

Information und Wirtschaftlichkeit

Herausgegeben von

Wolfgang Ballwieser und Karl-Heinz Berger

Wissenschaftliche Tagung
des Verbandes der Hochschullehrer
für Betriebswirtschaft e. V.
an der Universität Hannover 1985

GABLER

Inhalt

Vorwort

Donatorenverzeichnis

Kapitel 1: Einführung und Eröffnungsreferat

<i>Wolfgang Ballwieser und Karl-Heinz Berger</i> „Information und Wirtschaftlichkeit“ – Hintergrund, Erwartungen und Ergebnisse	11
<i>Birgit Breuel</i> Neue Kommunikationstechnologien als Chance zur Bewältigung der Zukunft.	37

Kapitel 2: EDV und Wirtschaftlichkeit

<i>Peter Mertens</i> Forschungsergebnisse zum Nutzen-Kosten-Verhältnis der computergestützten Informationsverarbeitung	49
<i>August-Wilhelm Scheer</i> Wirtschaftlichkeitsfaktoren EDV-orientierter betriebswirtschaftlicher Problemlösungen	89

Kapitel 3: Lehr- und forschungsprogrammatische Überlegungen

<i>Heiner Müller-Merbach</i> Ansätze zu einer informationsorientierten Betriebswirtschaftslehre	117
<i>Hartmut Wedekind</i> Betriebsinformatik oder die Lehre von der Abstraktion, Arbeitsteilung und Arbeitslosigkeit	145
<i>Jerzy Kortan</i> Die Entwicklung der betriebswirtschaftlichen Analyse als einer selbständigen Disziplin im wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulwesen in Polen	171

Kapitel 4: Theorie der Informationsökonomie

<i>Wolfgang H. Janko und Joachim Hartmann</i> Flexible Informationsbeschaffung in Alternativensuchproblemen	199
--	-----

<i>Bernd Schauenberg</i>	
Der Verlauf von Informationswertfunktionen	229
<i>Jan-Pieter Krahn, Reinhard H. Schmidt und Eva Terberger</i>	
Der ökonomische Wert von Flexibilität und Bindung	253
<i>Helmut Ball</i>	
Betriebliche Informationspolitik und die Finanzierung von Goodwillaktivitäten – Eine Analyse am Beispiel betrieblicher Bildungsinvestitionen	287

Kapitel 5: Empirische Informationsforschung, Informationsmärkte und Informationstechnologie

<i>Jürgen Hauschildt</i>	
Graphische Unterstützung der Informationssuche – Eine experimentelle Effizienzprüfung	307
<i>Heinz Hübner</i>	
Der „F + E-Markt“ als Teil des Informationsmarktes und dessen Bedeutung für die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft	339
<i>Willi Küpper, Friedhelm Jacobs und Hansjürgen Wilde</i>	
Herstellerstrategien in Bürokommunikationsmärkten	359
<i>Arnold Picot</i>	
Kommunikationstechnik und Dezentralisierung	377

Kapitel 6: Management und Wirtschaftlichkeit von Informationssystemen

<i>Hans-Ulrich Küpper</i>	
Investitionstheoretischer Ansatz einer integrierten betrieblichen Planungs- rechnung	405
<i>Werner Kern</i>	
Wirtschaftlichkeitsaspekte beim Gestalten von Energie-Informationssystemen in Industriebetrieben	433
<i>Jörg Baetge, Michael Sanders und Arno Schuppert</i>	
Zur theoretischen und empirischen Analyse von Überwachungsvorgängen betrieblicher Routinetätigkeiten	451
<i>Reinhold Hömberg</i>	
Ein Vorschlag zur Analyse von Internen Kontrollsystemen für die Wirtschafts- prüfung	481
<i>Karl Kurbel</i>	
Interaktive Planung und Steuerung im Produktionsbereich	501
<i>Reinhard Haupt</i>	
Zum Einfluß der Planungsintensität in einem produktionsablaufbezogenen Informationssystem	525

<i>Siegmar Stöppler</i> Der Informationswert der Absatzprognosen – Ein Beitrag zur Abstimmung der Produktions- und Informationsbeschaffungspolitik der Unternehmung	541
<i>Dietrich Budäus</i> Controlling in der öffentlichen Verwaltung – Ein konzeptioneller Ansatz effizien- ten Verwaltungshandelns?	569
<i>Reinhart Schmidt</i> Zur Effizienz dezentralisierter Steuerung auf Basis des Dekompositionsprin- zips am Beispiel der Filialbank	597
<i>Bernd Schiemenz</i> Grundlagen eines Management-Unterstützungs-Systems mit selbstanpassen- dem Zentralisationsgrad	617
<i>Thomas Witte</i> Über die Wirtschaftlichkeit von Simulationsmodellen zur Entscheidungsunter- stützung	639
<i>Horst Steinmann und Georg Schreyögg</i> Strategische Kontrolle, Unsicherheit und Flexibilität	655

Kapitel 7: Rechnungswesen, Gesetzgebung und Wirtschaftlichkeit

<i>Richard Mattessich</i> Forschungsprogramme und Paradigmen im Rechnungswesen unter Betonung der Agency-Informationsanalyse	677
<i>Manfred Layer</i> Die Abstimmung des internen Rechnungswesens auf die individuellen Unter- nehmensverhältnisse	715

Kapitel 8: Information, Wirtschaftlichkeit, Unternehmensverfassung

<i>Elmar Gerum</i> Information und Unternehmensverfassung – Betriebswirtschaftliche Anmer- kungen zu den organisationsrechtlichen Regelungen für Aufsichts- und Be- triebsrat	747
<i>Wolfgang H. Staehle und Margit Osterloh</i> Wie, wann und warum informieren deutsche Manager ihre Betriebsräte? . . .	777
Autorenverzeichnis	813

Kommunikationstechnik und Dezentralisierung

Arnold Picot

I. Problemstellung

Aussagen über künftige Entwicklungen zu machen, ist immer eine gewagte Sache, auch wenn sie ausdrücklich als bedingte Aussagen formuliert werden. Dies gilt insbesondere, wenn das Auftreten der zu erörternden Ereignisse erst in relativ ferner Zukunft liegt, wenn die Kausalvariable, deren Entwicklungswirkung erforscht werden soll, komplex und erst in Umrissen bekannt ist, wenn auf praktische Erfahrungen höchstens im Analogieschluß zurückgegriffen werden kann und wenn über die in der Zwischenzeit und künftig geltenden wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen kaum Sicheres auszusagen ist. Dennoch besteht vielfach ein Bedarf nach Aussagen über mögliche künftige Strukturveränderungen aufgrund aktueller neuartiger Entwicklungen.

Die in allgemeiner Form skizzierte Situation trifft in vollem Umfang zu auf die Kommunikationstechnik. Ihre stürmische Entwicklung während der vergangenen ca. 10 Jahre löste zahlreiche Spekulationen über die mit ihrer weitverbreiteten Anwendung möglicherweise verbundenen Folgen aus¹. Ein Diskussionschwerpunkt ist dabei die Frage der Dezentralisierungswirkung.

Aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht ist der Aspekt der Dezentralisierung deshalb so interessant, weil darin die Möglichkeit einer Veränderung der Aufgaben- und Kompetenzverteilung angesprochen ist, also der Form der Organisation wirtschaftlicher Aktivität. Wie insbesondere die jüngere ökonomische Theorie der Organi-

sation zeigt, können Organisationsformen als wirtschaftliche Reaktionsmuster auf bestimmte Bedingungs-lagen der arbeitsteiligen Aufgabenbewältigung interpretiert werden². Ändern sich z.B. aufgrund kommunikationstechnischer Fortschritte die Bedingungen des Informationsaustauschs und der Informationsverarbeitung, so entsteht ein neuer Freiheitsgrad für die wirtschaftliche Gestaltung von Organisationen, der in Richtung von mehr oder weniger Zentralisierung genutzt werden kann.

Es erscheint deshalb trotz der angedeuteten prinzipiellen Prognoseschwierigkeiten reizvoll, dem Zusammenhang zwischen neuer Kommunikationstechnik und Dezentralisierung nachzugehen. Es handelt sich dabei um eine spezielle Variation des Rahmenthemas dieser Tagung: "Information und Wirtschaftlichkeit". Die Untersuchung geht von den folgenden drei Prämissen aus:

- (1) Es wird unterstellt, daß die im folgenden knapp beschriebene neuartige Kommunikationstechnik flächendeckend zur Verfügung steht, so daß jeder, der den Wunsch dazu hat, darauf zugreifen kann.
- (2) Es wird ferner unterstellt, daß keine wesentlichen wirtschaftlichen Hemmschwellen zur Nutzung dieser technischen Möglichkeiten existieren; d.h.: Hardware, Software und Nutzung der kommunikationstechnischen Infrastruktur sind zu niedrigen Preisen zugänglich.

Die beiden Annahmen stellen sicher, daß weder innerorganisatorisch noch organisationsübergreifend Schwierigkeiten beim technischen Verbindungsaufbau und bei der Wahrnehmung der kommunikationstechnischen Möglichkeiten auftreten.

- (3) Die Überlegungen richten sich in erster Linie auf die geschäftliche Individualkommunikation (Bürokommunikation), nicht auf die Sphäre der privaten Haushalte oder die Massenkommunikation.

II. Kommunikationstechnische Entwicklungen

Die jüngste Entwicklung in der Kommunikationstechnik³ läßt sich am treffendsten als vieldimensionaler Integrationsprozeß kennzeichnen.

Als **sektorale Integration** ist das Zusammenwachsen, ja Verschmelzen der klassischen Bürotechnik (Schreibmaschine, Kopierer, Rechenmaschinen usw.) mit der klassischen Datenverarbeitung (Großcomputer, stand alone-Rechner) und mit der klassischen Telekommunikation (technische Nachrichtenübertragung durch Telefon, Fernschreiben, Funk usw.) zu sehen. Klassische Formen industrieller Arbeitsteilung werden plötzlich obsolet. Neue Branchenstrukturen entstehen. Klassische Zuständigkeiten des Anwenders für Beschaffung und Einsatz der organisatorischen Hilfsmittel aus den drei genannten Bereichen werden hinfällig. Neue ganzheitliche Aufgaben im Sinne eines umfassenden Informationsmanagements müssen geschaffen werden. Hierfür sind Qualifikationen erforderlich, die bislang bei Organisatoren oder DV-Fachleuten nicht vereinigt waren.

Als **technologische Integration** läßt sich die Tatsache interpretieren, daß sich alle genannten Bereiche in ihren wesentlichen Funktionen auf die gleichen Basistechnologien stützen, nämlich auf die Mikroelektronik und auf die Computertechnologie⁴. Dies ist die Voraussetzung für den vorgenannten und für die weiteren Integrationsvorgänge.

Als **horizontale Funktionsintegration** wird die Tatsache bezeichnet, daß die neue Kommunikationstechnik die Zusammenfassung von bisher in der Telekommunikation stets getrennten Darstellungs- und Übermittlungsformen von Informationen eröffnet (z.B. simultane Darstellung und Übermittlung von Text, (Bewegt-)Bild, Daten und Sprache). Dadurch nähert sich die bislang stark zerstückelte Telekommunikation stärker den Bedingungen der natürlichen Kommu-

nikation an, die in flexibler Form die Kombination zahlreicher Kodierungsformen für den Informationsaustausch ermöglicht.

Als **vertikale Funktionsintegration** bezeichnet man das praktisch nahtlose Zusammenwachsen der Kommunikation (Empfang und Sendung von Informationen) mit den anderen vor- oder nachgelagerten Phasen der Informationsverarbeitung, also etwa mit der Erstellung, Speicherung, Bearbeitung und Suche von Informationen. Damit lassen sich unproduktive Konvertierungen zwischen Medien, also Medienbrüche, vermeiden. Aufgaben, die in der Informationsarbeit bislang typischerweise arbeitsteilig bewältigt wurden, können nun zusammengefaßt werden (z.B. Erstellung, Versand, Archivierung, Bearbeitung von Informationen). Sie können z.T. auch entfallen (z.B. im Bereich von Empfang/Versand, Aufbereitung, Transport oder Erfassung von Informationen).

Als **räumliche Integration** läßt sich die Tatsache beschreiben, daß immer mehr Funktionen der Kommunikationstechnik mit immer größerer Leistungsfähigkeit auf immer kleinerem Raum zusammengefaßt werden können (Miniaturisierung). Damit steigen die Handlichkeit, die Mobilität und der arbeitsplatzbezogene Werkzeugcharakter der technischen Hilfsmittel.

Die skizzierten Integrationstendenzen in der Entwicklung der Kommunikationstechnik werden begleitet von einer stetigen **Verbesserung der Preis/Leistungs-Relationen**. Diese begünstigen die Ausbreitung der Techniken bei den Anwendern. Die enorm gestiegene **technische Leistungsfähigkeit der Systeme** erweitert die Anwendungsmöglichkeiten sowohl bei isolierter Nutzung am Arbeitsplatz (Speicherung, Erstellung, Bearbeitung) als auch bei der Informationsübertragung (Austausch, Dialog, Zugriff, Weiterleitung jeweils auch von großen und qualitativ vielgestaltigen Informationsvolumina).

Ohne auf die Einzelheiten der neuen Kommunikationstechniken (Netze, Endgeräte, Dienste) einzugehen⁵, läßt sich angesichts der be-

schriebenen Merkmale die qualitative Neuartigkeit der kommunikationstechnischen Unterstützung arbeitsteiliger Aufgaben konstatieren. Hieraus ergeben sich neue organisatorische Gestaltungsspielräume.

In manchen Fällen, bei denen in der geschäftlichen Kommunikation bisher die persönliche Nähe der Aufgabenträger gefordert war (z.B. bei der Erläuterung von Unterlagen), könnte nun grundsätzlich auch räumliche Distanz bei der Abstimmung zwischen Arbeitspartnern bestehen (z.B. sprachkommentierte Übertragung von Dokumenteninhalten über einen integrierten elektronischen Kommunikationsdienst).

In manchen Fällen, in denen bisher andere Unterstützungs- und Hilfskräfte im Prozeß der Informationsversorgung, -bearbeitung und -übertragung eingeschaltet werden mußten, also tendenziell Abhängigkeit bestand (z.B. Suche, Vorbereitung und Ablage von Unterlagen durch Assistenzkräfte), könnte nun stärker autonomes und ganzheitliches Handeln entstehen (z.B. direkter Zugriff auf elektronische Archive, Wiedervorlagesysteme, Bearbeitungssysteme und Kommunikationsdienste).

Es bietet sich demnach an, die Zusammenhänge zwischen neuerer Kommunikationstechnik und Dezentralisierung näher zu erörtern.

III. Formen der Dezentralisierung

Die betriebswirtschaftliche Organisationslehre kennt eine Fülle von Begriffen und Formen der (De)Zentralisierung bzw. (De)Zentralisation⁶. Ohne auf diese Vielfalt im einzelnen einzugehen, wird für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung das folgende Begriffsverständnis zugrundegelegt:

Dezentralisierung bedeutet: **Bewegung weg von einem Mittelpunkt.** Im Zusammenhang mit dem Einsatz neuer Kommunikationstechnik sind drei inhaltliche Ausprägungen der Dezentralisierung von Interes-

se:

Dezentralisierung kann zunächst in der Form auftreten, daß bestimmte Handlungsrechte (Kompetenzen), die bislang gebündelt von wenigen oder einem einzelnen wahrgenommen wurden, sich auf eine größere Zahl von Personen oder sonstigen Wirtschaftseinheiten verteilen können. Im Vordergrund der Betrachtung steht dabei die mögliche Umverteilung von Entscheidungs-, Mitsprache- und Informationsrechten. Dieser Problembereich wird unter dem Begriff der organisatorischen Dezentralisierung zusammengefaßt.

Eine andere Form der Dezentralisierung liegt vor, wenn Tätigkeiten, die bisher an einem oder an mehreren räumlichen Zentren erledigt wurden, auf eine größere Zahl räumlicher Standorte verteilt werden können. Diese räumliche Dezentralisierung tritt in drei Unterformen auf. Auf der **Makroebene** geht es um die Veränderung von Ballungsräumen durch Standortverlagerung ganzer Unternehmungen oder durch veränderte Standortentscheidungen von Neuzugängen. Auf der **Mesoebene** steht die räumliche Verlagerung von Teilen der Organisation (Abteilungen, Arbeitsgruppen, Werken) an andere Standorte zur Debatte. Auf der **Mikroebene** geht es um die räumliche Streuung einzelner Arbeitsplätze (Heimarbeit).

Die dritte hier interessierende Form der Dezentralisierung zeichnet sich dadurch aus, daß die geschäftlichen Aktivitäten (Kundenkontakte, Lieferantenkontakte) einer Unternehmung sich von einem regionalen marktlichen Zentrum weg zu einem großflächigeren Raum bewegen, es also zu einer breiteren räumlichen Streuung der Aktivitäten auf Faktor- und Absatzmärkten kommt. Dies ist der Problembereich der Dezentralisierung der Geschäftstätigkeit.

Die drei genannten Dezentralisierungsformen sind in Grenzen voneinander unabhängig. Trotz räumlicher Dezentralisierung können z.B. nur in geringem Umfang Entscheidungs-, Mitsprache- und Informationsrechte dezentralisiert werden. Räumliche Dezentralisierung der Produktions- und Verwaltungsstandorte muß nicht mit ei-

ner Dezentralisierung der Geschäftstätigkeit Hand in Hand gehen.

In den folgenden Abschnitten wird zu klären sein, in welcher Weise sich das Auftreten neuer Kommunikationstechnik auf die drei Dezentralisierungsbereiche auswirkt⁷.

IV. Dezentralisierungspotential der Kommunikationstechnik

1. Organisatorische Dezentralisierung

Wenn man über den Zusammenhang zwischen Technik und Wirtschaft spricht, so handelt es sich stets um einen potentiellen, bedingten, nie um einen zwangsläufigen, unbedingten Zusammenhang. Die Technik bietet Optionen, die je nach Situation wirtschaftlich genutzt werden oder ungenutzt bleiben.

Nicht die Technik als solche verursacht demnach eine Veränderung des Dezentralisierungsgrades von Handlungsrechten in Organisationen. Sondern es hängt von der Situation ab, in der sich eine Unternehmung befindet, ob das neu entstandene Gestaltungspotential in einer bestimmten Weise genutzt wird (also für mehr oder für weniger organisatorische Dezentralisierung).

Es ist deshalb zu fragen, in welcher Situation ein besonderer Bedarf nach organisatorischer Dezentralisierung besteht und ob derartige Bedingungs-lagen praktische Bedeutung besitzen. Erst dann ist eine Aussage über die organisatorische Dezentralisierungswirkung möglich.

Ohne auf die entsprechenden organisationstheoretischen Erkenntnisse näher einzugehen, lassen sich folgende Bedingungen nennen, unter denen ein besonderer Dezentralisierungsbedarf im Sinne von erhöhter Entscheidungsdelegation, Partizipation und dezentraler Informationsversorgung entsteht⁸:

- (1) Geringe Strukturiertheit der Aufgaben

- (2) Hohe Veränderlichkeit der Aufgaben
- (3) Geringe Ähnlichkeit der Aufgaben

Unter jeder dieser Bedingungen besteht ein hoher Informationsversorgungs- und -verarbeitungsbedarf (Wissen über Prozesse der Aufgabenerfüllung; Information über Veränderungsursachen, Anpassungsbedarf und Anpassungsprozesse; heterogenes Wissen hinsichtlich der Aufgabenarten). Organisatorische Dezentralisierung der Informationsverarbeitung ist unter solchen Bedingungen für eine erfolgreiche Unternehmungstätigkeit unerlässlich, weil sonst die Zentralen permanent mit Anforderungen quantitativ und qualitativ überlastet würden.

Ein Blick auf die skizzierte Situation macht deutlich, daß sehr viele, vermutlich die große Mehrzahl der Unternehmungen, mehr oder weniger stark einer solchen Bedingungslage ausgesetzt sind. Insofern besteht ein erheblicher Bedarf nach organisatorischer Dezentralisierung, und es ist zu vermuten, daß das Gestaltungspotential der neuen Kommunikationstechnik ganz überwiegend in Richtung auf mehr organisatorische Dezentralisierung genutzt wird.

Im einzelnen eröffnet die Kommunikationstechnik die folgenden Möglichkeiten für mehr Entscheidungsdelegation, Partizipation und dezentrale Informationsversorgung:

- (1) Auch **komplexe Informationen** können **rasch** an den Entscheider "vor Ort" gebracht oder von ihm abgerufen werden, so daß er - entsprechende Qualifikation vorausgesetzt - rascher und umfanglicher entscheiden kann als zuvor.
- (2) Die **Rückkoppelungsmöglichkeiten** mit neben-, vor- oder nachgeordneten Stellen werden verbessert und beschleunigt. Damit wird es möglich, das allgemeine **Delegationsrisiko** zu **verringern**.
- (3) Es verbessert sich die flexible Einbeziehung von Kenntnissen

und Meinungen Dritter in Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse. Dies verbessert die **Entscheidungsqualität**. Insbesondere kommen bei der Nutzung von Telekommunikationssystemen auch solche Meinungen und Kenntnisse zur Geltung, die in face to face-Sitzungen dem sozialen Dominanzstreben einzelner Gruppenmitglieder zum Opfer fallen⁹.

- (4) Die Möglichkeiten **asynchroner Kommunikation**, die - im Vergleich zum Brief als klassischem asynchronen Medium - dennoch schnell und qualitativ sehr leistungsfähig sind (auch Sprache, (Bewegt-)Bilder, komplizierte Dokumente werden schnell übertragen, zwischengespeichert und bearbeitungsbereit), nehmen zu. Dadurch, daß interne oder externe Arbeitspartner sich zur Abwicklung von Kommunikationskontakten seltener zeitlich koordinieren müssen, vergrößern sich die Handlungs- und Dispositionsspielräume bei zugleich verbesserten Möglichkeiten der raschen Zustellung, Bearbeitung und Wiederauffindung von Informationen.
- (5) Ein Teil der **mittleren Managementpositionen** wird **hinfällig**; mittleres Management hat vielfach überwiegend die Funktion von Informationsrelais (Aufnahme, Aufbereitung und Weitergabe von Informationen), die durch die neue kommunikationstechnische Infrastruktur ersetzt wird¹⁰. Damit wird die Hierarchie flacher, und es kann mehr Entscheidungsmacht an "die Basis" gelangen.
- (6) Die Funktionsintegration und Arbeitsplatzorientierung der neuen Kommunikationstechnik fördert eine **Reintegration** der Aufgaben im Verwaltungsbereich, also die Bildung ganzheitlicherer, gemischter Aufgabenkomplexe¹¹. Diese können nur dann in der Organisation Nutzen stiften, wenn ihnen entsprechende Qualifikationen und Handlungskompetenzen zugeordnet werden. Durch Abbau der Arbeitsteilung erhöht sich die dezentrale Autonomie.

Somit ergeben sich mehrere Ansatzpunkte für eine Steigerung des organisatorischen Dezentralisierungsgrades mit Hilfe neuer Kommunikationstechnik, die von solchen Unternehmungen genutzt werden, die in einer entsprechenden Situation stehen. Die Beweglichkeit der Organisation sowie ihre qualitative und quantitative Handlungsfähigkeit nehmen zu.

Allerdings ist im Auge zu behalten, daß alle genannten Effekte mit einer Verringerung der persönlichen face to face-Kommunikation verbunden sind. Eine solche Entwicklung ist nicht gefahrlos. Sie markiert die Grenzen für eine organisatorische Dezentralisierung mittels neuer Kommunikationstechnik. Es treten im wesentlichen zwei mögliche Gefahren auf:

- (1) Es können **Informationsverluste** entstehen, weil sich die gleichsam zufällige Versorgung mit Hintergrund- oder Randinformationen, die vor allem in face to face-Kontakten anfallen, verschlechtert.
- (2) Es können **Motivationsverluste** entstehen, weil Aufgabenträger aufgrund der verringerten direkten persönlichen Kontakte vermehrt soziale Isolierung oder Desintegration empfinden. Dies kann die Leistungsbereitschaft stören.

Die Erkenntnisse, die bei Gesprächen am Arbeitsplatz, in Fluren, Aufzügen, Kantinen oder am Rande von Sitzungen gesammelt werden, haben häufig erhebliches Gewicht für die richtige sachliche und soziale Einordnung der eigenen Arbeit und damit für reibungslose Abläufe. Sie sind in technischen Kommunikationssystemen nicht geplant vorhanden. Und der persönliche Austausch und Zuspruch, der aus face to face-Treffen mit Kollegen, Vorgesetzten und Untergebenen resultiert, stärkt das Gefühl der Einbindung und des Rückhalts.

Die erwähnten Gefahren sollten von vornherein gesehen werden. Sie lassen sich durch **aktive Belegung der persönlichen Zusammentref-**

fen (Konferenzen, informelle Begegnungen usw.) beherrschen. Auf diese Weise sind die organisatorischen Dezentralisierungsvorteile der neuen Kommunikationstechnik in Unternehmungen langfristig ohne Nachteile zu verwirklichen.

2. Räumliche Dezentralisierung

Die Frage nach der räumlichen Dezentralisierungswirkung neuer Kommunikationstechnik ist Gegenstand zahlreicher Spekulationen, Modelle und Untersuchungen aus unterschiedlichen Wissensbereichen und löst Hoffnungen oder Befürchtungen bei diversen Interessenten aus¹². Die Überlegungen konzentrieren sich vor allem auf die Einschätzung der folgenden Möglichkeiten:

- Das "Wo" der Arbeit könne weitgehend unabhängig vom dem "Was" und "Für wen" werden.
- Es entstünden mehr Chancen für entlegene Regionen, u.U. begleitet von einer Verödung der Ballungszentren.
- Wesentlich mehr Heimarbeit würde möglich (Teleworking).
- Unternehmungsorganisationen könnten sich im Raum auflösen zugunsten von Heimarbeitsplätzen und Arbeitszentren in der Wohnnachbarschaft. Unternehmungszentralen könnten immer kleiner werden und ihren Standort wesentlich freier als bisher wählen.
- Physischer Transport von Menschen und Informationsgütern würde in erheblichem Umfang durch elektronische Kommunikation ersetzt, so daß Transportenergie in größerem Ausmaß einzusparen wäre.

Eine Einschätzung des räumlichen Dezentralisierungspotentials neuer Kommunikationstechnik verlangt eine wichtige Vorklärung, die meistens übersehen wird, nämlich eine sorgfältige Auseinandersetzung mit der Frage, für welche Zwecke face to face-Kommunikation unabdingbar ist für die Aufgabenerfüllung in der Wirtschaft. Nur wenn wir über eine tragfähige Theorie der Bedingungen für die **Notwendigkeit von face to face-Kontakten** verfügen, lassen

sich vernünftige Aussagen über Dezentralisierungswirkungen der Telekommunikationstechnik machen. Zwar ist eine solche allseits akzeptierte Theorie derzeit nicht in Sicht, doch gibt es bereits stabile Eckpfeiler und Bausteine.

Face to face-Kommunikation zeichnet sich vor allem aus durch Ganzheitlichkeit und durch Leistungsvielfalt. Im face to face-Kontakt werden die physische Präsenz der Kommunikationspartner und die Kommunikationsumgebung in all ihren bewußten und unbewußten Aspekten Bestandteil der Kommunikationssituation. Zugleich können sich alle Kommunikationsarten in nahezu beliebiger Kombination entfalten, um eine Kommunikationsaufgabe zu bewältigen: verbale und non-verbale, mündliche, schriftliche und bildliche Kommunikation, Monolog, Dialog, Gruppengespräch, analytische und assoziative Argumentation, Einbeziehung aller sachlichen oder atmosphärischen Hilfsmittel aus der Kommunikationsumgebung.

Demgegenüber ist jede Telekommunikation, auch die breitbandig integrierte, eine eingeeengte, reduzierte Form zwischenmenschlichen Austauschs. Die Frage ist, wann man auf die besonderen Eigenschaften der face to face-Kommunikation angewiesen ist und wann man auf sie zugunsten einer Telekommunikationsform verzichten, d.h. räumlich dezentralisieren kann. Ohne Zweifel erweitert die neue Kommunikationstechnik die Substitutionsmöglichkeiten von face to face-Kontakten. Aber wo liegen prinzipielle Grenzen und welche Bedeutung haben diese für den Unternehmungssektor?

Nach gegenwärtigem Wissensstand gibt es drei Faktoren, die jeweils für sich bei starker Ausprägung face to face-Kontakte bedingen:

- (1) Aufbau, Überprüfung und Weiterentwicklung von **sozialen Beziehungen**; wenn es um Vertrauensbildung, Einschätzen von Persönlichkeitsmerkmalen und Qualifikationen oder um zwischenmenschliches Verstehen geht, ist der ganzheitliche Eindruck, den die face to face-Kommunikation eröffnet (Körpersprache,

symbolische Kommunikation), unerlässlich¹³. Funktionsfähige soziale Beziehungen werden vor allem durch face to face-Kommunikation geschaffen. Hierin liegt häufig ein sehr bedeutender Kommunikationszweck. Nur dort, wo soziale Beziehungen geklärt und vertrauensvoll sind, können Sachinhalte zuverlässig transportiert, interpretiert und verarbeitet werden. Wo dies nicht der Fall ist, wird oft nur vermeintlich über Inhalte, tatsächlich jedoch über soziale Beziehungen gestritten. Der soziale Aspekt der Kommunikation, der vor allem durch face to face-Kontakte erreicht wird, stellt den "Leim"¹⁴ für den Zusammenhalt der Unternehmung her. Dieser ist die Voraussetzung für die aufgabengerechte, arbeitsteilige Informations- und Problembearbeitung. Die Notwendigkeit der Klärung sozialer Beziehungen durch Kommunikation stellt sich in der Unternehmungspraxis sehr zahlreich, mit internen wie mit externen Partnern. Typisch ist etwa die Mitarbeiterführung.

- (2) **Schwierigkeit der arbeitsteilig zu lösenden Sachaufgaben;** je schwieriger im Sinne von neuartig, unstrukturiert, veränderlich, konfliktträchtig die Aufgaben sind, desto stärker ist man in der Arbeitsteilung auf face to face-Kontakte angewiesen. Denn dann sind Dialogfähigkeit, Assoziation und Interpretation im ganzheitlichen Gesprächskontakt, Kreativität, Überzeugung und Verhandlungsgeschick gefragt, die vor allem in Zwei- oder Mehr-Personen-Zusammenkünften zustande kommen¹⁵. In der Unternehmungspraxis treten derartige Anforderungen an das arbeitsteilige Zusammenwirken zahlreich auf. Typisch sind etwa Planungs- und Projektarbeiten.
- (3) **Unschärfer Informationsbedarf;** bei mäßig strukturierten und neuartigen Aufgaben ist das "Was" und das "Wo" der benötigten Information vielfach unbekannt. Ein Rückgriff auf formalisierte Datenbestände (Datenbanken, Bibliotheken und Archive) hat höchstens Anregungscharakter, vermag den Bedarf jedoch weder exakt zu formulieren, noch zu befriedigen. Der Problemlöser ist nun vor allem auf das zufällige Entdecken und dia-

logische Bewerten von wichtigen, bislang unbekanntem oder anders bewerteten Informationen angewiesen. Dies gelingt ihm insbesondere durch sensible Wahrnehmung in zahlreichen Gesprächs- und Informationskontakten. Er wird sich dazu an den Ort begeben, an dem er ohne großen Aufwand derartige Kontakte in großer Zahl pflegen kann¹⁶. Je nach Problemart kommen das Verwaltungszentrum einer Unternehmung oder das Zentrum einer Branche oder ein allgemeines Ballungszentrum oder auch Messen und Kongresse in Frage. Unscharfer Informationsbedarf führt also zu vermehrten face to face-Kontakten an "zentralen Orten", an denen zahlreiche Informationsträger vermutet werden. Derartige Kommunikationsanforderungen kommen in Unternehmungen ebenfalls vielfältig vor, insbesondere in Zeiten intensivierte Wandels. Als typisch kann etwa die Beschaffung, Analyse und Bewertung von Risiken und Chancen der Unternehmenspolitik gelten.

Jeder der drei Faktoren erzeugt für sich einen spezifischen Bedarf an face to face-Kommunikation, d.h. auch an räumlicher Zentralisierung. Sehr häufig treten die Faktoren auch gemeinsam auf und verschärfen damit den genannten Bedarf.

Auf der Grundlage der vorangegangenen Überlegungen läßt sich nun das räumliche Dezentralisierungspotential der neuen Kommunikationstechnik näher umreißen. Kommunikationstechnik **kann** dann standortverlagernd wirken (**notwendige Bedingung**), wenn

- (1) die sozialen Beziehungen zwischen dem zu verlagernden Bereich und seinen Arbeits- oder Geschäftspartnern relativ problemlos sind, z.B. weil vorab eine Klärung dieser Beziehungen stattgefunden hat oder weil sie im Rahmen einer nur kurzfristigen Kooperation mit geringem wirtschaftlichen Gewicht von untergeordneter Bedeutung sind;
und
- (2) die arbeitsteilig zu lösenden Aufgaben einfach sind, d.h. wenn eine relativ gut definierte Informationsschnittstelle

zwischen den Aufgabenträgern existiert, die - wie z.B. im Falle der Standardsachbearbeitung - keinen besonderen Klärungsbedarf aufweist;

und

- (3) der Informationsbedarf eines Aufgabenträgers gut planbar und leicht zu befriedigen ist, z.B. durch Datenbank- oder Archivzugriff.

Es ist an dieser Stelle wichtig zu erkennen, daß für die räumliche Mobilität von Aufgabenkomplexen nun alle drei Faktoren erfüllt sein müssen; sind nur zwei der drei Punkte gegeben, so erzwingt der unerfüllte immer wieder face to face-Kontakte und begrenzt somit das räumliche Dezentralisierungspotential.

Zur Ausschöpfung des skizzierten Potentials muß die **hinreichende Bedingung** hinzutreten: Es müssen Vorteile an den entlegeneren Standorten existieren, die in dem Maße genutzt werden, in dem unter den genannten Bedingungen die steigende Leistungsfähigkeit der Kommunikationstechnik hilft, die informationellen Verknüpfungen mit anderen Bereichen auch über größere Entfernungen, d.h. unter Inkaufnahme von selteneren face to face-Kontakten, abzuwickeln. Beispiele solcher Vorteile sind die leichtere Mobilisierung geeigneter Arbeitskräfte oder der Abbau von Wege- und Transportkosten in der Produktion. Die Grenzen der räumlichen Dezentralisierung liegen dann dort, wo zusätzliche entfernungsbedingte Koordinations- und Transportkosten die erwähnten Dezentralisierungsvorteile aufwiegen.

Anders ausgedrückt: Auch unter den oben skizzierten notwendigen Bedingungen kommt es nur dann zu räumlicher Dezentralisierung, wenn bereits standortbezogene Opportunitätskosten vorliegen. Wer schon an seinem optimalen Standort produziert, wird auch durch die Kommunikationstechnik nicht in Bewegung gesetzt.

Die Bedeutung dieses Zwischenergebnisses läßt sich auf den drei Ebenen der Standortproblematik diskutieren:

Auf der **Makroebene** (Verlagerung ganzer Betriebe und Unternehmungen) wird sich zeigen, daß nur solche Unternehmungen im Gefolge der Kommunikationstechnik veränderte Standortentscheidungen treffen, deren externe Informationsbeziehungen eine relativ wohldefinierte Schnittstelle mit der Umwelt aufweisen und die an entfernteren Standorten Kostenvorteile wahrnehmen wollen (z.B. Errichtung "verlängerter Werkbänke" in Randgebieten; Standortverlagerungen von Druckereien und Betrieben mit stabilen, standardisierten Zulieferungsaufgaben). Unternehmungen mit komplexen Beschaffungs- und Absatzmarktbeziehungen sind auf enge Interaktion mit Abnehmern, Lieferanten und diversen Informanten nach wie vor angewiesen, d.h. auf Erhaltung einer gewissen Standortballung trotz neuer kommunikationstechnischer Infrastruktur¹⁷.

Auf der **Mesobene** (Verlagerung von Abteilungen und Arbeitsgruppen) ergibt sich, daß Abteilungen mit hohem Geschlossenheitsgrad und gut strukturierter Informationsschnittstelle zu den anderen Bereichen sich für eine Verlagerung eignen, sofern damit Vorteile gewonnen werden können (z.B. Rechenzentren, Abrechnungsstellen, Vertriebsbüros). Solche Bereiche wurden bereits früher vielfach räumlich ausgegliedert. Die Möglichkeiten dazu verbessern sich. Sobald allerdings häufiger Aufgabenwandel, Fragen der Aufgabeninterpretation u.ä. ins Spiel kommen, wird die räumliche Nähe mit dem Zentrum unumgänglich.

Auf der **Mikroebene** (Verlagerung einzelner Arbeitsplätze bis hin zur Teleheimarbeit) eignen sich solche Informationsarbeiten, die besonders einfach zu definieren und abzugrenzen, zu kontrollieren und zu honorieren sind (z.B. Schreibearbeit, Programmierung), d.h. Arbeiten, für die man auch einen Werkvertrag oder eine Leistungsentlohnung einrichten könnte. Voraussetzung ist, daß der für die Aufgabenabwicklung notwendige Bestand an Vertrauen und Wertkonsens auch über die Entfernung Bestand hat.

Auf der Mikroebene zeigt sich jedoch noch eine weitere interes-

sante Tendenz im Gefolge der neuen Kommunikationstechnik. Es steht ja nicht nur die klare Alternative "Arbeitsplatz in der Unternehmung" oder "Heimarbeitsplatz" zur Diskussion, sondern es bieten sich neuartige Zwischenformen an. Die meisten Aufgaben weisen ja Tätigkeiten unterschiedlicher Strukturiertheit und Schwierigkeit auf. Solche Arbeiten, die dezentral mit Hilfe der Telekommunikation leicht zu bewältigen sind, können dann optionsweise zu Hause oder von einem anderen Standort aus erledigt werden (z.B. elektronische Postbearbeitung, Autorenarbeit, Datenbankrecherchen). Die Arbeiten, die häufigerer persönlicher Abstimmungen bedürfen, werden "im Büro" erledigt. Es entsteht also eine neuartige Form der **Vermischung von häuslicher und beruflicher Sphäre** sowie eine gewisse **Standortunabhängigkeit bei einfachen Informations- und Kommunikationsaufgaben**, die das Bild vom 8-Stunden Büroarbeiter verändern wird. Der Prozeß wird zuerst bei freiberuflichen Dienstleistern, im Management und bei qualifizierten Fachkräften einsetzen (er ist dort heute z.T. schon zu beobachten) und wird sich auf den gesamten Bereich der sogenannten Büroarbeit ausdehnen. Diese Entwicklung ist aus organisationstheoretischer Sicht wahrscheinlicher als die häufig vorausgesagte neue Heimarbeit. Sie führt zu einer erheblichen räumlichen Flexibilisierung der informationsbezogenen Unternehmungstätigkeit, ohne daß dadurch die Unternehmungsverwaltung als relativ zentrale Einrichtung entfallen könnte.

Neue Freiheitsgrade für Standortentscheidungen entstehen im Gefolge neuer Kommunikationstechnik immer dann, wenn bereits **dem Prinzip nach** die Möglichkeit bestand, mit dem auszulagernden Bereich auf der Basis von relativ leicht ermittelbaren **leistungsorientierten Preisen** zu kooperieren. Die Leistungsfähigkeit der integrierten Kommunikationstechnik eröffnet in diesen Fällen neue räumliche Flexibilitätspotentiale. Der Grund liegt in relativ einfachen Informationsschnittstellen, die eine Planung, Steuerung und Kontrolle der Leistungsbeziehungen erleichtern.

Unternehmungstheoretische Überlegungen können zeigen, daß es ge-

rade die weniger leicht bewertbaren, weniger stabilen und weniger strukturierten Aufgaben sind, die ceteris paribus eigengefertigt, also der unternehmensinternen arbeitsteiligen Bewältigung übertragen werden¹⁸. Wenn diese Aussage zutrifft, dann haben die unternehmensinternen Aufgaben tendenziell einen höheren Bedarf an face to face-Kommunikation als diejenigen Leistungsbeziehungen, die bereits mit externen Marktpartnern auf der Basis leistungsorientierter Preise abgewickelt werden. Deswegen ergeben sich auch prinzipielle Grenzen für die räumliche Dezentralisierung, ja Auflösung der Unternehmungstätigkeit.

Die neue Kommunikationstechnik unterstützt demnach die räumliche Dezentralisierung solcher wirtschaftlicher Aktivitäten, die schon die **Tendenz einer marktorientierten Fliehkraft** in sich tragen, die jedoch dieser Kraft bislang wegen unzureichender Möglichkeiten der raumüberwindenden informationellen Verknüpfung mit anderen Aktivitäten (vor allem hinsichtlich Geschwindigkeit und Volumen des Informationsaustauschs) nicht im Sinne einer räumlichen Verlagerung nachgeben konnten. Dies betrifft, wie gezeigt wurde, nur einen relativ kleinen Teil der wirtschaftlichen Betätigung auf allen drei Ebenen der Standortentscheidung. Die neue Kommunikationstechnik wird deshalb die räumliche Verteilung der diversen wirtschaftlichen Standorte in Maßen evolutorisch, nicht jedoch abrupt oder gar revolutionär beeinflussen.

Insofern ergeben sich auch recht enge Grenzen für eine Energieeinsparung bei Personentransporten im Berufs- und Geschäftsverkehr und für eine Entzerrung aktueller Verdichtungsräume.

3. Dezentralisierung der Geschäftstätigkeit

Die Frage nach den Standortwirkungen neuer Kommunikationstechnik ist zu unterscheiden von der Frage nach den Auswirkungen auf die geschäftliche Reichweite der Unternehmung auf Absatz- und Beschaffungsmärkten. Wie zuvor erwähnt unterscheiden sich die Informations- und Kommunikationsprobleme der externen Marktbezie-

hungen grundsätzlich von denen der innerbetrieblichen Aufgabenerfüllung. Diese Aussage gilt der Tendenz nach generell, jedoch mit unterschiedlicher Ausprägung je nach Branche. Z.B. eignen sich breitstreuende Telemedien wie etwa Bildschirmtext eher für die Unterstützung der Kommunikation auf Märkten für hochstandardisierte Konsumgüter als für die Kommunikation auf Märkten für einzelgefertigte Systemprodukte. Jedoch sind beide Ausprägungen der Marktkommunikation stärker der Unterstützung durch neue Kommunikationstechnik zugänglich als die jeweils zugehörigen unternehmensinternen Kommunikationsprozesse.

Ohne Zweifel wird es mit Hilfe der neuen Kommunikationstechniken leichter, Kontakte mit räumlich weiter entfernten Partnern anzuknüpfen. Je rascher und je qualitativvoller Informationsaustausch weltweit abgewickelt werden kann, desto eher besteht die Wahrscheinlichkeit, mit möglicherweise interessierten Lieferanten oder Abnehmern erste Fühlungnahme zu nehmen. Vielfach ist behauptet worden, daß die Einführung des Telefons in ähnlicher Weise die wirtschaftliche Entwicklung belebt hat¹⁹.

Es wird demnach durch die neuen Kommunikationstechniken zu einer weiteren regionalen Dekonzentration geschäftlicher Aktivitäten auf Märkten kommen. Dies führt im Inland weg von einer regionalisierten Geschäftstätigkeit hin zu einer Überregionalisierung der Geschäftstätigkeit; im internationalen Rahmen führt es zu einer Internationalisierung. Mit Hilfe leistungsfähiger Kommunikationstechnik lassen sich Geschäftsabschlüsse auch über weite Entfernungen zuverlässig vorbereiten, ihre Abwicklung kann angemessen mit Hilfe dieser Hilfsmittel gesteuert werden. Selbstverständlich bedarf es in vielen Fällen des persönlichen face to face-Kontaktes, um eine Vertrauensbasis herzustellen, schwierige Details auszuhandeln und damit die Aufnahme oder Fortführung von Geschäftsbeziehungen entscheidbar zu machen.

Die Einsparung von Transportenergie durch den Einsatz von Kommunikationstechnik mußte bereits für den Bereich des Berufsverkehrs

gering eingestuft werden. Sie wird mit Sicherheit überkompensiert durch den zunehmenden Bedarf an Transportenergie, der durch die kommunikationstechnisch bedingte Ausdehnung der Geschäftstätigkeit erzeugt wird.

Jede wirtschaftliche Leistungsbeziehung besteht letztlich aus zwei Stufen²⁰:

- (1) aus dem Prozeß der Klärung und Vereinbarung dessen, was in welcher Weise unter welchen Bedingungen getauscht werden soll (Bewertung der Leistungen, Vertragsgestaltung, Kontrollprozeduren usw.) und
- (2) aus dem eigentlichen physischen Gütertausch, der auf der Grundlage der ersten Stufe stattfindet.

Die erste Stufe betrifft den Informationstransfer, der für die Erfüllung des eigentlichen Leistungsprozesses notwendig ist. Diese Phase ist dem physischen Leistungsaustausch logisch und in der Regel auch zeitlich vorgelagert.

Die neue Kommunikationstechnik verbessert die Möglichkeiten zur Durchführung der ersten Stufe ganz erheblich. Als Folge werden sich zahlreichere physische Transportvorgänge für Menschen und Sachgüter einstellen, die nur durch mehr Energieeinsatz zu bewältigen sind. Dies entspricht nicht den populären Erwartungen einer Einsparung von Transportenergie durch Kommunikationstechnik. Die Kommunikationstechnik ermöglicht nicht nur neuartige Organisationsstrukturen, sondern sie erzeugt auch mehr wirtschaftliche Geschäftstätigkeit. Dieser **Generierungseffekt** von Neuerungen wird in öffentlichen Diskussionen häufig übersehen, obwohl er vielfach wesentlich interessanter ist als der vielerörterte Substitutionseffekt. Verbesserungen von Information und Kommunikation erweisen sich als Organisatoren und Promotoren des Transports von Menschen und Gütern, nicht als Substitute.

V. Schlußfolgerung

Neue Kommunikationstechnik wird unter den hier gemachten Prämissen die Dezentralisierung in organisatorischer, räumlicher und geschäftlicher Hinsicht fördern. Unsere Analyse sagt freilich nichts über den Prozeß, der empirisch zu diesem Zustand führt. Die Prämissen einer flächendeckenden Versorgung mit hochleistungsfähiger kommunikationstechnischer Infrastruktur und ihrer preiswerten Nutzungsmöglichkeit verwirklichen sich nur über längere Zeiträume hinweg. Die flächendeckende Einführung des für die Geschäftswelt so ungeheuer wichtigen Telefons hat ca. 100 Jahre gebraucht. Auch wenn es bei dem neuen kommunikationstechnischen Entwicklungsschub bis zu einer annähernden Flächendeckung nicht so lange dauern wird, so dürfen die Erwartungen auf eine rasche Verwirklichung doch nicht zu hoch geschraubt werden, wie Erfahrungen der letzten Jahre zeigen. Darin liegt auch eine Chance für denjenigen, der die mit der Kommunikationstechnik verbundenen Möglichkeiten der organisatorischen Leistungsverbesserung frühzeitig erkennt und sich als **Wettbewerbsvorteil** zunutze macht.

Kommunikationstechnik wirkt überall dort als **Trendverstärker**, wo bereits immanente Dezentralisierungstendenzen für wirtschaftliche Aktivitäten bestehen, also der Drang zur Entfernung von Zentren, d.h. zu mehr Unabhängigkeit und Entfaltungsspielraum. Hierin ist eine Chance für zusätzliche Freiheit und größere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit durch neue Technik zu erblicken. Diese Chance kann unter sorgfältiger Berücksichtigung der menschlichen Anforderungen an die geschäftliche Kommunikation schrittweise erschlossen werden. Sie verwirklicht sich jedoch weder automatisch noch in großen Umwälzungen.

Anmerkungen

- 1 Vgl. etwa Nora, S., Minc, A., Die Informatisierung der Gesellschaft, Frankfurt a.M. und New York 1976; Sonntag, P.(Hrsg.), Die Zukunft der Informationsgesellschaft, Frankfurt a.M. 1983; Deutscher Bundestag, Zwischenbericht der Enquete-Kommission "Neue Informations- und Kommunikationstechniken", Drucksache 9/2442 v. 28.3.1983; Anders, W., Kommunikationstechnik und Organisation, München 1983; Friedrichs, G., Schaff, A.(Hrsg.), Auf Gedeih und Verderb, Reinbek bei Hamburg 1984; Vallee, J., Computernetze, Reinbek bei Hamburg 1984; Kubicek, H., Rolf, A., Mikropolis, Hamburg 1985.

- 2 Zu dieser Richtung der Organisationstheorie vgl. die zusammenfassenden Darstellungen und weiteren Hinweise etwa bei Cheung, S.N.S., The Contractual Nature of the Firm, in: The Journal of Law and Economics, vol. 26, 1983, S. 1-21; Picot, A., Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert, in: DBW, 42. Jg., 1982, S. 267-284; Michaelis, E., Organisation unternehmerischer Aufgaben, Frankfurt a.M., Bern, New York 1985.

- 3 Der Begriff der Kommunikationstechnik wird hier, wie in jüngerer Zeit häufig zu beobachten, als umfassender Oberbegriff für Informations-, Telekommunikations- und Bürotechnik benutzt, weil der Kommunikationsaspekt in besonders eindrucksvoller und integrativer Weise den neuen technischen Verbund prägt. Überblicke zu den damit verbundenen technischen Entwicklungen finden sich z.B. bei Picot, A., Anders, W., Telekommunikationsnetze als Infrastruktur neuerer Entwicklungen der geschäftlichen Kommunikation, in: WiSt, 12. Jg. 1983, S. 183-189; dies., Telekommunikationsdienst für den Geschäftsbereich, ebendort, S. 275-281; Picot, A., Reichwald, R., Bürokommunikation, 2. Aufl. München 1985, S. 13-28; Reichwald, R., Kommunikation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984, S. 377-406 - jeweils mit zahlreichen Literatur-

verwiesen.

- 4 Vgl. insbesondere Nefiodow, L.A., Europas Chancen im Computerzeitalter, München 1984.
- 5 Einzelheiten zu den neuen Techniken finden sich in den in Anmerkung 3 erwähnten Quellen und der dort aufgeführten Literatur.
- 6 Vgl. zusammenfassend Bleicher, K., Zentralisation und Dezentralisation, in: Grochla, E.(Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 2. Aufl. 1980, Sp. 2405-2418, mit zahlreichen Literaturhinweisen.
- 7 Einen Überblick über die Vielfalt der Untersuchungen und Spekulationen zu diesem Fragenkreis vermittelt Anders (Anm. 1), Kapitel 2. Die folgenden Ausführungen lehnen sich an Picot, A., Reichwald, R. (Anm. 3), Kap. VI, sowie an Picot, A., Integrierte Telekommunikation und Dezentralisierung in der Wirtschaft, in: Kaiser, W. (Hrsg.), Integrierte Telekommunikation, Berlin usw. 1985, S. 484-501, an.
- 8 Darüber informieren z.B. Hill, W., Fehlbaum, R., Ulrich, P., Organisationslehre 1 u. 2, 3. Aufl. Bern und Stuttgart 1981, besonders Kap. II3 und III1; Kieser, A., Kubicek, H., Organisation, 2. Aufl. Berlin und New York 1983, besonders Kapitel 4. passim, sowie Picot, A., Organisation, in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2, München 1984, S. 95-158, hier S. 136-144.
- 9 Vgl. etwa Johansen, R., Vallee, J., Collins, K., Learning the limits of teleconferencing, in: Elton, M., Lucas, W., Conrath, D. (Hrsg.), Evaluating new Telecommunication services, New York usw. 1978, S. 385-398, hier S. 386; Polishuk, P., Review of the impact of Telecommunication substitutes for travel, in: IEEE Transactions on communications, vol. Com-23, 1975,

- S. 1089-1098, hier S. 1094. Zu weiteren Aspekten vgl. auch Szyperski, N., Computer-Conferencing, in: Grün, O., Rössl, J. (Hrsg.), Computergestützte Textverarbeitung, München und Wien 1979, S. 152-173.
- 10 Empirische Hinweise hierauf finden sich bei Wigand, R., Integrated Telecommunications and Work Efficiency, in: Kaiser, W. (Hrsg.), (Anm. 7), S. 525-542, hier S. 534-536.
- 11 Der Aspekt der Aufgabenintegration durch neue Kommunikationstechnik wird ausführlich behandelt bei Picot, A., Reichwald, R., (Anm. 3), Kapitel V, und bei Reichwald, R., Integrierte Telekommunikation und Aufgabenintegration, in: Kaiser, W. (Hrsg.), (Anm. 7), S. 502-514.
- 12 Eine kürzlich an meinem früheren Lehrstuhl an der Universität Hannover fertiggestellte Diplomarbeit identifizierte 140 Quellen durchweg jüngeren Datums, die sich mit der räumlichen Dezentralisierungsthematik befassen, vgl. Gieseke, M., Kommunikationstechniken und räumliche Dezentralisierung wirtschaftlicher Aktivität - Darstellung und Analyse des Diskussionsstandes, unveröff. Diplomarbeit, Universität Hannover, Oktober 1984. Heilmann, W., Stand und Entwicklung der Teleprogrammierung in Deutschland, in: HMD 122/1985, S. 117-126, kündigt eine Analyse von 200 einschlägigen Arbeiten an. Einen detaillierten Überblick über den Diskussionsstand sowie interessante Anregungen vermittelt Brandt, St., Aufgaben-Dezentralisierung durch moderne Kommunikationsmittel, München 1984, besonders Kapitel 2-4. Vgl. ferner Heft 5/1984 der Zeitschrift Office Management (32. Jg.), dessen Schwerpunktthema der räumlichen Dezentralisierung gewidmet ist, mit mehreren informativen Beiträgen, sowie den Überblick bei Anders, W., (Anm. 1), S. 113-131.
- 13 Auf diese Zusammenhänge wird besonders überzeugend in dem klassischen Werk von Watzlawick, P., Beavin, J.H., Jackson,

D.D., Menschliche Kommunikation, Bern usw. 1969, besonders Kapitel 1, hingewiesen.

- 14 Vgl. Mintzberg, H., The structuring of organizations, Englewood Cliffs, N.J. 1979, S. 3.
- 15 Derartige Zusammenhänge sind vor allem in den Arbeiten der Londoner Communication Studies Group erkannt worden, vgl. zusammenfassend Short, J., Williams, E., Christie, B., The special psychology of Telecommunications, London usw. 1976, hier vor allem Kapitel 10.
- 16 Die skandinavisch-britische raumwirtschaftliche Kommunikationsforschung hat diese Aspekte in besonderer Weise untermauert. Vgl. u.a. Thorngren, B., How to Contact Systems Affect Regional Development, in: Environment and Planning, Bd. 2, 1970, S. 409-427; Goddard, J.B., Office Location in Urban and Regional Development, Oxford 1975; Pye, R., Office Location and the Cost of Maintaining Contact, in: Environment and Planning, Bd. 9, 1977, S. 149-168. Einen guten Überblick gibt Brandt, St., (Anm. 12), S. 83-103, mit zahlreichen Verweisen. Brandt vermittelt darüber hinaus mit dem von ihm entwickelten Konzept der "sperrigen Information" ein vertieftes Verständnis für die Grenzen der Elektronisierung geschäftlicher Kommunikation (vgl. ebendort S. 140-159). Vgl. ferner Picot, A., Brandt, St., Neuere Entwicklungen im Bereich der Bürokommunikation, in: RKW-Handbuch Führungstechnik und Organisation, Berlin 1978, 14. Lfg. 1984, Kz. 2452, S. 1-41, hier S. 21-24 und S. 29-35.
- 17 Es sollte jedoch nicht verkannt werden, daß von der Kommunikationstechnik unter bestimmten Bedingungen auch standortballende Effekte ausgehen können, z.B. wenn die leistungsstarke neue öffentliche Kommunikationsinfrastruktur aus Auslastungsgründen zunächst in den Ballungsräumen installiert wird.

- 18 Nähere Ausführungen zu diesen unternehmungstheoretischen Zusammenhängen finden sich z.B. bei Picot, A., (Anm. 8), S. 100-103; ders., (Anm. 2), S. 271-173; Picot, A., Reichwald, R., (Anm. 3), S. 150-152.
- 19 Vgl. die Beiträge in: Pool, I. de Sola (Hrsg.), *The Social Impact of the Telephone*, Cambridge, London 1977.
- 20 In besonderer Deutlichkeit wurde diese Zweiteilung erstmals von Commons, J.R., *Institutional Economics*, in: *AER*, vol. 21, 1931, S. 648-657, hier S. 652, vorgenommen. Commons bezeichnet die Phase 1 als Transaktion.