

Die Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf die StadtPlanung

Lydia BUCHMÜLLER

(lic. phil. Lydia BUCHMÜLLER, Raumplanerin, ETH/NDS, ORL Institut, Höggerberg, CH-8093 Zürich, e-mail: Buchmueller@orl.arch.ethz.ch)

„Es ist schlimm genug, rief Eduard, dass man jetzt nicht mehr für sein ganzes Leben lernen kann. Unsere Vorfahren hielten sich an den Unterricht, den sie in ihrer Jugend empfangen; wir aber müssen jetzt alle fünf Jahre umlernen, wenn wir nicht ganz aus der Mode kommen wollen.“

J.W. von Goethe, Die Wahlverwandtschaften (1809)

„Das internationale Finanzwesen ist so interdependent geworden und verflochten mit Handel und Industrie, dass politische und militärische Macht in Wirklichkeit nichts mehr ausrichten kann. Diese wenig bekannten Tatsachen, vor allem die Folge moderner Errungenschaften (die Schnelligkeit der Kommunikation schafft eine grössere Komplexität und Anfälligkeit des Kreditwesens), haben die Probleme der internationalen Politik von Grund auf geändert und sie von den früheren ganz verschieden gemacht.“

Norman Angell, Die grosse Illusion (1914)

1. NEUE INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN ALS TOOL UND MEDIUM

Planungsbüros ohne Computer als Dokumentations- und Arbeitsinstrumente und in zunehmendem Maße ohne den Einsatz des Computers als Kommunikationsinstrument sind heute immer weniger denkbar. Gleichzeitig hat es sich angesichts der zunehmenden Komplexität der einzelnen Planungsaufgaben aufgedrängt, die neuen Computertechnologien auch als Koordinations- und Managementinstrumente einzusetzen. Darüber hinaus werden zur Zeit zahlreiche Versuche unternommen, die neuesten Computertechnologien auch als Steuerungsinstrumente einzusetzen. Neben diesen vier zentralen Anwendungsfunktionen neuester Computertechnologien stellt sich die Frage, wie und ob die neuen Informations- und Kommunikations-Technologien (IKT) auch als Entscheidungsinstrumente in der Planung einzusetzen sind.¹

Werden die neuen Kommunikations- und Informationstechnologien nur als potentes Tool und Medium verstanden und eingesetzt, so wären vor allem die PlanerInnen, weniger die Planung selbst tangiert. Es ginge vor allem darum, sich als PlanerIn die erforderlichen Anwendungskennnisse der neuen Computertechnologien anzueignen. Implizit heißt dies auch, daß einE PlanerIn ohne das entsprechende technische Werkzeug und Know-how seinem/i ihrem Beruf bzw. den Anforderungen der AuftraggeberInnen nicht mehr konkurrenzfähig nachkommen kann. Wirken sich die neuen Kommunikations- und Informationstechnologien als Tool und Medium sehr direkt auf die PlanerInnen selbst aus, so ist der Einfluß auf die Planung selbst eher ein indirekter, da hier nicht die Disziplin selbst, sondern primär die Arbeitsweise und die Methodik der Planung tangiert wird. Hier gilt es, die den neuen Informations- und Kommunikationsmedien innewohnenden planungsrelevanten „ideologischen“ Grundparameter und damit die

¹ ... interessant ist auch der Ansatz, den Computer als ein „Thinking-support Tool“ einzusetzen wie es sich Makoto Sei Watanabe zur Aufgabe gemacht hat. „One of our other objectives is to make the most of the computer as an aid to the thinking process. Computers are used mainly in architectural design today, for computer-aided design (CAD) and computer graphics (CG), mainly as a manual tool in draftsmanship. This role is of course important, but computers are capable of much more. They can be used not only to rationalize and make more efficient the tasks we used to do completely by hand, but to accomplish things only a computer can do. Like enhancing the quality of architectural-design involvement in the city. In: http://www.ntticc.or.jp/pub/ic_mag/ic012/watanabe/honbun_e.html#comp

Färbung der Ergebnisse zu hinterfragen, aber auch die sich neu erschließenden Möglichkeiten und die sich daraus ergebenden Potentiale offenzulegen.²

1.1. Dokumentations- und Arbeitsinstrument

Die neuen IKT haben sich zunehmend zu einem unersetzlichen Arbeitsmedium entwickelt, ohne das heute auszukommen einem beruflichen Suizid gleichkommen würde. Die Spirale dreht sich, und wir sind gezwungen mit den stets neuen Entwicklungen Schritt zu halten, um nicht aus dem Arbeitsmarkt herauszufallen. Beispiele für die Anwendung der neuen IKT gibt es zahlreiche, hier seien stellvertretend vier Typen erwähnt.

Die neuen IKT können als Archivierungsmedien - eine Wechselplatte mit 40 MB Kapazität kostet heute gerade noch Fr. 10.- und hat die Größe einer halben Kreditkarte; aussagekräftig ist auch die neue Jazwerbung „How I fit 5 Fortune 500 companies, a warehouse full of big ideas, and the entire kingdom of Valhalla into a 4 inch square“ - oder als Datenbanksysteme eingesetzt werden, wie etwa das Wiener Umweltinformationssystem „WUIS“, das auf unterschiedlichen EDV Systemen erstelltes Datenmaterial aufbereitet und dieses berechtigten AnwenderInnen zugänglich macht.³ In einfacherer Form können die neuen IKT aber auch als Informations- und Serviceangebote aufbereitet werden wie z.B. „Wien Online“, das die BürgerInnen über administrative, politische, soziale und kulturelle Belange orientiert. Gewisse Datenbanken werden einer breiten Öffentlichkeit unentgeltlich zur Verfügung gestellt wie etwa digitalisiertes Planmaterial, das die Behörden an ihre AuftragnehmerInnen abgeben. Es hat sich in der Zwischenzeit aber auch eingebürgert, daß Datenbanken nur für diejenigen NutzerInnen zugänglich sind, die ihrerseits die betreffende Bank mit eigenen Daten speisen und/oder Gebühren für den Gebrauch entrichten, die jedoch das Budget einer Einzelperson je nach Service oft beträchtlich überschreiten.⁴

Wo in der Architektur und in der Raumplanung bisher Pläne, perspektivische Zeichnungen, Fotomontagen und Modelle zur Visualisierung gedient haben, treten heute vermehrt computerunterstützte Visualisierungsmethoden auf (EDV-gestützte Planungen durch digitales Plan-, Karten- und Bildmaterial, Videoanimationen etc.), und zwar mit nicht unterschätzbaren Vorteilen:

- die neuen IKT übersteigen die menschlichen Kapazitäten was die Schnelligkeit und oft auch die Exaktheit anbelangt um ein Vielfaches⁵
- Vorteile durch beliebige Reproduzierbarkeit und Wiederverwertbarkeit auch bei neuen Fragestellungen
- komplexe Wirkungszusammenhänge können einfach und verständlich vor Augen geführt werden
- frei wählbare Betrachterstandpunkte bei Real-Time-Animationen kommen einer umfassenden Visualisierung gleich
- durch die dynamische Visualisation kann eine Illusion von Bewegung im Raum vermittelt werden
- die Visualisierungen können bei besseren Bildgrundlagen und höheren technischen Standards durchaus Foto- und Filmqualität erreichen
- es können sowohl bisherige als auch mögliche und wünschbare künftige Entwicklungen und Konsequenzen aufgezeigt werden
- eine Flexibilität bei Variantenstudien und bei Projektänderungen ist gewährleistet, dadurch besteht die Möglichkeit der vorzeitigen Elimination von Projektmängeln, womit auch Kosten eingespart werden können

Der Datenhunger wird weiterhin ungestillt sein, da in der Schweiz erstens eine gesetzlich verankerte Digitalisierungspflicht besteht⁶ und zweitens die gesetzlich verankerte Grundlagenforschung sowie drittens

² cf. Lydia Buchmüller: Information Superhighway & Baukunst. It's not just blue sky anymore. In: "overload" - Phantombild Baukunst. Identikit Baukunst. Bernd Knaller und Roland Ritter (Hg.). Graz 1996.

³ ... einige Datenbanken können bereits Datenmengen in der Größenordnung von 10¹⁵ verarbeiten. cf.: Eva Maria Schulz: Datenbanken - globale Wissenszentralen. In: Engineering today, 3/1997, S. 13.

⁴ cf. Building Cost Information Service Ltd & Building Maintenance Information (<http://www.bcis.co.uk>).
cf. Nexis-Lexis, das seiner Basisdokumentation, die bereits weit über eine Billion Dokumente zählt, jede Woche mehr als 9,5 mio. neue Dokumente zufügt und dementsprechend für EinzelkundInnen immer unerschwinglicher wird. Auf der Homepage findet sich eine Zähluhr, die schneller als im Sekundentakt die neu hinzugekommenen Dokumente zählt. (<http://www.lexis-nexis.com/lnc>).

⁵ Wissenschaftler(Innen?) des Forschungszentrum Jülich haben ein intelligentes Satellitenbildererkennungssystem entwickelt, das mit Bildern „trainiert“ lernt, Geographien (Straßen, Flüsse, Wälder, Wiesen etc.) zu unterscheiden, und zwar in Minutenschnelle, wo ein Mensch (immer mehr unbezahlbare) Tage einsetzen müßte.

zahlreiche gesetzliche Regelungen, die eine Rücksichtnahme auf das Orts- und Landschaftsbild verlangen, geradezu nach Visualisierungen verlangen⁷ und da viertens zahlreiche zu vollziehende und neu hinzukommende Gesetzesvorschriften diesen Trend zusätzlich verstärken. Computergestützte Visualisierungsmethoden sind aber nicht über jede Kritik erhaben:

- Visualisierungen sind nie ein nur technisches Problem⁸
- Visualisierungstechniken alleine machen noch keine AllrounderInnen⁹
- Visualisierungen haben nie objektiven Charakter, auch bei noch so fotorealistischer Nähe¹⁰
- Visualisierungen erleichtern zwar die Bewertungen, nehmen diese aber nicht ab¹¹
- ob und wie digitale Visualisierungen tatsächlich wie postuliert zur aktiven Mitwirkung anregen und ob diese Mitwirkung auch tatsächlich gefragt wird, ist zumindest noch nicht genügend untersucht worden

Durch den farbigen Glanz und die Perfektion des digitalen Outputs der neuen IKT¹² laufen wir Gefahr, daß wir uns blenden und abstumpfen lassen und daß wir ob der Bilderflut nur allzuoft die Inhalte vergessen. Diesem Trend der unkritischen und distanzlosen Technikeurphorie und -gläubigkeit, aber auch der einseitigen Technikabhängigkeit, sowie dem Auseinandertriften von Technikverständnis und Fachverständnis, gilt es entschieden entgegenzuwirken. Und mehr denn je gilt es, Hilfs- und Routinearbeiten von wirklicher kreativer Programmier-, aber vor allem auch von Denkarbeit zu unterscheiden. Gleichzeitig gilt es auch angesichts der stetig anwachsenden flächenhaften digitalen Planflut nicht zu vergessen, daß die Raumplanung als flächendeckende Gesamtplanung in letzter Zeit scharf und nicht zu unrecht ins Kreuzfeuer gekommen ist. Aus flächendeckenden Grundlagenplänen entstehen denn auch noch keine Planungskonzepte.

1.2. Kommunikationsinstrument

Die Erfahrungen im Cyber Government bzw. Online Government in der Schweiz sind bisher rudimentär, obwohl die Chancen der Information und Mitwirkung mittels der neuen IKT zumindest erkannt worden sind. Zur Zeit werden vor allem Informationen über die Government Websites vermittelt.¹³ Hier können aktuelle Wahlergebnisse, die Zusammensetzung der Verwaltung und der Parlamente, Gesetzestexte etc. eingesehen werden. Eine ausführlichere Website hat der Kanton Basel-Stadt, wo Medienmitteilungen der Regierung bis ins Jahr 1994 zurück online einsehbar sind. 1994 war auch das Jahr, in welchem der Kanton Basel-Stadt als erste öffentliche Verwaltung in der Schweiz den aktiven Schritt zu einem Internet-Auftritt gemacht hatte, gefolgt von Genf und Lausanne. Der Kanton Basel-Stadt ist gerade daran eine Jugend-Site aufzubauen. Eine echte Interaktivität läßt aber wie auch andernorts in der Schweiz weiterhin auf sich warten, d.h.¹⁴

6 ... die amtliche Vermessung 1993, AV 93. Der Realisierungshorizont für die amtliche Vermessung ist auf 30 Jahre ausgelegt. Elemente der AV 93 light: Vermessungsfixpunkte, Eigentumsverhältnisse und Gebäude. Die Rechtsbasis für Grundeigentum ist gemäß AV 93 nicht mehr der Grundbuchplan auf Papier, sondern die digitale Koordination im Computer. (NZZ, 23.11. 1997).

7 cf. Eckart Lange: Integration of computerized visual simulation and visual assessment in environmental planning. In: Landscape and Urban Planning 30 (1994) 99-112.

8 ... wie vielleicht mißverständlich auf S. 100 des in Anm. 7 genannten Artikels von Lange (1994) herausgelesen werden könnte.

9 Dynamische Visualisierungen verlangen dem Medium entsprechend nach Vertonung und spielen oft mit unterschiedlichsten Perspektiven: ... erste Vertonungen mit Mozartmusik haben den AutorInnen Hehl und Lange bei der Visualisierung des geplanten Stausees Lago Bianco bei Brusio deutlich gemacht wie suggestiv Musik eine Bewertung beeinflussen kann.

... ob eine Flugperspektive für die Beurteilung eines Landschaftseingriffes bzw. Landschaftsbildes wirklich angemessen und nicht vielmehr eine verklärende Spielerei ist, soll hier als offene Frage aufgeworfen werden. (dasselbe Projekt betreffend, cf. ob. zit.: Lange (1994), p. 105ff.).

10 ... das haben uns Diskussionen um Filmreportagen überdeutlich erkennen lassen. Der Begriff der Objektivität wird oft sehr vorschnell gebraucht. Eine Bewertung, die sich an numerische (Grenz)Werte halten kann, ist im Gegensatz zu einer nicht eindeutig festlegbaren qualitativen (Bild)Bewertung nicht objektiv bzw. auch nicht objektiver, es gibt hier vielmehr nur eine Übereinkunft in der Bewertung durch vorhergegangene Festlegungen, was in der Beurteilung den Anschein der Objektivität erweckt.

11 ... dasselbe gilt auch für Probleme der Standortoptimierung oder der Gestaltung. Visualisierungen, auch wenn es sich um hochwertige digitale Simulationen handelt, haben eindeutig ihre Grenzen, was nicht in der Technik selbst liegt - allenfalls jedoch bei den gewählten Ausgangspunkten und der Bonität der Techniken -, sondern mit deren Umgang und in der Interpretation und Bewertung der Resultate.

12 ... professionelles Erscheinungsbild, Überschätzung der Resultate, Diktat der Technik über Inhalte, vorgetäuschte und unhinterfragte Genauigkeiten wie Algorithmen, aber auch Aktualität und Übertragbarkeit der Daten etc.

13 cf. <http://www.gov.ch>

14 Christine Poupa: Cyber-Administration - what is happening in Switzerland? In: Information project Switzerland, i.s.p.s newsletter issue 3 (<http://www.adm.ch/g7/ispsnews/i3s3.htm>).

IDHEAP Umfrage von Christine Poupa, Katia Hober-Papazian, Thierry Durand, Jean-Loup Chappelet: Cyberadministration: la situation Suisse? In: <http://www.unil.ch/idheap/Publications/ifip97.htm>

Prognos - Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung: Informationsgesellschaft Schweiz - Bestandsaufnahme und Perspektiven. Basel 1997 (621-4674), S. 57ff.

- Email-Nachrichten erreichen verantwortliche Beamte/Beamtinnen oder PolitikerInnen oft nur indirekt über den Webmaster (der moderne Zerberus von heute?)
- schwarze Bretter fehlen und es ist keine Echtzeitunterhaltung möglich
- Kommentare werden nur in der Form „was halten Sie von dieser Internetseite?“ erfragt, auffordernde Fragen der Art „Was können wir für Sie tun?“ oder: „Was erwarten Sie von uns?“ suchen wir vergeblich
- zahlreiche Sites werden zentralhierarchisch verwaltet und gegliedert, d.h. Strukturen und damit oft auch Inhalte werden vorgegeben, zudem können Updates oft nicht eigenständig vorgenommen werden
- das Wiedergeben von Inhalten gemäß amtsinterner Strukturen erschwert den Einstieg für Außenstehende
- interessante Informationen, die zur Diskussion und Auseinandersetzung anregen und zur Transparenz beitragen könnten - wie z.B. Sitzungsprotokolle - werden oft nur für einen internen MitarbeiterInnenkreis zugänglich gemacht
- die ortsansässige Bevölkerung wird oft weniger umworben als TouristInnen und InvestorInnen
- viele Sites sind zu statisch und werden nur unregelmäßig oder selten nachgeführt

Ende 1997 hat eine 2/3 Mehrheit des Ständerates eine Motion unterzeichnet, die eine gesetzliche Regelung der Internet-Präsenz des Bundes fordert, um den Zugang zu Informationen zu beschleunigen und die demokratische Transparenz zu sichern. Das Image der öffentlichen Hand in der Schweiz könnte dadurch sicher nur gewinnen, sofern die Regelungen den einzelnen Partnern größtmögliche Inhalts- und Gestaltungsfreiheit gewähren.¹⁵

Eine größere Tradition der Information und insbesondere der politischen, gesellschaftlichen und kulturellen Mitwirkung der ortsansässigen Bevölkerung finden wir bedingt durch den historischen Vorsprung noch immer in den Vereinigten Staaten¹⁶, wo sozialräumlich verankerte community networks oder communities online wie z.B. das PEN System in Santa Monica, L.A. auf einer virtuellen öffentlichen Plattform via Bulletin Boards (digitale „Anschlagbretter“) oder in chat-real-time-Systemen kommunizieren und damit den demokratischen Meinungsbildungsprozeß mitgestalten. Das PEN System in Santa Monica wurde u.a. dank der finanziellen Unterstützung von Hewlett-Packard und der Metasystems Design Group sowie dem city government von Santa Monica ins Leben gerufen. Communities online können natürlich auch von privater Seite initiiert werden, wie es das Beispiel der digitalen Stadt Amsterdam zeigt oder auch der Stadt Münster.

Das Beispiel der Stadt Münster macht deutlich, daß Mitwirkung auf virtueller Ebene an denselben Schwierigkeiten krankt wie im alltäglichen Planungsgeschäft: auch hier finden sich - ein Spiegelbild der Netzgemeinschaft - allen demokratischen Grundregeln widersprechend im Vorstand ausschließlich Intellektuelle, wobei Frauen wie so oft fehlen.¹⁷ Die Ziele der Netzgemeinschaften aber, das soll hier nicht vorenthalten werden, sind durchaus demokratisch (wobei die letzten der drei hier erwähnten Punkte in der Schweiz als solche noch im Denkrepertoire fehlen):

- provide access to public information
- make city services more accessible to the public
- provide an alternative form of communication for residents
- provide electronic forums to enhance the sense of community
- facilitate knowledge of computers and new communication technology by all city residents¹⁸

Abschließend möchte ich die rhetorische Frage aufwerfen, ob bei der Mitwirkung die Schwellenangst gegenüber der Technik geringer ist als diejenige gegenüber den Amtsstuben und ob sich die öffentliche Hand zur Zeit nur deshalb so beflissentlich um ihre BürgerInnen bemüht, da die so gedulden und hilfsbereiten Schalterbeamten vielleicht morgen schon dem musealen Inventar vergangener Zeiten angehören?

¹⁵ Zum Stichzeitpunkt Januar 1997 hatten nur gerade 10% der insgesamt 109 Schweizer Städte mit mehr als 10.000 EinwohnerInnen eine eigene Internetseite, mehrheitlich waren es zudem die französisch sprachigen Städte. Bessere Resultate zeigten sich bei den Kantonen, die zu 75% auf dem Internet präsent waren. (cf. ob. zit.: IDHEAP Umfrage).

¹⁶ ... und unter Umständen auch deshalb, weil das Vertrauen in die Regierung in den USA sehr gering war bzw. noch immer ist, und die BürgerInnen in community networks die Chance zur Selbsthilfe ergriffen haben.

¹⁷ <http://www.muenster.de/> (Stand: 29.12.97).

¹⁸ cf. Anne Beamish: Communities On-line: Community-Based Computer Networks. (<http://sap.mit.edu/arch/4.207/anneb/thesis/toc.html>).

1.3. Koordination- und Managementinstrument

Durch die weltweite Vernetzung können Firmen großräumig zusammenarbeiten, und zwar, indem sie durch Datenaustausch auf dasselbe Arbeitsmaterial zurückgreifen können: „Elektronische Verbindungen kommen besonders MitarbeiterInnen zugute, die an entlegenen Standorten tätig sind. Bei der Firma Tandem Computers mit Hauptsitz in Cupertino (CA) haben die Außenbüros über ein Netz Zugang zu den Firmendateien. Die Größe von roten Kreisen auf einer Karte geben an, wie oft jedes Büro innerhalb eines Jahres eine Datei (mit Fragen und Antworten von Angestellten zu Produkten und Dienstleistungen der Firma) aufgerufen hat; je häufiger die Nutzung, desto größer der Kreis. In isolierten Büros in peripheren Lagen mit nur beschränktem Zugang zu Fachwissen machten die MitarbeiterInnen nachgewiesenermaßen am intensivsten Gebrauch vom Netz.“¹⁹

Neben dem Stichwort Datenaustausch sei hier noch das Workflow-Management erwähnt, worunter man die elektronische Verwaltung von Vorgängen, Büroautomatisierung oder auch computergesteuerte Sachbearbeitung versteht. Dokument-Management-Systeme steuern durch neue IKT einzelne Arbeitsschritte sowie die Abfolge von Arbeitsschritten, mit dem Vorteil, daß die Bearbeitung der einzelnen Arbeitsschritte von unterschiedlichen Programmen wahrgenommen werden, die schnellstens an neue Begebenheiten angepaßt werden können, was in unserer schnelllebigen Zeit überlebenswichtig geworden ist. Durch das Workflow-Management gehören Vorgänge wie nachfolgend beschrieben endgültig der Vergangenheit an: „Die Bearbeitungszeit eines Fahrzeugschadens beträgt etwa 25 Minuten. Aber die Verweilzeit im Unternehmen, bis alle Beteiligten ihren Haken dran gemacht haben, beträgt derzeit sechs bis acht Wochen.“²⁰

1.4. Steuerungs- und Entscheidungsinstrument

Da Ihnen Diskussionen über computerisierte Verkehrssteuerungs- und Verkehrsleitsysteme nicht fremd sein dürften (Informationen zur Verkehrsdichte, d.h. zu Staus - Hochrechnen von Stauprognosen -, Berechnen der günstigsten Fahrrouten, die sich dann auf einem Autobildschirm anzeigen, allenfalls auch auditiv unterstützt.), möchte ich Ihre Aufmerksamkeit hier nicht überstrapazieren. Weniger bekannt dürften aber Anwendungen wie „Funktionale behavior of buildings“ sein. In einem Vortrag des letztjährigen ECAADE Symposiums in Wien machte Prof. T. W. Maver auf zahlreiche Forschungen in bezug auf den funktionalen Habitus von Gebäuden aufmerksam wie z.B. Umweltfreundlichkeit, Energiesparsamkeit, Kostengerechtigkeit, Lichtführung, Funktionsgerechtigkeit etc. Zahlreiche Forschungsergebnisse diesbezüglich sind heute in Computerprogramme implementiert worden, welche den AnwenderInnen als wichtige Entscheidungshilfen im Designprozeß dienen können.²¹ Dabei werden die numerischen Outputs der Simulationen immer häufiger in graphisch informativen Repräsentationssystemen wiedergegeben. „A Number is Worth a Thousand Pictures“, so schloß Maver seinen Vortrag. Ich möchte in diesem Zusammenhang insbesondere auf die folgende Publikation aufmerksam machen „Weltmarkt der Bilder. Eine Philosophie der Visiotype“ von Uwe Pörksen, ein glänzendes und vor allem kritisches Essay über Bildikonen, Visualisierungen und visuelle Grammatik und unser Verhältnis dazu.

Auf weitere Anwendungsbeispiele der neuen IKT hat dipl. Ing. Hanns H. Schubert von St. Pölten an der letztjährigen CORP-Tagung aufmerksam gemacht:

- Standortberatung und Standortmarketing
- Errechnen unterschiedlicher Szenarien von Verkehrslinienführungen

¹⁹ Zitat und Abbildung: In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier Datenautobahn, S. 59.

²⁰ Tilly von der Gothaer, Fraunhofer Institut für Arbeitsforschung. In: Die Zeit, 30.6. 1995.

²¹ Durch die Digitalisierung zahlreicher Kostenschätzungsmethoden werden Entscheidungen beim Umbau abhängig von vorgängigen Festlegungen. Nur allzuoft werden die hinter diesen Methoden steckenden Annahmen und Rechenvorgänge nicht offengelegt und oft werden sie von den AnwenderInnen auch nicht hinterfragt. Gewisse Methoden weisen darüber hinaus z.T. eine weder offene noch flexibel erweiterbare Komponentenstruktur auf und modernere Anliegen wie „Nachhaltigkeit“ und „Mitwirkung“ fließen nur zaghaft in die oft äußerst aufwendig aufgebauten und damit auch relativ starren Methodengerüste ein. Gerade durch die Digitalisierung und die dadurch gewonnene Arbeitszeit (sprich Kostenersparnis) werden diese Methoden aber eine immer größere Verbreitung und Anwendung finden, so daß eine kritische Betrachtung sich aufdrängt. Das Bundesamt für Wohnungswesen hat im Auftrag der Forschungskommission Wohnungswesen eine offene Methodendiskussion zwischen verschiedenen bekannten Herstellern von Kostenschätzungsmethoden angeregt. Die Publikation der Resultate lag leider zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels noch nicht vor.

Auch hier gilt festzuhalten, daß die neuen IKT sicher eine große Hilfe im Entscheidungsprozeß sein können, daß sie aber nicht blind und unbedacht ungestraft angewendet werden können. Der Börsencrash von 1987 hat uns das nur zu deutlich vor Augen geführt.

2. NEUE INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN ALS AKTIONSRÄUME

Mit den im Kapitel „Neue IKT als Tool und Medium“ gemachten Feststellungen bewegen wir uns noch auf einem - wenn oft auch als Bedrohung empfundenen - vertrauten Argumentationsgang innerhalb der Planung. Werden die neuen IKT aber nicht nur als ein etwas angesehen, womit sich etwas machen läßt, sondern auch als ein etwas, in dem sich etwas ereignen kann, d.h. werden die neuen IKT nicht nur als Tool und Medium, sondern auch als Organismus und Aktionsraum wahrgenommen, so wird die Planung als eine prinzipiell auf den physischen Raum bezogene Disziplin in ihren Grundfesten in Frage gestellt.

Wir müssen uns mit dem Gedanken vertraut machen, daß sich heute die größte Baustelle der Welt out there, in Cyberspace findet. Da die größte Zustiegsrate heute in den Drittweltländern zu verzeichnen ist, schätzt Nicholas Negroponte in seinem 1995 erschienenen Buch "Being Digital", daß im Jahr 2000 eine Milliarde Leute vernetzt sein werden.²² Und: würde die Zuwachsrate der InternetbenutzerInnen wie heute stetig um 10% pro Monat anwachsen, was zwar nicht wahrscheinlich ist, so würde die Zahl der InternetbenutzerInnen, die Weltbevölkerung im Jahr 2002 übersteigen.²³ Bleiben wir bei den gemeinhin geschätzten 30 bis 40 mio. BenutzerInnen, so wäre dies, wären die Internauten, wie sie genannt werden, an einen physischen Raum gebunden, die größte Stadt der Welt. Da Zeit und Distanz im virtuellen Raum irrelevant sind, muß von dieser Stadt nicht in der Möglichkeitsform, sondern in der Wirklichkeitsform gedacht werden. Ohne daß wir es groß bemerken, ist in diesem digitalen Neuland in unglaublicher Hektik und Schnelligkeit eine parallele - wenn auch unter anderen Vorzeichen funktionierende - Wirklichkeit entstanden, eine virtuelle Metropole, die im ortlosen Raum der elektronischen Rechner und Server existiert, eine digitale Boom Town, die in vielen Aspekten ein analoges Spiegelbild unserer gebauten physischen Umwelt ist. Hier in Cyberspace findet sich der Bildungs-, Freizeit- und Kultursektor ebenso wie der kommerzielle Sektor, der sich in der Zwischenzeit zum größten Sektor vor allem auf dem World Wide Web herausgebildet hat. Hier kaufen wir ein, arbeiten wir, machen wir Geschäfte, vergnügen und verlieben uns, lernen auch und bilden uns weiter. Wir müssen uns offensichtlich daran gewöhnen, daß gewisse Funktionen in den Cyberspace abwandern und daß dadurch vermehrt auch in den virtuellen Raum investiert wird, was unweigerlich Auswirkungen auf das Erscheinungsbild unserer physischen Städte haben wird.

2.1. Bodenmarkt und Nutzungszuweisungen in Cyberspace

Machtkämpfe, Verteilungskämpfe oder härter auch Krieg in Cyberspace, so lesen und hören wir beinahe täglich, wenn es um die Sicherung von Marktstellungen in Cyberspace geht. Die Involvierten: Telefongesellschaften und seit jüngster Zeit auch Stromlieferanten, die Internetdatenpakete 10 mal schneller als digitale Telefonnetzwerke über ganz normale Stromnetze transportieren wollen. Neben diesen gibt es aber eine ganze Menge weiterer MitstreiterInnen wie IntranetanbieterInnen²⁴, Online Dienste, Browsergesellschaften, Suchdienste, Hard- und Softwarehersteller etc. Solange das Internet ein rechtsfreier Raum ist, können diese Hahnenkämpfe den KundInnen eher nutzen als schaden, da sich die Konkurrenten gegenseitig unterbieten müssen, um sich einen Platz auf dem harten digitalen Pflaster erobern zu können. Dass das Internet weltweit eine wahre Explosion des elektronischen Handels bewirkt hat²⁵, das vor den nationalen Grenzen und Steuerhoheiten nicht haltmacht, hat auch den Fiskus aufhorchen lassen, der alles daran setzt, seine Steuereinnahmen auch in Zukunft zu erhalten.²⁶ Zur Zeit ist die Diskussion über

²² Nicholas Negroponte: Being Digital. New York 1995, p. 182.

²³ Ebd., p. 5f.

²⁴ ... die ihre Klein- und Mittelkundschaft immer mehr an das Internet verlieren, da dieses in Verbindung mit guten Firewallsystemen die Firmen um ein Vielfaches billiger zu stehen kommt. Hier stellt sich die Frage der privaten Aneignung und damit der Bereicherung von Privaten durch öffentliche Güter (Einsparen der Ausgaben für firmeneigene Netze sowie geringere Ausgaben für Expertenkosten, weil z.B. die Internetstandards übernommen werden).

²⁵ ... nicht unerwähnt bleiben darf hier natürlich die Tatsache, daß das Internet nur eines der Netzwerke ist, wenn auch ein sehr großes, und daß unzählige private Firmennetze (v.a. der Finanzwirtschaft) den Cyberspace als Organismus und Aktionsraum noch einmal beträchtlich vergrößern.

²⁶ NZZ, 31.12. 1997.

Cybertaxsysteme und damit Fragen der Gewinnallokation ein in der OECD heftig diskutiertes Thema. Im Gegensatz zu der Regierung Clintons, die für eine globale Freihandelszone im Internet plädiert, favorisiert die EU die Bitsteuer, eine Steuer, die auf reinen Datenmengen beruht, ohne auf den Wert der jeweiligen Inhalte zu achten, ein Fallbeil für zahlungsschwache DienstanbieterInnen und ein Garantieschein für schon Privilegierte, es auch in Zukunft bleiben zu können.

Um sich auf dem Web einen Platz zu sichern, müssen die Firmen entweder ihren eigenen Webort bauen oder sie mieten sich einen Platz in einer schon bestehenden Mall oder schalten sich über einen Internet Access Anbieter wie z.B. Swiss Online, American Online, Demon oder Cityscape in Cyberspace ein. Mit dem ausgehandelten "Mietvertrag" können sich die KundInnen auch Beratung, Design und Unterhaltsserviceleistungen einkaufen.

Dabei gibt es wie in der Paramountrealität auch im Cyberspace Schnell-, Haupt- und Nebenstraßen, hier finden wir die Bahnhofstrasse und die Langstraße, gute und weniger gute Geschäftsviertel, Universitätsviertel und Vergnügungsviertel. Die „Bodenpreise“ und z.T. auch die Konsumentenpreise in Cyberspace haben, obwohl der Handel boomt, bis anhin nur sehr zaghaft angezogen. So wird denn heute gebaut, wild und auf Vorrat. Das bittere Aufwachen wird wohl erst dann kommen, wenn wir statt mit Willkommensschildern in Cyberspace künftig mit „Bill-kommensschilder“ empfangen werden und wenn wir zu verstehen beginnen, daß wir beim Verteilungskampf um die Nutzungsrechte leer ausgegangen sind und daß wir beim Spiel der Großen nicht mehr mithalten können. Wir haben uns durch den Bau unseres Zweitwohnungssitzes (Homepages) und durch unsere Chatsessions ablenken und auf eine subtile Weise ins Abseits spielen lassen. So haben wir uns allenfalls gerade darum gekümmert, wie hoch unsere Nebenkosten sind (Online-Gebühren, Telefongebühren), allenfalls noch wie unser Grundstück erschlossen ist (z.B. ISDN oder Modem, Online-Dienst, Server- und Speicherkapazitäten), aber haben uns herzlich wenig um die Werterhaltung und Wertsteigerung unseres Besitzes gekümmert. So ist es uns entgangen, daß unser Besitz nur dann einen Wert hat:

- wenn er interaktiv ist
- wenn er die richtige Adresse und den richtigen Namen hat²⁷
- wenn er in einen wichtigen Verbund eingegliedert und über ein potentes Netzwerk angeschlossen ist sowie Zugang zu einem möglichst großen und kostenfreien Bewegungsradius hat
- wenn er einen gefragten (bzw. qualitativ hochstehenden) Inhalt aufweist und ein großes (bzw. ein ausgewähltes) Publikum anspricht
- wenn wichtige Links auf ihn zurückverweisen
- wenn er eine führende Linksammlung aufweist und reklameträchtig ist,
- wenn er regelmäßig aktualisiert wird und über ein gutes Design verfügt
- wenn er mehrsprachig und richtig verschlagwortet ist und wenn er in vorgedachte Rubriken paßt
- wenn er in Relation zu anderen Sites einen Wert hat

Obwohl das Internet niemandem gehört, sind die Eintrittsbedingungen doch nicht für alle dieselben: finanzielle, politisch-wirtschaftliche, aber auch gesellschaftlich-soziale und kulturell-bildungspolitische Schranken verhindern, daß sich in Cyberspace eine klassenfreie Internautengesellschaft herausbilden kann. Ein Raum für noch immer wenige Privilegierte, ein Spiegelbild unserer Welt: Jung, weiß, westlich, männlich, technisch gebildet und nicht zuletzt auch vermögend, so muß die Internetgesellschaft heute beschrieben werden.

2.2. Städtebau in Cyberspace

Wurde im vorhergehenden Kapitel nur grob von Cyberspace als der größten Baustelle und Stadt der Welt gesprochen, so wollen wir uns hier nach den Gründen der Verlagerung von Bauten und Funktionen in den Cyberspace fragen und danach anhand zweier Beispiele näher auf die Bauten und Funktionszusammenhänge

²⁷ Vevey, Winterthur, aber auch der Kanton Waadt haben es verpaßt, ihre Internetadresse zu reservieren (Versicherer und Provider haben ihnen ihre Namen „wegregistriert“). Der Kt. Genf ist diesem Mißstand dadurch begegnet, daß er für alle Gemeinden im Kanton deren Namen vorsorglich reservieren ließ. Die unliebsame Überraschung, daß ein Domainname für teures Geld (mit bis zu Fr. 50.000.- oder auch mehr) abgekauft werden mußte, ist mit der neuen Top-Level-Domain-Regelung - mit der im Prinzip die Zonenplanung in Cyberspace eingeführt worden ist - um einiges geringer geworden. Noch immer aber gilt bei lauterer Absichten das Prinzip „first come, first served“. (ob. zit.: IDHEAP (1997); cf. auch: <http://www.gtd-mou.org/>).

in Cyberspace eingehen. Vorweggenommen sei, daß eine Trennung bzw. Unterscheidung von Bauten und von Funktionen, die eineindeutig entweder der physischen oder der virtuellen Welt angehören, nicht klar vorgenommen werden kann, da die Verzahnungen der beiden Wirklichkeiten zu komplex sind und beide Welten immer mehr ineinanderfließen.

Die Verlagerung von Bauten und Funktionen von der Paramountrealität in den Cyberspace hat mit verschiedenen Stärken des Cyberspace zu tun:

- von überall aus abrufbar, standortungebunden und immer präsent
- schnell, flexibel, anpaßbar, veränderbar und bequem (Stadtplanungs- und Bauprozesse sind demgegenüber oft zu langsam und können oft nicht mehr Schritt halten mit den enormen Veränderungsgeschwindigkeiten im Informations- und Kommunikationszeitalter)
- geringe Kosten (Bodenpreise, Baupreise, Personalkosteneinsparungen, Selbstbedienungskonzept)
- on demand Produktion, Ausrichtung auf KundInnenwünsche, push Konzept
- Ausschalten von Zwischenhandel
- geringe Regelungsdichte (fehlende Gesetzgebung, freiere Reglementierungen)
- Investitionen in Immobilien werden immer unattraktiver (auch aus Liquiditätsgründen: Im-mobil-ien)
- virtueller Besitz gewinnt an Bedeutung
- Dominanz der medialen Bilder (die Realität wird immer mehr dem virtuellen Abbild nachgestaltet)

Der in Cyberspace stattfindende Handel ist ein Indiz dafür, daß die neuen IKT nicht nur als Tool und Medium fungieren, sondern eben wie bereits erwähnt auch den Charakter eines Organismus und eines Aktionsraumes annehmen können. Der Handel in Cyberspace kann in unterschiedlichen Intensitäten mit dem physischen Raum verbunden bzw. an ihn gebunden sein. Völlig losgelöst vom physischen Raum ist eine virtuelle Firma. Unter einer virtuellen Firma versteht man eine Firma ohne feste physische Adresse, die nur über Email erreichbar ist und ausschließlich online auftritt. Der Firmensitz befindet sich im globalen Datennetz, d.h. die Arbeits- und KundInnenumgebung ist virtuell. Die Abteilungen der Firma sind nicht mehr durch Gänge und Lifte miteinander verbunden, sondern durch den Informationhighway. Eine virtuelle Firma kann überall und jederzeit eröffnet werden. Unter den Banken ist die Security First Network Bank (SFNB) mit Sitz in Lexington die erste lizenzierte virtuelle Bank. Sie nahm ihre Geschäftstätigkeit 1995 auf und existiert (für KundInnen) nur im Internet. Die SFNB bietet einen vollen KundInnenservice an, der aus Zahlungsverkehr, Kreditkartengeschäft, Kreditanlage- und Vermögensverwaltungsservice besteht. Der Aufwand im Vergleich zu einer physischen Bank mit derselben Produktpalette ist um einen Faktor 20 geringer, mit dem Vorteil, daß die Bank weltweit und jederzeit für ihre KundInnen erreichbar ist.²⁸ Die Express Centurion Bank ist eine weitere amerikanische Bank, die ausschließlich auf telematische Medien setzt.²⁹ Gemäß der Prognos-Studie „Informationsgesellschaft Schweiz- Bestandesaufnahme und Perspektiven“, 1997, werden auch in der Schweiz die Banken und Versicherungen neue Services via Internet einführen³⁰, auch wenn die Schweizer Bankenlandschaft aufgrund rechtlicher Sicherheitsbestimmungen noch weit entfernt vom Denken in rein virtuellen Banksystemen ist.

Neben den Banken und Versicherungen versuchen vor allem die virtuellen Märkte, sich einen Platz in Cyberspace zu sichern. Wurde noch vor kurzem über den geringen kommerziellen Nutzen und Erfolg des Internet-Shoppings geklagt und das Engagement der Unternehmen eher als eine strategische Terrainbesetzung und Marketingmaßnahme angesehen, so zeigen sich heute erste Handelserfolge im Internet und damit verbunden eine Wende in der Einschätzung der Gewinnmöglichkeiten. War im Tages Anzeiger vom 22. September 1997 noch zu lesen, daß die Computerfirma Dell über das Internet täglich für \$ 2 mio. Personal Computer direkt an die AnwenderInnen verkauft hat, so lesen wir drei Monate später, am 15. Dezember 1997, daß Dell nun bereits täglich für \$ 3 mio. Personal Computers im Direktverkauf via Internet veräußert. In der Zwischenzeit überlegt sich auch die Migros online zu gehen und Kevin Duffill, Manager der Beratungsfirma Andersen meint optimistisch, daß in Europa im Jahr 2005 10% bis 20% des

28 ob. zit.: Prognos (1997), S. 41.

29 NZZ, 23.9. 1997.

30 ... was sich bereits ereignet hat wie folgende Beispiele zeigen: CS-Direct Banking, wo sich erste Erfolge zeigen und die Neueinführung des ZKB Internet-Banking seit September 1997 sowie das fieberhafte Suchen von Angestellten via Inserate wie: für den Aufbau einer Cyberbanking-Infrastruktur sowie einer virtuellen Bank gesucht: „Business Engineer IT Architecture“ bzw. „Internet DesignerIn“. (Tages Anzeiger, 2. und 9.12. 1997).

Detailhandels von zu Hause aus erledigt werden wird.³¹ Rosig sehen auch folgende Zukunftsprognosen aus: Deutschland rechnet vor dem Hintergrund, daß Geld in Zukunft durch bits und bytes ersetzt wird³², daß der Internethandel im Jahr 2001 auf eine halbe Milliarde Mark anwächst.³³ Werden die Einkünfte aus Produkten und Dienstleistungen betrachtet, die mit dem Internet zusammenhängen, so sollen gemäß Sasskia Sassen die Einkünfte von 300 mio. Dollar im Jahr 1995 auf 10 mia. Dollar im Jahr 2000 ansteigen. Davon werden 4.2 mia. Dollar von KundInnen und Firmen für Gebühren ausgegeben, die für den Netzzugang und die Onlinezeiten erhoben werden.³⁴ Interessant ist auch die Tatsache, daß das Internet einen nicht unbeachtlichen Prozentsatz an Neukundengeschäften generiert.³⁵ Und last but not least: Sogar die Swiss-Online macht heute Reklame mit dem Online-Shopping: „Beindruckend ist es schon, das Eaton Centre in Toronto, mit seiner Glasgalerie, den 400.000 m² und den über 350 verschiedenen Geschäften.³⁶ Und doch wirkt diese gigantische Shopping-Mall wie das Lädeli an der Ecke, vergleicht man sie mit dem größtem Einkaufszentrum der Welt: dem Internet. Im Internet können Sie rund um die Uhr kaufen, was sie wollen. ... Und sie benötigen dabei nicht einmal eine Tragtasche. Sondern nur ein Abo der Swiss Online.“³⁷

2.3. Urbanität in Cyberspace

Es gibt digitale Städte, die im realen Raum verankert sind, und solche, die sich völlig vom geographischen Raum gelöst haben³⁸. Bei den ersteren sprechen wir von *communities online*, bei den zweiten von *online communities*, d.h. standort- und geographieungebundene Interessengemeinschaften. Bei den *online communities* sind gemeinsame Interessen wichtiger als unmittelbare Nachbarschaften und aus diesen gemeinsamen Interessen³⁹ heraus entwickelt sich ein *soziales Zusammenleben*, das durchaus als eine weitere Form des sozialen Austausches bestehen kann⁴⁰, auch wenn dieser Austausch losgelöst von der physischen in einer virtuellen Realität stattfindet. Wenn unter Urbanität auch das verstreute Koexistieren von unterschiedlichen Interessensgruppen, von Sub- und Teilkulturen verstanden wird, wenn Urbanität mit Neugierde und Diskurs in Verbindung gebracht wird, so können die verschiedenen *online communities* durchaus als ein Beispiel für Urbanität stehen. In diesem Sinne hat die Klage um das Verschwinden des öffentlichen Raumes wahrscheinlich nichts mit dem Verschwinden der Öffentlichkeit zu tun, sondern vielmehr mit einem Verschwinden eines überholten Konzeptes von Öffentlichkeit. Unter dieser Perspektive könnte von einer Revitalisierung der Idee des öffentlichen Platzes durch den digitalen Stadtraum gesprochen werden.⁴¹ Auffällig ist, daß die Visualisierung einer Stadtarchitektur bei den verschiedenen *online communities* von geringerem und oft untergeordneterem Interesse ist als die „soziale“ Architektur. Die Architektur ist offensichtlich nicht mehr die einzige Sprache der Stadt und ihr gelingt es auch immer weniger von Stadt zu sprechen, da sich das Leben der Stadt immer mehr in nicht mehr hör-, seh- und fühlbare Prozesse und Zusammenhänge atomisiert. Daß die Architektur nicht die einzige Sprache der Stadt ist, war besonders ersichtlich zu Zeiten als es das graphische Interface des World Wide Web noch nicht gab. Aber auch heute noch bestehen Orte in Cyberspace, die nur einen rudimentären Bildcharakter haben und trotzdem eine hohe Anziehungskraft auf ihre Mitglieder ausüben wie z.B. das MediaMoo des M.I.T.

31 Tages Anzeiger, 25.10. 1997

32 Die Einführung von DigiCash (NL) und CyberCash (USA), deren Funktionieren als Internetwährung bereits praktisch von einer deutschen Bank geprüft wird, dürfte den Handel in Cyberspace enorm ankurbeln und das traditionelle Bankensystem ins Wanken bringen, da sich der Wert des Cybergeldes, eingesetzt z.B. im Online-Shopping, vom „realen“ Geldwert lösen könnte.

33 Die Zeit, 12.12. 1997.

34 Sasskia Sassen: Die neue Zentralität. In: <http://www.heise.de/bin/tp-issue/tp.html?artikelnr=6005&mode=html>

35 JedeR 5. NutzerIn, so lassen deutsche MarktforscherInnen verlauten, haben bereits online eingekauft. Die Firmen betreiben zwischen 50 und 90% Neukundengeschäfte. (Oliver Rückgauer, Business Consultant, IBM Consulting Group). In: NZZ, Herbst 1997 Orbit Beilage

36 ... die größten Malls vereinen über 8.000 Geschäfte.

37 Swiss Online Prospekt 1997.

38 cf. Christine Weiske, Ute Hoffmann: Die Erlebniswelt als Stadt. Über reale und digitale Städte. In: Information zur Raumentwicklung, Heft 6, 1996, S. 365ff.

39 42% der *online community* Mitglieder sind dies aus beruflichen Gründen, 35% aus sozialen Gründen und 18% geben Hobbys als Grund an. (<http://www.businessweek.com/1997/18/b35251.htm>).

40 ... dies umso mehr als sich zahlreiche *online community members* mit der Zeit auch persönlich kennenlernen oder zumindest sehr persönliche Dinge austauschen.

cf. auch: Projekt „visiun 01“, eine virtuelle Gemeinde für eine neue Schweiz (NZZ, 16.12. 1997).

41 cf. z.B. das 1985 gegründete WELL, das heute 260 aktive Diskussionsgruppen umfaßt (<http://www.well.com>).

Wie sehr online communities gefragt sind, zeigt der Erfolg von GeoCities.com, eine der schnell wachsenden Cyberstädte, die seit 1994 über eine halbe Million Netizien als online community BewohnerInnen zählt. Täglich gesellen sich weitere 5'000 EinwohnerInnen dazu. In Blocks von je 100 Homepages unterteilt, mußte die Silicon Valley Nachbarschaft schon mit 7 Suburbs erweitert werden. Demhingegen ist LampSacus von Otto E. Rössler eine virtuelle Stadt im Aufbau, die noch auf ihre EinwohnerInnen wartet. Die Literaturliste aber, die den geistigen Hintergrund von LampSacus abgibt, ist groß und reicht von Lynch über Serres, Toffler, Lefebvre, Horkheimer, Benjamin, Eco u.v.a.m. Vorgesehen ist, daß jedeR EinwohnerIn einen Raum in einem Haus bewohnen soll, „for example Greek houses by Leon Krier are waiting to be donated by Hans-Jurgen Muller.“⁴² Ihre Städte mit ihrer je eigenen Urbanität bauen sich aber auch die Kinder auf, so z.B. Cyberion City, ebenfalls am MIT begründet, eine virtuelle Raumstation, die sich irgendwo im Weltall befindet und die pro Tag von ca. 500 Kids besucht wird. CitySpace ist eine weitere Stadt, ein virtuelles Environment, das von Kindern unter der Hilfe von Lehrpersonal und MediakünstlerInnen gemeinsam gebaut wird, und zwar geht es hier darum, Netzwerkkommunikation und Computergraphikfähigkeiten einzulernen und gleichzeitig den kreativen Ausdruckprozeß der Kinder zu fördern und zu unterstützen.⁴³

3. DIE AUSWIRKUNGEN DER NEUEN INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONS-TECHNOLOGIEN AUF DIE PHYSISCHE STADT UND UNSERE PARAMOUNTREALITÄT

In diesem letzten Kapitel möchte ich auf mögliche Auswirkungen der neuen IKT auf die physische Stadt und unsere Paramountrealität hinweisen. Einleitend dazu einige Überlegungen zum Koexistieren von physischer und virtueller Realität sowie zum Strukturwandel und zur Globalisierung der Märkte.

Jede Invention ist zugleich eine Intervention. Das, was sich im Cyberspace ereignet, beeinflusst unweigerlich auch das Geschehen und die Ausprägung unserer Paramountrealität, diese wiederum wirft ihren Schatten auch auf die Cyberrealitäten, d.h. beide Wirklichkeiten stehen in einem Wechselverhältnis und prägen sowie beeinflussen sich dementsprechend gegenseitig. Als harmlose Form schaffen die Cybercafés, die in den letzten Jahren wie Pilze aus den Boden geschossen sind, aber auch die diversen Touchscreens⁴⁴, Brücken zwischen der physischen materiellen und der digitalen immateriellen Welt und weisen damit auf die Koexistenz von Paramountrealität und Cyberspace hin.⁴⁵ Zunehmend gelten auch ähnliche Regeln für die beiden Wirklichkeiten. Die hier nachfolgend erwähnten Beispiele könnten auch als eine Anleitung gelesen werden, in Zukunft heute erst virtuell existierende Städte in unserer Paramountrealität nachzubauen:

- künstlich nachgebildete Welten, wo örtliche Bezüge immer mehr an Bedeutung verlieren: cf. dazu HABITAT in Cyberspace und die Tatsache, daß bei Nagasaki, Japan, eine holländische Stadt nachgebaut wird. In Huis Ten Bosch, heute Freizeitpark, morgen ein Zuhause für 100.000 EinwohnerInnen, ist die Hälfte des Baulandes bereits verkauft worden. Und: cf. auch den Oceanpark in Bremerhafen mit Regenwald und einer tropischen Badelandschaft mit Palmen, der bis zur Expo 2000 fertiggestellt werden soll⁴⁶
- immer größere Einkaufsparadiese: cf. dazu die zahlreichen Malls in Cyberspace und die Tatsache, daß auch in der Paramountrealität immer weitere Einkaufs- und Erlebnisparke entstehen, wie z.B. das Centro, Neue Mitte Oberhausen, der größte Einkaufs- und Erlebnispark Europas mit 70.000 m² Verkaufsfläche, oder die neun am Londoner Autobahnring M²⁵ liegenden Einkaufszentren mit einer Verkaufsfläche von ca. 1 mio. m²⁴⁷

42 <http://www.cs.wayne.edu/~kjl/lampsacus/>

43 <http://cityspace.org/>

44 Die Touchscreens weisen zudem darauf hin, daß sowohl BürgerInnen als auch TouristInnen mit sanftem Druck auf eine neue Ära der Selbstbedienung und/oder des „Pay as you use“ im Gemeinwesen eintrainiert werden.

45 cf. Lydia Buchmüller: Virtual Reality, Cyberspace & Internet. Der Aufbruch zu einem neuen Raum- und Wirklichkeitsverständnis. In: Symbolik von Ort und Raum. Schweizerische Gesellschaft für Symbolforschung, Paul Michel (Hg.). Zürich 1997.

46 Rolf Sachsse: Ferropolis - oder vom Umbau der Industriegesellschaft. (<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/2186.1.html>) und: Nagasaki Holland Village Co., Ltd. (<http://www.bekkoame.or.jp/~suga/htbe1.html>).

47 Insgesamt wurden in England zwischen 1985 und 1989 100 außerhalb der Stadt gelegene Einkaufszentren gebaut. Martin Pawley: Die Auflösung der Stadt. Geistertanz der Urbanisten. (<http://www.heise.de/tp/deutsch/special/sam/6004/1.html>).

- stetige Überwachung: cf. dazu die Diskussionen um den „gläsernen Bürger“ und die digitalen Fingerprints in Cyberspace⁴⁸ und die Tatsache, daß wir immer mehr versteckte Augen in Form von Kameras in unseren Städten finden
- die neue Ortslosigkeit: cf. dazu einkaufen an geographisch nicht spezifizierten Orten in Cyberspace und die Tatsache, daß wir auch in der Paramountrealität immer weniger wissen, wo wir gerade unsere Dienste abrufen. So können wir, ein Gespräch mit einem Reisebüro führend, aufgrund der Privatisierung der Telefongesellschaften nicht mehr sicher sein, daß die Person, die uns berät, und die wir z.B. unter einer Londoner Telefonnummer angewählt haben, tatsächlich auch in London ihren Arbeitsplatz hat⁴⁹
- Möglichkeiten werden vor den Wirklichkeiten gehandelt: cf. dazu Nicknames und Mehrfachidentitäten in Cyberspace und die Tatsache, daß mit den Finanzderivaten die Möglichkeiten sogar schneller wachsen als ihre Referenz, z.B. die Produktivität von Unternehmen

Durch den zur Zeit stattfindenden Strukturwandel, der mit zahlreichen schmerzhaften Anpassungsproblemen verbunden ist⁵⁰, wird die bisherige Definition von Arbeit in Frage gestellt und neu definiert (damit ergibt sich unweigerlich, daß sich die Planung gleich wie die ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen den neuen Begebenheiten anzupassen hat, im Idealfall würde sie der Zeit sogar vorausdenken, um lenkend in das Geschehen eingreifen zu können). „Diese Revolution zur Informationsgesellschaft wird unsere Unternehmungen nicht nur viel stärker beeinflussen, sondern auch viel, viel schneller. Manche Unternehmungen werden gestärkt aus diesem Prozeß hervorgehen, viele werden es nicht überleben.“⁵¹

neue Arbeitstypen:

- alte Branchen verschwinden, neue entstehen
- alte Services verschwinden, neue entstehen
- alte Berufsbilder verschwinden, neue entstehen

neue Arbeitsformen:

- Telearbeit, Telecommuting
- virtuelle Arbeitsgemeinschaften
- Arbeiten in Kurzvertragsverhältnissen

neue Arbeitsorganisationsmuster:

- globale Zusammenarbeit via neue IKT
- virtuelle Unternehmen und virtuelle Organisationen⁵²
- neue Absatz- und Kostenstrukturen
- just in time production, neuer Arbeitsfluß

neue Arbeitsplatzdefinitionen:

- das Büro beschreibt neu eher eine Aktivität als einen Ort, da die Arbeit nicht mehr ortsgebunden ausgeführt werden muß, sondern überall und jederzeit erledigt werden kann
- der Arbeitsplatz wird zum beweglichen, mobilen Gut, damit verliert auch die Immobilie Dienstleistungsgebäude ihren eigentlichen Sinn, außer wenn sie sich einen Hotel- oder Flughafencharakter zu eigen macht (check-in / check-out Struktur)
- der Arbeitsplatz kann auch unterwegs sein, d.h. das Caféhaus, das Flugzeug, der Zug, das Auto wird zum Arbeitsplatz⁵³

48 cf. Beat Leuthardt: Leben online. Von der Chipkarte bis zum Europol-Netz: Der Mensch unter ständigem Verdacht. Hamburg 1996

49 Martin Pawley: Warum sollte man eine Phantomstadt bauen? In: <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/2203/2html>

50 cf. Theorie der kulturellen Phasenverschiebung („cultural lag“) von William Ogburn: verzögerte Entwicklung gesellschaftlicher Lebensformen gegenüber wissenschaftlich-technischen Entwicklungen, dadurch ergeben sich Spannungsverhältnisse, insbesondere dann, wenn sich ein Kulturbereich schneller ändert als andere, die sich zudem nicht genügend anpassen können.

51 I.C.M.E. Unternehmensberatungen. In: NZZ, 1.10. 1997.

52 ... zeitlich beschränkte Zusammenarbeit: hier werden jeweils spezifische Kernkompetenzen während einer Projektlaufzeit eingebracht, d.h. das Know-how muß nicht selbst erarbeitet werden, sondern wird projektspezifisch eingekauft.

53 Warum das Büro nicht ins Fahrzeug holen und die Zeit im Stau produktiv nutzen, weshalb die Infobahn nicht in das Auto holen? Der silberne Mercedes E420 ist heute noch ein reines Forschungsfahrzeug. Bis zur Markteinführung müssen sich die KundInnen noch mindestens fünf Jahre gedulden, dies u.a. um auch in folgende Genüsse zu kommen: öffnen des Fahrzeugs via Internet bei verlorengegangenem Schlüssel, fernsteuern der Klimaanlage und der Heizung etc. (Die Zeit, 10.10. 1997).

- der Arbeitsplatz kann als solcher nicht mehr definiert werden.⁵⁴

Der Globalisierungsprozeß verschont weltweit praktisch keine Aktivität im wirtschaftlichen und öffentlichen Leben. Dennoch ist die Aussage von Bundespräsident Roman Herzog, daß die Weltmärkte neu verteilt werden, ebenso die Chancen auf Wohlstand im 21. Jahrhundert⁵⁵, wahrscheinlich nur bedingt richtig, da sich Globalisierungstendenzen wie Megafusionen heute primär unter den industrialisierten Ländern abspielen (und hier vor allem in Westeuropa und Nordamerika⁵⁶), die sich den Reichtum weiterhin unter sich aufteilen (aktuelle Karten der Internetlandschaft unterstreichen diesen Tatbestand):

neue Arbeitsaufteilung:

- **Global players:** Globale Firmen treten als neue Kolonialmächte auf. Werden die 100 größten Wirtschaften weltweit betrachtet, so laufen die Unternehmen dem Staat das Rennen ab: 51 der 100 größten Wirtschaften sind heute Unternehmen. So ist Philip Morris „größer“ bzw. „mächtiger“ als Neuseeland, Mitsubishi „größer“ als Indonesien, General Motors „größer“ als Dänemark. Und: die 200 größten, weltweit agierenden Unternehmen verbuchen mehr als 25% des Umsatzes des Welthandels für sich, beschäftigen aber weniger als 1% der weltweit arbeitenden Bevölkerung. In letzter Zeit haben die Megafusionen von Banken und Pharmaindustrien aufhorchen lassen, vom unternehmerischen Gigantismus aber sind alle Branchen erfaßt, und zwar in allen drei Sektoren.
- **Global Cities:** Diese zeichnen sich durch die Intensität ihrer Transaktionen aus. Sasskia Sassen reiht folgende Städte unter die global cities ein: New York, London, Tokio, Paris, Frankfurt, Zürich, Amsterdam, Los Angeles, Sydney und Hongkong. Diese Städte konzentrieren Kapital, wirtschaftliche Macht, Informationstechnologien und Kompetenz und übernehmen damit Headquarter-, Finanz-, Handels-, Technologie- und Drehscheibenfunktion. Global Cities funktionieren zu einem guten Teil autonom, d.h. vom Nationalstaat, oft aber auch von der Region losgelöst, der sie immer weniger direkten Nutzen erbringen.

neue Arbeitsverteilung:

- **Produktionsverlagerungen und off-shore Telearbeit:** immer häufiger wird Arbeit in Billiglohnländer verlagert und Unternehmen investieren vermehrt im Ausland, da die Produktions- und Arbeitskosten in der westlichen Welt zu hoch sind. Per Saldo gehen so eher Arbeitsplätze verloren⁵⁷ - und wie das Beispiel der Swissair zeigt, die ihren Verwaltungsstandort nach Indien verlegt hat, handelt es sich dabei nicht nur um Produktions-, sondern auch um Dienstleistungsarbeitsplätze.
- **Spezialisierung der Regionen:** Regionen definieren durch benchmarking ihre Stärken und Schwächen und richten aufgrund dieser Analysen ihre Aktivitäten aus, in der Hoffnung, so im internationalen bzw. globalen Konkurrenzkampf mithalten bzw. überleben zu können.

3.1. Auswirkungen Stadtplanung

Die neuen IKT wirken sich sehr unterschiedlich auf die Stadtplanung aus. Die Grundmuster aber, so verschieden sie vordergründig anmuten, weisen einen gemeinsamen Grundtenor auf, nämlich den einer Monaden-Haltung und einer Monaden-Planung. Damit besteht auch wieder vermehrt die Gefahr des Bauens auf dem freien (Bau)Feld und einer fortschreitenden Zersiedelung. So zeigen zahlreiche Beispiele, daß Siedlungsstrukturen, die neue IKT berücksichtigen bzw. einbeziehen, vornehmlich auf neu gewonnenem Land⁵⁸, auf noch unberührtem Land oder in historisch und landschaftlich wertvollen Gebieten entstehen. Das Einsetzen der neuen IKT wird darüber hinaus auch vor allem als Chance gesehen, ländliche und

⁵⁴ Wo genau ist mein Arbeitsort, fragt Nicholas Negroponte in seinem schon erwähnten Buch "Being Digital", wenn er zu Hause am Computer sitzt und sich über Telnnet in einen Computer am MIT einschaltet und dort arbeitet. Um wieviel verrückter wird diese Frage, wenn ChirurgInnen am Bild von PatientInnen operieren und Roboter als deren verlängerten Arme die eigentliche Operation an einem anderen Ort durchführen.

⁵⁵ NZZ, 30.4. 1997.

⁵⁶ Im Zusammenhang mit Firmenfusionen wurden weltweit Transaktionen im Wert von \$ 1.630 mia. angekündigt, 56% gehen dabei auf das Konto der USA und 29% auf dasjenige von Europa. (NZZ, 6.1.1998).

⁵⁷ NZZ, 13.12. 1996.

⁵⁸ ... gilt primär für die global cities.

strukturschwache Regionen zu stärken und die Abwanderung zu verhindern.⁵⁹ Größere Projekte in innerstädtischen Stadtstrukturen sind eher selten, sieht man von der technischen Aufrüstung der Finanzzentren ab.⁶⁰

Hightech Annex: Teleport Town, situiert in einer Bucht, die 3 km von Tokio entfernt liegt, wurde auf einer künstlich aufgeschütteten Insel von einer Fläche von 442 Hektar angelegt. Teleport wird als neuer Stadtteil bzw. als Subzentrum von Tokio verstanden, ausgerüstet mit modernster Infrastruktur und automatisierten Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Vier Zonen beherbergen je hälftig ein Geschäftsviertel und ein internationales Ausstellungsviertel sowie ein Wohngebiet und ein Vergnügungsviertel. Insgesamt sollen 110.000 Arbeitsplätze errichtet und 63.000 EinwohnerInnen in Teleport ein Zuhause finden. Je 25% der Fläche werden durch Verkehrsinfrastrukturen sowie Parks und Freiräume eingenommen. Eine vollautomatische, elektrisch angetriebene Bahn (sicher, komfortabel, umweltschonend) verbindet die Insel mit der Stadt. Als eine Landmark ist das Telecom Center ausgebildet. Das Telecom Center ist ein „intelligentes“ Hochsicherheitsgebäude, ausgestattet mit einer Erd-Satellitenkommunikationsstation, Notstromaggregaten, modernsten Kommunikationsräumen, wobei in das Gebäude selbst auch Banken, eine Post, Cafeterias und kleine Geschäfte integriert sind. Daneben gibt es ein riesiges, künstlich klimatisiertes Ausstellungszentrum mit High-Tech-Konferenzräumen, die bis zu 1.000 Gäste fassen, zusätzlich eine ebenfalls hightechbestückte Vielzweck-Reception-Hall. Die Planung begann 1989, Planungshorizont ist das Jahr 2000, Investor die Stadt Tokio. 1991, mit dem abrupten Ende des wirtschaftlichen Booms, ist das Finanzierungsmodell der Stadt zur Makulatur geworden und die Entwicklung von Teleport ist mittlerweile zum Stillstand gekommen. An Wochenenden jedoch sind die Züge überfüllt, da die größten Spiel- und Ausstellungsflächen von Tokio die Massen magnetisch anziehen.

Hightech Paradies: Um im 21. Jahrhundert wettbewerbsfähig zu bleiben, setzt ParkBit auf neue Modelle und Wertmaßstäbe, nämlich auf Telematik und Nachhaltigkeit. ParkBit soll als eine neu geplante Siedlung auf Mallorca bei Palma entstehen. Das ParkBit Modell geht von einem hohen Lebensstandard aus. Es will seinen BewohnerInnen eine reiches soziales Umfeld mit entsprechenden Schulungs- und Gesundheitszentren sowie Freizeiteinrichtungen anbieten, wobei das Wohnen und Arbeiten in eine natürliche und großartige Landschaft eingebettet werden soll. Richard Rogers denkt sich ParkBit in drei eigene Einheiten gegliedert, alle haben einen öffentlichen Kern - die drei Kerne sind aufeinander ausgerichtet -, umgeben von einer gemischten Geschäfts- und Wohnzone. Am äußeren Rand befinden sich die privaten Wohnhäuser. Die Architektur soll Tradition mit Technik verbinden. Teleworking facilities sind integraler Bestandteil des öffentlichen Service. Telemedizin wird ebenso mitgedacht in ParkBit wie Banking Computer Services. Netzanschlüsse, um via Internet mit weiteren Telecommunities und der University of the Balearic Islands in Verbindung zu treten, sind eine Selbstverständlichkeit. ParkBit: working where everybody would like to live, so schließt der Hochglanzprospekt mit dem Projekt von Richard Rogers.

Hightech Genius Loci: Colletta, gelegen in der Nähe von Genua, angeschlossen durch Privatverkehr und in der Nähe von 2 bzw. 4 Flughäfen, ist ein seit 30 Jahren nicht mehr bewohntes mittelalterliches Städtchen in Ligurien. Das Städtchen soll den historischen Gegebenheiten Respekt zollend restauriert und renoviert werden, wobei die modernsten Telekommunikationsinfrastrukturen die Basis für eine Telearbeitssiedlung geben sollen. Das strukturelle Vokabular des Städtchens: Personal Computer, Server, Video telefono, set top boxes, Router, ISDN, Internet, Itapac etc. Konzeptoren des Projekts sind die Gebrüder Saggini. Promoviert wird Colletta als „villaggio telematico dal medioevo ad internet“, ein Pilotprojekt, das mithelfen soll, städtische Verkehrsprobleme zu lösen und damit einen positiven Beitrag zur Umwelt zu leisten. Zudem soll es auch der Vereinzelungstendenz in den großen Städten entgegenwirken.⁶¹

Ein Pendant zu Colletta in der Schweiz könnten etwa verlassene Bergdörfer sein und vielleicht in naher Zukunft auch Weiler und aus Rentabilitätsgründen aufgegebene Betriebe in den Landwirtschaftszonen des Mittellandes. Die ausgezeichnete Erschließung (telematisch und traditionell) dürfte die Anzahl solcher Telehightechweiler in der Schweiz jedoch in Grenzen halten, damit ihren exklusiven Charakter allerdings noch mehr betonend.

⁵⁹ cf. „Telematics in rural areas“ (<http://www.tira.de>).

⁶⁰ ... betrifft ebenfalls vor allem global cities.

⁶¹ cf. Progetto „Colletta di Castelbianco“. In: Enviropolis. La città e i suoi dintorni. Supplemento al n. 48 del 7/3/95 EUROPANEWS und: <http://www.colletta.it/intro1FR.html>

Da der Trend in Richtung Telearbeit sehr nachhaltig sein wird⁶², werden in Zukunft immer mehr, vor allem auch weniger privilegierte ArbeitnehmerInnen an ihr zu Hause gebunden werden. Dieses liegt aber unter Umständen in keiner optimalen Arbeitsumgebung, denken wir z.B. an die Satelliten- und Schlafstädte, die in den 60er und 70er Jahren ohne jede Infrastruktur errichtet worden sind: fehlende Restaurants, Mensen, Cafés, Kinderkrippen, aber auch Läden und vor allem eine oft nur schlechte OeV-Verbindung etc., was Frauen in den letzten Jahren auch vehement publik gemacht haben. Die schon stark belastete öffentliche Hand wird sich schwertun, hier die nötige Infrastruktur schnell bereitzustellen. Im übrigen werden die PolitikerInnen und PlanerInnen mit einem erneuten Aushandeln von sozialen Verantwortlichkeiten konfrontiert, wobei sie gegenüber den privaten InvestorInnen immer schwächere Argumente haben. Mußten die InvestorInnen bis heute bei der Umwandlung von Industrie- in Gewerbe- bzw. Dienstleistungszonen gewisse Kompromisse eingehen (eben in bezug auf eine auch öffentliche Ausstattung des Areals), so könnte sich der Spieß jetzt umdrehen, und zwar mit dem Argument, daß Telearbeitsplätze z.B. umweltfreundlicher seien und damit bereits eine Leistung der InvestorInnen an die öffentliche Hand gegeben sei.⁶³

Wie schon weiter oben bemerkt, müssen wir uns in Zukunft auch darauf einstellen, daß Flughafendistrikte (sowie auch Gebiete um TGV-Stationen, aber auch bei Autobahnausfahrten) aufgrund des enormen Zuwachses im Güter-, Handels- und Tourismusverkehr einen beträchtlichen Bauboom erleben werden - es ist besonders wichtig, hier planerische Vorkehrungen zu treffen. Als Beispiel sei hier der neue Flughafen Chek Lap Kok in Hongkong erwähnt, dessen Neubau (auf zwei plattgewalzten Inseln, die die Hälfte der Fläche des Zentrums von Hongkong umfassen, das sich auf der Halbinsel Kowloon befindet) mit dem Bau einer Trabantenstadt für ca. 45.000 Personen, die einst auf dem Flughafen arbeiten sollen, verknüpft werden soll. „Je größer die Stadt ist, desto größer ist der Kostenvorteil, sie zu vermeiden und statt dessen die Menschen am Flughafen zusammen zu bringen“, so der lakonische Kommentar eines hohen IBM-Managers.⁶⁴

3.2. Auswirkungen: Zonenplanung

Wo allenthalben von Industriebrachen gesprochen wird, möchte ich auf die Problematik der neuen Dienstleistungsbrachen aufmerksam machen. Will die "United Bank of Switzerland" bis zum Jahr 2002 weltweit beinahe jeden 4. Arbeitsplatz abbauen, so muß uns das aufhorchen lassen, doch solche Phänomene sind nicht nur neu. In der Ile-de-France zum Beispiel stehen 4.5 mio. m² Büroflächen leer, davon 1.8 mio. m² in Paris, was 150.000 bzw. 60.000 Arbeitsplätzen entspricht, wird mit 30 m² pro Arbeitsplatz gerechnet. In Paris allein wurden in den letzten drei Jahren 100.000 m² Bürofläche in Wohnungen umgewandelt. Im Raum Zürich liegen die Leerstände von Büroräumlichkeiten bei annähernd 500.000 m² im Jahr 1997, was ca. 16.500 Arbeitsplätzen entspricht, Tendenz allerdings abnehmend.⁶⁵ Die Leerstände in den Dienstleistungszonen sind zwar nicht mit denjenigen in den Industriezonen zu vergleichen, Dienstleistungsgebäude weisen aber gegenüber Industriebrachen oft mehrere Marktvorteile auf, die aus den Dienstleistungsbrachen einen „Konkurrenten“ der Industriebrachen werden lassen können:

- oft geringere Probleme mit Altlasten
- oft auf ökologisch nicht besonders wertvollen Flächen liegend
- oft guter baulicher Zustand

⁶² cf. Lydia Buchmüller: Der gläserne Bürger und die Telearbeitswelt. Stadtplanung im Zeitalter der Telekommunikation. In: Bulletin. Magazin der ETH Zürich, Nr. 262, Juni 1996.

Von den insgesamt 124.000 Heimarbeitsplätzen in der Schweiz gelten 15% (18.600) als Telearbeitsplätze, weil sie mit einem Computeranschluß an das Unternehmensnetz ausgestattet sind. Unter den ca. 200.000 mobilen Arbeitsplätzen sind weitere 8% (16.000) über einen PC mit dem Unternehmen verbunden. (a) In Deutschland schätzt man die TelearbeiterInnen vorsichtig auf 150.000 Personen (b), das sind 0,4% aller Erwerbstätigen. In Großbritannien liegt der Anteil bei 2,5% (560.000) (c) und in Irland bei fast 4%, in Schweden bei über 6%. Prognosen der Europäischen Kommission und der Bundesregierung Deutschland rechnen bis zum Jahr 2000 mit 2,5 bis 3 mio. TelearbeiterInnen. (d) Eine WIRED Prognose sagt für die Vereinigten Staaten voraus, daß 1999 20% der US-ArbeiterInnen Telecommuters sein werden (e), heute zählt die USA ca. 6,5 bis 10 mio. Telearbeitsplätze.(f).

Untermerkungen: (a) ob.zit.: Prognos (1997), S. 32; (b) bzw. 150.000 bis 180.000 TelearbeiterInnen gemäß: Stefan Krempl: Telearbeit. In: <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/1237/1.html>; (c) in Frankreich zählt man 250.000 Telearbeitsplätze; (d) Polykum, 2-96/97, S.7; (e) WIRED, October 1995, p. 68; (f) Andreas Bruch: Telearbeit. In: <http://www.heise.de/bin/tp-issue/tp.html?artikelnr=2008&mode=html>

⁶³ ... zur Frage der Verkehrsreduktion in bezug auf Telecommuting gibt es zahlreiche sich widersprechende Studien (Verkehrsreduktion oder Mehrverkehr durch Kompensationsfahrten sowie weniger, dafür weitere und längere Fahrten etc.). cf. dazu: Special Topics in SPAN: Telecommunications, Transportation and Urban Form. Volume I/II, Shirazi. UP 249.2, Reader UCLA 1995/96.

⁶⁴ ob.zit.: Martin Pawley: Warum sollte man eine Phantomstadt bauen?

⁶⁵ 1997 sind es noch 330.000 m² (was ca. 11.000 Arbeitsplätzen entspricht), wobei der Rückgang primär durch die Anzahl der verfügbaren größeren Objekte, die sich gegenüber dem Vorjahr um beinahe die Hälfte reduziert haben, zurückzuführen ist. In: casatip Spaltenstein. Büromarktbericht 1997 für den Lebensraum Zürich.

- oft kleinere und damit einfacher planbare Gebiete
- oft mit geringerem Planungsaufwand und geringeren Planungskosten verbunden
- oft zentral gelegen und gut erschlossen, d.h. auch in ein städtisches Umfeld einbezogen
- oft mit auszeichneter Kommunikationsinfrastruktur ausgestattet

Durch die bereits gemachten und die nachfolgenden Ausführungen sollte auch deutlich werden, daß die „klassischen“ Zoneneinteilungen durch zahlreiche Oszillationen in den Nutzungen und Funktionen sowie durch das Zusammenfallen der Wohn-, Arbeits- und Freizeitwelt immer nichtiger werden. Das Aufweichen der Zonen ist kein Phänomen der Stadtplanung allein, sondern zieht sich hinunter bis auf den Gebäudemaßstab und hat in alle übrigen Lebensbereiche ebenfalls eingegriffen wie z.B. Zerfall des klassischen Familienbildes oder der klassischen Berufslaufbahn.

3.3. Auswirkungen: Bauten

Andersen Consulting in Paris hat uns gezeigt, daß es den festen Arbeitsplatz in einem Betrieb nicht mehr braucht, die Formel lautet ganz einfach: Check-in Arbeitsplätze. Die elektronische Karte und ein persönlicher Rollkoffer ersetzen das eigene Büro. Ein breites Spektrum unterschiedlichster Arbeitsumgebungen und Arbeitsatmosphären schaffen verschiedene work scenarios auf einem freien Grundriß, jederzeit umbaubar für unterschiedlichste Aufgaben. Daneben 15 verschiedene Besprechungszimmer für 8 bis 100 Personen und ca. 50 Räume für individuelle Meetings. Ein Netzwerk umfaßt 650 „work stations“ mit ca. 100 Druckern und über eine Dienstleistungssoftware können Sandwiches und Kaffee bestellt oder auch Flüge gebucht werden. Die oberste Etage, der 7. Stock, mit Blick über Paris, gehört den KundInnen. Eine Arbeitsplatzhierarchie und dadurch eine Raumbürokratie, unterschieden nach Stockwerken, Bürogröße und Büroeinrichtungen gibt es nicht mehr. Angestellte und Vorgesetzte checken sich gleichermaßen für eine Arbeitsstation ein. Als weitere Beispiele könnten das Chiat Day in New York oder der Checkpoint Charlie in Berlin genannt werden.⁶⁶

Spaltenstein Immobilien wirft angesichts des turbulenten Weltwirtschaftsgeschehens sogar die Frage auf, „ob die so schnell wechselnden Anforderungen der Nutzer[Innen] bezüglich Flächenbedarf und Standort in der Zukunft durch die althergebrachten Büro- und Wirtschaftsgebäude erfüllt werden können oder ob unter dem Titel eines sich permanent verändernden Umfeldes mobilere Lösungen erarbeitet werden müssen. Denkbar wären etwa bewegliche Büroeinheiten mit einheitlichem Standard und normierter Leichtbauweise - eine Art Terminal-System.“⁶⁷

Wie ebenfalls schon erwähnt, geht der Trend auch in Richtung Telearbeit⁶⁸, d.h. auf vernetzte Informations- und Kommunikationstechniken basierende Arbeiten, die ausschließlich oder abwechslungsweise von einem außerhalb des Unternehmens liegenden Arbeitsplatz durchgeführt werden, von zu Hause aus, von wohnnahen Tele(commuting/work)center, vom Standort der KundInnen aus oder von unterwegs. Im Gegensatz zum Computer-Heimarbeitsplatz der 80er Jahre, als eine Vernetzung privater PC-NutzerInnen noch nicht „möglich“ war, sind die ArbeitnehmerInnen heute über PC, Telefon, Fax, Email, ISDN, Mobiltelefon, Bildtelefon und Videokonferenz etc. mit den ArbeitgeberInnen bzw. mit Datenbanken der AuftraggeberInnen verbunden. „Arbeiten und Wohnen an der Datenautobahn“, so nennt sich ein Projektbeitrag zur Expo 2000 in Hannover. Die Projektverfasser preisen Telearbeit als eine neue Dimension der Arbeitskultur. Neben einem Medienzentrum werden 250 bis 270 Wohneinheiten gebaut, und zwar sind dies Reihenhäuser, Doppelhäuser und Einfamilienhäuser, wo entweder gewohnt und gearbeitet wird oder - in der teureren Variante - wo die Arbeit in die Telebox hinter das Haus oder in den Garten ausgelagert wird.

⁶⁶ cf. Themenheft „Your Office Is Where You Are“. Arch+, Nr. 136, April 1997.

⁶⁷ ob. zit.: casatip Spaltenstein (1997), S. 22.

⁶⁸ ... hier nicht erläutert werden weitere neue Bautypen wie z.B. Technologiezentren und Cyberlernzentren und Telecottages, d.h. Gebäudetypen, die verbunden mit der Pflicht der stetigen Bildung und Weiterbildung im Informations- und Kommunikationszeitalter zu neuen Bauaufgaben werden.

cf. auch: europäische Teleworkentwicklung (<http://www.eto.org.uk/etd/>).

cf. auch: praktische Beispiele von Telework (<http://tisch.ttz-sh.de/ta/links.html>).

Die Telebox ist vergleichbar mit einem Gartenhäuschen, nur ist sie sehr viel stabiler und einbruchssicherer gebaut.⁶⁹ Die neuen Gartenzwerge werden wohl Mäuse sein und die neuen Wachhunde Computerviren.

⁶⁹ Die Zeit, 4.7. 1997.
Manfred Schrenk (Hg.)
Computergestützte Raumplanung