

## **Rechnet sich die Informations- und Telekommunikationspolitik der EU?**

---

*Dieser Aufsatz gibt zunächst einen Einblick in die Informations- und Telekommunikationspolitik der Europäischen Union. In die Informations- und Kommunikationstechnik werden von der EU große Erwartungen gesetzt, speziell was die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und damit auch der Produktivität der europäischen Wirtschaft betrifft. Ziel dieser Arbeit ist es, diesen Sachverhalt genauer zu untersuchen. Dazu wird das Produktivitätsparadoxon der Informationstechnologie erörtert. Darauf aufbauend wird die Schlußfolgerung gezogen, daß zumindest zu übertriebenem Optimismus kein Anlaß besteht.*

Schlüsselwörter: Telekommunikationspolitik, Produktivitätsparadox, Informations-  
technologie

---

### **1. Die Informations- und Telekommunikationspolitik der EU**

Der Begriff "Informationsgesellschaft" gehört mittlerweile beinahe zum allgemeinen Sprachgebrauch. Daß es sich dabei nicht nur um leere Worte handelt, beweisen die großen Bemühungen der USA und Japans in diesem Bereich. Aber auch die EU hat ihre Aktivitäten diesbezüglich intensiviert. Die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnik ist alleine schon daran zu erkennen, daß 28 % des 4. Rahmenprogramms (Finanzvolumen für den Zeitraum 1994 bis 1998: 12,3 Mrd. ECU)<sup>1</sup> dafür vorgesehen sind.

Einen wesentlichen Einfluß auf die aktuelle Informations- und Telekommunikationspolitik hatte das Weißbuch für Wachstum, Wettbewerb und Beschäftigung<sup>2</sup>. Wie bereits aus dem Titel hervorgeht, soll das Weißbuch Reflexionsgrundlage und Wegweiser für Entscheidungen sein, die die Wettbewerbsfähigkeit der EU erhöhen und dadurch neue Arbeitsplätze schaffen. Einen entscheidenden Beitrag dazu soll die Informations- und

---

<sup>1</sup> Vgl. Europäische Kommission: Das 4. Rahmenprogramm, S. 3.

<sup>2</sup> Vgl. Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, S. 3.

Kommunikationstechnik<sup>3</sup> leisten: "Die Informationsgesellschaft "... ist das Kernstück des Entwicklungsmodells des 21. Jahrhunderts, mit ihr steht und fällt Europa."<sup>4</sup>

Was versteht die Europäische Kommission nun unter dem Begriff "Informationsgesellschaft"? In den Veröffentlichungen der EU wird dieser Begriff nur sehr unscharf definiert. Im Weißbuch wird er mit dem Anbruch des multimedialen Zeitalters ("Ton - Schrift - Bild") in Verbindung gebracht, der mit der Bedeutung der ersten industriellen Revolution gleichgesetzt werden kann. Eine wichtige Voraussetzung dazu sind "Informationsschnellstraßen". Laut Weißbuch haben in den USA bereits 200 der größten Unternehmen auf diese "umgeschaltet". Und schließlich hat dieses Zusammenwachsen von Informationstechnik, Multimedia und Breitbandkommunikation große gesellschaftliche Auswirkungen.<sup>5</sup>

Die zentrale Publikation der EU im Bereich der Informationsgesellschaft ist der sogenannte Bangemann-Bericht<sup>6</sup>. Auf den Anregungen des Weißbuches basierend, erarbeitet er eine Vision der Informationsgesellschaft. Der Schlüssel dafür ist die "Kombination aus Kommunikationssystemen und fortschrittlichen Informationstechnologien"<sup>7</sup>.

Demnach basiert die Informationsgesellschaft zunächst einmal auf Netzen. Nachdem in Zukunft in verstärktem Ausmaß auch multimediale Daten ausgetauscht werden sollen, sind dazu Breitbandnetze notwendig. Laut Schätzung der Kommission wäre für die Errichtung dieser transeuropäischen Telekommunikationsnetze bis 1999 ein Investitionsbedarf von 150 Mrd. ECU erforderlich.<sup>8</sup>

Für die Benutzung dieser Netze müssen Grunddienste wie elektronische Post, Dateitransfer oder interaktive Videosysteme bereitgestellt werden. Schließlich ist es notwendig dem einzelnen Anwender nutzerspezifische Lösungen, zum Beispiel Fernlernen oder Telearbeit, anzubieten. Durch Initiativen in diesem Bereich soll die Entwicklung der Informationsgesellschaft beschleunigt werden. Aus diesem Grund hat die EU in folgenden Bereichen Pilotprojekte gestartet:

- Telearbeit
- Fernlernen
- Netzwerk für Hochschulen und Forschungszentren
- Telematikdienste für kleine und mittlere Unternehmen
- Straßenverkehrsmanagement
- Flugsicherung

---

<sup>3</sup> In den EU-Publikationen wird dafür aufgrund der umfassenden Auswirkungen, insbesondere auch auf den gesellschaftlichen Bereich, in der Regel der Begriff "Informationsgesellschaft" verwendet.

<sup>4</sup> Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, S. 14.

<sup>5</sup> Vgl. Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, S. 14.

<sup>6</sup> Vgl. Europäische Kommission: Europa und die globale Informationsgesellschaft.

<sup>7</sup> Europäische Kommission: Europa und die globale Informationsgesellschaft, S. 21.

<sup>8</sup> Vgl. Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, S. 96.

- Netze für das Gesundheitswesen
- elektronische Ausschreibungen
- transeuropäisches Netz öffentlicher Verwaltungen
- Informationsschnellstraßen für Städte.

Eine wichtige Aufgabe der EU bei der Einführung der Informationsgesellschaft ist auch die Schaffung eines geeigneten ordnungspolitischen Rahmens. Dazu soll die begonnene Liberalisierung des Telekommunikationssektors beschleunigt werden. Ein vorrangiges Ziel ist es weiters, den Verbund von Netzen und die Interoperabilität von Diensten und Anwendungen sicherzustellen. Und schließlich soll ein gemeinsamer Rechtsrahmen für den Schutz des geistigen Eigentums, der Privatsphäre und der Sicherheit von Informationen sowie für das Eigentum an Medien geschaffen werden. Erst dadurch wird ein unbeschränkter Wettbewerb ermöglicht, der das für den Aufbau der Informationsgesellschaft erforderliche Kapital anzieht.

Mittlerweile hat das "Projekt" Informationsgesellschaft eine große Dynamik entfaltet. So wurden einige Grünbücher<sup>9</sup> verabschiedet. Darüber hinaus laufen zahlreiche Projekte in den entsprechenden Subprogrammen (Esprit, Acts, Telematics, Info 2000). Weiters wurde im Rahmen der G7-Länder ein internationaler Dialog eingeleitet, bei dem vor allem die weltweite Dimension der Informationsgesellschaft sichergestellt werden soll.

## 2. Das Produktivitätsparadoxon der Informationstechnologie

Wie bereits erwähnt wurde, betrachtet die EU den verstärkten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien als wesentliches Mittel zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und somit der Produktivität.<sup>10</sup> Ob nun aber die von der EU propagierte Informationsgesellschaft tatsächlich zu einer beträchtlichen Produktivitätssteigerung führen wird, läßt sich zum jetzigen Zeitpunkt schwer abschätzen. Aus diesem Grund verfolgt die hier vorliegende Arbeit folgenden Ansatz: Zunächst wird die Beziehung "Einsatz von Informationstechnik" (IT), neben der Kommunikationstechnik und Multimedia eine der Basistechnologien der Informationsgesellschaft, und "Unternehmenserfolg"<sup>11</sup> genauer betrachtet werden. Dazu liegen mittlerweile einige wissenschaftliche Untersuchungen vor. Sollten diese keinen positiven Zusammenhang zwischen IT-Einsatz und Unternehmenserfolg belegen, dann folgt zwar nicht daraus, daß dies auch für die Informationsgesellschaft gelten muß. Ein derartiges Ergebnis würde aber dazu Anlaß geben, die entsprechende Aussage der EU etwas kritischer zu sehen.

---

<sup>9</sup> Zum Beispiel das Grünbuch über die audio-visuelle Politik oder das Grünbuch über die Liberalisierung der Telekommunikationsinfrastruktur und der Kabelfernsehnetze.

<sup>10</sup> Vgl. zum Beispiel RAPID: Die Kommission schlägt eine Politik der industriellen Wettbewerbsfähigkeit für die europäische Union vor, oder RAPID: Die Informationsgesellschaft und der Arbeitsmarkt.

<sup>11</sup> Der Begriff "Unternehmenserfolg" wird in dieser Arbeit, nicht zuletzt aufgrund der in den einzelnen Untersuchungen verwendeten unterschiedlichen Kennzahlen, weit ausgelegt.

Im folgenden werden nun drei Studien vorgestellt, die den Einfluß von IT auf den Unternehmenserfolg untersuchten.

### 2.1 Studie von Baily und Gordon<sup>12</sup>

In ihrer Untersuchung setzen sich Baily und Gordon mit der Frage auseinander, warum es in den 70er Jahren in den USA zu einer derart starken Produktivitätsverlangsamung gekommen ist. Anhand einer Gegenüberstellung von IT-Investitionen<sup>13</sup> und Produktivitätssteigerungen zeigen sie, daß letztere speziell in jenen Wirtschaftssektoren gering waren, die viel in IT investiert haben.

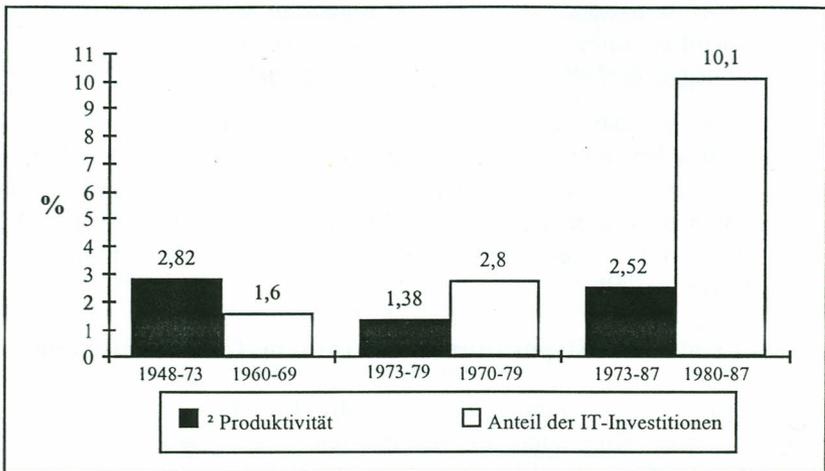


Abb. 1: Produktivitätssteigerungen versus Zunahme der IT-Investitionen (Fertigung)<sup>14</sup>

Im Fertigungsbereich (siehe Abb. 1), zum Beispiel, lag der durchschnittliche Produktivitätsanstieg (Output pro Stunde) zwischen 1948 und 1973 bei 2,82 % pro Jahr. Der Anteil der IT-Investitionen am gesamten Investitionsvolumen war anfangs noch relativ gering. Er betrug zwischen 1960 und 1969 durchschnittlich 1,6 % pro Jahr. Während dieser Anteil in den Folgeperioden aber stark zunahm (1987: 10,1 %), konnten keine entsprechenden Produktivitätszuwächse verzeichnet werden (nur durchschnittlich 2,52 % von 1973 bis 1987). Diese Diskrepanz ist im Nicht-

<sup>12</sup> Vgl. Baily Martin, Gordon Robert: The Productivity Slowdown, Measurement Issues, and the Explosion of Computer Power.

<sup>13</sup> Die IT-Investitionen wurden ebenfalls sehr weit gefaßt. Sie umfassen Anschaffung von Computern, Telekommunikationsausstattung sowie Büro- und Rechenmaschinen, zum Beispiel Kopierer.

<sup>14</sup> Die Daten beziehen sich auf: Baily Martin, Gordon Robert: The Productivity Slowdown, Measurement Issues, and the Explosion of Computer Power, S. 355 und S. 390.

Die Grafik wurde erstellt in Anlehnung an: Hiller Harald: Informationstechnologie und Unternehmenserfolg, S. 13.

Fertigungsbereich (siehe Abb. 2) noch wesentlich größer. Hier konnten nach 1973 keine nennenswerten Produktivitätsgewinne mehr erzielt werden. Dieses Phänomen wurde unter der Bezeichnung "Produktivitätsparadoxon der IT" bekannt.

Aufgrund obiger Gegenüberstellung läßt sich natürlich keine allgemein gültige Kausalbeziehung herstellen. Zum einen könnte diese durch Meßfehler wesentlich verfälscht werden. Zum anderen gibt es gerade auf makro-ökonomischer Ebene auch andere Faktoren, die auf die Produktivität zum Teil wesentlich stärker wirken. Aus diesem Grund sollen nun zwei Untersuchungen auf Unternehmensebene, eine aus dem Industrie-, eine aus dem Dienstleistungsbereich, vorgestellt werden.

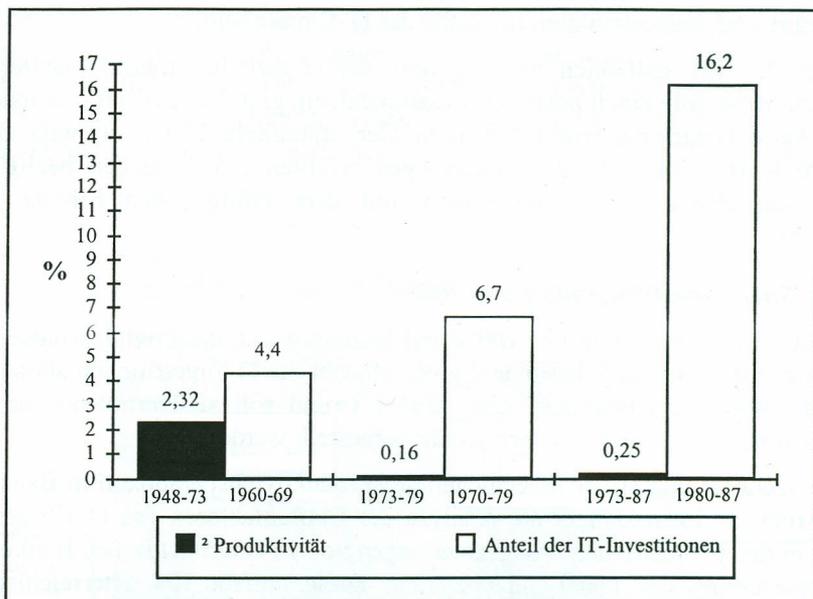


Abb. 2: Produktivitätssteigerungen versus Zunahme der IT-Investitionen (Nichtfertigung)<sup>15</sup>

## 2.2 Studie von Weill<sup>15</sup>

Weill untersuchte die Auswirkungen von IT-Investitionen auf den "Unternehmenserfolg"<sup>16</sup> von 33 ventilerzeugenden Firmen in den USA. Dazu wurden die entsprechenden Daten der letzten sechs Jahre erhoben. Aus Gründen der genauen Abgrenzung wurde eine strategische Geschäftseinheit als Analyse-Einheit gewählt.

<sup>15</sup> Vgl. Weill Peter: The relationship between investment in information technology and firm performance.

<sup>16</sup> Weill berücksichtigt in seinem Modell verschiedene Kennzahlen für den "Unternehmenserfolg". Es sind dies Umsatzwachstum, Gewinn und Arbeitsproduktivität (Angestelltenzahl je Million US\$ Umsatz, absolut und laufende prozentuelle Änderung).

Nachdem IT-Investitionen verschiedenen Managementzielen dienen, unterscheidet Weill zwischen transaktioneller, strategischer und informationeller IT. Transaktionelle IT dient normalerweise zur Kostensenkung. Dadurch werden in der Regel Arbeitskräfte eingespart. Durch strategische IT sollen Wettbewerbsvorteile erzielt und der Marktanteil vergrößert werden. Es handelt sich hier meist um einen innovativen IT-Einsatz. Alle anderen Investitionen werden der sogenannten informationellen IT zugeordnet. Dazu zählen Infrastruktur-Investitionen wie Telefon und Email oder Anwendungen wie Budgetierung und Produktionsplanung.

Weiters führt Weill den Begriff "conversion effectiveness" ein. Er versteht darunter die Fähigkeit eines Unternehmens, das Ergebnis aus IT-Investitionen zu optimieren. Je stärker also die Faktoren, die die "conversion effectiveness" bestimmen, ausgeprägt sind, desto erfolgreicher sollte der IT-Einsatz sein.

Weill kommt schließlich zum Ergebnis, daß es zwischen transaktioneller IT und Unternehmenserfolg einen positiven Zusammenhang gibt. Bei der informationellen IT konnte keine Beziehung ermittelt werden. Der strategische IT-Einsatz wies eher eine negative Korrelation auf. Die Erwartungen erfüllten sich hingegen bezüglich der "conversion effectiveness", die positiv mit dem erfolgreichen Einsatz von IT korrelierte.

### ***2.3 Studie von Weitzendorf und Hiller<sup>17</sup>***

Laut der Untersuchung von Baily und Gordon waren die Produktivitätseinbrüche im Dienstleistungsbereich besonders groß, obwohl die IT-Investitionen stärker als im Produktionsbereich zunahmen. Aus diesem Grund soll stellvertretend für Dienstleistungsunternehmen eine weitere Studie vorgestellt werden.

Weitzendorf und Hiller untersuchen das Produktivitätsparadoxon in Banken. Ziel ihrer Arbeit ist insbesondere die Analyse der Einflußfaktoren des IT-Einsatzes. Ein Pretest in den Projektfinanzierungsabteilungen von 18 österreichischen Banken diente als Vorbereitung der Panel-Untersuchung. Diese umfaßt 104 österreichische und deutsche Banken. Sie wurde im Februar 1995 gestartet und soll voraussichtlich im Juni 1997 abgeschlossen werden.

Weitzendorf und Hiller greifen einige Anregungen von Weill, wie mehrjähriger Untersuchungszeitraum oder Klassifikation der IT-Kosten, auf. Im speziellen verfeinern sie sein Konzept der "conversion effectiveness" und leiten daraus das ihrer Studie zugrunde liegende Analysemodell ab.

In diesem Modell zeigen sie die Faktoren auf, die die Wirksamkeit des IT-Einsatzes beeinflussen. Es handelt sich dabei um Höhe der IT-Kosten, Benutzerzufriedenheit, Unterstützung des IT-Einsatzes durch das Top-Management (Top Management Commitment), Unternehmenskultur, IT-Erfahrung und

---

<sup>17</sup> Vgl. Hiller Harald: Informationstechnologie und Unternehmenserfolg, Weitzendorf Thomas, Hiller Harald: PIIT Report 1995, Weitzendorf Thomas, Hiller Harald: Profit Impact of Information Technology.

organisatorische Umsetzung. Diese Faktoren wirken direkt oder indirekt auf den Unternehmenserfolg. Beispielsweise hat eine gute organisatorische Umsetzung eine positive Auswirkung auf den Unternehmenserfolg, oder führen höhere IT-Aufwendungen je Mitarbeiter (zum Beispiel in Form von Schulungen) zu einer höheren Benutzerzufriedenheit mit IT.

In ihren vorläufigen Zwischenergebnissen können auch Weitzendorf und Hiller keinen eindeutigen Befund zur Klärung des Produktivitätsparadoxons liefern. Die Pilotstudie brachte keine signifikanten Ergebnisse, was aber auch auf Datenerhebungsprobleme zurückzuführen sein könnte. Beim 1995 durchgeführten ersten Durchgang des Panels wurde nur ein Teil der Annahmen bestätigt. Es konnte nur zwischen organisatorischer Umsetzung und Benutzerzufriedenheit eine signifikante Beziehung (siehe Abb. 3) festgestellt werden. Begleitende organisatorische Maßnahmen führen also dazu, daß IT zufriedenstellend eingesetzt wird. Eine weitere Auswertung ergab, daß die IT-Kosten für das Jahr 1993 und die Benutzerzufriedenheit einen signifikanten Beitrag zum Unternehmenserfolg desselben Jahres liefern konnten. Für 1994 wurde dieser Zusammenhang allerdings nicht bestätigt.

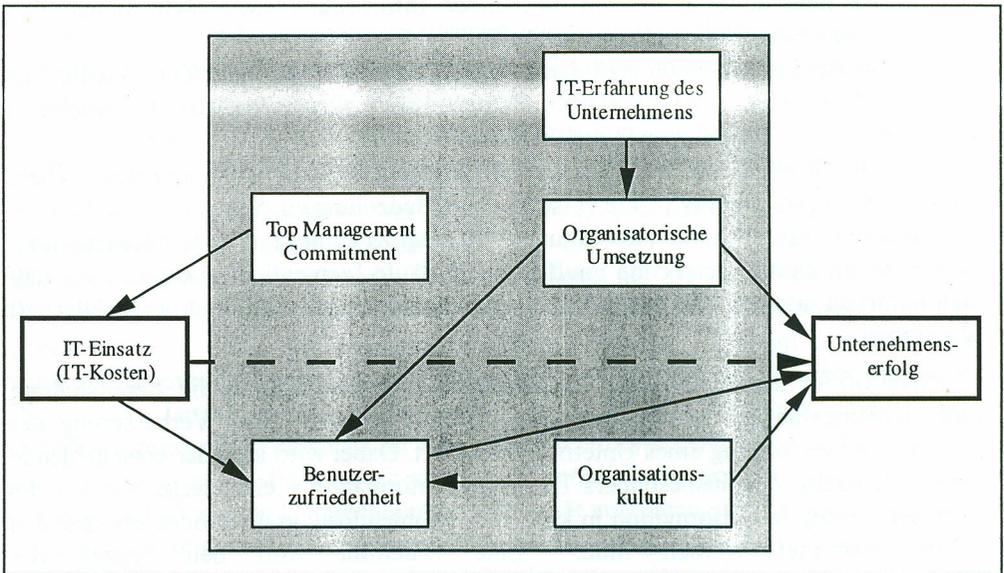


Abb. 3: Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg und ihre Beziehungen<sup>18</sup>

#### 2.4 Weitere Studien

Mittlerweile liegen viele weitere Untersuchungen vor, die sich mit dem Produktivitätsparadoxon beschäftigt haben. Einen sehr guten Überblick darüber gibt Brynjolfsson.<sup>19</sup> In Summe spiegeln diese Studien ein ähnliches Bild wider, wie die in

<sup>18</sup> Hiller Harald: Informationstechnologie und Unternehmenserfolg, S. 25.

<sup>19</sup> Vgl. Brynjolfsson Erik: The Productivity Paradox of Information Technology.

dieser Arbeit vorgestellten Untersuchungen. Laut Brynjolfsson hat sich das "Mysterium" dadurch nur vertieft. Als mögliche Erklärungen, warum IT zu keinen meßbaren Produktivitätssteigerungen geführt hat, führt er Quantifizierungsprobleme, Zeitverzögerungen/Lerneffekte, Umverteilungseffekte und unzweckmäßigen Einsatz von IT an. Die Frage, ob es ein Produktivitätsparadoxon der IT gibt, bleibt damit nach wie vor offen.

### **3. Schlußfolgerungen**

Obige Studien lassen natürlich nicht den Schluß zu, daß es auch ein Produktivitätsparadoxon der Informationsgesellschaft geben könnte. Sie tragen aber dazu bei, Aussagen wie "Die Informations- und Kommunikationstechnologien werden ... zu einer beträchtlichen Steigerung der industriellen Produktivität... führen"<sup>20</sup>, etwas kritischer zu sehen.

Tatsächlich ist eher davon auszugehen, daß der Beitrag der Informationsgesellschaft zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eher gering sein wird, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur stellt nicht sicher, daß diese gewinnbringend eingesetzt wird.
2. Die Schlüsseltechnologien der Informationsgesellschaft - die Kombination aus Telekommunikation und Multimedia - haben für die meisten Unternehmen nicht jene Tragweite wie die (herkömmliche) IT.

Wie die Studien von Weill sowie von Weitzendorf und Hiller dargelegt haben, kommt der Umsetzung der IT die entscheidende Bedeutung zu. Selbst die sich auf dem letzten Stand befindliche IT-Ausstattung wird dann zu keiner Produktivitätssteigerung führen, wenn damit bestehende uneffiziente Abläufe "zementiert" werden. Dies läßt sich natürlich auch auf die restlichen Basistechnologien der Informationsgesellschaft übertragen.

Sehr oft wird zum Beispiel die Behauptung aufgestellt, daß die Bereitstellung einer leistungsfähigen Telekommunikationsinfrastruktur zu einer Verbesserung der Informationsversorgung eines Unternehmens führt. Dabei wird aber der entscheidende Fehler gemacht, daß insbesondere Daten mit Information gleichgesetzt werden. Es wird vergessen, daß Information in konkreten Problemlösungssituationen erst aus den Daten erarbeitet werden muß.<sup>21</sup> Eine Datenflut wird den Prozeß der Informationserarbeitung eher erschweren.<sup>22</sup> Darüber hinaus darf nicht vergessen werden, daß die Datenhaltung auch mit Kosten verbunden ist.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung, S. 115.

<sup>21</sup> Vgl. Kuhlen Rainer: Pragmatischer Mehrwert von Information.

<sup>22</sup> Vgl. Königer Paul, Janowitz Karl: Drowning in Information, but Thirsty for Knowledge, oder Simpson Chester, Prusak Laurence: Troubles with Information.

<sup>23</sup> Vgl. Thurow L. C.: Der Computer unter Nichtsnutz-Verdacht.

Wie bereits ausgeführt wurde, basiert die Informationsgesellschaft primär auf dem kombinierten Einsatz von Multimedia und Breitbandnetzen. Der Großteil der Unternehmensdaten liegt aber in strukturierter oder textueller Form (Kundendaten, Rechnungen, Schriftstücke, ...) vor.<sup>24</sup> Und selbst die Verwaltung dieser Daten bereitet in der Praxis genügend Schwierigkeiten.<sup>25</sup>

Es gibt zweifellos einige betriebliche Bereiche, in denen Multimedia-Anwendungen größere Verbreitung finden werden. Es sind dies vor allem Marketing und betriebliches Ausbildungswesen. Auch eine stärkere Verbreitung von Telekonferenzen ist denkbar. Aber der Großteil des betrieblichen Datenaufkommens (nicht in bezug auf den Speicherbedarf, sondern das Entstehungsvolumen) wird auch in Zukunft nicht multimedial sein.

Solange "herkömmliche" Daten zwischenbetrieblich ausgetauscht werden, reichen auch bestehende Datenübertragungsnetze aus. Anwendungen wie Zugriff auf externe Datenbanken, EDI (Electronic Data Interchange) oder Telebox sind Stand der Technik. Auch organisatorische Konzepte wie Telearbeit lassen sich mit den bestehenden Telekommunikationsnetzen realisieren.

Der Aufbau der Informationsgesellschaft würde aber zweifellos gewisse positive Auswirkungen auf den zwischenbetrieblichen Datenaustausch haben. Wie bereits ausgeführt wurde, ist mit einer Reduktion der Datenübertragungskosten zu rechnen. Durch das höhere Telekommunikationsaufkommen könnten weitere Vorteile lukriert werden. Und schließlich könnten neue Telematikanwendungen erschlossen werden.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es nicht, eine ablehnende Haltung gegenüber der Informations- und Telekommunikationspolitik der EU einzunehmen. Diese hat unbestritten viele positive Aspekte. Als Beispiel seien nur die Bemühungen bezüglich der Schaffung von europaweit klaren und stabilen Rahmenbedingungen und die Liberalisierung der Telekommunikationsinfrastrukturen genannt. Auch aus strukturpolitischen Überlegungen sollte Europa den "Informationsmarkt" nicht den USA und Japan überlassen.<sup>26</sup> Nicht zuletzt dieser Umstand führte zur Veröffentlichung des Weißbuchs für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung. Vielmehr sollte diese Arbeit anhand der möglichen Auswirkung der Informationsgesellschaft auf die Unternehmensproduktivität aufzeigen, daß die diesbezügliche Erwartungshaltung der EU zumindest teilweise überzogen ist. Gerade aber unrealistische Einschätzungen können die Verwirklichung der Informationsgesellschaft gefährden.

---

<sup>24</sup> Vgl. Schlögl Christian: Datenmanagement auf dem Prüfstand.

<sup>25</sup> Vgl. Hayek August, Schlögl Christian: Vom Handeln mit Geld zum Handeln mit Informationen über Geld, oder Schlögl Christian: Ausprägungsgrad des Datenmanagements in steirischen Großunternehmen.

<sup>26</sup> Vgl. Longhorn Roger: Die Informationsgesellschaft: Nordamerika, Japan und Europa im Vergleich. Vgl. Königer Paul, Janowitz Karl: Drowning in Information, but Thirsty for Knowledge, oder Simpson Chester, Prusak Laurence: Troubles with Information.

## **Literaturverzeichnis:**

1. Baily Martin, Gordon Robert: The Productivity Slowdown, Measurement Issues, and the Explosion of Computer Power. Brookings Papers on Economic Activity, Band 2, 1988, S. 347 - 422.
2. Brynjolfsson Erik: The Productivity Paradox of Information Technology. In: Communications of the ACM, Band 36, 1993, Heft 12, S. 67 - 77.
3. Europäische Kommission: Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung: Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert (Weißbuch). Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften: Luxemburg 1994.
4. Europäische Kommission: Europa und die globale Informationsgesellschaft. Empfehlungen für den Europäischen Rat. Kommission der Europäischen Gemeinschaft: Brüssel 1994.
5. Europäische Kommission, Generaldirektion XIII: Das 4. Rahmenprogramm. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften: Luxemburg 1994.
6. Hayek August, Schlögl Christian: Vom Handeln mit Geld zum Handeln mit Informationen über Geld? In: Information Management, 1996, Heft 2, S. 34 - 38.
7. Hiller Harald: Informationstechnologie und Unternehmenserfolg: Analyse der Erfolgsfaktoren des Einsatzes von Informationstechnologie. Dissertation. Universität Graz, Institut für Informationswissenschaft: Graz 1996.
8. Königer Paul, Janowitz Karl: Drowning in Information, but Thirsty for Knowledge. In: International Journal of Information Management, Band 15, 1995, Heft 1, S. 5 - 16.
9. Kuhlen Rainer: Pragmatischer Mehrwert von Information: Sprachspiele mit informationswissenschaftlichen Grundbegriffen. Bericht 1/89. Universität Konstanz, Fachgruppe Informationswissenschaft: Konstanz 1989.
10. Longhorn Roger: Die Informationsgesellschaft: Nordamerika, Japan und Europa im Vergleich. In: I&T Magazine, 1994, Heft 16, S. 5 - 9.
11. RAPID: Die Kommission schlägt eine Politik der industriellen Wettbewerbsfähigkeit für die europäische Union vor. Dokument der RAPID-Datenbank, 14. 9. 1994, Ref.: P/94/48.
12. RAPID: Die Informationsgesellschaft und der Arbeitsmarkt. Dokument der RAPID-Datenbank, 9. 6. 1994, Ref.: IP/94/517.
13. Schlögl Christian: Ausprägungsgrad des Datenmanagements in steirischen Großunternehmen. In: Rauch Wolf, et al. (Hg.): Mehrwert von Information. Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft, 2. - 4. November 1994 in Graz. Universitätsverlag Konstanz: Konstanz 1994, S. 527 - 535.

14. Schlögl Christian: Datenmanagement auf dem Prüfstand: Am Beispiel der steirischen Großindustrie. Dissertation. Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Informationswissenschaft: Graz 1995.
15. Simpson Chester, Prusak Laurence: Troubles with Information - Moving from Quantity to Quality in Information Provision. In: International Journal of Information Management, Band 15, 1995, Heft 6, S. 413 - 425.
16. Thurow L. C.: Der Computer unter Nichtsnutz-Verdacht: Informationsvorsprung eine Schimäre? In: Computerwoche, 2. März 1990.
17. Weill Peter: The relationship between investment in information technology and firm performance: A study of the valve manufacturing sector. Working Paper No. 19. The University of Melbourne, The Graduate School of Management: Melbourne 1990.
18. Weitzendorf Thomas, Hiller Harald: Profit Impact of Information Technology. In: Rauch Wolf, et al. (Hg.): Mehrwert von Information. Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft, 2. - 4. November 1994 in Graz. Universitätsverlag Konstanz: Konstanz 1994, S. 471 - 487.
19. Weitzendorf Thomas, Hiller Harald: PIIT Report 1995. Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Informationswissenschaft: Graz 1995.

**Eingegangen:** 1996-07-05

Schlögl C. Isplati li se informatika i telekomunikacijska politika Europske zajednice?

### Sažetak

U članku se daje uvid u informacijsku politiku Europske zajednice, koja od informacijske komunikacijske tehnike mnogo očekuje, a posebno u povećanju konkurentnosti i produktivnosti europskog gospodarstva. Razmatra se paradoks produktivnosti informacijske tehnologije. Upravo istraživanje tih odnosa je i cilj rada. Polazeći od toga izvodi se zaključak da ne postoji razlog za prekomjerni optimizam.