

Standortwirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechniken in der Region Hamburg

I. Ziele und Vorgehensweise der Untersuchung

Ziel dieser Pilotstudie, die Ende 1987 abgeschlossen wurde¹, war die empirische Ermittlung möglicher Standortwirkungen, die sich aus der Anwendung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken (IuK-Techniken)² in der Kommunikation zwischen Bürobetrieben ergeben können. Dahinter steht die Hypothese, daß die neuen Techniken bestehende IuK-Strukturen zwischen Betrieben (Geschäftskommunikation) verändern. Gibt es nun Kommunikationsprozesse, die nur an bestimmten zentralen Standorten (etwa der City) abzuwickeln sind (gute Kommunikationsmöglichkeiten als Standortfaktor) und/oder die eine räumliche Nähe der Kommunikationspartner erfordern, und bieten die IuK-Techniken hier Substitutionsmöglichkeiten, könnte es aufgrund des technischen Dezentralisierungs-/Dekonzentrationspotentials (D-/D-Potential) der Techniken ebenfalls zur Dezentralisierung/Dekonzentration der Standorte kommen?

Die Diskussion um mögliche räumliche Wirkungen der neuen IuK-Techniken (bzw. der Telematik) ist noch relativ jung. Dabei zeichnet sich ab, daß die Wirkungen der Techniken ambivalent im Sinne einer Trendverstärkung ablaufen werden. Hierbei sind primär die Trends bei den Betrieben (als Anwender) zu betrachten — in bezug auf deren wirtschaftliche Ziele, die organisationsinternen Anforderungen sowie schließlich das Standortverhalten. Es gibt verschiedene Forschungsrichtungen — analog zu den Wirkungsfeldern der Techniken (z.B. Hersteller, Anwender, Netzausbau, Gebühren). Für das Wirkungsfeld Raumwirksamkeit infolge der Anwendung der IuK-Techniken in der betrieblichen Kommunikation gibt es bislang noch kaum empirische Studien³.

Die vorliegende Untersuchung fußt nun auf drei methodischen Ansätzen:

1. Technik-Analyse: Technische Grundlagen, Einsatzpotentiale und derzeitige Anwendungen der Techniken. Dies ist bislang meist vernachlässigt worden, was bedauerlich ist, ergeben sich die Wirkungen der Techniken doch gerade aus deren Anwendungen.
2. Kommunikations-Analyse: Kommunikationsbedarf, -prozesse und -partner der Betriebe, eingesetzte Kommunikationsmittel und Bedeutung der Kommunikation für die Standortwahl. Die Kommunikations-Analyse liefert die Grundlagen für das Erkennen möglicher Einsatz- und Sub-

stitutionspotentiale der Techniken sowie für die branchenspezifischen Unterschiede bei der Kommunikation, dem Technikeinsatz und somit den Wirkungen.

3. Standort-Analyse: Standortfaktoren, insbesondere Bedeutung guter Kommunikationsmöglichkeiten, Standortzufriedenheit, Verlagerungsdruck, zukünftige Veränderungen.

Für die Abschätzung möglicher Wirkungen ist es notwendig, die Standortwirkungen als eines von vielen und zudem als ein eher nachgeordnetes Wirkungsfeld zu begreifen. Denn die Techniken werden ja zunächst eingesetzt, um die Kommunikation schneller, integrierter, kostengünstiger etc. zu machen (Produktivitätserhöhung, Rationalisierung). Für das Auftreten von Standortwirkungen muß vielmehr eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein:

1. Kommunikation und gute Kommunikationsmöglichkeiten haben eine Bedeutung für die Standortwahl, d.h. bestimmte externe Kommunikationsprozesse sind nur an bestimmten Orten möglich bzw. kosten-nutzen-optimal durchzuführen. Begründung: Wenn Kommunikation als Standortfaktor keine Rolle spielt, gibt es für die Wirkungspotentiale der Techniken keine "Ansatzpunkte".
2. Gute Kommunikationsmöglichkeiten sind vor allem in der City gegeben (Fühlungsvorteile).
3. Die IuK-Techniken müssen Kommunikationsprozesse ersetzen können, für die vorher die räumliche Nähe der Kommunikationspartner notwendig war. Die Substitution von Briefen etwa durch Teletex schafft noch kein D-/D-Potential, da für Briefverkehr keine räumliche Nähe notwendig ist; die Übertragung läuft lediglich schneller und evtl. kostengünstiger. Erst die Substitution von körperlichen Transportvorgängen (Botengänge, Aktentransport etc.) etwa durch Telefax sowie generell von Face-to-face-Kontakten etwa durch Bewegtbildkommunikation ergeben D-/D-Potentiale, da hier die räumliche Nähe der Kommunikationspartner eine Rolle spielt.
4. Sind diese Bedingungen erfüllt, d.h. bestehen Substitutions- und D-/D-Potentiale für die IuK-Techniken, müssen sich diese Potentiale noch gegen andere (eher zentralisierende) Faktoren "durchsetzen": Zufriedenheit mit dem derzeitigen Standort (kein Verlagerungsdruck), Beharrungstendenzen, Bedeutung anderer Standortfaktoren und nicht zuletzt die Kosten einer Verlagerung oder Auslagerung wie allgemein der wirtschaftliche Nutzen einer Verlagerung als Bedingung⁴.

Es gibt nun verschiedene Arten von Standortwirkungen, die — außer vom Technikeinsatz — abhängig sind von der funktionalen Organisationsstruktur der Betriebe (interne kommunikative Verflechtungen, Einzel- versus Mehrbetriebsunternehmen, Filialen, Außendienst etc.), der räumlichen Verteilung der Abteilungen und Betriebsteile (z.B. auf mehrere Standorte und/oder Gebäude) sowie von sonstigen standortrelevanten Einflußfaktoren wie Flächenverfügbarkeit, Erweiterungsmöglichkeiten am derzeitigen Standort, Unternehmensphilosophie etc. Denkbar sind unter anderem

- die Verlagerung des gesamten Standortes,
- Auslagerungen bzw. Teilverlagerungen,

- Personalumverteilungen zwischen verschiedenen Standorten (Auf- bzw. Abwertung dieser Standorte),
- eine bessere kommunikationstechnische Anbindung bestehender dezentraler Einheiten (Filialen u.ä.), was zu einer Stärkung dieser Einheiten durch eine bessere und schnellere Informationsverfügbarkeit führt (informationelle Dezentralisierung).

Die Wahrscheinlichkeit und die Bedingung derartiger Standortwirkungen der IuK-Techniken wurden in der vorliegenden Untersuchung erstmals empirisch für die Region Hamburg untersucht. Per Intensivinterviews wurden 22 Großbetriebe (Industrie- und Versicherungsverwaltungen, Verlage, Außenhändler und andere) befragt. Die Mehrzahl der Standorte liegt in der City (14), der City Nord (3)⁵ und am Cityrand (3). Gefragt wurde nach den Kommunikationsstrukturen, den aktuellen Technikanwendungen, den Standortansprüchen und möglichen Verlagerungsabsichten im Sinne der genannten Standortwirkungen. Ergänzt wurde die Befragung durch zahlreiche Expertengespräche.

Den theoretischen Bezugsrahmen (hier nur kurz angerissen) bilden die Arbeiten und Ansätze der Bürostandortforschung bzw. des "office location research"⁶. Diese Ansätze befassen sich mit der Bedeutung der Kommunikation für die Standortwahl, Substitutionsmöglichkeiten von Kontakten durch die Techniken sowie mit Bürostandortverlagerungen (eine genauere Darstellung muß hier unterbleiben). *Brandt*⁷ greift diese Ansätze auf und formuliert einen eigenen Ansatz, der seiner Meinung nach gegen eine Dezentralisierung von Büro-tätigkeiten spricht: Die Führungskräfte (Management) sind aufgrund ihres Bedarfs nach schlecht strukturierten und strategischen Informationen auf (häufig zufällige) Face-to-face-Kontakte zu anderen Führungskräften und somit auf einen zentralen (City-)Standort angewiesen (Gravitationskräfte). Betriebsintern sind sie aufgrund ihrer Führungs- und Kontrollfunktionen auf die räumliche Nähe zu den nachgeordneten Abteilungen angewiesen (Adhäsionskräfte). Für *Brandt* sprechen diese internen Bindungen gegen eine Verlagerung einzelner Betriebsteile.

II. Standortwirkungen

Die Ergebnisse der Interviews lassen keine Standortwirkungen infolge der Anwendung der IuK-Techniken erwarten. Dies vor allem aus vier Gründen:

1. Gute Kommunikationsmöglichkeiten spielen als Standortfaktor offenbar nur eine untergeordnete Rolle. Räumliche Nähe mit Möglichkeiten zu Face-to-face-Kontakten wird für den gesamten Betrieb als weniger wichtig⁸ angesehen. Derartige Kontakte sind zwar vorhanden, aber nur für bestimmte Mitarbeiter/innen wichtig. Somit entfällt eine wichtige Bedingung für Standortwirkungen. Eine Ausnahme bilden die Außenhandelsfirmen (s.u.).
2. Die Betriebe haben deutliche Präferenzen für die City, zumindest für einen zentralen Standort. Dies jedoch aufgrund traditioneller Standortfaktoren wie günstige Verkehrsanbindung, Kundennähe, qualifizierte Mitarbeiter/innen, gute Adresse etc. Zudem sind sie mit ihrem Standort überwiegend zufrieden; es bestehen also keine aktuellen Verlagerungstendenzen.

3. Zur Technik-Analyse: Die Kommunikation wird schneller, komfortabler und integrierter, einige Kommunikationsmittel (Telex, Brief) werden ersetzt, durch Integration und Online-Zugriff fallen intern Papier- und Laufwege weg (tendenzielle Abnahme der Bedeutung räumlicher Nähe bei standardisierten Vorgängen)°. Durch zentrale Datenspeicherung mit dezentralen Zugriffsmöglichkeiten kommt es zu organisatorischen (und z.T. auch räumlichen) Zentralisierungstendenzen. Wesentliche D-/D-Potentiale wurden nicht genannt. Auch Bildtelefon und Videokonferenz — sowieso (noch) kaum genutzt — bieten keinen Ersatz für Face-to-face-Kommunikation.
4. Gegen eine Auslagerung einzelner Abteilungen — von denen einige (je nach Branche und Aufgabenbereich) einen hohen Anteil ihrer Arbeit nur per Bildschirm erledigen (etwa Schadensbearbeitung bei den Versicherungen) — sprechen interne Bindungen in Form von Führungs-, Kontroll- und Abstimmungsaufgaben, die auf Face-to-face-Kontakte angewiesen sind (Adhäsionskräfte).

Dem Dezentralisierungs-/Dekonzentrationspotential der Techniken stehen also aktuelle, organisatorische und räumliche Zentralisierungstendenzen entgegen. Ein Gebäude ist wirtschaftlich, organisatorisch und kommunikativ optimal, der Standort City hat nach wie vor einen hohen Stellenwert. Gegen eine Verlagerung des gesamten Betriebs sprechen die o.g. Präferenzen für einen zentralen Standort, gegen die Auslagerung von Abteilungen die internen kommunikativen Bindungen. Ist keine Verlagerung geplant, werden die IuK-Techniken auch keine auslösen. Dies war die übereinstimmende Meinung aller Befragten. Würden sich allerdings aus wirtschaftlichen und/oder organisatorischen Gründen Verlagerungstendenzen ergeben, könnten die Techniken entsprechende Ver-/Auslagerungen erleichtern (vgl. die Auslagerung des Drucks bei den Verlagen).

Für bestehende dezentrale Einheiten (Geschäftsstellen, Außendienst etc.) ergeben sich allerdings durch die Kommunikationstechnische Anbindung eine bessere Informationsverfügbarkeit, bessere Steuerung, mehr Kompetenz und ein schnelleres Reagieren am Markt (informationelle Dezentralisierung). Diese Einheiten sind jedoch auch vorher schon aus organisatorischen und/oder wirtschaftlichen Gründen dezentralisiert worden.

III. Branchenspezifische Ergebnisse

Industrieverwaltungen

Befragt wurden zwei Hauptverwaltungen (HV) und drei Niederlassungen (NL) von großen, international tätigen Industrieunternehmen mit Standorten in der City (3 NL) und der City Nord (2 HV). Bei den Technikanwendungen ist auf die starke Teletex-Nutzung hinzuweisen, vor allem bei den NL. Als Vorteile von Teletex wurden von den NL die ansprechende Aufmachung der Korrespondenz mit Kunden sowie die Integration in die Textverarbeitung genannt. Für die HV spielt Teletex aufgrund kaum vorhandener Kundenkontakte eine geringere Rolle. Zwei NL setzen Videokonferenzen ein, für die Kommunikation mit einer Fertigungsstätte in der Bundesrepublik Deutschland bzw. mit der HV außerhalb der Bundesrepublik. Ein sehr wichtiger Standortfaktor ist für die NL die Kundennähe (persönliche Kontakte durch Außendienst oder Mitarbeiter der NL); die HV bezeichneten gewisse Kontakte zu anderen HV als wichtig (auch in der City Nord).

Versicherungsverwaltungen

Befragt wurden fünf Versicherungsverwaltungen, darunter vier HV und eine NL. Vier Versicherungen haben ihren Standort in der City, eine in der City Nord. Verlagerungstendenzen ergeben sich nur bei einem Betrieb (Zusammenlegung der verschiedenen Standorte innerhalb Hamburgs). Die für Versicherungsunternehmen spezifische Unternehmensorganisation hat zu einer starken Dezentralisierung der Verkaufsseite (Geschäftsstellen, Außendienst) geführt. Entsprechend haben die HV wenig persönliche Kundenkontakte. Die Verwaltung und Schadensbearbeitung läuft zentral in der HV, die Außenstellen sind mit TP-Systemen (Bildschirme) angebunden. Infolge dieser Zentralisierung haben die Versicherungen schon früh EDV und TP-Systeme eingesetzt (hoher Terminalisierungsgrad). Entsprechend haben die IuK-Techniken nur geringe Einsatzpotentiale. Zwei Unternehmen haben ein Außendienstinformationssystem über Btx installiert.

Auch bei den Versicherungsverwaltungen dominieren die traditionellen Standortfaktoren. Räumliche Nähe mit Möglichkeiten zu persönlichen Kontakten spielt offenbar keine Rolle für die Masse der Mitarbeiter/innen. Zu anderen Versicherungen, zur Versicherungsbörse, zu Großkunden u.a. bestehen persönliche Kontakte einiger Mitarbeiter; diese sind von Bedeutung und nur an großen Versicherungsstandorten möglich. Da diese Mitarbeiter auch intern organisatorisch und kommunikativ eingebunden sind, ist ein zentraler Standort für die gesamte HV wichtig. Standortwirkungen sind also nicht zu erwarten. Allerdings haben die Techniken (vor allem die bestehenden TP-Systeme) zu einer verbesserten informationellen Anbindung der Außenstellen geführt (informationelle Dezentralisierung), die mit einer teilweisen Verlagerung von Aufgaben von der HV auf Geschäftsstellen und Außendienst einhergeht.

Verlage

Die befragten Hamburger Verlagshäuser haben ihre Standorte in der City (4) bzw. City Nord (1). Informationen spielen für Verlage eine besonders wichtige Rolle, da diese die Produkte (Publikationen) ergeben. Weiterhin ist eine Differenzierung nach dem Grad der Aktualität (Tages- oder Wochenzeitung etc.) wichtig, da hierdurch die Art der Recherchen, die Drucktechnik und vor allem der Technik-Einsatz bestimmt werden. Der Druck und z.T. auch der Satz sind bei allen Verlagen ausgelagert.

Hinsichtlich der Technik-Nutzung stellen die Verlage hohe Ansprüche an die Übertragungsqualität und -geschwindigkeit. Telefax (z.B. spezielle Geräte mit hohen Übertragungsraten) ist das bevorzugte Kommunikationsmittel. Daneben sind in drei Verlagen Redaktionssysteme (Bildschirme) zur Unterstützung der Redaktionsarbeit eingesetzt.

Als wichtigster, offenbar verlagstypischer Standortfaktor wurde die City, besser: die Atmosphäre und das Umfeld der City genannt, das Vorteile (aktuelle Informationen, Kontakte im Rahmen von "Kneipe und Kultur", Inspiration durch "City-Leben") bietet, die für die journalistische Arbeit unverzichtbar sind. Die Auslagerung des Drucks ist ein Beispiel dafür, daß die IuK-Techniken Verlagerungen begünstigen können, wenn diese aus anderen Gründen (hier Flächenengpässe, Verkehrsanbindung) notwendig sind. Ohne Technik-Einsatz könnte z.B. ein Tageszeitungsverlag seine Druckvorlagen nicht schnell (aktuell) genug übertragen. Ansonsten

ergeben sich keine Standortwirkungen; für die Redaktionsbüros und Korrespondenten ergibt sich eine informationelle Dezentralisierung.

Außenhandel

Die drei HV großer Hamburger Außenhandelsunternehmen sitzen in der City (1) bzw. am Cityrand (2). Kennzeichnend für diese (Groß-)Betriebe sind ihre weltweiten Kommunikationsbeziehungen. Die dominierenden Kommunikationsmittel sind Telefon und Telex. Daneben finden in Hamburg persönliche Kontakte beim Austausch von Dokumenten mit Konsulaten, Banken und der Handelskammer statt, die sehr wichtig und (mit) ausschlaggebend für einen zentralen Standort innerhalb Hamburgs sind.

Einsatzpotentiale für die neuen Techniken ergeben sich nur in geringem Maße, da Telefon und vor allem Telex wegen des weltweiten Telexnetzes (Kunden, Lieferanten) noch auf lange Sicht konkurrenzlos sind. Zudem fehlt bei Teletex und Telefax die Rechtsverbindlichkeit für Geschäftsabschlüsse und Dokumentenaustausch. Lediglich Telefax wird genutzt, so daß sich schon aufgrund der mangelnden Einsatzpotentiale kein neues Dezentralisierungs-/Dekonzentrationspotential ergibt. Von der weltweiten externen Kommunikation her wäre der Standort egal (keine räumliche Nähe zu Kunden u.a. notwendig); aufgrund der persönlichen Kontakte innerhalb Hamburgs ist jedoch ein City-Standort notwendig (sowie aus Image- und Traditionsgründen: Kaufmanns- und Handelsstadt). Falls es technisch möglich wäre, Dokumente sicher und vor allem rechtskräftig zu übertragen, würde dieser City-Standort an Bedeutung verlieren.

IV. Anwendung der IuK-Techniken

Telex, Teletex, Telefax, Btx und die Datendienste werden von allen Betrieben genutzt, wobei die Nutzung weiter zunehmen wird. Telex, Datex und HfD weisen als "ältere" Dienste die höchste Nutzung auf, Telefax hat starke Zuwächse, Teletex entwickelt sich eher verhalten, und Btx wird (zum Zeitpunkt der Interviews) sehr skeptisch beurteilt. Dabei ergeben sich branchenspezifische Differenzierungen aufgrund der unterschiedlichen Kommunikationsbedürfnisse (vgl. III).

Allerdings überwiegen bei der internen Kommunikation nach wie vor das Telefon und das persönliche Gespräch, und bei der externen das Telefon und der Brief, da es noch zu wenig Geräte pro Betrieb gibt. Neue Geräte müssen vor allem dezentral aufgestellt werden, um schnelle Zugriffsmöglichkeiten vom/an den Ort der Vorgangsbearbeitung zu bieten. Außerdem ist die Integration mit bestehenden Techniken (EDV, PC, Textsysteme, Mailboxen etc.) noch am Anfang. Letztlich ist die weitere Diffusion abhängig von der Zahl der Kommunikationspartner, die ebenfalls die Techniken einsetzen.

Teletex wird z.T. als Nachfolgedienst für Telex eingeführt. Telex hat jedoch (noch) die Vorteile des weltweiten Netzes. Teletex läßt sich sehr gut in Nebenstellenanlagen einsetzen und in die Textverarbeitung integrieren. Billig ist Teletex nur bei größeren Mengen, ansonsten jedoch schneller und komfortabler als Brief und Telex.

Telefax hat gegenüber Teletex den Vorteil, Texte und Graphiken übertragen zu können, dafür ist es nicht in die Text-

verarbeitung integriert. Das Fax erspart die (Kosten der) Erfassung (gegenüber Brief und Teletex) sowie den gesamten Versand (gegenüber Brief). Für kleinere und mittlere Betriebe mit mittlerem Kommunikationsbedarf ist die Anschaffung eines Telefaxgerätes wegen der vielfältigeren Anwendungen die sinnvollere Alternative. Das erklärt auch mit die rasche Diffusion von Telefax. Einsatz- und Substitutionspotentiale ergeben sich vor allem bei der Briefpost und bei Botendiensten (zeitkritische Dokumente und Entwürfe). Per Telefax können während des Telefonierens Unterlagen übertragen werden, so daß Face-to-face-Kontakte (Besprechen dieser Unterlagen) evtl. entfallen.

Btx werden von den Betrieben wenig Einsatzpotentiale bescheinigt. Btx konkurriert häufig mit bestehenden EDV-Systemen und ist zudem recht langsam. Einsatzpotentiale wurden eher in kleineren Betrieben gesehen, da die relativ niedrigen Investitions- und Betriebskosten auch den Einsatz bei nur mittlerem Kommunikationsvolumen rentabel machen. Für dezentrale Außenorganisationen bei gelegentlicher Nutzung (z.B. Versicherungsaußendienst) ist Btx (z.T. aus den gleichen Gründen) gut geeignet.

Die *Datendienste* werden stark genutzt, vor allem Datex-P. Positiv sind hier die breiten Zugangsmöglichkeiten (Telefonnetz, externe Rechner, Datenbanken). Die Übermittlung von und der Zugriff auf aktuelle Daten wird zunehmend wichtiger. Die Datendienste ermöglichen hier die — internationale — kommunikationstechnische Anbindung dezentraler Einheiten. Substitutionen ergeben sich bei der "gelben Post" (Briefe, Datenblätter).

Für *Bildtelefone* gibt es (noch?) wenig Anwendungen. Es ergeben sich keine wesentlichen Verbesserungen gegenüber dem Telefon, aber auch kein Ersatz persönlicher Kontakte. Vorteile werden durch den flexibleren und kostengünstigeren Einsatz gegenüber Videokonferenzen gesehen. Bildfernsprechen ist als Dienst noch nicht eingeführt, daher waren die Auskünfte entsprechend vage.

Videokonferenzen werden nur von zwei Betrieben genutzt. Vorteile werden vor allem in der Zeitersparnis gegenüber Reisen gesehen. Allerdings wird es weniger zum Wegfall von derzeitigen Reisen, als vielmehr zu zusätzlichen Videokonferenz-Kontakten kommen. Zudem sind mehr Teilnehmer pro Besprechung möglich (bei gleichen Studiokosten), ein schnelles, auch unvorhergesehenes Hinzuziehen weiterer Teilnehmer ist möglich. Problematisch sind die hohen Kosten eigener Studios, die durch die derzeitigen Nutzungsmöglichkeiten noch nicht wieder hereingeholt werden. Ideal von der Auslastung her sind Videokonferenzen für Kommunikationspartner, die regelmäßig miteinander kommunizieren (z.B. Hauptverwaltung — Niederlassungen). Denn bei wenig Kommunikation mit vielen Partnern müßte schon jeder ein eigenes Studio haben. Die Nutzung von Fremdstudios (Post) wird als problematisch angesehen, da die Vorteile aufgrund der Distanz entfallen und die Führungskräfte offensichtlich nicht gerne in Fremdstudios gehen.

Auf die Entwicklung, Nutzung und Beurteilung der Netze wird hier aus Platzgründen nicht eingegangen. Das ISDN, dessen Betrieb Anfang 1989 begonnen hat (u.a. in Hamburg), läßt keine neuen Substitutions- und somit D-/D-Potentiale

erwarten, da ja die gleichen Dienste wie bisher angeboten werden, nur z.T. erweiterter, komfortabler und schneller.

V. Resümee

Die Erkenntnisse der Interviews lassen also keine Standortwirkungen der neuen IuK-Techniken zum jetzigen Zeitpunkt erwarten. Dies kann jedoch anders sein, wenn

- die Stichprobe anders gewählt wird (z.B. Klein- und Mittelbetriebe, andere Branchen, Betriebe außerhalb der City, Neugründungen, Produktionsstandorte),
- bei den Betrieben organisatorisch bzw. wirtschaftlich motivierte Verlagerungstendenzen entstehen,
- sich mit zunehmender Entwicklung und Diffusion der Dienste und Netze (vor allem der breitbandigen) neue Anwendungsmöglichkeiten ergeben oder bestehende kostengünstiger werden.

Eine wichtige Erkenntnis dieser Pilotstudie ist darüber hinaus, daß die einzelnen Betriebe bzw. Branchen z.T. sehr spezifische und unterschiedliche Kommunikationsstrukturen und sich daraus ergebende Einsatzpotentiale der IuK-Techniken haben. Dies ist von Bedeutung für die Abschätzung der weiteren Anwendung und Diffusion sowie möglicher Wirkungen der Techniken, vor allem auf die Betriebsorganisation. Die branchenspezifischen IuK-Strukturen, die Technik-Nutzung sowie die Wirkungen auf Organisation und Standorte sind in der Arbeit ausführlich dargestellt.

Anmerkungen

1 Diplomarbeit am Institut für Geographie und Wirtschaftsgeographie der Universität Hamburg (unveröff.). Die Arbeit ist beim Verfasser erhältlich.

2 Die Arbeit beschränkt sich im wesentlichen auf die Dienste und Netze der Deutschen Bundespost: Telefon, Telex, Teletex, Telefax, Btx, Datendienste als schmalbandige, und Bildfernsprechen und Videokonferenzen als breitbandige Dienste sowie die dazugehörigen Netze Telefonnetz, IDN, ISDN (64 kbit) und ISDN-B.

3 Vgl. zum Forschungsstand stellvertretend: Räumliche Wirkungen der Telematik. — Hannover 1987 (Veröff. der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 169 sowie Hotz-Hart, B.; Schmid, W.A.: Neue Informationstechnologien und Regionalentwicklung. — Zürich 1987.

4 Vgl. hierzu Hoberg, R.: Raumwirksamkeit neuer Kommunikationstechniken. In: Raumforschung und Raumordnung (1983) H. 5/6, S. 211—222.

5 Die City Nord ist eine ca. 120 ha große "Bürostadt" ca. 6 km nördlich der City, in der ca. 6 % aller Büroarbeitsplätze lokalisiert sind.

6 Vertreter dieser Ansätze sind vor allem Daniels, Goddard, Pye und Thorngren sowie für die Bundesrepublik Deutschland Gad, Hartwig und Heineberg. Eine Darstellung der Ansätze bieten Daniels, P.W. (Hrsg.): Spatial patterns of office growth and location. — Chichester 1979 und Heineberg, H.; Heinritz, G. (Hrsg.): Beiträge zur empirischen Bürostandortforschung. — Regensburg 1983. Eine theoretische und empirische Untersuchung zur kommunikativ bedingten Standortwahl in der Bundesrepublik Deutschland bietet Bahrs-Discher, E.: Kommunikativ bedingte Wirtschaftsstandorte. — Berlin 1981.

7 Brandt, S.: Aufgaben-Dezentralisierung durch moderne Kommunikationsmittel: Konsequenzen für die räumliche Struktur von Bürotätigkeiten. — München 1984.

8 Den Befragten wurde eine Liste mit Standortfaktoren vorgelegt, die sie mit "sehr wichtig", "wichtig" und "weniger wichtig" benennen sollten.

9 Vgl. hierzu ausführlich Picot, A.; Reichwald, R.: Bürokommunikation. Leitsätze für Anwender. — München 1985.

Klaus Mensing
Dipl.-Geograph
Technische Universität
Hamburg-Harburg
Arbeitsbereich Städtebau II
Schwarzenbergstraße 93 c
2100 Hamburg 90