So liegt der Fokus dementsprechend auf subjektiv wahrgenommener Nützlichkeit und wahrgenommener Benutzerfreundlichkeit². Unter der vom Mitarbeiter wahrgenommenen Funktionalität lässt sich die Eigenschaft der Technologie fassen, ihm seine Arbeitsvollzüge zu erleichtern bzw. sie vorteilhaft zu gestalten. Erfährt sie diese Akzeptanz, so kann sie immer noch auf Ablehnung stoßen; nämlich genau dann, wenn die Anwendung an sich als kompliziert, umständlich und schwer erlernbar wahrgenommen wird³.

Der Unterschied zwischen beiden Variablen lässt die Wertung zu, dass die wahrgenommene Nützlichkeit eines Systems (Funktionalität) entscheidender als die Benutzerfreundlichkeit ist. Ein Mitarbeiter wird sich mit der Organisationstechnologie nur dann auseinandersetzen, wenn es für die Effizienz seiner Arbeit lohnend erscheint. Dafür geht er auch den höheren Aufwand des Erlernens ein. Der Nutzen einer Organisationstechnologie ist somit Primärfaktor und notwendige Bedingung für die Mitarbeiterakzeptanz. Kein noch so leicht bedienbares System hingegen wird den Mitarbeiter davon überzeugen, sich damit auseinander zusetzen, stellt es doch in seinen Augen keine funktionale Verbesserung seiner Arbeitsposition dar. In einem solchen Fall bliebe nur der Weg einer funktionalen Optimierung der (dysfunktionalen) Technologiekomponente.

Jede Organisationstechnologie birgt konstruktionsbedingt einen gewissen Freiraum zur Anpassbarkeit ihrer Funktionalität an die spezifischen Bedürfnisse der Organisationsmitglieder. Es lassen sich vier dominante Technologiekomponenten⁴ identifizieren, die einen unterschiedlichen Grad an Potenzial für technologisch bedingte Freiräume erwarten lassen. Dabei werden Relevanz und Dominanz als Selektionsmechanismus verwendet, d.h. es sollen nur solche Technologien betrachtet werden, die gegenwärtig in Organisationen eingesetzt werden und ohne die der individuelle Arbeitsalltag eines Mitarbeiters und damit die organisatorische Leistungserstellung größtenteils nicht mehr vorstellbar wäre:

¹ Vgl. u.a. Swanson, E.B. (1987); Ginzberg, M.J. (1981) und Tornatzky, L.G. / Klein, K.J. (1982)

² Vgl. Davis, F.D. (1989)

³ Vgl. ebenda, S. 320

⁴ Die im Folgenden darzustellenden Technologiekomponenten sollen über eine Grundrepräsentativität verfügen, die selbstverständlich als nicht abschließend zu sehen ist. Sie vermitteln einen Eindruck des technologischen - hier als Software verstandenen - Status Quo in Unternehmen.



Abb. 4: Dominante Technologiekomponenten in Organisationen (schematisch)

Die verschiedenen Technologiekomponenten werden in unterschiedlichem Maße von Organisationen kombiniert und in Form von Technologiebündeln genutzt. Die Planungen zum Einsatz bzw. Verwendungsbereich werden zunächst formell durch die Unternehmensleitung bestimmt. Die Organisationsmitglieder finden in ihrer Arbeitsumgebung ein administriertes und strukturiertes System vor, das es ihnen ermöglichen soll, ihrer Arbeit zielgerichtet nachzugehen. Als dominant sind in diesem Zusammenhang Individualsoftware, Standardsoftware, Office-Software und Groupware anzusehen. Dabei lassen sich diese analytisch voneinander trennen und entsprechend ihren Freiräumen für endogene Technologieentwicklung anordnen (vgl. Abb. 4). Mit Hilfe dieser Technologiekomponenten können formelle und vor allem auch informelle Wege geschaffen werden, die Arbeitsanforderungen zu bewältigen.

Es ist davon auszugehen, dass die Technologiekomponenten für sich genommen gänzlich unterschiedliche organisatorische Handlungsräume für die individuelle Technologieentwicklung bei Problemlösungen bereitstellen. Die zugrundeliegende moderne Technologiekonzeption lässt unterschiedliche Grade an Emergenz erwarten. Sie manifestieren sich auf subsystemischer Ebene genau in der Interaktion zwischen Technologienutzer (Mitarbeiter) und der jeweiligen Technologiekomponente (Software). Die neuen aktionalen Möglichkeiten zeigen sich allerdings nicht nur auf rein individueller sondern desgleichen auf einer darüber liegenden Ebene ab. Sie werden in unterschiedlichem Maß wahrgenommen und in Abhängigkeit von z.B. individueller Qualifikation und Technologieperzeption genutzt.

3.3.1 Individualsoftware

Als erste Technologiekomponente mit einem eher geringen Potenzial für technologisch bedingte Freiräume wird Individualsoftware angesehen. Noch in der früheren Entwicklung der informationstechnologischen Unterstützung von Organisationen, in den 1960er und 1970er Jahren, existierten kaum standardisierte Anwendungen. Individualanwendungen werden für eine einzelne Organisation mit konkreter Aufgabenstellung entwickelt. Sie dienen dazu, für einen organisationsspezifischen Problemkontext eine technische Lösung bereitzustellen. Anwendungsbeispiele finden sich vor allem in der technologischen Unterstützung der organisatorischen Teilbereiche, wie z.B. Buchhaltung, Vertrieb oder CRM¹.

Als Beweggründe für den Einsatz von Individualsoftware werden vor allem das Fehlen entsprechender Standardlösungen (vgl. nachfolgenden Abschnitt zu Standardsoftware), die bestehende technische Infrastruktur oder ein erhoffter Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten genannt². Heute findet sich die Herausforderung oft darin, eine Anbindung und Integration von anderer Individualsoftware zu realisieren. Finden sich in einer Organisation mehrere verschiedene und unabhängig voneinander eingesetzte Individuallösungen, so wird ein Datenbestand mitunter an verschiedenen Stellen verwaltet, was zu Dateninkonsistenz und damit zu einem nicht mehr nutzbaren oder inhaltlich falschen Datenbestand führen kann³.

Im Zusammenhang mit Individualsoftware werden gegenüber einer standardisierten Lösung zahlreiche Vorteile angeführt⁴. Für einen Einsatz von Individualsoftware spricht die zu beobachtende hohe Akzeptanz durch die späteren Anwender (Mitarbeiter), da bereits bei der Entwicklung eng mit ihnen gemeinsam zusammengearbeitet werden kann, um die Softwarebedienung / -ergonomie auf ihre Bedürfnisse abzustimmen⁵. Bei der Entwicklung einer individuellen Lösung existiert so ein hoher gesamtorganisatorischer Einfluss auf die genaue Entwicklungsrichtung der Anwendung⁶. Ihre Entwicklung kann sowohl von eigenen Mitarbeitern als auch von externen

¹ CRM wird für gewöhnlich als Customer Relationship Management verstanden, d.h. jener organisatorische bzw. technologische Teilbereich, der sich explizit der Pflege und dem Ausbau der Kundenbeziehungen widmet.

² Vgl. Abts, D. / Mülder, W. (2002), S. 56 und Stahlknecht, P. / Hasenkamp, U (1999), S. 303

³ Als Gegenmaßnahme einer Individualsoftwareeinführung sollten daher die bestehenden technologischen Standards (z.B. Schnittstellen zu anderen Systemen, Netzwerke) Berücksichtigung finden. Unter Umständen bietet es sich an, den Entwicklungsaufwand insgesamt durch den individuellen Einsatz einiger vorgefertigter standardisierter Komponenten zu reduzieren, so zu finden bei Schlichtherle, O. (1998), S. 153

⁴ Vgl. zu den technologiespezifischen Vor- und Nachteilen bei der Entscheidungsfindung im Rahmen des Softwareauswahlprozesses Schwarzer, B. / Krcmar, H. (2002), S. 221 ff.; Schwarze, J. (1994), S. 269 sowie Böhm, R. / Fuchs, E. / Pacher, G. (1993), S. 128 f.

⁵ So zu finden bei Hagenlocher, H. (2000), S. 61

⁶ Vgl. dazu Schlichtherle, O. (1998), S. 151 und überdies Österle, H. (1990), S. 21 ff.

Dritten vollzogen werden¹, wobei die organisatorischen Anforderungen einer Individualentwicklung gezielter mit der Unterstützung externer Personen bzw. Unternehmen abgedeckt werden².

Endogene Gestaltungsoptionen durch Individualsoftware

Wenn auch zu beobachten ist, dass Individualsoftware von Mitarbeitern selbst entwickelt werden kann, so wird häufig auf externe Partner zurückgegriffen, da eine bessere Zielerreichung mit der Unterstützung durch Dritte erwartet wird³. Insofern stellt Individualsoftware im Gegensatz zu den drei anderen dominanten Technologiekomponenten nicht ein fertiges Produkt „aus dem Regal“ dar, sondern eine individuell zu fertigende Software. Die Individualität muss dann verstanden werden als organisatorisch-individuell und nicht etwa spezifisch auf die Bedürfnisse eines einzelnen Individuums. Diese Unterscheidung ist deswegen so relevant, weil aufgrund des Softwareerstellungprozesses einsichtig wird, dass Individualsoftware weitgehend immun gegenüber einzelindividuellen Änderungen im Nutzungsalltag ist.

Vor der Erstellung einer Individualsoftware steht ein klar abgrenzbares organisatorisches Problem, wie z.B. eine mangelhafte Buchhaltung. Aufgrund der Problemlagen werden - meist in Zusammenarbeit mit externen Partnern - konkrete Anforderungen an die technologische Unterstützung definiert. Es handelt sich dabei immer um formell geplante und projektorientierte Arbeiten, die maßgeblich durch die Bedürfnisse der Unternehmensführung dominiert werden. Der einzelne Mitarbeiter wird im Optimalfall als Informationsgeber für die Festlegung des spezifischen Programmumfangs genutzt. Organisatorische Probleme sind so im Projektprozess als prinzipiell konstant verstanden, Änderungen oder Erweiterungen des Programmumfangs werden mit den Partnern auf Basis vertraglicher Regelungen vereinbart.

Individualsoftware kann insofern als organisatorisch „ungelenk“ interpretiert werden. Der technologisch induzierte Handlungsraum wird durch die vor der Softwareeinführung liegende Projektarbeit zeitlich radikal begrenzt, nämlich auf den Abstimmungsprozess zur Leistungserstellung zwischen Organisationsvertretern und dem internem Team oder dem externen Partner. Die Organisationsvertreter handeln aufgrund Ihrer hierarchisch vordefinierten Position und auch für den Fall der internen Programmierung ist deutlich der generelle Planungsansatz und die prinzipielle Ausrichtung auf Fremdorganisation erkennbar.

Nach Einführung einer Individualsoftware gibt es - meist ebenfalls vertraglich mit den Partnern geregelt - einen gewissen Anpassungsspielraum, der allerdings stark vorstrukturiert und zeitlich ebenfalls beschränkt ist. Sollte ein Mitarbeiter bestimmte Änderungswünsche haben, so sind

¹ Es soll hier nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die Einführung einer Individualsoftware - auch bei der Erstellung durch eigene Mitarbeiter - für die Organisation eine prinzipiell durch das Management geplante und realisierte Softwareeinführung ist.

² Vgl. z.B. Diehl, H.J. (2000), S. 12

³ Vgl. Jochem, M. (1997), S. 11

diese in einen gesteuerten Prozess zu überführen, in dem seine Bedürfnisse berücksichtigt werden sollen. Dafür spricht die für Individualsoftware typische „Änderungshistorie“, in der Funktionsänderungen inhaltlich und zeitlich archiviert werden. Überdies muss hier die Möglichkeit der Erweiterung von Individualsoftware mittels verschiedener Programmversionen oder Updates genannt werden.

Hinsichtlich der Unterstützung durch externe Spezialisten besteht bei Individualsoftware das Risiko, dass keine organisationseigenen Erfahrungswerte über Funktionalitäten und Realisierungsoptionen existieren. Die Organisation ist stark abhängig von Zeit- und Kostenkalkulationen der Dienstleistungsunternehmen. Dies ist deswegen relevant, da ein Terminverzug bei der Inbetriebnahme von Individualsoftwarelösungen diverse Folgeprobleme mit sich bringt¹. In jedem Fall wird Individualsoftware für den einzelnen Mitarbeiter nahezu keinen individuellen Freiraum der spontanen Anpassung eröffnen. Seine Bedürfnisse können nur im Rahmen von vorgesteuerten Prozessen Einzug in die Softwareentwicklung und -darstellung finden. Hinsichtlich selbstorganisatorischer (endogener / autonomer) Gestaltungspotenziale weist Individualsoftware im Vergleich zu den anderen Technologiekomponenten das geringste Einflusspotenzial auf. Ähnlich verhält es sich mit Standardsoftware.

3.3.2 Standardsoftware

An zweiter Stelle der Technologiekomponenten ist Standardsoftware zu nennen; gleichermaßen bekannt als Enterprise Resource Planning (ERP) - Software. Sie stell(t)en den Versuch des Ersatzes oder der Integration von bestehenden Systemen und Teillösungen dar². Standardsoftware kann verstanden werden als vorgefertigtes, modular aufgebautes Programmpaket, das einen fest definierten Anwendungs- und Leistungsbereich unterstützen und als vorgefertigtes Produkt erworben werden kann³. Der modulare Aufbau führt dazu, dass keine redundanten Daten im System existieren. Die einzelnen Module solcher Programmpakete greifen dabei alle auf den gleichen Datenbestand einer einzigen Datenbank zu. Die Datenverwaltung vollzieht sich dann über zentrale Server, auf die Anwender mittels lokal installierten, graphischen Benutzeroberflächen zugreifen können.

Der Vorteil des modularen Aufbaus liegt darin, dass die Möglichkeit existiert, nur solche Funktionalitäten zu implementieren, die aus organisatorischer Sicht benötigt werden⁴. Standardsoftware wirkt vor allem an den unternehmerischen Grundfunktionen, wie Rechnungswesen und Buchhal-

¹ Vgl. Hagenlocher, H. (2000), S. 60 f.

² Vgl. im Folgenden Davenport, T.H. (1998), S. 122; Der Autor gibt einen empfehlenswerten Überblick zum Technologiebereich ERP-Software und diskutiert seinen Einfluss auf organisatorische Strukturen. Dabei nimmt er allerdings - abweichend vom hier zugrunde liegenden Verständnis - eine eher kontingenztheoretisch inspirierte Grundhaltung ein.

³ Vgl. z.B. Schwarzer, B. / Kremer, H. (2002), S. 220 f. und Abts, D. / Müller, W. (2002), S. 279

⁴ Vgl. Abts, D. / Müller, W. (2002), S. 67

tung, Produktion oder Einkauf. Häufig wird das Argument der Planungssicherheit angeführt, wenn es um die Einführung und Nutzung standardisierter Informationssysteme geht. Sie soll es ermöglichen, die unzähligen internen und zunehmend auch externen Informationen handhabbar zu gestalten. Den Ausgangspunkt bieten Unternehmensprozesse, die im Rahmen einer ERP-Einführung überdacht werden sollten¹.

Hersteller wie z.B. SAP und beratende Dienstleistungsunternehmen empfehlen daher in einem ersten Schritt eine Optimierung und Anpassung von internen Abläufen vor bzw. begleitend zu Einführungsprojekten. Es wird dann versucht, mittels des so genannten „Customizing“ die organisatorischen Gegebenheiten aufgrund einer einmaligen Änderungsplanung im Standardsoftwaresystem abzubilden. Schließlich werden Berechtigungskonzepte erarbeitet und es wird probiert, bestehende Anwendungen datenseitig zu integrieren oder über Schnittstellen anzubinden.

Wie der Name es schon andeutet, ist Standardsoftware auf eine breite Allgemeingültigkeit ausgelegt und damit in unterschiedlichstem organisatorischen Kontext einsetzbar². Trotz des universellen Nutzungsanspruchs kann grundsätzlich eine Unterteilung in Branchen- und Funktionssoftware getroffen werden³. Funktionssoftware wird unabhängig von einer industriellen Ausrichtung in verschiedenen Einsatzgebieten verwendet. Vor allem in solchen, die stark prozessual organisiert sind oder wenig Aufgabenvariabilität mit sich bringen und daher für eine technologische Standardisierung eignen⁴. Dennoch gibt es auch Standardsoftware, die auf Spezifika einzelner industrieller Bereiche (Branchen) fokussiert. Der Einsatz von branchenspezifischer Standardsoftware gewinnt gegenüber den branchenneutralen Anwendungen immer stärker an Bedeutung, da hierbei die individuellen organisatorischen und industriespezifischen Anforderungen detaillierter Berücksichtigung finden⁵.

Endogene Gestaltungsoptionen durch Standardsoftware

Wenn auch im Grundsatz etwas offener gestaltet, finden sich bei Standardsoftware prinzipiell wenig Freiraum für individuelle Weiterentwicklungen durch den Mitarbeiter. Allerdings weist sie als technologieimmanentes Kriterium - trotz der Namensgebung - einen großen Grad an Individualisierbarkeit insgesamt auf. Gleichwohl versteht sich diese als einmalige, von innen (Organisation) bzw. außen (externe Unterstützung) organisierte und vollständig geplante Änderung in

¹ Einige Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass ein die Neugestaltung der Unternehmensprozesse (Business Process Redesign) als kritischer Erfolgsfaktor bei der Einführung von Standardsoftwaresystemen gesehen werden muss; vgl. Bancroft, N. / Seip, H. / Sprengel, A. (1998); Bingi, P. / Sharma, M. / Godla, J. (1999), S. 8 f.; Holland, C.P. / Light, B. / Gibson, N. (1999), S. 273 ff.; Nah, F. / Lau, J. / Kuang, J. (2001), passim

² Vgl. Diehl, H.J. (2000), S. 13

³ Vgl. Schwarzer, B. / Krcmar, H. (2002), S. 224 f.

⁴ Vgl. Böhm, R. / Fuchs, E. / Pacher, G. (1993), S. 126

⁵ Vgl. Abts, D. / Mülder, W. (2002), S. 67

Form eines strukturierten Prozesses. Ziel des so genannten „Customizing“ ist die Anpassung der Standardsoftware an organisationsindividuelle Gegebenheiten¹. Es sieht in jedem Fall eine gründliche Vorplanung und akribische Ausführung der Änderungen vor. Manche Autoren sehen gar eine Verbesserung der ablauforganisatorischen Gegebenheiten nach dem Customizing². Für das Customizing selbst können drei aufeinander folgende Bereiche identifiziert werden³:

1. Konfigurierung (auch „Modularisierung“; Auswahl der gewünschten Programmbausteine)
2. Parametrisierung (Auswahl der Programmfunktionen durch Aufruf mit verschiedenen Parametern)
3. Individualprogrammierung (individuelle Anpassung bzw. Ergänzung der Software)

Die Konfigurierung wird immer zu Beginn des Einführungsprojekts der Standardsoftware vorgenommen. Nach der Festlegung auf bestimmte Programmmodule werden sie durch die Parametrisierung an die organisatorischen Gegebenheiten angepasst (z.B. Rechnungslegungsvorschriften, Einkaufsprozesse, Rabattmodelle). Letztlich werden noch solche Anforderungen aufgenommen und umgesetzt, die zum Stand der Systemeinführung hinsichtlich der Organisation und Standardsoftware als fehlend angesehen werden. Im Grunde wird bei dem verfolgten Ansatz implizit davon ausgegangen, dass sich jede organisatorische Realität mit ihren Prozessen z.B. der Ablauforganisation, Kommunikation und Wertschöpfung in einer unveränderlichen Gleichgewichtsposition befindet, die sich ausgerechnet zum Zeitpunkt der Systemeinführung einstellt. Ob dies vor dem Hintergrund eines gesamtheitlichen Steuerungsansatzes (vgl. z.B. Kritik am Primat der Planung⁴ oder systemtheoretisch motivierte Konzepte⁵) als tragfähig angesehen werden kann, muss stark angezweifelt werden. Dieser Grundgedanke weist auf, dass es im Zeitverlauf zu einem Anpassungsdruck kommen kann, der prozess- und systemseitig kaum aufgefangen werden kann.

Mit dem Erwerb der Lizenz zur Standardsoftware erhält jeder Kunde automatisch das Recht und die Möglichkeit das ausgelieferte Produktbündel zu bearbeiten. Der Systemanpassung sind zunächst keine technische Grenzen gesetzt, die etwa den Zugriff auf bestimmte Datenbestände, Funktionalitäten und ähnliche Systemmerkmale begrenzen. Erst durch die Einrichtung eines Berechtigungssystems kann die anwendende Organisation die Befugnisse einzelne Nutzer oder Nutzergruppen innerhalb der Standardsoftware regulieren. Durch diese „Offenheit“ des Systems

¹ Vgl. Jäger, E. / Pietsch, M. / Mertens, P. (1993), S. 425 und Abts, D. / Müller, W. (2002), S. 78

² Vgl. Schlichtherle, O. (1998), S. 152

³ Vgl. Stahlknecht, P. / Hasenkamp, U. (1999), S. 305 f.

⁴ Vgl. ausführlich Schreyögg, G. / Steinmann, H. (2000), S. 126 ff.

⁵ Vgl. Schreyögg, G. (1984)

ergibt sich zwar theoretisch ein technisch unbegrenzter Möglichkeitsraum für die Anpassung und Erstellung von Funktionen.

In der Realität ist jedoch zum einen ein standardisiertes Berechtigungskonzept vorgegeben und zum anderen handelt es sich bei dem angesprochenen Möglichkeitsraum um einen aus Sicht der Fremdorganisation. Durch die systemimmanente Selektion der Benutzerführung und standardisierte Berechtigungskonzepte bietet sich dem Mitarbeiter bei der Standardsoftware ein stark vor-administriertes System. Für ihn ist nur die dezentrale Maske sichtbar, über die er auf die zentral verwalteten Datenbestände zugreift. Möglichkeiten zur autonomen Anpassung an eigene Bedürfnisse, Arbeitsweisen oder Präferenzen sind kaum gegeben. Dadurch, dass direkte Eingriffe nur über die grafische Benutzeroberfläche möglich sind, können allenfalls optische Parameter (Farben, Mauszeiger etc.) oder Bildaufbau (Tabellenansichten, Anzeigevarianten etc.) von jedem Nutzer verändert werden.

Sollten darüber hinaus wesentliche Änderungswünsche des Anwenders hinsichtlich des Ablaufes eines Geschäftsprozesses bestehen, so müssen diese in einen formal geregelten Customizing-Prozess übergeben werden. Zumeist ist dieser organisatorisch und technologisch deutlich definiert. Es wird stets eine interne oder externe Person(engruppe) miteinbezogen, so dass es zu einer „Veröffentlichung“ der Problemlage und der möglichen Lösungsansätze kommt. Das dafür eingesetzte Projektteam löst sich zwar nach der Implementierung der Software normalerweise auf. Die beteiligten Personen behalten jedoch als Know-how Träger innerhalb der Organisation Schlüsselrollen in der künftigen Gestaltung des technischen Systems.¹

Auch gewisse prozessuale Arbeitsschritte werden im Customizing-Projekt vorgegeben und zwingen den Anwender letztendlich in einen präterminierten Ablauf. Problematisch ist dabei, dass je stärker das ERP-System individualisiert wird bzw. an organisationsspezifische Gegebenheiten angepasst wird, desto eher können Inkompatibilitäten mit den Systemen von Kunden und Lieferanten auftreten². Daher werden heutzutage immer mehr Standardsoftwaresysteme in der Außendarstellung als offene Systeme konzipiert. So soll die Einbindung von Fremdprodukten (z. B. Datenbanksysteme oder Individualanwendungen) über Schnittstellen erfolgen. Ein Beispiel hierfür ist im SAP R/3 zu sehen, welches als integralen Bestandteil die eigene Programmierumgebung „ABAP/4“ enthält³.

Zusammenfassend muss gesagt werden, dass die unzähligen Möglichkeiten der technologischen Anpassungsfreiräume stets von einer strukturierten und vollständig planbaren Situation ausgehen. Das „Customizing“ als Anpassungseigenschaft von Standardsoftware lässt auf Mitarbeiter-ebene kaum Freiräume zur eigengesteuerten oder gar informellen Individualisierung an die

¹ Vgl. Bresnahan, T.F. / Brynjolfsson, E. / Hitt, L.M. (2002), S. 342

² Vgl. Davenport, T.H. (1998), S. 125

³ Vgl. dazu Keil, C. / Lang, C. (1998), S. 857 f.; das Kürzel „ABAP“ steht für Advanced Business Application Programming. Die Bezeichnung „/4“ steht für eine Programmiersprache der vierten Generation, die durch eine starke Anlehnung an die menschliche Sprache gekennzeichnet ist.

eigenen Bedürfnisse. Da individuelle Handlungsfreiräume jedoch gerade von den Möglichkeiten der Einflussnahme am individuellen Technologiekontext abhängen, muss Standardsoftware hier ein geringer Impetus zugesprochen werden. Letztlich kann er seine Änderungswünsche in den geplanten Prozess des Customizing überführen und darauf hoffen, dass seine Wünsche und Bedürfnisse entsprechend verwirklicht werden. Von Spontaneität, Emergenz oder ähnlichen individuellen Gestaltungsimpulsen ist bei Anpassungsleistungen an Standardsoftware zunächst nicht auszugehen.

3.3.3 Office-Software

Neben Standardsoftware ist in Organisationen eine hohe Präsenz an Office-Anwendungen festzustellen. Im Gegensatz zur eher zentral gedachten Standardsoftware liegt die Zielrichtung bei Nutzung von Office-Produkten meist in einer Steigerung der individuellen Verarbeitungs- oder Prozessgeschwindigkeit des Mitarbeiters bei großen Datenmengen (z.B. umfangreiche Berechnungen) oder standardisierbaren Arbeitsabläufen (z.B. Serienbriefe). Kern jeder Office-Anwendungen sind mehrere voneinander getrennt nutzbare Programme, beispielsweise zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation oder Präsentationserstellung.

Marktführer im Bereich der Office-Anwendungen ist die weltweit bekannte Office-Reihe der Firma Microsoft, die in der Basis unter anderem die Programme MS Word, MS Excel und MS Powerpoint beinhaltet. Anders als Standardsoftware werden Office-Anwendungen dezentral, d.h. auf den Arbeitsrechnern der Anwender installiert. Bei den meisten Installationen handelt es sich um reine Einzelplatzanwendungen, deren Detailsinstellungen von den Nutzern direkt angepasst werden können und sollen¹. Dieser Ansatz ist im Wesen klar von Einstellungsvorgängen bei Standardsoftware zu trennen. Dort können relevante Anpassungen ausschließlich über Personen, die formal durch das Berechtigungskonzept autorisiert sind (z.B. System-Administratoren), vorgenommen werden.

Insofern sind Office-Anwendungen als prinzipiell offen in der Möglichkeit autonomer Individualisierung zu sehen. Interessanterweise finden sich kaum wissenschaftliche Reflexionen zum Einsatz von Einzelplatzanwendungen wie z.B. Office-Software in Unternehmen². Es scheint, als wird ihnen kein ausreichender Einfluss auf organisatorische Zusammenhänge zugebilligt. Dies kann damit zusammenhängen, dass Office-Software mittlerweile organisatorisch omnipräsent ist und im beruflichen und privaten Alltag als selbstverständlich hingenommen wird. Im Zusammenhang mit der Technologiekomponente Office-Software wird allenfalls aus einer Kostenperspektive (z.B. über die sog. Total Cost of Ownership) argumentiert³.

¹ Vgl. Kahler, H. (2001)

² Eine Ausnahme bilden z.B. Kahler, H. / Stiemerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.-G. (1999) und Page, S. / Johnsgard, T. / Albert, U. / Allen, C. (1996)

³ Einen Überblick zum Stand der betriebswirtschaftlichen Forschung bieten Hitt, L.M. / Brynjolfsson, E. (2000) oder auf Basis einer empirischen Studie Chee, W.C / Anne, W. / Susana, Y. (2002); eher praktisch orientiert dagegen Stressmann, P.A. (1997)

Hingegen sei an die objektive und subjektive Technologieauffassung im obigen Kapitel 3.1 und 3.2 erinnert, in der festgestellt wurde, dass Handlungen und Kompetenz des Nutzers einerseits, sowie seine Perzeption die Wirkungsweise von Technologie beeinflussen können. Insofern sollte für Office-Software nur aufgrund des großen Verbreitungsgrades bei individueller Nutzung nicht voreilig auf ein geringes gesamtorganisatorisches Einflusspotenzial geschlossen werden. Denkbar ist jedenfalls, dass der Nutzungskontext von Office-Anwendungen Problemlösungsbereiche erschließen kann, die durch andere Organisationstechnologien nicht ohne weiteres erreichbar sind¹.

Endogene Gestaltungsoptionen von Office-Software

Die Gestaltungsoptionen und Individualisierungsfreiräume sind bei Anwendungen der Office-Software für einzelne Nutzer weitreichend. Office Software ist vom Konzept her auf den einzelnen Arbeitsplatz ausgerichtet und somit - im Gegensatz zu Individual- und Standardsoftware - prinzipiell dezentral zu verstehen. Die Anwendungssicht basiert typischerweise auf den Daten des spezifischen (lokalen) Arbeitsrechners. Oppermann weist anhand eines Tabellenkalkulationsprogramms darauf hin, dass die Anpassbarkeit typischer Einzelplatzanwendungen fast ausschließlich auf den Endbenutzer abzielt².

Durch den dominanten Charakter in Organisationen deutet Office Software unmittelbar auf den Mitarbeiter als den Initiator organisatorischer Gestaltung hin. Mitarbeiter können die Technologie nicht nur nutzen, sondern weiterentwickeln und anhand ihres Arbeitskontextes funktional optimieren. Dieser Vorgang kann als Individualisierung oder Anpassung der Software beschrieben werden. Nach Kahler et. al können bei Office-Software zwei Anpassungsdimensionen unterschieden werden: Sie sehen Individualisierungsspielräume vor allem in einer a) Anpassung von Dokumentvorlagen und b) der Anpassung von optischen Elementen (z.B. Symbolleisten)³.

Für den hier interessierenden Rahmen soll noch eine weitere Dimension der Entwicklungsspielräumen von Office-Software aufgezeigt werden. Sie bestehen darin, dass ihre Funktionsweise generell auf die Kreativität in der Problemlösung der Nutzer abzielt. So ist denkbar, dass ein Mitarbeiter spezielle Berechnungen aufgrund seiner softwarespezifischen Kenntnisse mittels eines Tabellenkalkulationsprogramms erstellt. Diese kann für ihn eine unmittelbare Problemlösung im Rahmen seiner täglichen Arbeit darstellen. Es ist nicht ohne weiteres davon auszugehen, dass er diese Lösung anderen Mitarbeitern zugänglich macht. Der Möglichkeitenraum wird primär selbstgesteuert vom Einzelnen erschlossen.

¹ Vgl. so z.B. für Tabellenkalkulationsanwendungen Oppermann, R. (1991) oder für Textverarbeitungsprogramme Kahler, H. (2001)

² Vgl. Oppermann, R. (1991)

³ Vgl. Kahler, H. / Stimerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.-G. (1999), S. 185 ff.

Auch wenn mitunter festgestellt werden kann, dass Anpassungen, beispielsweise an Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogrammen, kooperativ vorgenommen werden, so geschieht dies meist durch erfahrene einzelne Benutzer, die ihre Lösungen an Kollegen verteilen¹. Aus einer Steuerungsperspektive heraus steigt die Gefahr von vielfachen Individualisierungen an unterschiedlichen Stellen in der Organisation, da durch den individuellen Charakter der Anpassungsmöglichkeiten theoretisch alle Mitarbeiter unabhängig voneinander gleiche Anpassungsschritte vornehmen könnten. Der Verdacht einer Ineffizienz von Anpassungsprozessen bei Office-Software aufgrund von vielfachen Doppelarbeiten (durch die Nicht-Weitergabe) an unterschiedlichen Stellen in der Organisation liegt nahe².

Eine Verteilung kann neben der persönlichen, direkten Weitergabe (z.B. per E-Mail, Diskette oder CD-Rom) über automatisierte Makros erfolgen, die aufgrund einer eigenen Programmiersyntax jedoch nur von versierten Mitarbeitern erstellt werden können³. Die Makroroutinen weisen in eine weitere Dimension der individuellen Nutzung von Office-Software. Beispielsweise verfügt die Office-Software der Firma Microsoft über eine spezifische Programmierumgebung (Visual Basic for Applications oder kurz VBA), mit der tieferliegende Programmfunktionen angesprochen und verknüpft werden können.

Für Personen mit entsprechenden VBA-Kenntnissen können Anwendungen der Microsoft Office-Software so von einer universellen Problemlösungskapazität („Produkt aus dem Regal“) zu einer spezifischen funktionalen Lösung (endogene Technologieentwicklung) gelangen. In der einfachen Nutzung hingegen sind weit geringere Qualifikationen notwendig. Mackay zeigt auf, dass die Qualität einer Anpassung selber in Abhängigkeit vom individuellen Qualifikationsniveau zu sehen ist⁴.

Bei Anpassungen an Office-Software steht zunächst die individuelle Zweckrationalität bzw. eigene funktionale Bedürfnislage im Vordergrund. Im Sinne einer fremdgesteuerten, systemischen Rationalität sind die Individualisierungen nicht zwingend zu deuten. Der Charakter „brauchbarer Illegalität“ tritt an dieser Stelle besonders hervor. Es ist nicht unbedingt davon auszugehen, dass die Problemlösung des einzelnen unmittelbar zu einer organisatorischen Zielerreichung beiträgt. Es drohen Regel- und Normverletzungen, sowie organisatorische und technische Inkompatibilitäten.

¹ Vgl. Kahler, H. / Stimerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.-G. (1999), S. 183

² Vgl. Kahler, H. (2001), S. 826

³ Unter einem Makro versteht man eine Reihe von Befehlen und Anweisungen, die zu einem einzigen Befehl gruppiert werden, so dass eine Aufgabe automatisch ausgeführt wird. Anstatt eine Reihe zeitaufwendiger wiederholter Aktionen manuell durchzuführen, kann ein einziges Makro, einen benutzerdefinierten Befehl erstellen und ausführen, der die gewünschte Aufgabe durchführt. Als Programmierbasis dient dabei die im Microsoft Office-Paket standardmäßig enthaltene Programmiersprache Visual Basic for Applications (VBA).

⁴ Vgl. Mackay, W.E. (1990b); die Autorin zeigt auf, dass der eigentliche Vorgang der Anpassungen qualifikationsintensiv ist, wogegen die Einarbeitung einer fertigen Anpassungen, wie z.B. einer Symbolleiste, mit vergleichsweise geringes Know-how erfordert.

Der Raum für autonome Technologieentwicklung, der von Office-Anwendungen implizit bereitgestellt wird, muss nicht von allen Mitarbeitern genutzt werden. Aufgrund der qualitativen Anforderungen, kommt es vor, dass einige wenige Anpassungen von vielen und mit hoher Intensität vorgenommen werden¹. Anpassungen an Office-Software und die individuelle Nutzung sind fast ausschließlich auf den Einzelnen zentriert und eröffnen - vor allem durch selbsterstellte Teilprogramme und Problemlösungsanwendungen - einen großen individuellen Raum technologisch induzierter Handlungsautonomie. Dies mag zumindest im Vergleich mit Individual- und Standardsoftware gelten. Auf einer weiteren Ebene dagegen zeigt sich Groupware und der groupwarespezifische Handlungsfreiraum.

3.3.4 Groupware

Groupware besteht aus Soft- und Hardwaresystemen², die miteinander in bestimmten Kombinationen Einzug in Organisationen finden³. Die vierte dominante Technologiekomponente manifestiert sich als praktische Ausführung der durch Forschungen im Bereich Computer Supported Cooperative Work (CSCW) gewonnenen Einsichten⁴. Der Terminus „CSCW“ wird häufig als aggregierendes Leitwort verwendet und findet an sich zunächst keine besondere Bedeutung⁵. Die unterschiedlichen Betrachtungsansätze der Wirtschaftsinformatiker, Soziologen, Psychologen, sowie der Arbeits- und Organisationswissenschaftler führen notwendigerweise zu kontroversen Wesensdefinitionen und Dissens über Forschungsschwerpunkte⁶. In Anbetracht der uneinheitlichen Auffassungen stellt sich mancher Autor die Frage, ob eine genaue Definition oder Abgrenzung von Groupware notwendig ist⁷. Dabei ist mit CSCW eher ein ganzheitlicher Ansatz gemeint, der neben der konfigurativen Komponente „Technologie“ auch organisationale Bestandteile wie Prozessorientierung und Mitarbeiterkommunikation mit aufnimmt⁸.

¹ Vgl. Oppermann, R. (1994), S. 478 f.

² Beispielhaft sind hier die zwei Produkte der Marktführer Lotus (Notes / Domino) und Microsoft (Outlook / Exchange) zu nennen. Beide Systeme verfügen über umfangreiche Funktionen und Möglichkeiten der Anpassung ihrer Grundfunktionen an organisatorische und individuelle Gegebenheiten. Im Kern der Funktionalität steht ein Messagingsystem, welches eine breite Zahl an Standards unterstützt. Über dieses können beispielsweise elektronische Mails, Kalenderverwaltung, Adressen, Diskussionsforen oder sonstige Datenbestände zwischen Anwendern geteilt werden. Der Zugriff erfolgt dabei lokal über einen sog. Client (Microsoft Outlook, Lotus Notes etc.), der durch einen zentralen Rechner (Server) mit dem aktuellsten Datenstand und über ein Netzwerk versorgt wird.

³ Vgl. Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995), S. 13

⁴ Vgl. Lewe, H. / Krcmar, H. (1991), S. 1

⁵ Vgl. z.B. Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995), S. 3 f.

⁶ Vgl. Lubich, H. (1995), S. 28

⁷ So begründet bei Coleman, D. / Khanna, R. (1995), S. 5

⁸ Einige Untersuchungsschwerpunkte des CSCW-Ansatzes als Technologiekonzept lassen sich identifizieren in der: a) Art und Weise der Zusammenarbeit von Menschen innerhalb von Arbeitsgruppen (vgl. Greenberg, S. (1994); b) Koordination von unterschiedlichen Arbeitsvorgängen und Tätigkeiten (vgl. Malone, T.W. (1987) und Weitass, M. (1991); c) Entwicklung von Anforderungen an die angewandten Technologien zur Arbeitsunterstützung und deren Auswirkung auf den Menschen (vgl. Greenberg, S. (1994) und Kraut, R. / Egido, C. / Galegher, J. (1988) sowie d) der Ermittlung (möglicher) Auswirkungen auf und Anforderungen an die Organisationsstruktur (vgl. Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995)

Durch Groupware als praktische Ausführung der CSCW-Forschung wird die Organisation in die Lage versetzt, sich mit sich selbst und anderen Organisation standardisiert auszutauschen (E-Mail, Intranets, Newsboards etc.). Neben asynchron ausgelegten Groupwaresystemen, bei denen es nicht notwendig ist, dass Teammitglieder sich zeitlich abstimmen müssen, gibt es ebenso synchrone Systeme¹. Bei synchronen Systemen steht im Vordergrund, dass Mitarbeiter gegebenenfalls räumlich oder geographisch voneinander getrennt jedoch zu gleicher Zeit aktiv sind. Es können dementsprechend betriebswirtschaftliche und speziell organisationswissenschaftliche Anwendungsgebiete von Groupware identifiziert werden.

Als Zielsetzungen beim Einsatz von Groupware dienen so z.B. die Überwindung ineffizienter betrieblicher Kommunikation, die Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten; sowohl innerhalb der Organisation als auch nach außen (organisationale Anschlussfähigkeit). Es wird allenfalls versucht, durch Automatisierung regelbasierter, interpersoneller Probleme und Unterstützung aufwendiger Abstimmungsprozesse die informationstechnischen Potenziale der Organisation weiter zu erschließen.

Aus Unternehmenssicht ist die Zielsetzung beim Einsatz von Groupware auf eine Erhöhung der Kommunikationseffizienz gerichtet, die sich dann in einer gesteigerten Produktivität² und letztendlich in einem positiven Unternehmensergebnis³ niederschlagen soll. So sollen Informationsverteilung und kommunikative Vorgänge - im Sinne einer erweiterten Planungssicherheit - möglichst nachvollziehbar und steuerbar werden⁴. Außerdem finden Groupwareanwendungen vermehrt Einsatz bei der Produktion und Verwendung organisationsweiten Wissens, beispielsweise bei der Nutzung von unternehmensweiten Intranet-Lösungen. Insbesondere die auf Text basierenden elektronischen Diskussionsforen⁵ ermöglichen ein uneingeschränktes Senden von Nachrichten, ohne dass der Anteil oder Inhalt eines jeden Teilnehmers limitiert wird. Jede Aussage und Nachricht findet so unverfälscht ihren Weg in das Kommunikationsnetz. Soziale Kontextfaktoren wie Alter, Geschlecht, Rang oder Rasse sind hierbei relativ schwach ausgeprägt, was organisatorische Kommunikation ungehemmter⁶ aber auch unüberlegter gestaltet⁷.

¹ Vgl. Krcmar, H. (1992), S. 7; hier findet sich eine systematische Auflistung verschiedenster Workgroup-Systeme und deren Einordnung in die Kategorien synchrone / asynchrone - sowie verteilte / nicht verteilte Kommunikation

² Vgl. Marca, D. / Bock, G. (1992), S. 7 f.

³ Vgl. für den Bereich von Beratungsunternehmen Appel, W.P. / Schwaab, C. (1997), S. 12 f.

⁴ Vgl. auch Appel, W.P. / Wiemann, V. (1995), S. 41

⁵ Auf diese Weise geführte Debatten können sich prinzipiell über einen unbeschränkten Zeitraum hin fortentwickeln; jeder der Teilnehmer erhält dabei die vollständige Information ohne permanent „anwesend“ sein zu müssen. Der Beitritt und das Verlassen einzelner Diskussionsteilnehmer vollzieht sich hierbei dauerhaft und stellt ein prägendes Charakteristikum dar.

⁶ Die teils rüden Diskussionsbeiträge innerhalb des Internet führten Anfang der 1990er Jahre zu der Entwicklung der so genannten Netiquette, einem Set von Verhaltensregeln bei anonymer Kommunikation im Internet.

⁷ Vgl. hierzu insbesondere die Studie von Sproull, L. / Kiesler, S. (1986); hier wurde die Wirkung eines Electronic Mail Systems auf die Kommunikationsstruktur eines Großunternehmens mit über 100.000 Mitarbeitern in 5.000 Niederlassungen untersucht. Trotz des relativ hohen Alters - gemessen an technologischen Innovationszyklen - verfügt die Untersuchung im Bezug auf elektronische gestützte Kommunikation immer noch über aktuelle Aussagekraft.

Die möglichen endogenen Gestaltungsoptionen einer modernen Technologiekonzeption werden am Beispiel von Groupware besonders deutlich. Organisatorisches Zusammenleben wird über Kommunikation und eben kommunikationsunterstützende Technologiekomponenten geführt¹. Durch die ansteigende interne und externe Vernetzung moderner Organisationen werden in verstärktem Maße Aspekte der Gruppenarbeit und unterstützender IuK-Technologie relevant². Im Ergebnis steht ein Technologiebündel, welches Mensch, Aufgaben, Organisation und Technologie über Kommunikation integriert und dadurch Gruppenarbeit unterstützt³. Schließlich soll Groupware neben ziel- und aufgabenbezogener Kooperation⁴ auch (soziale) Interaktion unterstützen⁵. Insofern kann ihr eine humanisierende Wirkung in der informationstechnologischen Unterstützung von Gruppenbeziehungen attestiert werden.

Endogene Gestaltungsoptionen durch Groupware

Für den Mitarbeiter stellt sich Groupware zur Vernetzung mit den für ihn relevanten Mitarbeitern in verschiedensten Unternehmensbereichen dar. Der einsehbare bzw. bedienbare Teil der Software befindet sich wie bei Office-Software lokal auf dem Arbeitsplatzrechner des Anwenders. Hinsichtlich eines erweiterten Spektrums an Gestaltungsmöglichkeiten kann gesagt werden, dass Groupware ein großes Potenzial zur Weiterentwicklung bietet⁶. Fernerhin stehen bei der Individualisierung weniger die Funktionalitäten des Groupwaresystems selbst im Mittelpunkt, die - analog zur Office-Software - ebenfalls über Vorlagen und optische Veränderungen an die Nutzerbedürfnisse angepasst werden können. Vor allem die Möglichkeit, über die Messagingfunktionen, wie z.B. E-Mail oder Newsboards die inhaltlichen Aspekte und Richtung der Kommunikation zu steuern, begründet bei Groupware das vergleichsweise große organisatorische Gestaltungspotenzial.

Doch das groupwareimmanente Element der Partizipation kann zu (unbeobachteter) Vernetzung und dem kommunikativen Austausch zwischen beliebigen Interaktionspartnern führen⁷. In einer empirischen Studie (ZETA: The Case of Groupware Technologies) des Forschungsbereichs um die Sloan School of Management am Massachusetts Institute of Technology, wird beispielsweise aufgezeigt, wie die für bestimmte organisatorische Zwecke eingeführte Groupware (hier zur Unterstützung des Call Centers) durch die Mitarbeiter zur Nutzung in gänzlich anderen Nutzungszusammenhängen weiterentwickelt wird (z.B. Mitarbeiterschulung, Entlohnungssystem)⁸.

¹ Vgl. Sproull, L. / Kiesler, S. (1986), S. 14 ff.

² Vgl. Greenberg, S. (1994), S. 1 f. oder Hasenkamp, U. / Syring, M. (1994), S. 17

³ Vgl. Borghoff, U. / Schlichter, J. (1995), S. 98 f.

⁴ Vgl. Kraut, R. / Egidio, C. / Galegher, J. (1988)

⁵ Vgl. Bornschein-Grass, C. / Picot, A. / Reichwald, R. (1995)

⁶ Vgl. Kieser, A. / Kubicek, H. (1976), passim

⁷ Vgl. Fulk, J. / DeSanctis, G. (1995)

⁸ Vgl. Orlikowski, W.J. / Hofman, J.D. (1997)

Von diesen Vorgängen war die Unternehmensführung zunächst überrascht; es kam - retrospektiv gesehen - durch die endogene Weiterentwicklung zu technologisch induzierter Emergenz.

Weitere anschauliche Merkmale der neuen individuell-organisatorischen Handlungsoptionen durch Groupware zeigt Palen auf. In Ihrer Dissertation zum Thema „Calendars on the New Frontier: Challenges of Groupware Technology“ setzt sie sich intensiv mit den sozialen Individualisierungsvorgängen im Groupwareeinsatz auseinander¹. Sie untersucht durch empirische Analyse anhand eines Fallstudienansatzes die spontane Interaktion zwischen den Mitarbeitern anhand der Kalenderfunktion eines Groupwaresystems. Dabei steht im Ergebnis, dass sich die Groupware als Technologiekomponente und andererseits die Organisation durch die Interaktion einzelner Mitarbeiter und Mitarbeitergruppen letztlich verändern². Der Weg dorthin wird gleichermaßen durch formelle wie informelle und technologiegestützte Kommunikation beschritten.

Individuelle Handlungsoptionen erweitern sich, da an Basissystemen der Groupware - zunächst ausgehend vom einzelnen Mitarbeiter oder einer einzelnen Gruppe - Funktionalitäten nach Bedarf miteinander verknüpft oder reduziert werden. Begriffe wie Technologieexploration oder die -erkundung werden wichtig.

Der durch Einführung oder Nutzung von Groupware entstehende Möglichkeitenraum kann vom Mitarbeiter bei vorhandener Qualifikation genutzt werden. Nur er selbst steuert seine Handlungen im Kontext der Technologienutzung (Selbstorganisation). Doch ob die Nutzung gesamtorganisatorisch sinnvoll ist, darüber kann nicht ohne Weiteres entschieden werden. Es finden sich gar Autoren, die von einer weitergehenden Grundkonzeption bei Groupware im Sinne einer vollständigen Gestaltbarkeit durch die Endnutzer sprechen³. Auch wenn solche Impulse neben der Endnutzersicht mitunter auf einer kollektiven Ebene zu sehen sind, grenzt sich diese jedoch gesamtsystemisch deutlich ab und bleibt eine (gruppen-)individuelle Erscheinung. Über bestimmte Verteilungsmuster (patterns of sharing) finden manche Anpassungen letztlich doch ihren Weg in die Organisation⁴. Wie solche Wege aussehen und in welchem Umfang bestehende Individualisierungsmöglichkeiten genutzt werden, ist bislang offen.

Durch die individuelle Interaktionsoptionen können Organisationsmitglieder den durch die Technologiekomponenten bereitgestellten, neuen Möglichkeitenraum erschließen. Die technische Systemumgebung wird zwar vom Management vorgegeben, ist jedoch nicht mehr unabänderlich zu sehen. Durch individuelle Modifikationen können die Formen der Zusammenarbeit von einzelnen und Arbeitsgruppen beeinflusst werden⁵. Stellt man so Groupware den anderen

¹ Vgl. Palen, L. (1998)

² Vgl. ebenda, S. 68 ff., S. 84 ff., S. 114 f.

³ Vgl. Teege, G. (1998); der Autor klassifiziert Gestaltungsvorgänge an Groupware durch Endbenutzer und verweist auf neue Rekombinationsmöglichkeiten in der Nutzung. Aus Sicht der Wirtschaftsinformatik wird die Unterstützungsfunktion des Benutzers durch ein innovatives Komponentendesign diskutiert.

⁴ Vgl. Mackay, W.E. (1990b), S. 209 ff.

⁵ Vgl. Carter, K. / Henderson, A. (1990), S. 103 f.

drei dominanten Technologiekomponenten gegenüber, so ist der Freiraum zu Individualisierung und Weiterentwicklung nicht wesentlich größer als bei Office-Software. Hingegen wird durch die Erweiterung der Perspektive auf Arbeitsgruppen und die zwingend kommunikative Ausrichtung von Groupware ein weiterer Freiheitsgrad an Handlungsoptionen eröffnet. Die Perspektive schließt nicht mehr nur Informationen ein, sondern fokussiert bei Groupware insbesondere auf den kommunikativen Aspekt organisatorischen Zusammenlebens. Unter Einbeziehung der Interpretation von Information und Kommunikation als Bindemittel zwischen Technologie und Organisation kann das Einflusspotenzial von Groupware auf gesamtorganisatorische Zusammenhänge erahnt werden.

4 Zwischenfazit: Das informelle Spannungsfeld von Selbstorganisation und Organisationstechnologie - ein Handlungsdilemma?

Führt man sich moderne Organisationstechnologie näher vor Augen, so wird die mittelbare Gestaltungsrelevanz anhand ihrer individuellen Nutzungsmöglichkeiten besonders eklatant. Ausschließlich formelle Organisation und eine auf starren und exogenen Technologien ruhende Interpretation der organisatorischen Realität scheinen nicht mehr adäquat. Es gibt informelle Freiräume, die unter dem Einfluss moderner Organisationstechnologien noch ausgeweitet werden können. Durch Individual-, Standard- und Office-Software, sowie Groupware bietet sich dem Mitarbeiter prinzipiell - wenn auch in stark unterschiedlicher Ausprägung - die Möglichkeit, bestehende Handlungs- und Kommunikationsroutinen zu ändern.

Die verschiedenen Organisationstechnologien können durch einzelgesteuerte Handlungen weiterentwickelt werden und zurück auf die Organisation wirken. In gleicher Weise sind neue Ansätze zur individuellen Problemlösung denkbar und können in verschiedenem Maße genutzt werden. Somit bieten neue Technologien aufgrund des Individualisierungsfreiraums unterschiedliche Potenziale zur informellen organisatorischen Gestaltung. Damit bleibt jedoch die Frage nach der Sinnhaftigkeit und dem funktionalen Beitrag solcher Handlungen zunächst ungeklärt.

Die Mitarbeiter in Organisationen sehen sich durch den Einsatz neuer Technologiebündel einem vielschichtigen Feld an Technologiekomponenten und Bedienungsmöglichkeiten gegenübergestellt. Aufgrund der Dominanz der für bestimmte Organisationszwecke angeschafften und eingeführten Technologien müssen sie sich „zwangsläufig“ mit ihnen auseinandersetzen. Der Einzelne verfügt durch die mitunter unendlich scheinenden Funktionen und Verknüpfungsmöglichkeiten der Technologiekomponenten über gänzlich neue Optionen, die eigene Arbeit zu erledigen. Sie können in diesem Sinne als erweiterte Handlungsalternativen interpretiert werden, mit denen Mitarbeiter konkrete Lösungen für konkrete Probleme selber entwickeln können.

Neben der von Entwicklern oder Unternehmensführung intendierten (exogenen) Technologieverwendung können - zumeist selbstgesteuert und selbstmotiviert - Anpassungen an Basisfunktionalitäten und Programmcodes erfolgen. Den Impuls dazu bieten eben mitarbeiterindividuelle¹ Probleme im täglichen Arbeitsvollzug. Damit wird aus einem zunächst technologischen Phänomen ein organisatorisches. Wenn Mitarbeiter aufgrund des Wesens moderner Organisationstechnologien unbeobachtete Veränderungsprozesse in Gang setzen können, droht dann nicht die Gefahr des Chaos und der Unordnung?

Auf der anderen Seite können äußerst funktionale durch die autonome Technologiekreation (informelle) Problemlösungen entstehen, ohne die das formelle Struktur- und Regelwerk nicht so tragfähig ist. Wie soll mit einem solchem Phänomen aus Sicht einzelner Mitarbeiter und aus Sicht der Steuerungsinstanzen umgegangen werden? Ist es nicht generische Aufgabe des formal verstandenen Organisierens durch gedankliche Vorstrukturierung zu einem besseren Leistungsergebnis zu gelangen? Die Existenz bzw. das Aufkommen von Freiräumen führt somit zu der Frage, wie in Organisationen generell mit technologisch bedingten Freiräumen umgegangen werden kann. Letztlich geht es um das Spannungsfeld „Fremdorganisation vs. Selbstorganisation“ und eine Anreicherung um die Kernelemente neuer (dominanter) Organisationstechnologien: Führt die Möglichkeit zur Individualisierung von Technologie zu einer möglichen Individualisierung von Organisationen?

Durch Weitergabe der Lösungen innerhalb von Gruppen kommt die Emergenz als Charakterzug der technologieinduzierten, intraorganisatorischen Kommunikation zur Geltung. Folglich kommt es zu im Voraus nicht antizipierbaren Änderungen am Organisationsgeschehen. Für organisatorische Kommunikation muss sicherlich gelten, dass mit der Verwendung der Technologiekomponenten, die individuelle Arbeit unterstützen, Beschränkungen der Zeit und des Ortes zumindest partiell aufgehoben werden können². Die Anschlussfähigkeit von solchen technologisierten Organisationsmitgliedern wird vermutlich ansteigen.

Ob der sich ergebende Freiraum auch entsprechend genutzt wird, ist wiederum von verschiedenen Faktoren abhängig (individuelle Verhaltensmuster bei Technologiebenutzung, kulturelle Nutzungsbarrieren, technologiespezifisches Vorwissen, Bereitschaft zur Änderung etc.). Die intensive Nutzung neuer Technologien ist notwendige Bedingung für einen erfolgreichen Einsatz; die pure Existenz nur hinreichend.

Aus Sicht des Mitarbeiters ist die Frage, wie sich die technischen Entwicklungen auf ihre Qualifikationsanforderungen auswirken von zentraler Bedeutung. Auf die notwendigen Kenntnisse im Kontext der Individualisierung der Technologiekomponenten wurde ja bereits hingewiesen. Die

¹ Individuell ist hier zu verstehen als einzeln, was neben einem einzelnen Mitarbeiter aber auch eine einzelne Gruppe, Abteilung o.ä. bedeuten kann. Es kann somit als subsystemische Organisationseinheit begriffen werden.

² Vgl. O'Mahony, S. / Barley, S.R. (1999), S. 126 f.

Fähigkeit zur eigengesteuerten und technisch orientierten Problemlösung kann mitunter für die Zukunft einen wichtigen Qualifikationsaspekt erfordern. Viele Organisationen unterstellen implizit, dass ihre zukünftigen Mitarbeiter eine gewisse technologische Grundausbildung mitbringen. Knoblauch hingegen verweist auf Untersuchungen über die Personalauswahl von Mitarbeitern in hochtechnologisierten Organisationen, die zeigen, dass „die Einführung neuer Technologien häufiger zu einer starken Verlagerung der Qualifizierung (Re-Skilling) oder Aufwertung der Qualifikation (Up-Skilling)“¹ führt.

Die menschliche Arbeitskraft verliert dadurch qualitativ nicht an Bedeutung, im Gegenteil, die organisatorischen Anforderungen wachsen und verändern sich mit der zunehmenden Anreicherung der Arbeitsplätze durch moderne Technologiebündel. So auch die Feststellung von Kirchmair: „Mit dem Übergang zu den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich die Qualifikationsfrage radikalisiert, da die Technik nun ebenfalls die bis jetzt verschonten Bereiche der geistigen Arbeit berührt und zu einer Neugestaltung veranlasst“². Insofern muss die komponentenspezifische Qualifikation der Mitarbeiter einen Einfluss auf die Nutzung der individuellen Handlungsfreiräume und das mögliche Potenzial zur endogenen Technologiekreation haben³.

Eines sollte an dieser Stelle dramatisierend hinzugefügt werden. War bisher die Perspektive zentriert auf die isolierte Nutzung der Technologiekomponenten, so zeigt ein Blick auf ihre vernetzte Verwendung erst das „wahre“ Einflusspotenzial. Die Mitarbeiter sehen sich in Organisationen verschiedensten technologischen Konstellationen (Technologiebündeln) gegenübergestellt, die in unterschiedlichem Maße aus den einzelnen Technologiekomponenten zusammengesetzt sind. Parallel nimmt die Komplexität der organisatorischen Aufgaben, wie auch der Tätigkeiten auf Einzelebene zu. Ansätze der Fremdorganisation verfeinern die Planungs- und Steuerungsmethoden und verbessern die organisatorische Überlebenschance.

Gleichsam muss der Bereich der Vorplanungen zum Einsatz der dominanten Technologiebündel hinzugerechnet werden. Wie zu sehen war, konnten die Komplexitätsbearbeitung bzw. konkreten Problemlösungen mit technologischer Hilfe nur auf schon ausdifferenzierten organisatorischen Ebenen stattfinden. Die weitere organisatorische Ausdifferenzierung führt nicht nur zur Komplexitätssteigerung, sondern gleichzeitig zu einer neuen Form der Komplexitätsreduktion⁴.

Es gibt weitere Anhaltspunkte, die auf ein Phänomen deuten, welches schon aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet wurde: informelle Technologiegestaltungsprozesse. In einigen Studien werden Geschehnisse erkennbar, die in diesem Sinne verschiedene Gemeinsamkeiten aufweisen. So sind vom einzelnen Mitarbeiter oder Gruppen selbstgesteuerte organisatorische Gestaltungs-

¹ Knoblauch, H. (1996), S. 559

² Kirchmair, G. (1996), S. 82

³ Die individuellen Kenntnisse der Mitarbeiter im Hinblick auf die verschiedenen Technologiekomponenten sollten somit in das Untersuchungsdesign der empirischen Analyse aufgenommen werden.

⁴ Vgl. Luhmann, N. (1996), S. 262

maßnahmen beobachtbar, die maßgeblich durch die Weiterentwicklung moderner Organisations-technologien initiiert und beeinflusst werden. Zu nennen sind hier insbesondere die Studien des MIT in den USA¹, der Forschungsgruppe ProSEC in Deutschland² und verschiedene weitere Publikationen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik³. Führt man sich diese Studien und die in den vorigen Abschnitten dargelegte organisatorische und technologische Ausgangsbasis näher vor Augen, so werden spezifische Elemente eines Phänomens sichtbar, welche letztlich als „selbstorganisierte Technologieentwicklung“ synthetisiert werden können:

Selbstorganisierte Technologieentwicklung ist ein informelles Organisationsphänomen, welches durch die neue technologische Optionsvielfalt erst möglich wird. Es manifestiert sich unmittelbar und an mehreren Stellen in der Organisation auf individueller Ebene und gegebenenfalls mittelbar auf einer dem Individuum übergeordneten Differenzierungsebene wie z.B. dem Arbeitsteam oder der Organisation. Inhaltlich lässt sich selbstorganisierte Technologieentwicklung charakterisieren als vom Mitarbeiter selbstgesteuerte (endogene) Weiterentwicklung eines Technologiebündels bzw. einer Technologiekomponente, wobei sie im Vergleich mit einer anderen, vorgegebenen Technologiekomponente funktionale Vorteile im Hinblick auf das spezifische Arbeitsumfeld aufweisen kann.

Es ist der emergenter Charakter, der die organisatorische Steuerung und einen rational-strukturierten Umgang mit selbstorganisierter Technologieentwicklung so diffizil gestaltet. Es sei nochmals daran erinnert, dass der simple Versuch einer Vorplanung als Steuerungsidee im Ansatz scheitern muss, da Selbstorganisation dem Wesen nach nicht originär steuerbar zu sein scheint. Demgegenüber liegen die Auswirkungen des technologischen Impetus auf Individual-ebene. Die Prozesse können ihre volle Wirkung erst im Zusammenspiel der einzelnen Technolo-

¹ Während der 1990er Jahre gab es eine Projektgruppe der Sloan School of Management am Massachusetts Institute of Technology, in dem Technologiestudien forciert wurden. Die bereits genannte Untersuchung von Fulk, J. / DeSanctis, G. (1995), wie auch die empirische Analyse von Orlikowski, W.J. / Hofmann, J.D. (1997) und Mackay, W.E. (1990a, 1990b und 1991) zu ungeplanten Groupwareanpassungen durch Mitarbeiter sind hier hervorzuheben.

² Die ProSec ist ein Projektbereich im Institut für Informatik der Universität Bonn. Im Mittelpunkt ihrer Forschungen steht eine ergonomische und sozialverträgliche Technikgestaltung. Forschungsgegenstand ist die Gestaltung und Evaluation computerunterstützter Arbeitsplätze. Dazu werden Methoden zu einer persönlichkeitsförderlichen und belastungsoptimalen Gestaltung sowohl der Computerprogramme, als auch ihrer organisatorischen Einbettung, erarbeitet. Studien mit unmittelbarem Bezug zur selbstorganisierten Technologieentwicklung sind insbesondere die Untersuchung von gemeinsamen Anpassungen von Einzelplatzanwendungen, durch Kahler, H. / Stimerling, O. / Wulf, V. / Hoepfner, J.G. (1999); sowie die Studie zu Groupwareanpassungen von Hartmann, A. / Kahler, H. / Wulf, V. (1993a und 1993b), und die Erfahrungsberichte aus dem Projekt POLI-Team, von Prinz, W. (1998), in dem die Vorgangs- und Dokumentbearbeitung sowie dabei entstehende Kooperation in ministeriellen Organisationen untersucht wurden.

³ In diesem Zusammenhang zu nennen ist z.B. die Arbeit von Teege, G. (1998), wo individuelle Groupware und ihre Gestaltung durch Endbenutzer im Vordergrund stehen. Die Arbeiten aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik fokussieren stark auf die technischen Aspekte der Anpassungsleistungen an technologischen Komponenten. Dennoch lassen sich aus solchen Analysen wertvolle Rückschlüsse für organisatorische und in diesem Fall selbstorganisatorische Zusammenhänge schließen.

giekomponenten entfalten. Die symbolische Universalität stellte einen Wesenzug neuer Technologien dar, d.h. neue Technologien abstrahieren Informationen und Mitarbeiter werden in die Lage versetzt miteinander (digital) zu kommunizieren¹.

So ist es denkbar, dass Mitarbeiter Daten aus einer - an sich relativ starren - Anwendung der Individual- oder Standardsoftware in die Technologiekomponente Office-Software überführen. Dort können sie die Daten weiterbearbeiten und manipulieren bzw. der eigenen Problemlösungskapazität zuführen. Letztlich werden die individuellen Lösungen über die Groupwarekomponente mit Dritten geteilt oder eben nicht. Die technologische Konvergenz rückt nach der Datentransformation in den Mittelpunkt. Aus Steuerungssicht ist der gesamte Vorgang kritisch zu beleuchten, wenn er überhaupt an das Licht der organisatorischen Öffentlichkeit gerät. Kann die angeführte Emergenz nun doch zur Überraschung für die Organisationssteuerung werden? Handelt es sich bei den informellen Technologiegestaltungsprozessen um eine aktuelle Variante „brauchbarer Illegalität“?

Neben den in verschiedenen empirischen Studien gezeigten Vorteilen zeigen sich schließlich denkbare Gefahren, die sich durch den Kontrollverlust ankündigen. Mitunter ist von „unbrauchbarer Illegalität“ auszugehen, der schlimmsten Form der organisatorischen Informalität. Technologisch sind hier Schnittstellenprobleme, die Isolation spezieller Lösungen oder Dateninkonsistenzen zu nennen. Auf Seiten der organisatorischen Gefahrenherde sind Vorgänge zu nennen, die nicht zielführend im Sinne der Gesamtsteuerung sind (fehlende Zweckrationalität); ferner drohen Zielkonflikte bei der Erstellung der Individuallösungen und unkoordinierbare Doppelarbeiten.

Es stellt sich die Frage, ob die entstehenden und selbstgesteuerten Ordnungsprozesse in modernen, technologiegeprägten Organisationen möglicherweise ein geändertes Steuerungsverständnis erfordern. Als ungeklärt gilt dabei bis heute, auf welchen Wegen die Ausdifferenzierung moderner Organisationen durch selbstorganisierte Technologieentwicklung geschieht bzw. geschehen sollte. Man könnte - etwas provokativ - von einem technologieinduzierten Steuerungsdilemma sprechen. Dies kann nicht nur für die strategische Ebene angeführt werden, sondern führt sich im operativen Bereich fort. So ist das Steuerungsdilemma gleichermaßen relevant für den Umgang mit einzelnen Mitarbeitern oder den Arbeitsgruppen, die - je nach Kontext - den technologisch induzierten Freiraum unterschiedlich nutzen.

Ebenfalls ungeklärt ist die Frage nach dem unterschiedlichen Technologieeinsatz und den Eingriffsmöglichkeiten in der Technologiesteuerung über z.B. Zugriffs- oder Benutzerrechte. Ferner müssen die Vorgesetzten, wenn sie davon erfahren, Stellung beziehen und sich zu den technologischen Eigenentwicklungen und den daraus ergebenden Prozessen äußern. Man kann diese

¹ Vgl. dazu genauer den Begriff der symbolischen Universalität in Block A, Kapitel 3.2.2 „Zugrundeliegende Technologiekonzeption“, S. 44 ff. dieser Arbeit

schließlich nicht vollständig dem Zufall überlassen, da sonst der eigene Führungsanspruch zu erodieren droht¹.

Wie zu sehen ist, kommt das Handlungsdilemma primär dadurch zustande, dass auf Steuerungsseite unzureichende Informationen über die spezifischen Entstehungs- und Entwicklungsmuster selbstorganisierter Technologieentwicklung existieren. Dabei wird bereits vorausgesetzt, dass ihre Existenz überhaupt eine gesamtorganisatorische Durchdringung oder Relevanz aufweist. Ferner ist das Planungs- und Handlungsdilemma durch fehlende Informationen zu typischen Rahmenbedingungen und ihrem Einfluss auf die technologisch-informellen Vorgänge geformt. Es soll verdeutlicht werden, dass es sich bei dem Steuerungsdilemma allerdings nicht ausschließlich um eine reine informatorische Lücke handelt, die nur geschlossen werden braucht. Eine solche Herangehensweise würde nur dem Umstand Rechnung tragen, dass mehr Informationen zu einer besseren Planung bzw. Steuerung führen, was ja gerade nicht das Ergebnis sein kann.

Das Handlungsdilemma verlangt nach einem erweiterten Ansatz. Möglicherweise hilft bereits die Suche nach den offenen Problembereichen, um Eigenschaften und Muster selbstorganisierter Technologieentwicklung aufzudecken und so zwar keine Kausalerklärung, jedoch eine Verständnisprägung für das Phänomen beisteuern zu können. Die genannten Studien des informellen und der Selbstorganisation deuteten darauf hin, dass dies im Wesentlichen über eine Kontextsteuerung gelingen kann. Doch welche Faktoren sind unter Technologieeinfluss kontextrelevant und welche nicht? Wie können Handlungsalternativen für Mitarbeiter und Management generiert werden? Es bietet sich an, zur spezifischen Beantwortung eine empirische Analyse zu initiieren, welche die genannten Aspekte in ein ganzheitliches Untersuchungsdesign integriert.

¹ Vgl. dazu den Begriff der endogenen Selbstorganisation nach Göbel auf S. 26 ff. dieser Arbeit.