

Informationserarbeitung in Organisationen. Zur Rekonstruktion der
Notwendigkeit eines Informationsmanagements in öffentlichen
Verwaltungen und privaten Unternehmungen

Universität Konstanz
Fachgruppe Politik-/Verwaltungswissenschaft
Lehrstuhl für Informationswissenschaft
Postfach 5560
7750 Konstanz 1
Tel. 07531 / 88 28 79

1. Problemstellung
2. Verwaltungshandeln als Informationsverarbeitung
3. Informationserarbeitung - Zur pragmatischen Komponente eines
informationswissenschaftlichen Ansatzes
- 3.1 Daten, Wissenseinheiten, Informationen
- 3.2 Transformationen Wissen/Information - Information/Wissen
- 3.2.1 Aktuelle Relevanz
- 3.2.2 Potentielle Relevanz
- 3.3 Informationeller Kontingenzansatz
4. Organisationeller Kontingenzansatz: Strukturen und Variablen
5. Grundzüge einer informationellen Organisationstheorie
6. Informationsmanagement zur Reduktion organisationaler Ungewissheit
- 6.1 Einige Überlegungen zum Berufsbild
- 6.2 Instabile organisationelle Umwelt-Rahmenbedingungen - Bedarf an
externen Informationen
- 6.3 Intraorganisationelle Aufgabenkomplexität - Aufgabe der Koordination
interner Informationen
- 6.4 Sinahme informeller Kommunikationswege - Aufgabe der Koordination
intersektoraler Kommunikation durch technologiegestützte
Organisationsstrukturen
- 6.5 Ungewissheit als Innovationschance bei informationeller Absicherung

Anmerkungen
Literaturhinweise

Informationserarbeitung
in Organisationen.
Zur Rekonstruktion der Notwendigkeit
eines Informationsmanagements
in öffentlichen Verwaltungen
und privaten Unternehmungen

Zusammenfassung

Ausgehend von einem
tendenziell System wird ein pragmatisches, d.h. verwaltungsrelevanter Begriff
von Information und Bedingung
entwickelt. Aus dem Ansatz
Ungewissheit werden Aufgaben
in Form von 6 Thesen formuliert.

Rainer Kuhlen
Bericht 5/83

Konstanz, November 1983

Rainer Kuhlen

Abstract

With respect to the concept of an organization as an information processing
Dieser Text stellt die erweiterte Fassung des Einleitungsvortrags
zum IX. Konstanzer Verwaltungsseminar (4.-7.5.1983) dar. Die
Texte dieser Veranstaltung werden Anfang 1984 in einem Band beim
Springer-Verlag unter dem Titel "Koordination von Informationen"
erscheinen.

Informationserarbeitung in Organisationen. Zur Rekonstruktion der
Notwendigkeit eines Informationsmanagements in öffentlichen
Verwaltungen und privaten Unternehmungen

Rainer Kuhlen

Universität Konstanz, Informationswissenschaft
Postfach 5560, D-7750 Konstanz

1. Problemstellung
2. Verwaltungshandeln als Informationsverarbeitung
3. Informationserarbeitung - Zur pragmatischen Komponente eines informationswissenschaftlichen Ansatzes
 - 3.1 Daten, Wissensseinheiten, Informationen
 - 3.2 Transformationen: Wissen/Information - Information/Wissen
 - 3.2.1 Aktuelle Relevanz
 - 3.2.2 Potentielle Relevanz
 - 3.3 Informationeller Kontingenzansatz
4. Organisationeller Kontingenzansatz: Strukturen und Variablen
5. Grundzüge einer informationellen Organisationstheorie
6. Informationsmanagement zur Reduktion organisationeller Ungewißheit
 - 6.1 Einige Überlegungen zum Berufsbild
 - 6.2 Unstabile organisationelle Umwelt-Rahmenbedingungen - Bedarf an externen Informationen
 - 6.3 Innerorganisationelle Aufgabenkomplexität - Aufgabe der Koordination interner Informationen
 - 6.4 Zunahme informeller Kommunikationswege - Aufgabe der Koordination intersektoraler Kommunikation durch technologiegestützte Organisationsmaßnahmen
 - 6.5 Ungewißheit als Innovationschance bei informationeller Absicherung

Anmerkungen

Literaturhinweise

Zusammenfassung

Ausgehend von einem Verständnis von Organisation als informationsverarbeitendes System wird ein pragmatischer, d.h. handlungsrelevanter Begriff von Information und Bedingungen für einen informationellen Kontingenzansatz entwickelt. Aus dem Aufweis verschiedener Situationen organisationeller Ungewißheit werden Aufgaben eines professionellen Informationsmanagements in Form von 6 Thesen formuliert.

Abstract

With respect to the concept of an organization as an information processing unit information is considered in its pragmatic character. The analysis leads to the development of an information dependent contingency approach. The different types of job related uncertainty demand professional forms of information management. This is discussed via 6 theses.

1. Problemstellung

Daß Informationen als Ressourcen (1), die in problematischen Situationen in Organisationen zuweilen zu knapp, zuweilen im hinderlichen Überfluß vorkommen können, koordiniert werden müssen, weil das optimale Zusammenspiel von Information bereitstellenden und Information nutzenden Personen und Medien sich nicht gleichsam von selber ergibt (2), ist noch nicht durchgängig fest im Bewußtsein deutscher Verwaltungsspezialisten verankert, schon gar nicht die im Angelsächsischen geläufige Bezeichnung "Information Management" (3).

In der Verwaltung von privaten Unternehmungen hat man traditionell weniger Schwierigkeiten, den Begriff des Management für sehr unterschiedliche Koordinationsaufgaben, also auch für solche, die mit Information zusammenhängen, zu verwenden (4); in der öffentlichen Verwaltung und in der Politik tut man sich, zumindest in Deutschland, noch schwer.

Wenn im folgenden eine Rekonstruktion der Notwendigkeit eines Informationsmanagements unternommen wird, so geschieht dies aus einem dreifachen Interesse:

1. Unter der Voraussetzung, daß Information (nicht nur, aber wesentlich) als politischer und ökonomischer Faktor zu bewerten ist, stellt es für die Informationswissenschaft eine neue Herausforderung dar, Prozesse zur Verarbeitung, Bereitstellung und Koordination von Information in dem Kontext zu untersuchen, in dem sie unter der politischen und ökonomischen Ressourcenfunktion in erster Linie relevant werden, d.h. im Kontext von Organisationen. Es wird damit ein Ansatz für informationswissenschaftliche Untersuchungen gewählt, der als Perspektive nicht das (autonome) Informationssystem und auch nicht den individuellen (autonomen) Benutzer wählt, sondern die Organisation. Das theoretische Interesse zielt hier langfristig auf die Ausarbeitung einer informationellen Organisationstheorie ab (Kühlen et al: 1983).

(2) Indem die in der Organisationswissenschaft gut abgesicherte Perspektive der Informationsverarbeitung gewählt wird, aus der Unterschiede in den Organisationstypen und -aufgaben von öffentlichen Verwaltungen und privaten Unternehmungen als nicht distinktiv angesehen werden können, soll ein Beitrag zu einer integrativen Theorie der Verwaltungswissenschaft geleistet werden.

3. Die Aufgaben des Informationsmanagements verlangen offensichtlich eine professionelle Absicherung, die in der Regel nur durch reguläre Ausbildungsgänge garantiert werden kann. Entsprechend werden seit einiger Zeit weltweit einschlägige Studiengänge geplant bzw. angeboten (z.B. an den Universitäten in Syracuse, Luxemburg, Konstanz), ohne daß das auf sie bezogene Berufsbild (Informationsmanagement) bislang ausreichend theoretisch und empirisch abgesichert ist (Kühlen:1982; Vogel:1983). Dieser Artikel versucht in theoretischer Hinsicht einen Beitrag zur Absicherung zu leisten (5).

2. Verwaltungshandeln als Informationsverarbeitung

Unter den Verwaltungswissenschaftlern - erst recht, wenn man die Organisationswissenschaftler hinzunimmt - gibt es nicht wenige, die keine

Probleme damit haben, Verwaltungshandeln als Informationsverarbeitung zu verstehen, wenn auch gewiß im Ausgang von zum Teil sehr unterschiedlichen wissenschaftlichen Positionen (cf. Galbraith:1977; Knight/McDaniel:1979; Miller:1972; Tushman/Nadler:1978; Kubicek:1979; Kirsch/Klein:1977; Szyperski:1980; Ostermann:1980; Reinermann:1981; Daniel:1983).

Von einer sehr abstrakten Ebene aus gesehen bestehen Verwaltungstätigkeiten aus bzw. beruhen auf dem Sammeln, Speichern, Zusammenstellen, Umformen, Interpretieren, Herausgeben von Daten und dienen damit der Vorbereitung und Durchführung von Handlungen. Dies - Sammeln, Speichern etc. - ist nichts anderes als Informationsverarbeitung (Schmitz/Szyperski/Höring:1983). Wir sprechen allerdings später - wie zu begründen sein wird - von Informationserarbeitung (vgl. Witte:1980,S.431).

Sicherlich - und dessen sind sich auch die engagiertesten Vertreter eines Informationsverarbeitungsansatzes immer bewußt gewesen - hängt die Realisierung von Verwaltungsakten, nämlich das Treffen und Durchsetzen von Entscheidungen, zumindest auf den Leitungsebenen, noch von ganz anderen Faktoren ab, die, wie Einbringen von Machtinteressen, Berücksichtigung von Sympathien, Entscheiden unter Zeitdruck oder nach Analogie etc., nur in einem weiteren Verständnis noch unter den Begriff der menschlichen Informationsverarbeitung subsumiert werden können. Diese Einsicht kann aber keinesfalls die Wichtigkeit von Information für alle Phasen der Entscheidung (also Planung, Formulierung von Alternativen, Auswahl einer Lösung, Implementierung, Bewertung) beeinträchtigen. Wenn für politische und ökonomische Entscheidungen schon in der theoretischen Begründung die Notwendigkeit zur Legitimierung bzw. Absicherung durch Informationen bestritten würde, stünde es um die Begründbarkeit politischer und ökonomischer Rationalität schlecht (vgl. Ellwein, in diesem Band).

Um diese bislang noch sehr abstrakte, lediglich auf Grund von Struktureigenschaften vollzogene Gleichsetzung von Verwalten und Informationsverarbeitung konkret und damit produktiv zu machen, müßten typische Ausprägungen von Informations(v)erarbeitung in Organisationen zu Klassen zusammengefaßt (6) und diesen dann bestimmte Organisationsformen zugeordnet werden. In der Regel spiegeln diese Organisationsformen für die Informationsverarbeitung dann die tatsächlichen Organisationsstrukturen wider, so daß sich Organisations- und Informationsverarbeitungsstrukturen wechselseitig bedingen bzw. lediglich unterschiedliche Ausprägungen (Macht respektive Rationalität) derselben Grundstruktur sind. Entwürfe für Büro-Informationssysteme berücksichtigen beispielsweise andere Tätigkeiten und andere hierarchische Stufen als solche für Management-Informationssysteme (7) und beeinflussen damit auf unterschiedliche Weise organisationelle Strukturen.

Im Rahmen dieses Beitrags, in dem es um die konzeptionelle Rekonstruktion der Notwendigkeit eines Informationsmanagements durch die Integration von organisations- und informationswissenschaftlichen Ansätzen und Fragestellungen geht, muß auf diese Konkretisierung verzichtet werden. Es gilt also zunächst allgemein - unter Vernachlässigung von Unterschieden in den Organisationstypen und den einzelnen informationell abhängigen Tätigkeiten - um die allgemeine Begründung eines Informationsmanagements aufgrund funktionaler Anforderungen.

3. Informationserarbeitung - Zur pragmatischen Komponente eines informationswissenschaftlichen Ansatzes

Die folgende Entwicklung einer informationswissenschaftlichen Perspektive geschieht in der Absicht, den sehr allgemeinen Begriff der Informationsverarbeitung, der häufig für jede Manipulation von Daten auf Rechnern verwendet wird, in einen solchen Zusammenhang zu bringen, der von den Interessen derjenigen bestimmt ist, die Informationen nutzen wollen (8).

In der breiteren Öffentlichkeit, aber auch in den Führungsebenen von Verwaltungen (Szyperski:1980, 141; Busch:1983, 21f.), wird das Thema "Informationsverarbeitung" weitgehend als technologisches und auch technologisch zu bewältigendes aufgefaßt. Informationsverarbeitung wird häufig mit Datenverarbeitung gleichgesetzt und daher in den Zuständigkeitsbereich von DV-Spezialisten gerückt. Insofern ist für unsere Zwecke die umfangreiche Literatur zum Verhältnis von Informationsverarbeitung und Organisationsstruktur bzw. -leistung nur von begrenztem Wert, da sie auf die pragmatischen Aspekte von Information kaum eingeht.

Dieses Bewußtsein ist keineswegs synchronisiert mit den faktischen Möglichkeiten, die sich heute aus der fortschreitenden Informatisierung (d.i. die weitgehende Durchdringung mit Informations- und Kommunikationstechnologien) auch organisationeller Umgebungen ergeben. Die Potentiale der Informatisierung bestehen in unserem Zusammenhang darin, daß Informationskompetenzen nicht mehr überwiegend an Spezialisten (im Rechenzentrum, im Archiv, in der Dokumentation) delegiert werden (müssen), sondern integrale Bestandteile einer jeden individuellen Organisationsleistung werden (können). Anderes formuliert: Die Rückgewinnung der individuellen Informationshoheit (vgl. Ostermann;1980,S.302) könnte schrittweise durch die individuelle (arbeitsplatzbezogene) Verfügung über Information bereitstellende und verarbeitende Technologien und durch den Anschluß an die Kompetenzen von im Prinzip allen anderen Organisationsmitgliedern sowie externen Experten (über lokale und externe Kommunikationseinrichtungen) geschehen. Es sollte damit deutlich sein, daß in diesem Beitrag mit "Informations- und Kommunikationstechnologien" weniger die Geräte als die Information erarbeitenden Methoden assoziiert werden sollen.

Diese Einsicht in die mögliche Rückgewinnung von Informationshoheit, die im übrigen in der neueren Literatur zu innerorganisationellen (betrieblichen und administrativen) Information- und Kommunikationssystemen (Rauch:1982; Busch:1983) weitgehend akzeptiert ist, soll hier ergänzt werden um die Präzisierung dessen, was inhaltlich "Informationshoheit" bedeuten kann. Informatisierung unter technologischer Perspektive ist nur die Bedingung (und keinesfalls eine hinreichende) der Möglichkeit dafür, daß auch tatsächlich Informationen genutzt werden.

3.1 Daten, Wissensseinheiten, Informationen

Zur Herausarbeitung des pragmatischen Charakters von Information ist es zweckmäßig, auf die terminologisch geläufige (Lockemann/Mayer; 1978) Unterscheidung zwischen Daten, Wissensseinheiten und Informationen zurückzukommen. Daten sind formal (also lediglich über ihre syntaktischen Eigen-

schaften) definierte Zeichen(ketten) jeder (textueller, numerischer, graphischer, akustischer) Art, die heute zunehmend elektronisch gespeichert und weiterverarbeitet werden (deshalb "Datenverarbeitung") (9).

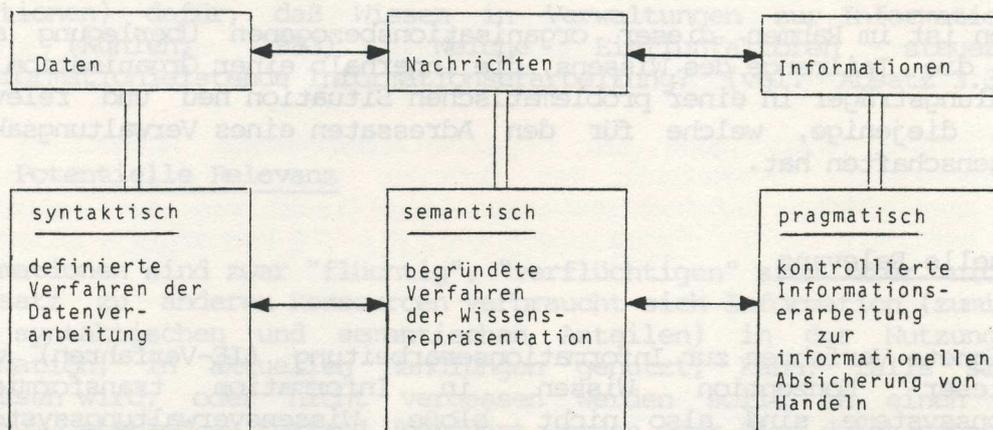


Abbildung 1 Semiotischer Zusammenhang von Daten, Nachrichten, Informationen

Als Wissensseinheiten werden die durch ihre semantischen Eigenschaften definierten Zeichen(ketten) verstanden, die heute auch zunehmend durch intelligente Verfahren der Wissensrepräsentation (10) rechnergestützt verarbeitet werden (knowledge acquisition bzw. knowledge management).

Von Informationen sollte man in diesem Zusammenhang erst dann sprechen, wenn syntaktisch/semantisch definierte Zeichen(ketten) pragmatisch definiert, d.h. in einen aktuellen oder potentiellen, auf jeden Fall aber zweckorientierten Handlungszusammenhang gebracht werden; d.h. sie müssen Relevanz für Handlungen haben. Der Verwendungszweck bestimmt den Informationscharakter. Information ist nicht objektives, interessselos abrufbares Wissen, sondern in diesem Zusammenhang eine Funktion der organisationellen Zwecke. Diese sollten aus der Organisationsperspektive klar formulierbar sein - sind sie es nicht, verselbständigen sich die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien. Information wäre dann nicht das, was gebraucht wird, sondern das, was möglich ist. Insofern wird es die allgemeine Aufgabe eines Informationsmanagement sein, organisationelle Zwecke und Verfahren zur Informationsverarbeitung zu koordinieren. Auf die Wichtigkeit, Unternehmensziele als Basis für die Einführung betrieblicher Informations- und Kommunikationsziele klar zu formulieren, weist u.a. Busch (1983, S. 37ff) hin.

Allerdings gibt es Anzeichen dafür, daß die zweckunterstützende Funktion von Information ("goal paradigm", vgl. Kühlen et al, 1983) zumindest in stark umweltdependenten Organisationen durch eine zweck- bzw. zielbildende Funktion ergänzt werden muß. Der pragmatische Charakter von Information würde dadurch eher noch verstärkt.

3.2 Transformationen: Wissen/Information - Information/Wissen

Die für pragmatische Informationsprobleme zuständige Informationswissenschaft interessiert sich für Daten oder Wissenseinheiten nur, insofern diese etwas bewirken, d.h. handlungsrelevant werden bzw. handlungsrelevant werden können.

Information ist im Rahmen dieser organisationsbezogenen Überlegung also lediglich die Teilmenge des Wissens, die innerhalb einer Organisation für einen Handlungsträger in einer problematischen Situation neu und relevant ist bzw. diejenige, welche für den Adressaten eines Verwaltungsaktes solche Eigenschaften hat.

3.2.1 Aktuelle Relevanz

Durch geeignete Verfahren zur Informationserarbeitung (IE-Verfahren) wird nach dieser Konzeption Wissen in Information transformiert. Informationssysteme sind also nicht bloße Wissensverwaltungssysteme, sondern erzeugen durch Operationen über die systeminternen und aus externen Quellen erschlossenen Wissenseinheiten anlässlich konkreter Bedarfssituationen relevante Informationen (vgl. Korsten; 1982, S. 123). Informationsprozesse verändern Wissen durch die verschiedenen Formen der Selektion, der Transformation, Kompilation, zuweilen auch der Modifikation und Manipulation. Dabei können diese Prozesse entweder von Menschen wahrgenommen oder zunehmend durch Maschinen unterstützt bzw. ersetzt werden.

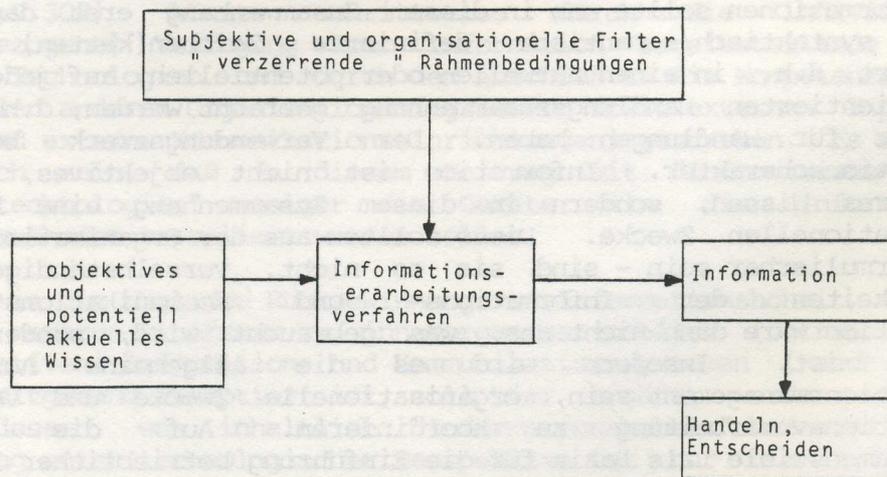


Abbildung 2 Transformation von Wissen in Information

Unter rigider Interpretation des pragmatischen Charakters handelt es sich also bei der Information um ein höchst "flüchtiges" Ereignis, bei dem aus allgemein verfügbarem oder bereitgestelltem Wissen aktuelles Wissen gemacht wird, das in Handlungen umgesetzt wird. Um diesen "flüchtigen" Transformationsvorgang untersuchen zu können, wird die allgemeine Fragestellung "Transformation von Wissen in Information" umgeformt in eine operationalisierbare: Welches sind die Rahmenbedingungen (bzw. die Situationen) dafür, daß Wissen in Verwaltungen zur Information werden kann? (Kuhlen; 1983). Welche Einflußfaktoren steuern die transformationleistende Informationserarbeitung? (vgl. Absatz 3.3)

3.2.2 Potentielle Relevanz

Informationen sind zwar "flüchtig", "verflüchtigen" sich aber nicht. Im Gegensatz zu anderen Ressourcen verbraucht sich Information (zumindest in ihren syntaktischen und semantischen Anteilen) in der Nutzung nicht. Information, in aktuellen Handlungen genutzt, kann, falls sie nicht vergessen wird, oder nicht vergessen werden soll, in einen zunächst wiederum statischen Zustand überführt werden, der dann durch entsprechende IE-Verfahren erneut als Information aktualisiert werden kann.

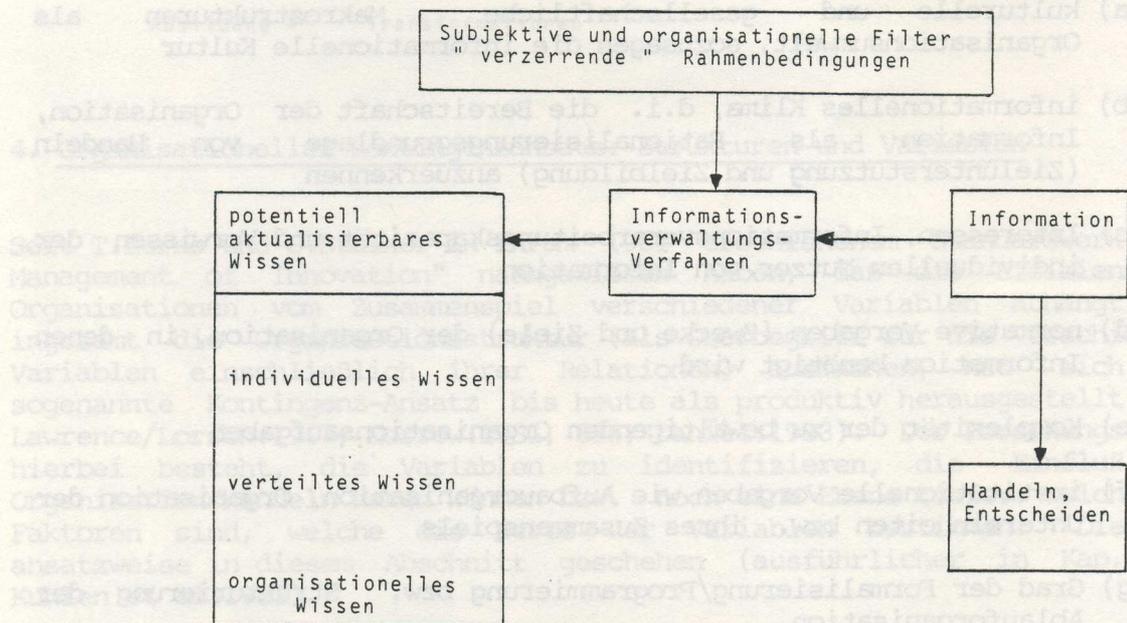


Abbildung 3 Transformation von Information in Wissen

Offenbar erfordert diese zweite Art von Transformation (Information zu latentem Wissen) andere Verfahren, die mehr auf Informationsverwaltung und Distribution ausgerichtet sind (IW-Verfahren). Hierbei könnte man unterscheiden zwischen subjektiver, arbeitsplatzbezogener Informationsverwaltung und allgemeiner organisationsbezogener. Die Distributionsfunktion bezieht sich auf das Streuen von Wissensseinheiten (sozusagen auf Verdacht), ohne daß die Handlungsrelevanz unmittelbar erkennbar ist. Die Transformationsleistung (Wissen in Information) geschieht erneut durch IE-Verfahren und macht dann aus diesen informationellen Halbprodukten Information (vgl. Abbildung 2).

Zu IW-Verfahren gehört auch die organisationsgerechte Ausnutzung des Informationsmarktes. Angesichts des (ständig anwachsenden) Umfangs von öffentlich zugänglichen Informationsbanken (nach Cuadra von 4/83 gibt es zur Zeit weltweit 1.596 Informationsbanken, die 275 Fachgebiete abdecken) wird eine rationale Informationsverwaltung, Verfügung über potentielle Information, immer wichtiger.

3.3 Informationeller Kontingenzansatz

Die zentrale Fragestellung "unter welchen Bedingungen kann Wissen zur Information werden?" läßt sich am besten im Rahmen eines informationellen Kontingenzansatzes bearbeiten. Zu den Faktoren, die als 'verzerrende' Rahmenbedingungen auf diesen Transformationsprozeß einwirken, gehören etwa:

- a) kulturelle und gesellschaftliche Makrostrukturen als Organisationsumwelt, sozusagen die informationelle Kultur
- b) informationelles Klima, d.i. die Bereitschaft der Organisation, Information als Rationalisierungsgrundlage von Handeln (Zielunterstützung und Zielbildung) anzuerkennen
- c) Interessen, Informationsverarbeitungskapazität und Vorwissen der individuellen Nutzer von Information
- d) normative Vorgaben (Zwecke und Ziele) der Organisation, in denen Information benötigt wird
- e) Komplexität der zu bewältigenden Organisationsaufgaben
- f) institutionelle Vorgaben wie Aufbauorganisation, Organisation der Untereinheiten bzw. ihres Zusammenspiels
- g) Grad der Formalisierung/Programmierung bzw. Strukturierung der Ablauforganisation
- h) Stand der Technologien und Methoden der Informations(v)erarbeitung
- i) Ökonomische Begrenzungen zur Nutzung des Angebotes des Informationsmarktes
- j) Zeitliche Restriktionen

Ähnliche Faktoren wirken auf den zweiten Transformationsvorgang (Information zu latentes Wissen) ein. Nicht jede irgendwann einmal erarbeitete Information wird als potentiell relevant verwaltet oder weiter verteilt. Kontrollierte IW-Verfahren verhindern teure Informationsfriedhöfe.

Abbildung 4 zeigt die in diesem Abschnitt diskutierten Zusammenhänge:

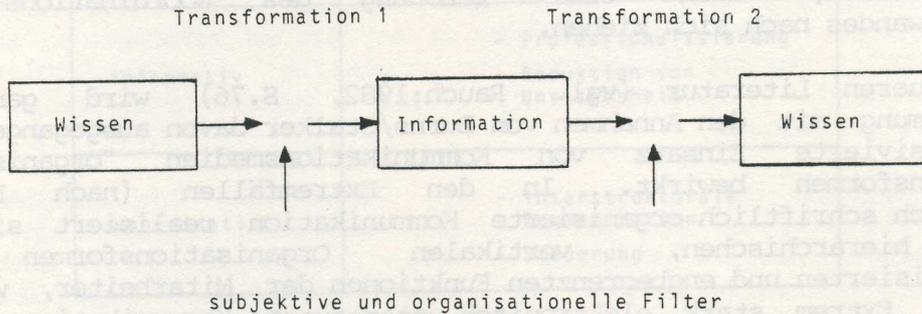


Abbildung 4 Transformationen

4. Organisationeller Kontingenzansatz: Strukturen und Variablen

Seit T.Burns und G.Stalker in ihrem 1961 erschienenem Standardwerk "The Management of Innovation" nachgewiesen haben, daß die Effizienz von Organisationen vom Zusammenspiel verschiedener Variablen abhängt, die insgesamt die Organisationsstruktur (als Oberbegriff für die verschiedenen Variablen einschließlich ihrer Relationen) ausmachen, hat sich der sogenannte Kontingenz-Ansatz bis heute als produktiv herausgestellt (vgl. Lawrence/Lorsch:1987; Morrow:1981, 856; Daniel:1983). Der Forschungsansatz hierbei besteht, die Variablen zu identifizieren, die Einfluß auf Organisationshandeln haben können bzw. noch eine Ebene tiefer: welches die Faktoren sind, welche die Werte der Variablen bestimmen. Dies soll ansatzweise in diesem Abschnitt geschehen (ausführlicher in Kap.2 von Kuhlen et al:1983).

Im ursprünglichen Modell von Burns/Stalker wurde lediglich zwischen organischen und mechanistischen Organisationsstrukturen unterschieden, deren Unterschiede in ihrer Fähigkeit, auf Ungewißheit zu reagieren, auf empirisch fundierte situative Verfahren zurückgeführt wurden (vgl. Kieser/Kubicek:1977,S.38). Organische Strukturen können aus heutiger Sicht als stark verdichtete, relativ formlos strukturierte Kommunikationsnetze verstanden werden, deren Vorteil darin liegt, mit auftretenden Formen der Unsicherheit besser umgehen zu können. Entsprechend hohe Kosten müssen für Verfahren der Informations(v)erarbeitung und des -austausches eingebracht werden. Dahingegen müssen mechanistische Strukturen eher auf die Einhaltung von Regeln und Formalismen achten. Sie sind damit weniger

flexibel, d.h. sie können bei geringerer Informationsverarbeitungskapazität nicht so schnell auf sich ändernde Anforderungen reagieren.

Sicherlich treten die mehr idealtypisch definierten Strukturen nicht in Reinkultur auf, sondern in der Praxis wird es immer Mischformen geben. Als generelle Tendenz kann jedoch festgehalten werden, daß Organisationen unter hoher Unsicherheit, d.h. unter hohen informationellen Anforderungen dazu neigen, organische Strukturen mit der ihnen eigenen hohen Informationsverarbeitungskapazität zu adaptieren, die dann allerdings, um der Gefahr der organisationellen Verselbständigung von Teilbereichen entgegenzusteuern, auch eine Erhöhung des Koordinations- und Kontrollaufwandes nach sich ziehen.

In der neueren Literatur (vgl. Rauch:1982, S.76) wird ganz in Übereinstimmung mit den Annahmen von Burns/Stalker davon ausgegangen, daß der intensivierte Einsatz von Kommunikationsmedien "organischere" Organisationsformen bewirkt. In den Extremfällen (nach Rauch): Hauptsächlich schriftlich organisierte Kommunikation realisiert sich in streng hierarchischen, vertikalen Organisationsformen mit hochspezialisierten und engbegrenzten Funktionen der Mitarbeiter, während im anderen Extrem stark elektronisch unterstützte Kommunikation sich in weit (auch geographisch) gestreuten, stark vernetzten Organisationsformen realisiert, die sehr anpassungsfähig und innovationsfreudig sind und in denen es keine festgelegten Entscheidungs- und Kommunikationskanäle gibt (Rauch:1982, Tab. S.76). Ähnliche Argumente werden bei Busch (1983, S.18ff) angeführt, allerdings aus einer sehr viel stärker praktischen betrieblichen Perspektive.

Diese zunächst plausible Annahme, die auch als Argument für die Dezentralisierung durch die Möglichkeiten der neuen Technologien verwendet wird, stellt aber möglicherweise zu deterministisch Technologien/Medien und Strukturen in Beziehung. Genauso wie man in der Informationswissenschaft gelernt hat, daß Technologien an sich noch wenig über erfolgreiche Transformationsprozesse (von Wissen in Information) aussagen, und sich deshalb ein multivariabler Kontingenzansatz als adäquater erweist, sind auch in der organisationstheoretischen Literatur im Anschluß an Burns/Stalker eine Vielzahl von Variablen herausgearbeitet worden, die Einfluß auf den "Organisationserfolg" haben können. Grob lassen sich zumindest zwei Ebenen unterschiedlicher Komplexität bzw. Variabilität unterscheiden: eine mehr strukturelle und eine mehr funktionelle (vgl. Staehle:1973, S.70f.).

In der Auseinandersetzung mit dem Faktorenmodell von Hage/Aiken (1970) ist in einer Konstanzer Diplomarbeit von Jürgen Janovsky (11) ein Modell entwickelt worden, in dem - mit Blick auf betriebliche Innovationspotentiale der Datenverarbeitung - zwischen drei generellen Implikationen unterschieden wird (vgl. Abb.5).

Aus methodischen Gründen hat es also wenig Sinn, den positiven oder negativen Einfluß von Technologien (Geräten und Methoden) für Informations- und Kommunikationszwecke und ihren Einfluß auf Organisationsstrukturen direkt messen zu wollen (vgl. Schiebel:1983, in diesem Band). Vielmehr müssen vorab die den Organisationserfolg (das können etwa sein: Innovation, Stabilität, Effizienz, Effektivität) bestimmenden Variablen - wie Formalisierung, Hierarchisierung etc. - identifiziert, ihre möglichen Auswirkungen interpretiert und dann ihre sie wiederum determinierenden

Einflußfaktoren gemessen werden. Das ist bislang mehr ein Programm als durchgeführte empirische Praxis.

Faktoren	Variablen
strukturell	<ul style="list-style-type: none">- Zentralisierung- Formalisierung- Stratifikation
informativ	<ul style="list-style-type: none">- Professionalisierung- Reduktion von Unsicherheit
koordinativ	<ul style="list-style-type: none">- interstrukturelle Kommunikation- Steuerung

Abbildung 5 Organisationelle Kontingenzbedingungen

Im Kontext der hier zu bearbeitenden Fragestellung wird der Faktor "Informationserarbeitung" (im diskutierten informationsmethodischen Verständnis) als die die Variablen entscheidend determinierende Komponente angesehen. Konkret müßte also die Fragestellung heißen:

Auf welche Variablen innerhalb eines allgemeinen Organisationsmodells wirkt sich der Einsatz von Verfahren der Informationserarbeitung und der Kommunikation wie aus?

Um diesen Ansatz zu konkretisieren, sollen die bisherigen informations- und organisationswissenschaftlichen Fragestellungen unter Verwendung und Modifikation eines Modellvorschlags von Tushman & Nadler zusammengefaßt werden.

5. Grundzüge einer informationellen Organisationstheorie

Greifen wir den pragmatischen Charakter des Informationsbegriffs auf, so bedeutet im Kontext dieses Beitrags 'Handlungsrelevanz von Information' zunächst vor allem 'Organisationsrelevanz'. Der bislang herausgearbeitete informationswissenschaftliche Begriff ist konsequenterweise dann auch vollständig kompatibel mit dem betriebs- und allgemein organisationswissenschaftlichen Informationsbegriff. Im deutschen Sprachbereich hat sich die Definition von Waldemar Wittmann (zuerst 1959, bis heute in der 2.Auflage des Hdbuch f. Organisation, Grochla 2.Aufl. 1980) als tragfähig erwiesen: "Information ist also zweckorientiertes Wissen, wobei der Zweck in der Vorbereitung des Handelns liegt" (Grochla:894). In der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre wird Handeln weitgehend auf Entscheiden zurückgeführt und deren Qualität in Abhängigkeit von der Information gesetzt: "Die Güte einer Entscheidung steht in unmittelbarem Zusammenhang

mit den verfügbaren Informationen. Die Gesamtheit des im Entscheidungsprozeß zu verwertenden zweckorientierten Wissens beinhaltet eine Menge von Teilinformationen. Die für das Erkennen und Klarstellen des Problems erforderlichen Anregungsinformationen stehen mit den Alternativen und Zielinformationen in enger Beziehung. Das gleiche gilt für die Anweisungs- und Kontrollinformationen. Die Menge dieser Teilinformationen konstituiert das zur unternehmerischen Willensbildung und Willensdurchsetzung erforderliche Informationssystem" (Heinen, S.24).

Das zweite pragmatische, also handlungsrelevante Moment kann durch ein Zitat aus Tushman/Nadler verdeutlicht werden: "Information refers to data which are relevant, accurate, timely and concise. As information must effect a change in knowledge, data may or may not be information, and data processing may or may not be information processing" (Tushman/Nadler:1978, S.614). Deshalb sprechen wir (im geglückten Fall) von "Informationserarbeitung".

Auch dieser Begriff von Information als Veränderung des Wissenstandes (Wersig; 1971) ist in der Informationswissenschaft gebräuchlich, häufig wird dort Information als Reduktion von Ungewißheit bezeichnet, allerdings mehr mit Bezug auf den kognitiven Stand eines Individuums. Ungewißheit ist allgemein die Diskrepanz zwischen verfügbarem und benötigtem Wissen. Natürlich sind es auch in Organisationen immer einzelne Individuen bzw. dann Individuen in organisationellen Untereinheiten, die Informationen suchen, aufnehmen, verarbeiten und nutzen. Jedoch wird bei Einnahmen eines nicht-reduktionistischen (also nicht vom Individuum ausgehenden) organisationsbezogenen Ansatzes angenommen, daß gegenüber den individuellen Faktoren Organisationszwecke und -bedürfnisse und organisationsinterne Kommunikationsstrukturen den individuellen Informationsbedarf und das individuelle Informationsverhalten wenn nicht determinieren, so doch erheblich steuern. Entsprechend macht es auch Sinn, von organisationeller Ungewißheit (im Englischen klingt das weniger emphatisch als "work related uncertainty") zu sprechen und als generellen Zweck der Informations(v)erarbeitung in Organisationen die iterative Beseitigung von Ungewißheit festzustellen (iterativ deshalb, weil häufig genug die partielle Beseitigung von Ungewißheit neue Ungewißheit produziert).

Für Tushman/Nadler, in der Weiterführung von Vorstellungen von Galbraith (1977), entsteht Ungewissheit in Organisationen vor allem durch un stabile Umwelt, durch bereichsinterne Aufgabenkomplexität und durch Schwierigkeiten in der Koordination zwischen den einzelnen Bereichen. Die Gesamtheit des durch die Ungewißheitsformen entstehenden Informationsbedarfs machen die informationellen Anforderungen der Organisationen (information requirements) aus. Eine Organisation ist dann als optimal organisiert anzusehen, wenn eine adäquate Entsprechung (match) zwischen informationellen Anforderungen und Informationskapazitäten besteht.

Um diesen "match" zu erreichen, müssen also erstens Mechanismen zur Erarbeitung von Information (z.B. über Marktdaten und technologische Entwicklung) verfügbar sein; zweitens zur Bewältigung interner, stark informationsabhängiger Aufgaben (Haushalt, Leistungskontrolle, Pläne, Zielbildungsprozesse, Konsensualisierungsvorgänge etc.) muß eine angemessene Konfiguration der Arbeitseinheiten entwickelt werden; drittens da wegen zunehmender Arbeitsteilung die Arbeitseinheiten sich tendenziell verselbständigen, muß eine effektive Koordination zwischen den selbständigen, aber interdependenten Einheiten gefunden werden.

Faßt man die drei Punkte zusammen, so ist die Informationsverarbeitungskapazität von Organisationen eine Funktion a) der informationellen Anforderung, b) des Grades der Professionalisierung der Informationserarbeitung und c) der (die Informationserarbeitung beeinflussenden) Organisationsstruktur. Der letztere wird häufig, so auch von Tushman/Nadler, auf die Dichotomie von Burns/Stalker zwischen organisch und mechanistisch mit den erwähnten Implikationen zurückgeführt.

Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design

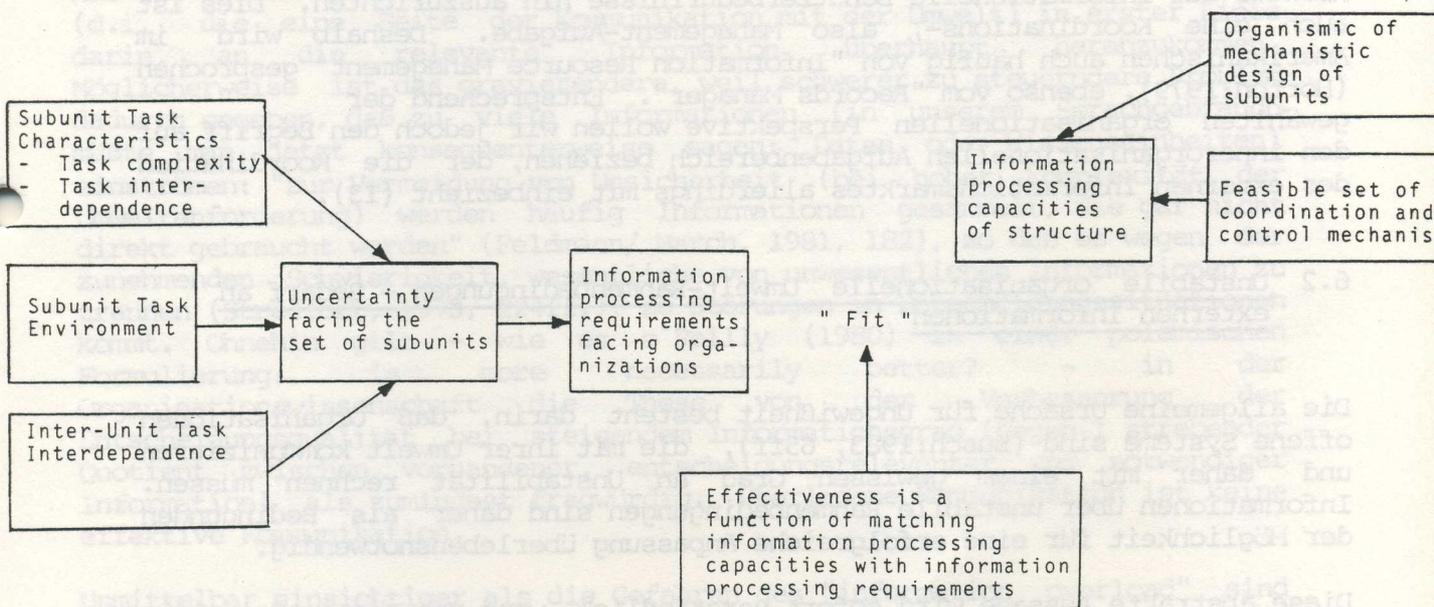


Abbildung 6 Informationsverarbeitungsmodell nach Tushman/Nadler

6. Informationsmanagement zur Reduktion organisationeller Ungewißheit

6.1 Einige Überlegungen zum Berufsbild

Die Bezeichnung "Informationsmanagement" verbindet in sich ("Information" und "Management") den informations- und organisationswissenschaftlichen Standpunkt. Allgemein ist ein Informationsmanager (in der Terminologie Tushman/Nadlers) für die Anpassung informationeller Anforderungen und der organisationellen Informationsbearbeitungskapazität, bzw. in unserer Terminologie für die Erarbeitung und Bereitstellung geeigneter Informationserarbeitungs- und Informationsverwaltungsverfahren zuständig.

Der Tätigkeitsbereich ist neu und das Berufsbild noch unscharf (Vogel:1983). Die Notwendigkeit hierfür wurde sicherlich mit provoziert

durch den intensivierten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien, die - an sich dafür konzipiert, den Umgang mit Information zu erleichtern, ihn aber faktisch häufig genug komplizieren - den Einsatz von Spezialisten verlangen. Entsprechend haben sich in der Literatur sehr unterschiedliche Bezeichnungen dafür herausgebildet (12). Aus informationswissenschaftlicher Sicht wird der Begriff "Informationsmanager" zuweilen etwas irreführend mit dem des "Informationsvermittlers" bzw. des "information broker" gleichgesetzt (z.B. Koch, 1983).

Dies könnte dadurch gerechtfertigt sein, als es zu den wesentlichen Aufgaben eines Informationsvermittlers gehört, das Informationsangebot des Marktes auf informationelle Benutzerbedürfnisse hin auszurichten. Dies ist auch eine Koordinations-, also Management-Aufgabe. Deshalb wird im Amerikanischen auch häufig von "Information Resource Management" gesprochen (Horton:1979), ebenso von "Records Manager". Entsprechend der gewählten organisationellen Perspektive wollen wir jedoch den Begriff auf den innerorganisationellen Aufgabenbereich beziehen, der die Koordination des externen Informationsmarktes allerdings mit einbezieht (13).

6.2 Unstabile organisationelle Umwelt-Rahmenbedingungen - Bedarf an externen Informationen

Die allgemeine Ursache für Ungewißheit besteht darin, daß Organisationen offene Systeme sind (Busch:1983, 65ff), die mit ihrer Umwelt kommunizieren und daher mit einem gewissen Grad an Unstabilität rechnen müssen. Informationen über unstabile Rahmenbedingungen sind daher als Bedingungen der Möglichkeit für eine erfolgreiche Anpassung überlebensnotwendig.

Diese abstrakte Aussage wird sofort verständlich, wenn man sie in Beispiele umgießt. Eine Organisation, die keine Informationen über die Akzeptanz, d.i. z.B. der Verkauf ihrer Produkte, bezieht, produziert ins Leere; Technologien, die in ihrer Relevanz nicht erkannt werden, lassen Produktionsvorteile schwinden; fehlende Marktinformationen vernachlässigen potentielle Kundengruppen; Nichtbeachtung von Schutzrechtsvorschriften oder anderen rechtlichen Rahmenbedingungen können erhebliche Nebenkosten verursachen; Verkennen oder Ignorieren sozialer Trends (z.B. in der Kernenergie, in der Umweltverschmutzung, im Straßenbau oder im Bau von Flughäfen) können Investitionsruinen bewirken, wenn ihre Fertigstellung verzögert oder unmöglich gemacht wird.

Die gleichen Argumente gelten gleichermaßen bei Organisationen der öffentlichen Verwaltung: das gerade zurückliegende Beispiel der verschobenen Volksbefragung ist ein Musterbeispiel des Ignorierens von an sich absehbaren öffentlichen Reaktionen. Die Folge des informationellen Defizits sind erhebliche Kosten und der Verlust planungsrelevanter Informationen. Hieraus läßt sich die erste These über die Aufgabe der Informationserarbeitung in Organisationen ableiten:

These 1

Organisationen müssen Mechanismen entwickeln, um die Kommunikation, d.i. der Austausch von Informationen mit der Umwelt, intakt zu halten.

Dies bedeutet zum einen, daß Informationen aus Organisationen

adressatenbewußt ausgesandt werden, zum anderen, daß externe Informationen die Chance erhalten müssen, zu internen zu werden. Erst interne Information ist organisationsrelevante Information, wie es Ernst Deutsch bereits 1969 formuliert hatte: "Eine Information, die bereits im System gespeichert oder durch gut eingespielte Kanäle einströmt, kann im allgemeinen über kürzere Kommunikationswege und einfachere Zugriffsverfahren an die strategischen Entscheidungsstellen und Entscheidungsbereiche der Organisation gelangen" (Deutsch, 1969, 303ff).

Trotz der Einfachheit von These 1, ist die Realisierung ihres Postulats sowohl mit Blick auf Über- als auch auf Unterinformation offenbar schwierig.

Auf den ersten Blick besteht das Problem der externen Informationszufuhr (d.i. die eine Seite der Kommunikation mit der Umwelt) in erster Linie darin, an die relevante Information überhaupt heranzukommen. Möglicherweise ist das gravierendere, weil schwerer zu steuernde Problem dadurch gegeben, daß zu viele Informationen (in unserem Sprachgebrauch müßte man jetzt konsequenterweise sagen: Daten oder Wissensseinheiten) einströmen: "zur Vermeidung von Unsicherheit (bei hoher Komplexität der Umweltanforderung) werden häufig Informationen gesammelt, die gar nicht direkt gebraucht werden" (Feldmann/ March, 1981, 182), so daß es wegen der zunehmenden Schwierigkeit, wesentliche von unwesentlichen Informationen zu trennen (Strecfort, 1973, 224ff.), zu Störungen in Entscheidungssituationen kommt. Ohnehin gilt - wie es o'Reilly (1980) in einer polemischen Formulierung: is more necessarily better? - in der Organisationswissenschaft die These von der Verbesserung der Entscheidungsqualität bei steigendem Informationsgrad (gegen 1 strebender Quotient zwischen vorhandener, entscheidungsrelevanter und notwendiger Information) als zumindest fragwürdig. Überladene Kommunikation ist keine effektive Kommunikation.

Unmittelbar einsichtiger als die Gefahren des "information overload" sind jedoch Informationsdefizite. Die Gründe sind allgemein bekannt. Die Produktion von Wissen (in einem sehr allgemeinen Verständnis) hat sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht eine solche Komplexität erreicht, daß Kommunikationswege zwischen Wissensproduzenten und Informationsnutzern (häufig in produktionsrelevanten technischen Bereichen auch als Transfer zwischen Technologieproduzenten und Technologienutzern angesprochen) nicht mehr quasi naturwüchsig funktionieren. Auf der anderen Seite ist gerade diese Komplexität in der Wissensproduktion das latente Innovationspotential für Organisationen. Gewußtes, handlungsrelevantes, neues Wissen, also Information, ist notwendige, wenn auch sicherlich nicht ausreichende Bedingung für eine erfolgreiche, also in ein Marktprodukt oder in eine Reorganisationsmaßnahme umgesetzte Innovation (Gee:1981; Corsten:1982).

Nicht umsonst unternehmen Staat und gesellschaftliche Gruppen wie Verbände, Kammern etc. erhebliche Anstrengungen und Initiativen, die Infrastruktur des Informationsmarktes optimal zu organisieren (14). Diese Bestrebungen haben häufiger eher den Erfolg gehabt, daß die Marktstruktur der Information komplexer, d.h. diversifizierter und damit auch unüber schaubarer geworden ist, so daß für die Realisierung in der Anforderung an These 1 (effektiver Kommunikation mit der Organisationsumwelt) erhebliche Management-Anstrengungen in Form von Koordination notwendig sind (Anmerkung Komplexität). Auf dieser Feststellung läßt sich These 2 ableiten:

These 2

Eine erfolgreiche Nutzung von Informationen des Marktes setzt ein leistungsfähiges Informationsmanagement (in diesem Fall: "information resource management") voraus. Dies besteht in der Koordination und Steuerung an sich verfügbarer Wissensressourcen.

Wie zu Anfang angedeutet, die Notwendigkeit, für jeden Typ von Organisation externe Information bereitzustellen, wird abstrakt kaum bestritten; daraus die Konsequenz zu ziehen, ein effektives Information Resource Management zu betreiben, ist etwas anderes. Dabei erfordert Information u.a. dadurch, daß sie auf dem Markt gehandelt wird, Management-Aktivitäten, wie sie bei anderen Marktressourcen selbstverständlich sind. Der Markt stellt nur bereit; unter der Forderung, Wissen entsprechend Organisationszielen in Informationen zu transformieren, müssen alle Möglichkeiten des Marktes genutzt werden.

In der folgenden Abbildung 7 erkennt man, (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) die komplexe Struktur des Informationsmarktes. Mit der dort dargestellten Verkettung soll keineswegs ein linearer Zusammenhang behauptet werden. In der Praxis können und werden durchaus verschiedene Zwischenstufen übersprungen bzw. es kommen feed-back-Mechanismen vor. Wenn man sich nur verdeutlicht, daß zur Zeit weltweit über 1.500 online-Datenbanken angeboten werden, daß zur Bearbeitung eines nicht-trivialen Informationsproblems in der Regel mehrere Datenbanken einschlägig sind, die dann sehr unterschiedlich strukturiert sind, die über unterschiedliche Anbieter vermarktet, mittels unterschiedlicher Retrievalsprachen befragt, über unterschiedliche Abrechnungsverfahren verwaltet werden etc., kann man sich vorstellen, was "komplexe Struktur des Informationsmarktes" bedeutet.

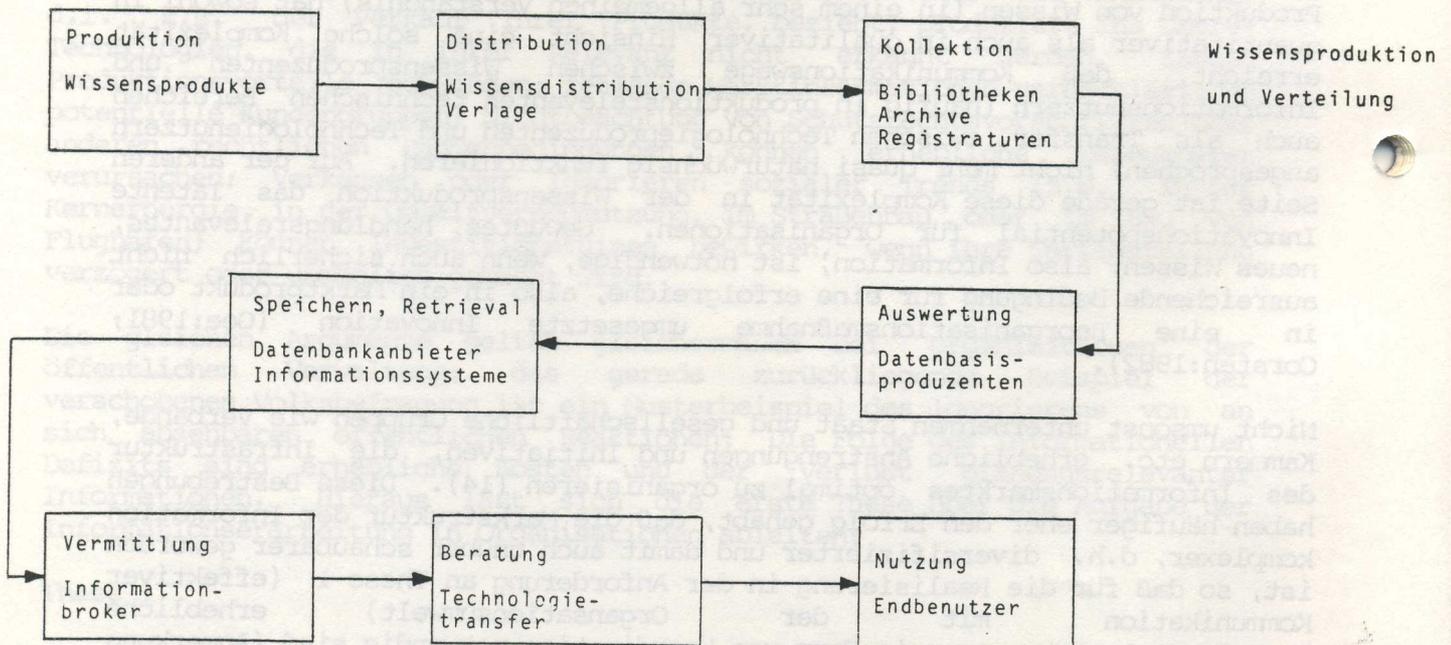


Abbildung 7 Funktionen auf dem Informationsmarkt

6.3 Innerorganisationelle Aufgabenkomplexität - Aufgabe der Koordination interner Informationen

Nach allgemein anerkannter Einschätzung korreliert die Komplexität von Aufgabenbereichen einerseits positiv mit der Innovations- oder allgemeiner formuliert mit der Funktionsfähigkeit und andererseits negativ mit einem hohen Informationsgrad, d.h. Komplexität in der Form starker Spezialisierung fördert an sich latent die Organisationsleistung, bedarf aber intensiver informationeller Absicherung und zusätzlichen Koordinationsaufwands. In der Organisationsliteratur hat sich für solche Situationen, für die es leider - leider unter dem Wunsch nach einer einheitlichen Theorie - sehr viele gibt, der Begriff 'organisationelles Dilemma' eingebürgert. Damit ist das Vorkommen gegenläufiger Tendenzen gemeint: Zum einen ist organisationelle Komplexität als starke Differenzierung, Arbeitsteilung, Dezentralisierung, Spezialisierung, Teilautonomien in Untereinheiten etc. günstig für die Motivation von Mitarbeitern und deren Arbeitszufriedenheit und für die Homogenität in den Subbereichen, zum andern kann Kastenbewußtsein, informationelle Abkapselung, Desintegration oder Verselbständigung in den einzelnen Subeinheiten vorkommen, zum Schaden der Interessen der Gesamtorganisation.

Auch hier ist Koordination von Information erforderlich - eine Aufgabe für einen Informationsmanager, hier in seiner Rolle des Spezialisten für interne Informationsprobleme. Das führt in der Weiterführung der Thesen 1 und 2 zur

These 3

Komplexe, d.h. im hohen Maße spezialisierte Tätigkeiten bedürfen intensiver informationeller Absicherung und Koordination

Um diese in These 3 enthaltene Aufgabe (Bereitstellen von Information) lösen zu können, bedarf es einer Professionalisierung im Umgang mit Informationsmethoden. So wie sich in Organisationen wie selbstverständlich, Zuständigkeiten für Rechnungswesen, Haushaltswesen, Personalplanung, Materialverwaltung etc. herausgestellt haben, wird es "professionelle" Zuständigkeiten für Informationserarbeitung geben (Horton, Jr.:1982, S.512; vgl. Anm.3).

Aus dem bisher Diskutierten dürfte deutlich geworden sein, daß Informationsmanagement keineswegs mit dem Rechenzentrumspersonal abgedeckt werden kann. Eine elaborierte DV-Abteilung ist keine Garantie für eine informationell abgesicherte Organisation, der Umkehrschluß muß heute allerdings wohl gezogen werden: eine informationelle Absicherung einer Organisation ist - unabhängig von der Größe und der Aufgabe - ohne den Einsatz von Informations- und Kommunikations-Technologien (das sind Geräte und Methoden) zumindest schwer vorstellbar.

Damit ist die folgende These formuliert

These 4

Die informationelle Absicherung komplexer Organisationsaufgaben bedarf einer Professionalisierung der Informationserarbeitung, d.h. es muß speziell für Informationsprobleme ausgebildetes Personal vorhanden sein. Möglicherweise deutet sich aber hier ein weiteres "informationelles Dilemma" an. Auf der einen Seite steht das Postulat der Rückgewinnung von

Informationshoheit (als individuelle arbeitsplatzbezogene Verfügung über Verfahren der Informationsverarbeitung und -verwaltung), aber der anderen Seite die These der Professionalisierung (d.h. spezielle Zuständigkeiten für Informationsaufgaben). Faktisch wird sich das Dilemma immer durch Kompromisse lösen.

Die Professionalisierungsthese besagt auch, daß eine funktionsgerechte Bewältigung informationell stark abhängiger Aufgaben sich auf geeignete Technologie abstützen muß. Aus informationswissenschaftlicher Sicht überrascht dabei nach wie vor die relative Einfachheit der verfügbaren Technologie, einfach, wenn man sie unter der hier gewählten Perspektive der Umwandlung von Wissen in Information betrachtet (15).

6.4 Zunahme informeller Kommunikationswege - Aufgabe der Koordination intersektoraler Kommunikation durch technologiegestützte Organisationsmaßnahmen

Die dritte Quelle organisationeller Ungewißheit besteht darin, daß es - nicht zuletzt auch angesichts der Ungewißheitsfaktoren "externe Umwelt" und "Aufgabenkomplexität" - immer schwieriger wird, Organisationsstrukturen (im Verständnis der Aufbauorganisation) als geronnene Abbilder der ihnen zugeordneten Wirklichkeitsbereiche und schon gar nicht als Hypothesen über Anforderungen an die Zukunft zu begreifen. In der Organisationswissenschaft ist man sich seit der schon zitierten Arbeit von Burns und Stalker darüber einig, daß stark hierarchisch und formal strukturierte Organisationen (mit klarer Kompetenz- und Aufgabenverteilung) bei gegebener hoher Ungewißheit nicht mit organischen, d.h. sehr stark kommunikativ vernetzten und spontan in der Kompetenz variierenden Organisationstypen konkurrieren können. Der Erfolg japanischer Managementmodelle wird nicht zuletzt auf den Verzicht auf Arbeitsplatzbeschreibungen, Tätigkeitsmerkmale, Funktions- und Kompetenzregelungen, Programmierung und Formalisierung von Tätigkeiten erklärt, aus der Einsicht, daß Festschreibungen zum Zeitpunkt der Formulierung schon Geschichte geworden sind. Formale Kommunikationsbeziehungen sind nicht innovationsfreundlich (vgl. Corsten:1982, S.144). Dies führt zur

These 5

Die intraorganisationelle Kommunikation darf nicht durch horizontale und vertikale Struktur- und Kompetenzbarrieren behindert werden; vielmehr muß sie problemorientiert koordinierbar sein.

Die Lösung auch dieser Ungewißheitsquelle kann nicht mehr sich selbst überlassen werden, sondern bedarf ebenso gezielter Steuerung, wobei mit Steuerung allerdings nicht die traditionellen Instrumente, wie Programmierung oder Arbeitsplatzbeschreibung, verstanden werden. Kommunikative Steuerung bedeutet lediglich die Zuordnung der sich weitgehend selbst organisierenden Kommunikationswege auf konsensfähige (und damit auch für eine gewisse Zeit stabile) Organisationsziele.

Funktionsfähige Verwaltungskommunikation "muß betriebsweit geplant, koordiniert und gesteuert werden. Und dafür benötigt man Informationsmanager mit umfassenden Kompetenzen - also eine neue Spezies von Spitzenkräften"(16).

Schon 1975 haben Geschka, Alter, Schwerdtner auf die Bedeutung informeller Kommunikationsbeziehungen hingewiesen und dafür die Einsetzung eines "Kommunikationspromotors" vorgeschlagen (vgl. Corsten, S.144)(17). Die Realisierung dieser durch These 5 angedeuteten Aufgabe ist sicherlich am schwierigsten, zumal sie ja keinesfalls als bloße Ausrichtung auf mehr oder weniger feste Organisationsziele verstanden werden kann. Die Kommunikationsleistung gegenwärtiger Organisationen besteht möglicherweise gerade in der Herausarbeitung angemessener Organisationsziele. Die Leistung des Managements besteht dann darin, im Sinne der These 5, die Kommunikation informationell abzusichern und zielbildend zu steuern. In der Erweiterung von These 5 trägt dem These 6 Rechnung.

These 6

Intersektorale zielbildende Kommunikation muß durch informationelle Koordinationsmechanismen ermöglicht und abgesichert werden.

6.5 Ungewißheit als Innovationschance bei informationeller Absicherung

Damit haben wir die letzte Form der Koordination von Informationen herausgearbeitet. Stellen wir sie noch einmal zusammen:

- a) Koordination externer Informationsressourcen
- b) Koordination interne Informationsressourcen
- c) Koordination intersektoraler Kommunikation

Wie schon oben angedeutet, müssen die drei strukturellen Quellen der Unsicherheit (unstabiler Informationsmarkt, Komplexität der Aufgaben, intensivisierte Kommunikation) nicht nur als Einschränkung für Organisationen verstanden, sondern können auch als Potentiale angesehen werden und damit als Chancen, rationalere, effektivere, effizientere, innovativere Wege einzuschlagen. Kurz: Unstabilität, Komplexität, Ungewißheit sind notwendige Bedingungen für Innovation, allerdings - und das ist an dem Beispiel des organisationellen Dilemmas gezeigt worden - werden sie erst zu hinreichenden, wenn sie tatsächlich informationell und kommunikativ bewältigt werden. Dafür ist ein professionelles Informationsmanagement erforderlich.

Anmerkungen

(1) Forest W.Horton, Jr (1982, S.50) erläutert in sechs Punkten, was es bedeutet, wenn man Information als Ressource betrachtet: "1. Something of fundamental value, like money, capital goods, labor, or raw materials 2. Something with specifiabile and measurable characteristics, such as method of collection, utilities and uses, a life cycle pattern with different attributes at each stage, and interchangeability with other resources 3. An input, which can be transformed into usefull output(s) that is (are) beneficial to achieving the organization's goals and objectives 4. Something that can be capitalized or expensed, depending on management's

purposes 5. An expense for which standard costs can be developed and cost accounting techniques, such as variance analysis, can be used to control 6. Something that presents to top management an variety of deployment choices (e.g. making trade-off decisions between information-intensive and manpower-intensive investments, between teleprocessing and manual processing approaches, or between producing an information product or service in-house or buying it from an external source."

Eine systematische Herleitung der Beziehung von "Information Resources" und "Organizational Structure" findet sich in Daniel (1983). Dieser Artikel konnte erst nach Fertigstellung dieses Beitrags eingesehen werden. Die Ähnlichkeiten im Ansatz beider Arbeiten, sowie auch die Ähnlichkeit in den entsprechenden Ausbildungskonzeptionen (Syracuse, Konstanz), sollte eher Ermutigung sein.-

(2) Im gleichen Artikel arbeitet Horton deutlich heraus, daß Information weder in privaten Unternehmungen noch in öffentlichen Verwaltungen als freies Gut (free good) behandelt werden dürfe. Als Gründe führt er für Unternehmungen an: 1. Starker Anstieg und große Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen, deren Entwurf, Entwicklung, Vermarktung, Herstellung und Verkauf immer höhere Anforderungen stellt; 2. Ausweitung und Diversifizierung des Marktes, bewußteres Konsumentenverhalten; 3. Fortgesetzter Trend zu immer stärker spezialisiertem Personal; 4. Stärkere Leistungskontrolle und Effektivitätsnachweise; 5. Anstieg sozialer und ökonomischer Probleme; stärkere Anforderungen wegen regulierender (staatlicher Rahmenbedingungen). All dies erfordert intensivierete Informations- und Koordinationsarbeit. Beim Übergang der Argumentation zum öffentlichen Bereich stellt Horton bemerkenswerter Weise heraus, daß sich bisherige Bemühungen zur Reduzierung und Rationalisierung der Verwaltungsarbeit in erster Linie auf "physical paperwork instead of the data content of reports, records, forms, and regulations"(47f) gerichtet habe. Das Problem - und damit greift Horton eine genuin informationswissenschaftliche Aufgabe auf - liegt weniger in der Vereinfachung und Mechanisierung/Automatisierung der Verwaltungsarbeit als "dealing with fundamental questions of whether the data collected through the paperwork were used, were useful, contributed to the achievement of positive results, and so forth"(48).

(3) Der Sammelband von Forest W. Horton; Donald A. Marchand: Information Management in public administration (1982) enthält einige der Hintergrundunterlagen, die 1977 zum Schlußbericht der "Commission on Federal Paperwork" und 1980 zur Verabschiedung des "Paperwork Reduction Act" geführt haben. In diesem Band wird deutlich dokumentiert, daß Informationsmanagement eine zentrale Aufgabe auch öffentlicher Verwaltungen ist.

Im deutschen Bereich haben Artikel wie Szyperski (1980); Reiner mann (1981); Kühlen (1982) eher noch Seltenheitswert.-

(4) Horton, a.a.O. Anm.(1), zeigt in einer Tabelle (S.51) auf, daß auch andere Management-Bereiche erst in diesem Jahrhundert auf Grund verstärkter Umwelt- und Komplexitätsanforderungen entstanden sind, so Financial Management ab 1920, Manpower Management ab 1930, Materials Management ab 1940, Space and Property Management ab 1940, Information Management ab 1960, Service Management ab 1970 (vielleicht kann man ergänzen Pollution Management ab 1980). Unabhängig von der richtigen Datierung ist der Gedanke der historischen Dependenz von Koordinationsmechanismen wichtig.

(5) Zu einer theoretischen Begründung für die Ausbildungskonzeption von Syracuse "Information Resources Management" vgl. jetzt Daniel (1983);

Eine erste empirische Absicherung wird von der im Rahmen des Konstanzer Projektes "Informationsverarbeitung in Organisationen" durchgeführten Erhebung bei insgesamt 5000 Organisationen, vorwiegend im Raum Baden-Württemberg, erwartet; erste Ergebnisse in Kuhlen (1983); vgl. auch Kuhlen et al (1983).-

(6) W.Kirsch/H.K.Klein (1977, 54ff) diskutieren angelehnt an Dearden, McFarlan, Zani und Daniel einige Klassifikationsvorschläge zur Strukturierung von informationell abhängigen (Management-)Tätigkeiten. Vgl. Reinermann, 1981, Tab. S.4.-

Im Rahmen einer empirischen Erhebung zur Informationsverarbeitung in Organisationen (erste Ergebnisse in: Kuhlen, 1983) wurde nach folgenden informationsintensiven Tätigkeiten unterschieden, die in ihrer Relevanz in Beziehung zu organisationellen Einheiten, wie z.B. Organisationsabteilung, Rechenzentrum, gesetzt werden sollten:

- Verwaltung organisationsinterner Daten (Stammdaten, Lagerverwaltung usw.)
- Organisation des Berichts- und Kontrollwesens
- Aufbereitung von Information für Planung und Entscheidung
- Planung und Aufbau von Informationsdienstleistungen
- Konzeptionelle Planung und Realisierung von Datenbanken
- Beobachtung des Informationsmarktes/Informationsbeschaffung aus externen Quellen
- Marktanalyse und Auswahl neuer Informations- und Kommunikationstechnologien
- Implementierung von Informations- und Kommunikationstechnologien
- Analyse und Koordination von internen Kommunikations- und Informationsprozessen
- Organisation von Fort- und Ausbildung im Bereich Informationsverarbeitung

(7) Auf diesen Unterschied macht Rauch (1982, 34ff) aufmerksam: "Informations-, dokumentations- und kommunikationsorientierte Büro-Informations-Systeme unterscheiden sich von Management-Informations-Systemen vor allem in der Art der Information, die durch das jeweilige System bearbeitet werden soll. Management-Informations-Systeme operieren hauptsächlich mit aggregierten bzw. aggregierbaren Daten ... Das Büro-Informations-System be- und verarbeitet in erster Linie nichtaggregierbare Daten. Hier handelt es sich vor allem um Textdaten, also Nachrichten ('Informationen'), die in natürlicher Sprache abgefaßt sind. ... Diese verschiedenen Möglichkeiten von BIS und MIS machen beide Systeme auch für ganz unterschiedliche Managementebenen interessant." (37-39, vgl. Tab. auf S.38) Aber auch Rauch sieht beide Typen nicht in ausschließender Konkurrenz.

Ansätze zu einer Integration von Tätigkeiten und Systemtypen entwickeln Kirsch/Klein (1977, S. 63ff) in der Übernahme von Abgrenzungen von Dooley. Dort werden Transaktionsdatensysteme (entsprechend Informationsbedürfnissen für die Abwicklung von Geschäftsvorfällen), Berichts- und Kontrollsysteme (entsprechend Informationsbedürfnissen für

die Überwachung und Rechnungslegung des laufenden Unternehmensgeschehens) und Planungs- und Entscheidungssysteme (entsprechend Informationsbedürfnissen für Entscheidungen auf allen Ebenen der Unternehmenshierarchie) unterschieden, aber als horizontale Subsysteme eines integralen Management-Informationssystems angesehen (vgl. Tab. S.68).

(8) Der Stand der bisherigen informationswissenschaftlichen Diskussion wird immer noch von Wersig (1971) bestimmt, der in Anlehnung an das KYBIAC-Modell von Stachowiak (1965) Information als die Bedingung der Möglichkeit für die Anpassung eines bestehenden internen (auf ein Individuum bezogenen) Außenweltmodells an neues Modell ansieht, welche (die Anpassung) aufgrund einer problematischen, d.h. Ungewißheit verursachenden Situation erforderlich wird (vgl. auch Rauch, 1982, S.164-167).

(9) Vermutlich ohne Kenntnis der informationswissenschaftlichen Literatur definiert Busch (1983, S.80) Information als "pragmatischen Wert einer Nachricht" und schlägt im weiteren Verlauf die Differenz zwischen Zielzustand und Ist-Zustand als Maß zur Ermittlung dieses pragmatischen Wertes vor (95).

(10) Am Lehrstuhl für Informationswissenschaft an der Universität Konstanz wird an solchen Verfahren, speziell zum Zwecke der Textkondensierung, in den Projekten TOPIC und TOPOGRAPHIC gearbeitet, vgl. Hahn/Kuhlen/Reimer:1982; Heese(1983); allgemein zur Entwicklung intelligenter Informationssysteme: Moto-Oka:1982; Fuchi(1982); Suwa et al (1982); Barr/Feigenbaum:1981; Cohen/Feigenbaum:1982.-

(11) In der Arbeit von Janovsky sollte untersucht werden, inwieweit ein fortgeschrittener Computereinsatz in Organisationen die sieben oben aufgeführten Variablen, die als mögliche Einflußfaktoren für innovatives organisationelles Verhalten identifiziert wurden, positiv oder negativ beeinflussen kann. Janovsky kommt zu einem sehr eindeutigen Ergebnis, daß nämlich Zentralisierung, Formalisierung und Stratification mit Computereinsatz und Innovationpotential negativ korreliert, d.h. also daß der Computereinsatz solche Variablen, wie z.B. Zentralisierung und Formalisierung, die sich nach allgemeiner Einsicht als innovationshemmend herausgestellt haben, nicht verstärkt, während die übrigen vier Faktoren - Professionalisierung, Reduktion von Unsicherheit, Intersektorale Kommunikation und Steuerung durch den Computereinsatz positiv verstärkt werden und damit das Innovationspotential erhöhen. Janovskys These besagt also, daß die für Innovation (neben Stabilität das wohl allgemeinste Organisationsziel) negativen Faktoren durch den Computereinsatz nicht verstärkt, sondern eher begünstigt werden (vgl. den auszumachenden Trend zur Dezentralisierung in der Datenverarbeitung und die häufig behauptete Freisetzung von formalisierter Routinearbeit zugunsten kreativer höherwertiger Arbeit), während die positiven Faktoren durch den Computereinsatz eher noch verstärkt werden, also höhere Ausbildungsprofile verursachen, größere Chancen für informationelle Absicherungen eröffnen, die Kommunikation zwischen Organisationseinheiten, z.B., durch interne mail- und message-Systeme erleichtern und dem Management erhebliche Chancen der Steuerung bei Beibehaltung der dezentralen partizipativen Organisationsformen einräumen. Dieses nicht durch eigene empirische Untersuchungen belegte, sondern in der umfangreichen Auseinandersetzung mit der Organisationsliteratur gewonnene eindeutige Ergebnis muß sicherlich sehr vorsichtig interpretiert werden. Am ehesten wird man es wohl mit dem Argument der wertneutralen Instrumentalisierung bzw. Trendverstärkung durch Datenverarbeitung deuten können. Nicht untersucht worden ist bislang

die analoge Fragestellung, ob ähnliche Effekte auch beim Einsatz von Informationsverarbeitungstechnologien (also nicht Datenverarbeitung allgemein) entstehen, ob also innovationshemmende Variablen reduziert und innovationsfördernde unterstützt werden.

(12) Otten (1982, S.109) weist mit 62 (!) Bezeichnungen für Informationsfachkräfte in den USA auf "das weite Spektrum der informationsbezogenen Tätigkeiten" hin.

In der deutschen Literatur (vgl. auch Schmitz-Esser, 1983) sind etwa die folgenden Bezeichnungen verwendet worden: Informationslogistiker; Informationsreferent; Telekommunikationsbeauftragter (Diebold Report 6 (1979)S.11-12, anonym); Informationsombudsman; Sozialkommunikator; Medieninformatoren (Kuhlen:1982); Kommunikationspromotor (Geschka/Alter, Schwerdtner:1975, S.139ff; vgl. Corsten:1982, S.144); Datendedektiv; Informationsmittler; knowledge worker (Straßmann, bürotechnik 3/80 S.206ff.; wohl originär von Rank-Xerox eingeführt); Informationsvermittler (Nachrichten für Dokumentation 31,4/5, 1980, darin auch Bibliographie zum Begriff "Informationsvermittlung" von M.Ockenfeld und H.-R.Simon, S.190-192); Kommunikationsplaner (A. Musiol, ZO Heft 3/81,S.168); Informationsorganisator; Organisator (nach Busch:1983, S.207) in den hier relevanten Ausprägungen Systemanalytiker, Datenmanager, Data-Dictionary-Spezialist, Datenbank-Spezialist, Konfigurationsplaner, System-Engineer; Informationswirt; Organisationsentwicklungs-Ingenieur (Busch: 1983, S.201ff, detailliertes Anforderungsprofil S.211ff); Informationsmanager (Reinermann: ; Kuhlen:1982; Müller, Hrsg.:1982)

(13) Mit Bezug auf informationsintensive Organisationen wird heute schon zuweilen vorgeschlagen, die Aufgaben der Koordination externer Informationen, allgemeiner, die Aufgaben der externen Unterstützung der Informationsversorgung, auch in der personellen Zuständigkeit von den Aufgaben der innerorganisationellen Informationslogistik, die Koordination interner Informationen, zu trennen. Sicherlich werden sich mit Zunahme der Bedeutung von Informationsverarbeitung in Organisationen speziellere Berufe herausbilden (vgl. Stukenbröcker:1979). Bleiben wir jedoch bei der Einheit der internen und externen Koordination in der Person des Informationsmanagers.

(14) Vgl. BMFT-Leistungsplan Fachinformation. Planperiode 1982-1984. Der Bundesminister für Forschung Technologie, Bonn 1982; Gutachten über die Fachinformation in der Bundesrepublik Deutschland, erstellt vom Präsidenten des Bundesrechnungshofes als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (BWV), April 1983; vgl. dazu R.Kuhlen: Warnung vor wissenschaftlicher Kurzatmigkeit. Zu einem Bericht des Bundesrechnungshofs zur Situation der Fachinformation. FAZ Nr. 163, 18.7.1983, S.7.-

(15) Dazu eine kleine Anekdote aus der Geschichte der Textsysteme, wie sie von einem XEROX-Manager erzählt wurde, dessen Sekretärin die Eigenschaft entwickelt hatte, auf jeder Floppy lediglich vier Texte, oft nur kurze Briefe, unterzubringen, obwohl damit die Speicherkapazität nur zu einem Bruchteil ausgenutzt wurde. Angesichts der allmählich hoch werdenden Kosten für Floppies zur Rede wegen dieser Verschwendung gestellt, erklärte die Sekretärin, daß das Etikett der Floppies lediglich Raum für vier Eintragungen habe und sie ja schließlich nicht den Floppies sonst ansehen könne, was denn in ihnen enthalten sei. Dies ist ein banales, aber in seiner Struktur typisches Beispiel für die Vernachlässigung der Erschließungskomponente, die für die dauerhafte Nutzung solcher Technologie wie Textsystem entscheidend ist.

(16) Friedrich Ediner; Jürgen Roth; Prof.Dr.August W.Scheer;Dr.Wolfgang Wiechert Computer Maganzin 5/82, S.28.-

(17) Angesichts der durch technische Verfahren (Telex, Teletex, Telefax, etc.) erweiterten externen Kommunikationsmöglichkeiten, deren effektive Nutzung weniger ein technisches als mehr ein organisatorisches bzw. methodisches Problem ist, wird im Diebold Management Report 6/79,S.11-12 die Realisierung eines Berufsbildes der Zukunft in Form eines Telekommunikationsbeauftragten gefordert, der neben Kenntnissen in der Technologie genaue Einsicht in Organisationsstrukturen und interne Informationsflüsse haben muß. Dafür ist eine starke Management-Unterstützung unabdingbar.

Literaturhinweise

Barr, A.; Feigenbaum, E.A., Hrsg. (1981): The handbook of artificial intelligence, Vols 1 u.2. Stanford/Los Altos, Ca..-

Burns, T.; Stalker, G. (1961) : The management of innovation. Tavistock Press, London.-

Busch, U. (1983): Konzeption betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme (IKS). Betriebliche Kommunikationssysteme, hrsg. von H.Krallmann, Band 1. Erich Schmidt Verlag, Berlin.-

Cohen. P.R.; Feigenbaum, E.A., Hrsg. (1982): The handbook of artificial intelligence, Vol. 3. Stanford/Los Altos, Ca..-

Corsten, H. (1982): Der nationale Technologietransfer. Formen - Elemente - Gestaltungsmöglichkeiten - Probleme. Erich Schmidt Verlag, Berlin.-

Daniel, E. (1983) : Information Resources and organizational structure. Journal of the American Society for Information Science 34 (3) S. 222-228.-

Feigenbaum, E.A. (1982): Innovation and symbol manipulation, in: Moto-oka (1982), S.223-226.-

Feldmann, M.J.; March, J.G. (1981): Information in organizations as signal and symbol. ASQ , S.171-186.-

Fuchi, K. (1982): Aiming for knowledge information processing systems, in: Moto-oka (1982), S. 107-120.-

Galbraith, J.K.: Organizational desgin. Addison-Wesley, Reading, Mass.1977.-

Gee, S. (1981): Technology transfer, innovation and international competitiveness. John Wiley & Sons, New York.-

Hage, J.; Aiken, M. (1970): Social change in complex organizations. Random House, New York.-

Hahn, U.; Kuhlen, R.; Reimer, U.(1982): Konzeption und Aufbau des automatischen Textkondensierungssystems TOPIC. TOPIC-1/82, 77pp.-

Hansen, H.R., Hrsg. (1982): Büroinformations- und -kommunikationssysteme. Anwendergespräch, Wirtschaftsuniversität Wien, 30.9. bis 1.10.1982. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.-

Heese, C. (1983): Die Konzeption einer interaktiven graphischen Mensch-Maschine-Schnittstelle für das System TOPIC: TOPOGRAPHIC (TOPIC Operating with GRAPHical Interactive Components). Universität Konstanz, TOPIC-4/83.-

Heinen, E. (1976) : Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen. Das Zielsystem der Unternehmung. 3. Auflage. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden.-

Horton, F.W. (1979): Information resource management: Concept and cases. Association for Systems Management, Cleveland.-

Horton, F.W.; Marchand, D.A. (1982): Information Management in public administration. An introduction and resource guide to government in the information age. Information Resources Press, Arlington, Va., USA

Horton, F.W. Jr. (1982) : Needed: A new doctrine for information resources management, in: Horton/Marchand (1982), S.45-57

Janovsky, J. (1983): Wirkungsmöglichkeiten des Computereinsatzes für das betriebliche Innovationspotential. Verwaltungswissenschaftliche Diplomarbeit an der Universität Konstanz.-

Keen, P.G.W. (1981) : Information system and organizational change. Communications of the ACM 24 (1), S.24-33.-

Kieser, A.; Kubicek, H. (1977): Organisation. Walter de Gruyter, Berlin New York.-

Kirsch, W.; Klein, H.K. (1977): Management-Informationssysteme I. Wege zur Rationalisierung der Führung. Urban Taschenbücher Band 515. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart Berlin Köln Mainz.-

Knight, K.E.; McDaniel, R.R. (1979) : Organizations: An information systems perspective. Wadsworth, Belmont, Ca.-

Kubicek, H. (1979): Informationstechnologie und Organisationsforschung. Eine kritische Bestandsaufnahme der Forschungsergebnisse, in: H.R.Hansen; K.T.Schröder; H.J. Weihe (Hrsg.): Mensch und Computer. Oldenbourg, München, S.53-79.-

Kuhlen, R. (1982): Informationsvermittlung und Information Management, in: Nachrichten für Dokumentation 33 (3), S.103-108.-

Kuhlen, R. (1983): Kommunikationstechnologien und Organisationsstruktur. Proceedings des Deutschen Dokumentartages 3.-7.Okt. 1983, Göttingen.-

Kuhlen, R.; Janovsky, J.; Müller-Heiden, B.; Rank, W. (1983): Ansätze zu einer informationellen Organisationstheorie. Kommunikationstechnologie und Organisationsstruktur. Universität Konstanz, Informationswissenschaft. Bericht 4/83.-

Lawrence, P.R.; Lorsch, J.W. (1967): Organization and environment. Irwin, Homewood. Il.-

Lockemann, P.C.; Mayr, H.C. (1978) : Rechnergestützte Informationssysteme. Springer, Berlin.-

Miller, J.G. (1972): Living systems: The organization. John Wiley & Sons, New York.-

Morrow, P.C. (1981) : Work related communication, environmental uncertainty, and subunit effectiveness: A second look at the information processing approach to subunit communication. Academy of Management Journal, 24 (4), S.851-858.-

- Moto-oka, T. Hrsg. (1982): Fifth generation computer systems. Proceedings of the International Conference on Fifth Generation Computer Systems, Tokyo, Japan, Oct. 19.22, 1981. North Holland Publishing Company, Amsterdam New York Oxford.-
- Müller, F.R., Hrsg. (1982): Wandel im Berufsbild des DV-Leiters - Das Konzept des Information Resources Management. Verlag CSMI GmbH, München, CSMI/TTP.-
- Ostermann, J. (1980) : Auf dem Wege in die kommunale Informationsverwaltung. Die Verwaltung 13 (3), S.297-327.-
- Otten, K. (1982) : Ausbildungstrends für informationsbezogene Berufe in den USA. Gesellschaft für Information und Dokumentation. Aktuelle Beiträge und Berichte 9, Frankfurt.-
- Rauch, W.-D. (1982): Büro-Informations-Systeme. Böhlau:Wien.-
- O'Reilly, C.A. (1980): Individuals and information overload in organizations; is more necessarily better? Academy of Management Journal, 23, S. 684-696.-
- Reinermann, H. (1981) : Verwaltungsaufgaben beim Einsatz der Ressource Information. ÖVD 1-2, S. 3-8.-
- Schmitz, P.; Szyperski, N.; Höring, K. (1983): Bürokommunikation. Bezugsrahmen und Perspektiven der Anwendungen. Office Management 6, S.504-509.-
- Schmitz-Esser, W. (1983) : Neue Berufsfelder in IuD. Deutscher Dokumentartag Lübeck-Travemünde 27.9.-30.9.1982. K.G.Saur-Verlag KG, München, S.104-114.- 1983
- Staehe, (1973):, Organisation und Führung soziotechnischer Systeme. Grundlagen der Situationstheorie. xxx Stuttgart.-
- Strecfort, S.C. (1973): Effects of information relevance on decision-making in complex environments: Memory and cognition. Academy of Management Journal, 16, S.224-228.-
- Stukenbröcker, B. (1979): IuD-Informationsvermittlung aus Online-Systemen im Unternehmen - eine neue Organisationsaufgabe. Nachrichten für Dokumentation 30 (1), S.12-16.-
- Suwa, M. et al (1982): Knowledge base mechanisms, in: Moto-oka (1982), S.139-145.-
- Szyperski, N. (1980) : Strategisches Informationsmanagement im technologischen Wandel. Angewandte Informatik, S.141-148.-
- Tushman, M.L.; Nadler, D.A. (1978) : Information processing as an integrating concept in organizational design. Academy of Management Review, July, S.613-624

Vogel, E.(1983): Konstanzer Ausbildungskonzeption Informationswissenschaft: Informationsvermittlung/Informationsmanagement (in diesem Band).-

Wersig, G. (1971): Information/Kommunikation/Dokumentation. Beiträge zur Informations- und Dokumentationswissenschaft Folge 5. Verlag Dokumentation, Pullach bei München.-

Witte, E. (1980) : Die organisatorische Verknüpfung von Informations- und Kommunikationssystemen. Zeitschrift für Organisation 8, S.430-438.-

Janovsky, J. (1983): ...

Neon, P.-D. (1981) ; ...

Kieser, A.; ...
Larsen, J. (1980) ; ...
Kirsh, W.; ...
... (1981) ; ...

Knigh, K.E.; McDaniel, R.A. (1979) ; ...
... (1979) ; ...
... (1979) ; ...
... (1979) ; ...

... (1973) ; ...

... (1981) ; ...
... (1981) ; ...
... (1981) ; ...
... (1981) ; ...

Lawrence, R.D.; ... (1961) ; ...
... (1983) ; ...

... (1981) ; ...
... (1981) ; ...

... (1978) ; ...
... (1981) ; ...
... (1981) ; ...
... (1981) ; ...