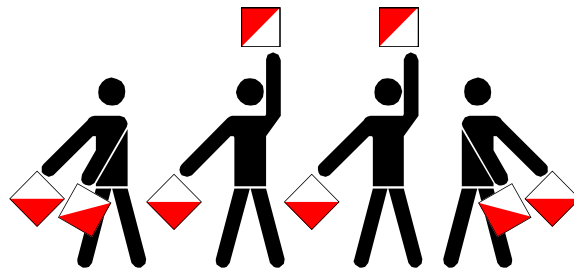


PROF. DR. EDGAR EINEMANN

Globale Trends und Regionale Strategien Telekommunikation, Informationstechnik, Zukunft

GUTACHTEN FÜR DEN BREMER SENATOR
FÜR HÄFEN, ÜBERREGIONALEN VERKEHR UND AUSSENHANDEL

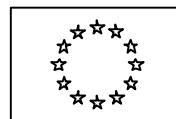
brise



Bremer Regionale
Informationsgesellschafts-
Strategie-Entwicklung



Senator für Häfen,
überregionalen Verkehr
und Außenhandel



Europäische
Kommission
GD V

Globale Trends und Regionale Strategien

TELEKOMMUNIKATION, INFORMATIONSTECHNIK, ZUKUNFT

GUTACHTEN FÜR DEN BREMER SENATOR
 FÜR HÄFEN, ÜBERREGIONALEN VERKEHR UND AUSSENHANDEL

INHALT

Vorbemerkung	4
I. Globale Trends: Strukturveränderungen mit regionalen Folgen	5
II. Erfolgsfaktoren für die regionale (Selbst-)Behauptung	21
III. Ansätze regionaler Strukturpolitik	34
IV. Erste Erfahrungen beim Aufbau elektronischer Gemeinschaften	45
Quellenangaben	59

INHALT

Vorbemerkung	4
I. Globale Trends: Strukturveränderungen mit regionalen Folgen	5
1. Weltweit offene Marktwirtschaften	5
2. Wandel der Unternehmensstrukturen	6
3. Neue technologische Möglichkeiten, neue Vernetzungen	7
4. Unternehmenskultur und Anforderungen an die Beschäftigten	12
5. Unternehmensgröße und Innovationen	13
6. Leben im digitalen Zeitalter	15
II. Erfolgsfaktoren für die regionale (Selbst-)Behauptung	21
1. Reale Orte von Wirtschaft, Arbeit und Leben	21
2. Erfahrungen aus "Weltklasse-Regionen"	23
3. Zur Tiefenstruktur der Erfolgsstory von Silicon Valley	28
III. Ansätze regionaler Strukturpolitik	34
1. Stärkung regionaler Kernkompetenzen im breiten Konsens	34
2. Total Quality Management für die Region: Am Beispiel von Silicon Valley	36
3. Einige Beispiele regionaler Strategie-Ansätze	42
IV. Erste Erfahrungen beim Aufbau elektronischer Gemeinschaften	45
1. Visionen	45
2. Zielsetzungen, erste Erfolge, Planungen	47
3. Schwierigkeiten und Reichweiten	52
4. Werbung, Organisation und die Rolle der Führung	54
Quellenangaben	59

VORBEMERKUNG

Das hier vorgelegte Gutachten basiert auf intensiveren Studien insbesondere der amerikanischen Entwicklungen und der darauf bezogenen Literatur. Es gründet nicht auf eigener systematischer Empirie, sondern auf einer Mischung aus Sekundäranalysen neuerer "Weltklasse-Empirie" insbesondere aus den USA und von Erfahrungsberichten auf Basis des Besuchs internationalen Konferenzen sowie einer Vielzahl von Diskussionen mit Experten und Praktikern. Zur Unterstützung und Überprüfung der Argumentation wurden viele Internet-Recherchen durchgeführt.

Das vorgegebene Thema kann heute unter dem Aspekt der Politikberatung aufgrund des "Standes der Kunst" dank einiger hervorragender Publikationen auch ohne eigene, längerfristige und aufwendige wissenschaftliche Forschungsarbeit glücklicherweise seriös aufgearbeitet werden. Aufgrund des sinnvollerweise begrenzten Platzes in diesem Gutachten ist eine Fokussierung nötig, die unter anderen Aspekten natürlich anders ausfallen würde.

Einschlägige Empirie auf höchstem wissenschaftlichen Niveau mit fundierten theoretischen und wissenschaftlichen Konsequenzen liefern z. B.

- (1) zu Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft der Ökonom Elmar Altvater und die Sozialwissenschaftlerin Birgit Mahnkopf mit ihrem Buch zu den "Grenzen der Globalisierung"
- (2) zur Zukunft der Kommunikation der Chef des Media-Labs am MIT, Nicholas Negroponte, mit dem Werk "Total Digital"
- (3) zu den ökonomischen und politischen Strukturveränderungen der Berater Don Tapscott mit seinem Buch "Die digitale Revolution"
- (4) zum industriellen Strukturwandel und zu Fragen der Innovation am historischen Beispiel der Elektroindustrie der Direktor des SOFI Göttingen, Volker Wittke, mit seinem Buch "Wie entstand die industrielle Massenproduktion"
- (5) zur Analyse regionaler Erfolgsfaktoren Rosabeth Moss Kanter von der Harvard Business School mit ihrem Werk "World Class - Thriving Locally in the Global Economy" und AnnaLee Saxenian aus Berkeley mit ihrer Studie "Regional Advantage".

Internationale Konferenzen zur regionalen bzw. lokalen IT-Entwicklung und -Politik haben u. a. in der Stanford University in Palo Alto (Connect 96) und in Stockholm (IT Week 1997) stattgefunden. Von besonderer Bedeutung waren intensive Gespräche mit Experten und Praktikern anlässlich mehrerer Besuche in Silicon Valley; sie fanden statt mit Zukunftsgestaltern aus Unternehmen (vor allem Hewlett-Packard), Förderern der Regionalentwicklung (Smart Valley) und des elektronischen Kommerzes (CommerceNet) sowie Prof. William Miller von der Stanford University (Graduate Business School).

I. GLOBALE TRENDS:

STRUKTURVERÄNDERUNGEN MIT REGIONALEN FOLGEN

An dieser Stelle kann es weder um die Vorstellung einer (weiteren) umfassende Analyse noch um die ausführliche Wiedergabe des Standes der Diskussion gehen. Vielmehr soll unter dem Aspekt der (auch) regionalen Relevanz auf einige sich abzeichnende Strukturveränderungen eingegangen werden.

1. Weltweit offene Marktwirtschaften

Globalisierung wird häufig zunächst verkürzt verstanden als das Agieren von Unternehmen außerhalb des nationalen Rahmens und die Entwicklung des Austausches von Waren und Dienstleistungen über die Grenzen der Nationalstaaten hinweg. In diesem Sinne begann die Globalisierung vor sehr langer Zeit und wurde um die Jahrhundertwende mit scharfer Kritik bedacht: Man denke an Hilferdings Analyse des Finanzkapitals und Lenins Beschreibung des Imperialismus als höchstes Stadium des Kapitalismus. Fast hundert (!) Jahre nach dem Erscheinen dieser Schriften kommt der Stanford-Professor, ehemalige Chef der Beratungsfirma SRI und zwischenzeitliche Vorstandsvorsitzende des Software-Unternehmens Borland, William Miller, zu einer nüchternen Beschreibung der Entwicklung des Weltmarktes als Prozeß der Öffnung von Ökonomien (1996). Für besonders wichtig in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg hält Miller (1) die Abkehr der asiatischen Staaten (insbesondere Süd-Korea, Hongkong, Taiwan, Singapur und später Japan) von einer Politik der Import-Substitution, (2) die Modernisierung der chinesischen Wirtschaft seit 1978 mit dem Ziel der Förderung neuer Unternehmen und der Ausweitung des Handels, (3) die Öffnung der mexikanischen Ökonomie seit Mitte der achtziger Jahre sowie (4) den Kollaps und Wandel der osteuropäischen Länder. Was der unternehmerisch orientierte renommierte Stanford-Professor Miller als weltweiten Siegeszug offener Marktwirtschaften beschreibt, nehmen die Spitzenkräfte der kapitalismuskritischen deutschen Wissenschaft nach tiefer Analyse als Rahmenbedingung zur Kenntnis: "Zu den Formen der Marktwirtschaft, der pluralen Gesellschaft und der politischen Demokratie gibt es derzeit keine überzeugenden qualitativen Alternativen", und: "Die Globalisierung rückgängig machen zu wollen, wäre kein zukunftsorientiertes Projekt" (Altvater/Mahnkopf 1997, S. 70,589). Die nähere Skizzierung der Globalisierungsprozesse kann an dieser Stelle nicht erfolgen (siehe z. B. Kanter 1997, insbesondere S. 39ff). Städte und Regionen müssen sich an dem Faktum orientieren, daß sie Teil von offenen Ökonomien und somit Elemente des Weltmarktes sind - mit allen Chancen und Risiken.

2. Wandel der Unternehmensstrukturen

Alle in der Vorbemerkung erwähnten Autoren beschreiben den Wandel der Unternehmensstrukturen und -kulturen zwar in unterschiedlicher Intensität, kommen aber zu gleichlautenden Resultaten. Auf die Rahmenbedingungen

- (1) des Wandels der Gesellschaften von der industriellen Massenproduktion hin zu Informationsgesellschaften, in denen die schnelle Umsetzung von Wissen in intelligente und flexibel bereitzustellende Produkte und Dienstleistungen dominiert
- (2) der Kundenorientierung an den weltweit verfügbaren besten Produkten und Dienstleistungen mit der Folge einer Verlagerung der Definitionsmacht weg von den

Produzenten (Kanter 1997) und einer zunehmenden Relevanz der Konsumformen (Wittmann 1996)

(3) der Konkurrenz auf dem Weltmarkt

reagieren zunehmend mehr Unternehmen vor allem

- (1) mit dem Einkauf, der Produktion und der Verteilung ihrer Produkte auf globalem Niveau und
- (2) mit der Verstärkung ihrer Direktinvestitionen im Ausland sowie
- (3) mit der Entwicklung hin zu global vernetzten Einheiten mit verteilten Verantwortungen in unterschiedlichen Regionen, die die Rolle der "Hauptquartiere" reduzieren.

Zur Illustration kann man z. B. auf Hewlett-Packard verweisen: noch 1980 war die Hälfte der Produkte im Laufe der letzten 5 Jahre entwickelt worden; 1990 stammte die Hälfte der Produkte aus den letzten 3 Jahren, und 1993 wurde die Hälfte aller Produkte innerhalb der letzten eineinhalb Jahre auf den Markt gebracht. Ungefähr 1.500 der ca. 100.000 Mitarbeiter sind in der Zentrale in Palo Alto anzutreffen - die Steuerung der Einheiten erfolgt z. B. für den Medizinbereich aus Boston, für PC's aus Grenoble und für Laser-Drucker aus Singapur. Viele häufig bestenfalls national bekannte kleinere Firmen sind Teil von weltweit durch kleine Holding-Gesellschaften gesteuerten, global vernetzten Unternehmen mit zehntausenden von Beschäftigten. Unternehmen wie Microsoft entwickeln Produkte zugleich auf mehreren Kontinenten und arbeiten unter Ausnutzung der unterschiedlichen Zeitzonen "rund um die Uhr".

Miller zitiert mit Vorliebe Jack Welch, der als Chef von General Electric schon 1987 das neue Paradigma offen formulierte: "The winners in the global games will be those who can put together the world's best in design, manufacturing, research, execution and marketing on the largest scale. Rarely all of these elements located in one country, or even on one continent. Scale will be dominant factor"(Miller 1996, S. 6). Auch wenn nicht alle Unternehmen diesen Weg gehen (können), gibt es einen Trend in diese Richtung.

3. Neue technologische Möglichkeiten, neue Vernetzungen

Miller weist auf die Doppelrolle der Technologie hin: einerseits treibt sie die Unternehmen in die Globalisierung, andererseits stellt sie die Werkzeuge zur Beantwortung der dadurch ausgelösten neuen Herausforderungen bereit. Nach dem Ersetzen alter Technologien treten wir in die Phase von Reorganisationen mit der Folge von rasanten Produktivitätssteigerungen ein, befinden uns aber noch eher am unteren Ende der Exponentialkurve: "We are getting close to the knee of the 'hockey stick production curve'"(Miller 1996, S. 3). Von besonderer Relevanz scheinen folgende Entwicklungen:

- (1) Die Nachfrage nach speziellen und häufig 'individuellen' Produkten erfordert eine flexible Produktion und Verteilung von Waren und Dienstleistungen, die unter Nutzung moderner Technologien auch möglich ist
- (2) Die Möglichkeiten der Vernetzung und des elektronischen Handels werden zur Neuorganisation von bestehenden und zur Bildung neuer Unternehmen genutzt
- (3) Das Internet verstärkt die Entwicklung hin zu offenen Unternehmen und offenen

Gesellschaften und wird mit der Durchsetzung von Sicherheitsstandards eine große wirtschaftliche Bedeutung erhalten

- (4) Der Ort und die Zeit verlieren für den Einzelnen an Bedeutung: Über die Netze ist Arbeit von zu Hause oder von unterwegs aus möglich
- (5) Neue Multimedia-Anwendungen werden die klassische Medien-Aufteilung beeinflussen und zu Veränderungen in den Branchen führen.

Die Entwicklung des Internet ist wirklich revolutionär. Kein neues „Produkt“, keine neue „Technologie“ hat sich in so kurzer Zeit so schnell ausgebreitet (nicht als Naturereignis, sondern als Entscheidung von zig Millionen von Konsumenten und Millionen von Unternehmen) wie die weltweite Nutzung des Internet. Schon haben die PC-Produzenten mit neuen Ausstattungen den Fernseh-Markt vor Augen (schließlich sind weltweit über 1 Milliarde Fernseher, aber nur etwas mehr als 200 Millionen Computer installiert), während die Fernseh-Produzenten in das Internet drängen. Im Gefolge der Durchsetzung des Internets werden viele heute noch vorhandene Barrieren durchbrochen und nicht nur die Kommunikation zwischen Organisationen und Menschen, sondern die Wirtschaft und das gesellschaftliche Leben insgesamt umgewälzt. Das Individuum und Organisationen werden zu Teilen eines flexiblen weltweiten Netzwerks, und die sinkenden Kosten der Technologie bieten immer mehr Menschen die Chance zum Dabeisein.

Das häufige zu vernehmende Argument, das eine oder andere sei technisch ja gar nicht möglich, wird sich in den meisten Fällen als Irrtum erweisen. An Stelle längerer Erläuterungen sollen hier lediglich zwei Übersichtsfolien (von Microsoft und der VIAG) präsentiert werden, die für sich sprechen.

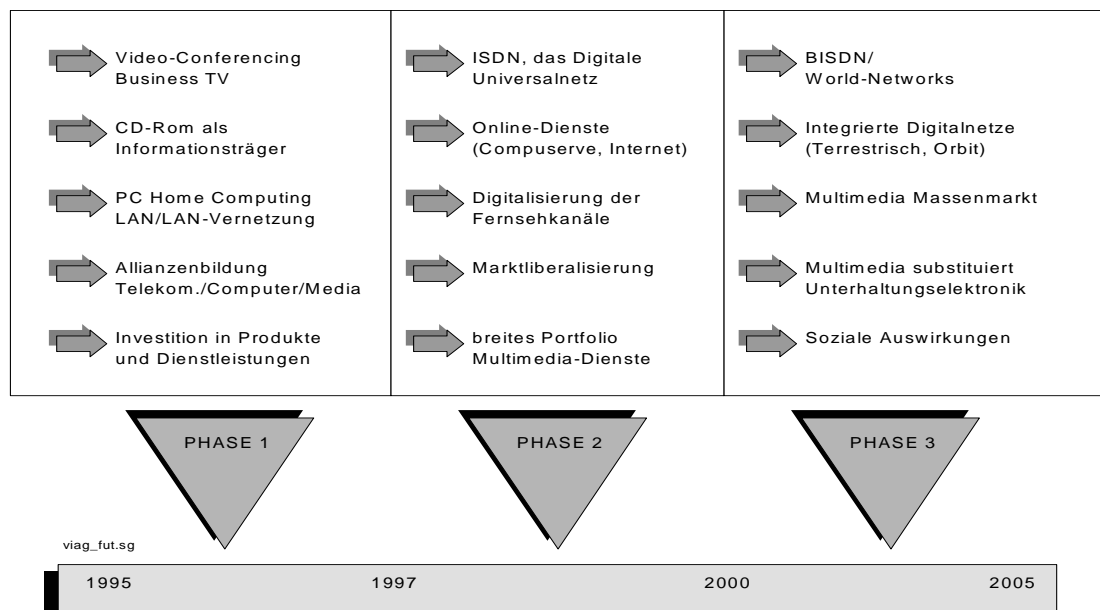
Entwicklung des Internets / Geschwindigkeit

	1975 - 1992	1993 - 1997	Zukunft
Nutzer in Mio.	<0,1	10	100
Nutzung	FTP, e-mail	Web	Interaktivität
Medium	Text	Bilder / Ton	Video
Protokoll	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP, ATM
Bandbreite	Schmalband	Mittelband	Breitband
Geschwindigkeit	2400-14.4+	28.8-128K+	1MB+
Einsatz des PC	begrenzt	graphische Oberfläche, billige Modems	3D, Multimedia und PC / Fernseher

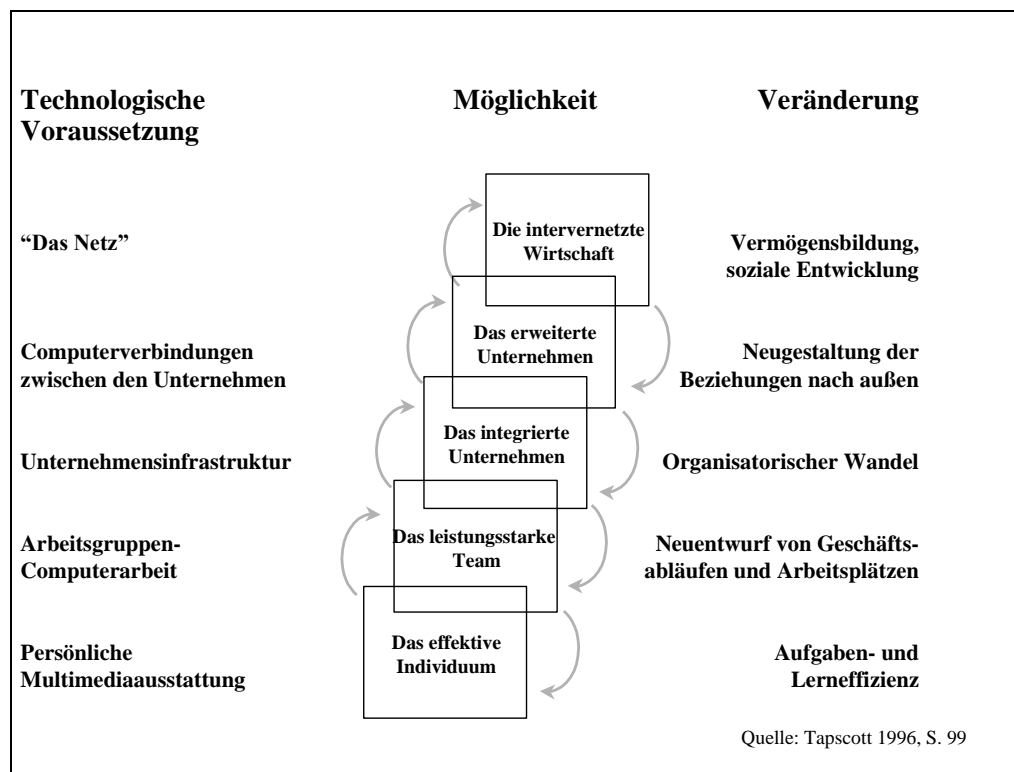
Generation	Geschwindigkeit (in Kilobaud/sec)	Technologie	Anwendungen
Schmalband	14.4 / 28.8	Modem /SVD	Text sehr gut/Bilder gut
Mittelband	100 - 400	ISDN / Kabelmodem	Bild sehr gut/Video gut
Breitband	>150.000	ATM	Video sehr gut

Quelle: www.Microsoft.com

Szenario Zukunft der VIAG-INTERKOM

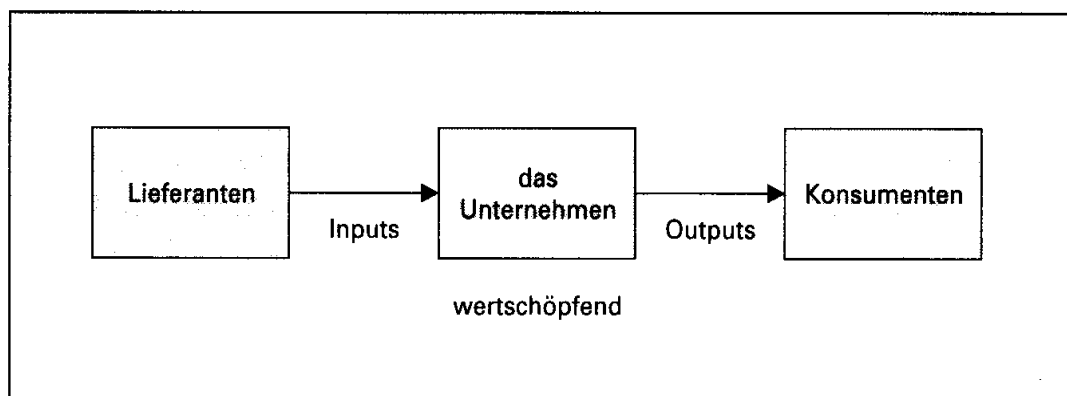


Don Tapscott zeichnet ein ausgezeichnetes Bild der sich entwickelnden Vernetzung und weist auf erste Konsequenzen hin.

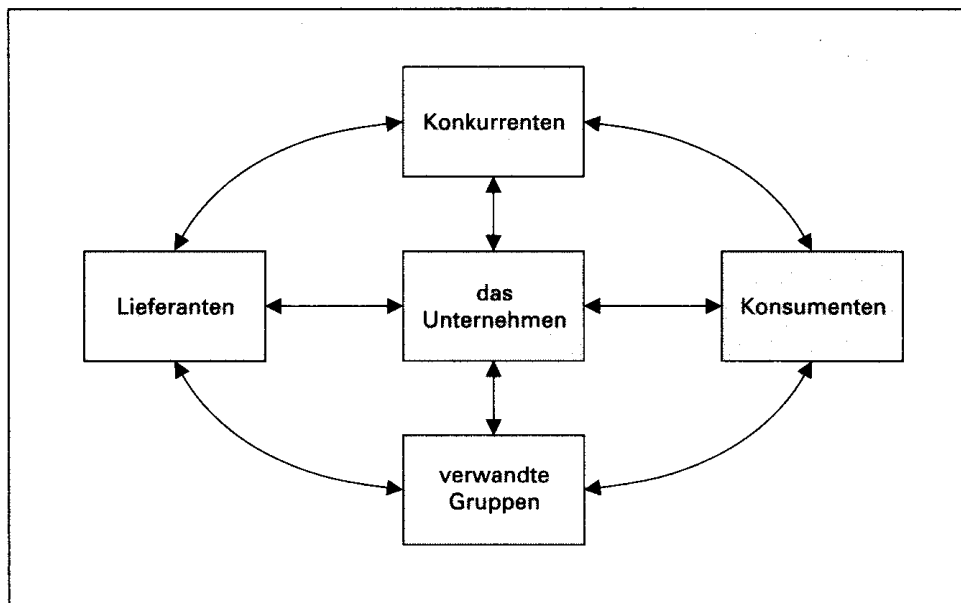


Besonders wichtig ist Tapscotts Analyse der Vernetzungen zwischen Unternehmen: zwischen den Netzen eines Unternehmens und der Kommunikation von Unternehmen und Konsumenten im "Gesamtnetz" Internet spielt der direkte Datenaustausch zwischen verbundenen Unternehmen eine immer größere Rolle. Ein großes Unternehmen kann in Form vieler kleinerer Einheiten operieren, diese können sich mit anderen gleicher Kompetenz zusammenschließen und es gibt, z. T. nur auf einzelne Projekte bezogen, funktionierende "virtuelle Unternehmen".

Traditionelle Wertschöpfungsketten

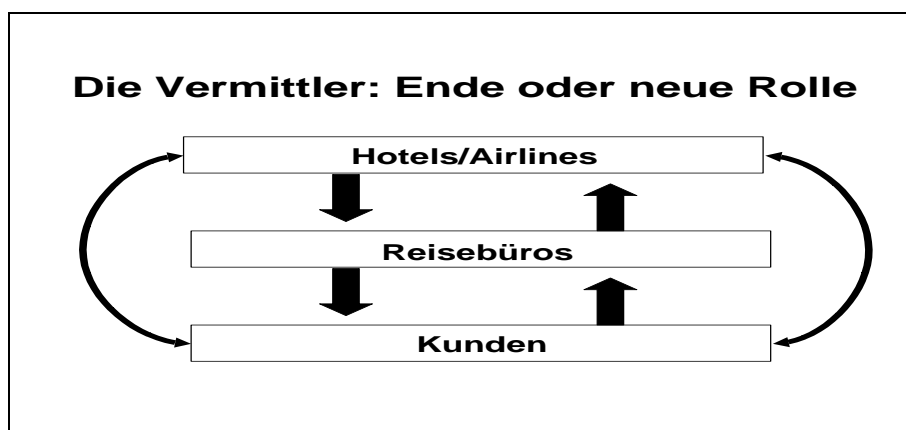


entwickeln sich zu wertschöpfenden Netzen neuen Typs:



(Quellen: Tapscott 1996, S. 112, 113)

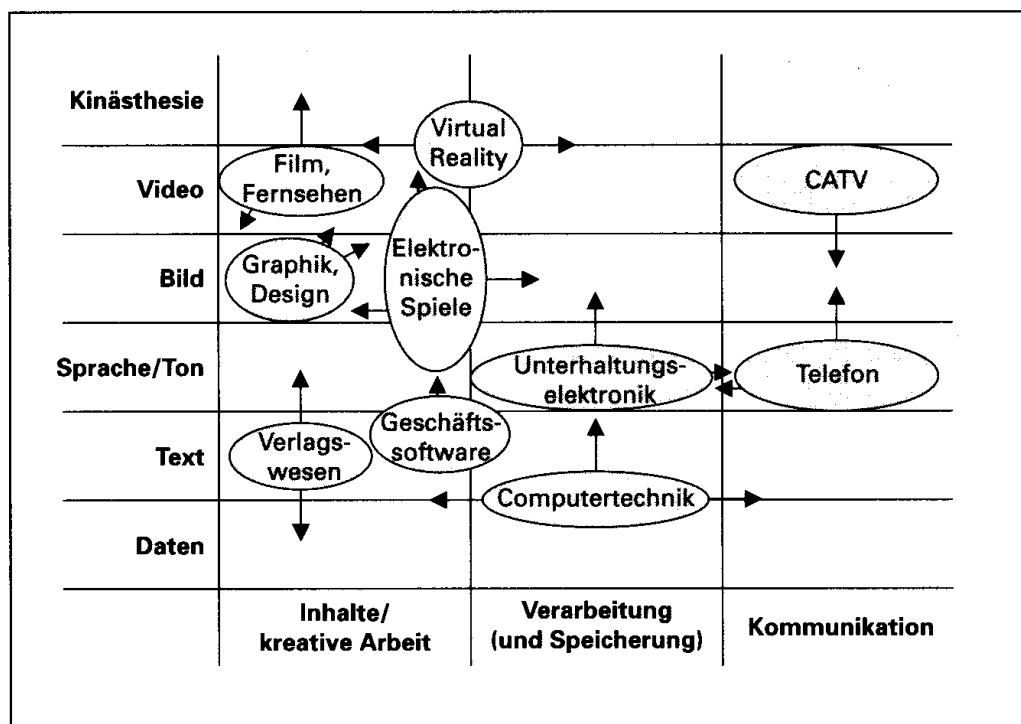
Mit der Anwendung der Internet-Technik innerhalb von Unternehmen und dem Aufbau von Intranets wird die gezielte Öffnung der eigenen EDV nicht nur für andere Unternehmen, sondern auch für Privatkunden relativ komfortabel möglich. Call-Center werden dadurch entlastet, daß Kunden z. B. bei UPS per Internet-Anfrage eine präzise Aufklärung über den aktuellen Aufenthaltsort ihrer Paketsendung erhalten. Solche neuen Dienste wirken an anderer Stelle als Bedrohung von Vermittlern, wenn diese lediglich "Durchlauferhitzer" sind. Tapscott zeigt diese Tendenz am Beispiel eines Reisebüros, das z. B. beim Direktkontakt von Konsument und Anbieter überflüssig werden kann. So plant z. B. die Lufthansa, ihre Vermittlungsgebühren an Reisebüros (derzeit Kosten in Höhe von ca. 700 Mio. DM pro Jahr) zu reduzieren - u. a. durch die Ausweitung der Internet-Umsätze.



Die Vermittler, die sich rechtzeitig auf die "neue Zeit" einstellen und eine neue Rolle für

sich finden, sind keineswegs am Ende: viele Beispiele zeigen, daß eine große Nähe zum Kunden (besserer Service) und z. B. die Weitergabe eigener, über das Netz gewonnener Vorsprünge das Geschäft von Vermittlern optimieren kann. Neuorientierungen in Zeiten struktureller Umbrüche sind eine Voraussetzung für das eigene wirtschaftliche Überleben wie kaum jemals zuvor in der Geschichte. Ein Blick auf die Überschriften der Zeitungen der letzten Monate genügt: Computer-Händler werden unruhig, weil Hewlett-Packard einen Großteil der eigenen Umsätze über das Internet realisieren (und dabei zugleich Lagerkosten sparen) will (FAZ 17.3.97); die Universal Studios aus Hollywood suchen Manager für einen Pay-TV-Kanal in Deutschland, um ihre Filme in Zukunft selber direkt zu vermarkten (FAZ 5.7.97), der DFB verhindert (zunächst) die Internet-Übertragung eines Fußballspiels des Wuppertaler SV (WK 13.8.97), die Musikindustrie fürchtet das Internet wegen bevorstehender Live-Übertragungen über das Netz in ausgezeichneter Qualität (Computerwoche 32/97), die privaten Medien kritisieren den Internet-Auftritt des ZDF als rechtswidrige Konkurrenz (WK 22.8.97), Ärzte warnen vor der Internet-Medizin (WK 25.9.97), die Banken planen die Einführung von electronic banking über das Internet (WK 27.8.97), Karstadt baut Europas größtes elektronisches Warenhaus (FAZ 27.9.97) undsoweiter undsofort.

Die technologisch bedingten Strukturveränderungen führen zur Veränderung bisheriger Wirtschaftsbereiche: Branchen bekommen neue Konkurrenz, Sektoren wachsen zusammen, Aktivitätsfelder verschieben sich. Einen Eindruck vermittelt Don Tapscott:



(Quelle: Tapscott 1996, S. 279)

Die Bereitschaft zum "Mitgehen" des Weges der Vernetzung wird zunehmend zu einer Voraussetzung der wirtschaftlichen Existenz von Regionen. An dieser Stelle soll lediglich ein Hinweis auf die für Norddeutschland besonders wichtige Situation der Häfen erfolgen: Tapscott weiß zu berichten, daß der rechtzeitige Einstieg der Hafenwirtschaft von Seattle/USA in den elektronischen Datenaustausch mit anderen Unternehmen der Transportkette (insbesondere über EDI, Electronic Data Interchange) zu erheblichen Konkurrenzvorteilen gegenüber Vancouver/Kanada geführt hat und die Kanadier nur durch technologisches Nachholen weitere Verluste beim Umschlagsvolumen vermeiden konnten (Tapscott 1996, S. 115).

4. Unternehmenskultur und Anforderungen an die Beschäftigten

Die durch die Anforderungen der Wissensgesellschaft ausgelösten, technologisch möglichen und unter Wirtschaftlichkeitsaspekten realisierten Strukturveränderungen innerhalb der Unternehmen stärken die Nachfrage nach einem Arbeitnehmer neuen Typs. Strukturen, Technik, Umsatz undsoweiter müssen von konkreten Menschen gemacht werden, deren Verhalten und Qualifikationen zu Schlüsselfragen in einer Zeit jenseits der industriellen Massenproduktion werden.

Dynamik und Selbstbestimmung in dezentralen Strukturen statt Dienst nach Vorschrift sind heute angesagt. Beteiligung, Hierarchieabbau, Bürokratieabbau, Mitbestimmung, Humanität, ganzheitliche Tätigkeiten und flexible Arbeitsgestaltung sind häufig vom modernen Management formulierte Anforderungen. Schnittstellenqualifikationen, Verbindung von Lernen und Praxis, Teamarbeit, Interdisziplinarität, Projektorientierung, Mitbestimmung/Beteiligung und die Fähigkeit zum vernetzten Denken werden heute erwartet.

Das von den Gründern früh in den Status der Unternehmenskultur erhobene Menschenbild (Packard 1995) hat die Erfolgsstory des Unternehmens Hewlett-Packard erheblich gefördert. Stichworte in Bezug auf die Mitarbeiter sind: Respektieren der Persönlichkeit, Eröffnung von Möglichkeiten der Selbstverwirklichung und Förderung der Kreativität durch Freiräume, gegenseitiges Vertrauen und Helfen, Fehler machen dürfen, Anerkennung der Leistung und Teilhabe am Erfolg, Mitverantwortung durch gemeinsame Rechte und Pflichten, übersichtliche Bereiche durch Dezentralisierung, informeller Umgang und offene Kommunikation, Förderung und Weiterentwicklung der Mitarbeiter, Beschäftigungssicherheit, soziale Absicherung und Leistungsbereitschaft durch Freude an der Arbeit. Nun sind diese vom Management vorgegebenen Zielsetzungen nicht gleichzusetzen mit der kompletten Beschreibung der Realität, und die Pflege der Mitarbeiter fällt in einem Unternehmen mit höchsten Wachstumsraten sicherlich leichter als anderswo. Aber die Wirtschaftsdaten und Ergebnisse von Mitarbeiterbefragungen lassen das Erfolgsgeheimnis erahnen: Der selbstbewußte und motivierte Mitarbeiter, der in kleinen Teams mit vielen Freiräumen arbeitet und Verantwortung trägt, produziert den und profitiert vom großen wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens - und äußert eigentlich nur einen Punkt der Kritik: Die Leistungsanforderungen sind extrem hoch. HP's Deutschland-Chef Jörg Menno Harms betont denn auch immer wieder die wirkliche Rationalisierungsreserve unserer Zeit: die letztlich nur durch Bürokratieabbau und echte Beteiligungen zu erreichende Mobilisierung der persönlichen Motivation der Menschen und das Überwinden von „inneren Kündigungen“.

Sehr präzise hat Siemens-Nixdorf-Chef Gerhard Schulmeyer seine Begründung für das

Culture-Change-Programm zum Wandel der Unternehmenskultur bei SNI zusammengefaßt:

" Die Hochtechnologie führt uns fort von der auf industrieller Fertigung basierenden hin zu einer wissensbasierten Ökonomie. Diese folgt anderen Gesetzmäßigkeiten, die nicht nur neue Strukturen, sondern auch neue Verhaltensweisen von den Menschen erfordern. Wir brauchen nicht so sehr gelerntes, über längere Zeit angeeigneten Fachwissen, sondern relevantes Wissen für Zusammenhänge, zur Steuerung hochkomplexer Prozesse und für immer neue Verknüpfungen von Wissen. Dazu brauchen wir Menschen, die ständig neugierig bleiben und hochflexibel sind. Die bereit sind, etwas schnell anzufangen und auszuprobieren, aber die auch schnell wieder aufhören und etwas anderes machen können, falls sich das Begonnene als unergiebig oder überholt erweist. Menschen, die wissen, wo man sich etwas, das man nicht selbst hat, anderswo holen kann. Das verstehe ich unter Culture Change. Wir brauchen ein neues unternehmerisches Denken. Das heißt, daß man einen Überblick hat über alle seine Ressourcen und diese ganz schnell kombiniert einsetzen kann. Wir brauchen viele Unternehmer im Unternehmen, die auch über genügend Freiraum verfügen: Sei es, daß sie beim Kunden auch ohne lange Rücksprache mit einer Zentrale Entscheidungen über Preise treffen können oder daß sie als Ingenieure in der Entwicklung einfach mal etwas Neues ausprobieren können." (FR 13.03.97, Cebit-Beilage, S. 5).

Das Unternehmen der Zukunft als lernende Organisation (Don Tapscott) braucht den Mitarbeiter, für den das lebenslange Lernen selbstverständlicher Teil der Entwicklung seiner Persönlichkeit ist. Arbeitsplatzsicherheit entsteht zunehmend durch eine den aktuellen Gegebenheiten ständig angepaßte Qualifikation, die aus Sicht des Einzelnen seine "Beschäftigbarkeit" (Kanter 1997, S. 357) ermöglicht.

5. Unternehmensgröße und Innovationen

Auch kleine und mittelgroße Unternehmen müssen sich der neuen Situation auf den Weltmärkten stellen und sich anpassen. Für Vernetzungen mit gleichgroßen Kooperationspartnern oder Großunternehmen, die Nutzung der Netze zur Optimierung der eigenen Geschäfte und zur Bereitstellung bester Leistungen für die Kunden gibt es eine Vielzahl von Erfolgsbeispielen. Die neuen technischen Errungenschaften stehen heute keineswegs nur Großunternehmen zur Verfügung. Der geschützte Nischenmarkt von heute kann schon morgen aufgebrochen sein - bei Strafe des Untergangs für denjenigen, der sich nicht rechtzeitig anpaßt.

Small wird zunehmend beautiful (Schumacher 1973) - von der Dezentralisierung großer Einheiten über das Outsourcing und den Aufbau neuer Verbindungen bis hin zum virtuellen Unternehmen. Die höchste Motivation der Mitarbeiter, die größte Effizienz der Arbeit und nicht zuletzt die beste Fähigkeit zur schnellen Realisierung von Innovationen charakterisieren die Anforderungen an das Unternehmen von heute, deren Umsetzung man kleineren Strukturen am ehesten zutraut. Diese Erkenntnis wird nicht nur durch den Blick auf Statistiken (die große Mehrzahl der Beschäftigten arbeitet in klein- und mittelgroßen Betrieben), erfolgreiche Regionen (etwa Silicon Valley oder Baden-Württemberg) und Unternehmen oder schlichte Lebenserfahrungen gestützt. Die neuere industriesoziologische Grundlagenforschung kommt zu dem Ergebnis, daß der industrielle Strukturwandel schon immer zumindest teilweise das Resultat des Agierens von kleineren "start ups" als Reaktion auf neue technologische Möglichkeiten und Kundenbedürfnisse war und deren neuen Produktionsmethoden (häufig erst spät) von den industriellen Groß-Strukturen adaptiert wurden. Der von Volker Wittke am Beispiel der Elektroindustrie analysierte "doppelte Strukturwandel" (Wittke 1996, S.

181f) verweist neben dem WIE auf die zunehmende Bedeutung des WAS der Produktion - eine Fragestellung, die den gesellschaftlichen Strukturwandel mit Hilfe der Analyse der Veränderung von "Konsumformen" (Wittmann 1996, S. 119ff) erklären will und nicht weit von Kanter's Ansatz der von Konsumenten getriebenen Weltwirtschaft entfernt ist (Kanter 1997, S. 92ff).

Die innovative Kraft kleinerer und mittelgroßer Unternehmen und die große Bedeutung von Neugründungen spielen eine zentrale Rolle für die Entwicklung von Regionen. Ein Praxisbeispiel für eine weitreichende Innovation bietet die Firma Brimmer (Ingenieurbüro/Anlagenbau und Handelshaus) mit ca. 50 Beschäftigten im niedersächsischen Teil des Gewerbegebietes Bremer Kreuz, die für ca. 500.000 DM alle Stufen der elektronischen Vernetzung in Tapscott's Modell realisiert hat. Alle Arbeitsplätze im Unternehmen wurden vernetzt, die Anbindung des Außendienstes und von "Baustellen" sowie von Heimarbeitsplätzen ist möglich. Die direkte Anbindung an die EDV eines Großkunden (Kraft/Jacobs/Suchard) über EDI (Electronic Data Interchange) ist erfolgt, und die Präsenz im Internet (www.brimmer.de) ist ebenso realisiert wie der Internet-Anschluß und die Verfügbarkeit von electronic Mail für die Beschäftigten.

Innovation im Mittelstand



- 1. Externes Netzwerkmanagement/Intranet-Option**
- 2. Anbindung von Außendienst und Betriebsstätten**
- 3. Kommunikations-Server für FAX, E-Mail, Internet**
- 3. EDI-Nutzung zur Kooperation mit Großkonzern**
- 4. Internet-Zugang und Präsenz www.brimmer.de**
- 5. ISDN-Telefonanlage mit Zusatzdiensten**

6. Leben im digitalen Zeitalter

Natürlich ändern sich nicht nur Unternehmen, Technologien, Arbeitsplätze und Strukturen, sondern auch die Lebenssituationen der Menschen. Auch wenn es hier keinen "Gleichtakt" geben wird, so hat die "digitale Revolution" doch einschneidende Konsequenzen für das tägliche Leben von vielen. An dieser Stelle soll der Blick auf neue Möglichkeiten (ohne differenzierte Bewertung der Konsequenzen und ihrer Wünschbarkeit) gerichtet werden, die aus ganz pragmatischen Gründen von vielen auch genutzt werden. Auch wenn einiges noch Zukunftsmusik ist - es beginnt ganz real.

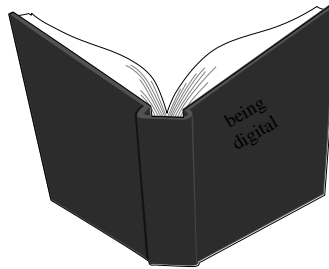
Ich habe einen Bericht über eine Konferenz zur regionalen Vernetzung in Palo Alto auf PC geschrieben, ihn mal kurz einem Kollegen als Anlage zu einer E-mail geschickt, der einen Kommentar in den Text hineingeschrieben und ihn zurückgesendet hat. Nach den innerhalb weniger Stunden über große Entfernungen „diskutierten“ und eingearbeiteten Änderungen wurde der Bericht noch am gleichen Tag einem Übersetzer gemailt, der die englische Fassung wenig später fertig hatte. Jetzt ging er an eine mailing list mit allen 120 Teilnehmern der

Konferenz und war innerhalb weniger Stunden auf allen Kontinenten zu lesen. Damit alle Interessierten das Vergnügen der Information erhalten, wurde er auf einem Server in Kalifornien weltweit abrufbar gemacht, und der Autor nahm per E-mail Kritik und Lob entgegen. Die ganze Aktion kostete nahezu nichts (das teuerste war in diesem Beispiel der Übersetzer), und theoretisch können alle 75 oder mehr Millionen Internet-Nutzer das Resultat unter www.svi.org/connect96/resources abrufen. Die Folge-Diskussion zwischen den Teilnehmern ist inzwischen für alle Interessierten im Internet zugänglich (www.svi.org/connect96/discussion). Ein schneller Japaner hat auf der Konferenz mit seiner Digital-Kamera fotografiert, die Bilder in den Laptop gebracht und mit Kommentaren versehen, den Bericht aus seinem Hotelzimmer am gleichen Tag nach Japan übermittelt und dort ins Internet eingespielt - so konnte ich mein in Palo Alto etwas im Hintergrund befindliche Konterfei von Bremen aus immerhin auf einem Rechner in Japan entdecken.

Nun ist Internet-Publishing nur eine kleine praktische Nutzungsmöglichkeit für das Netz der Netze, und es hat (heute noch) seine Grenzen. Unseren Bericht über „Telekommunikation, Internet, Zukunft“ mit 440 Seiten und 230 Folien haben wir als CD angeboten (Direktversand für 29,- DM, da ein Buch aufgrund des Volumens und der Farbfolien zu hohe Produktionskosten und zulange Produktionszeiten gehabt hätte). Inzwischen ist das Produkt im Internet abrufbar (<http://192.109.135.7/cd/tiz>), aber das Datenvolumen von 70 MB ist nicht so einfach über die Leitungen zu holen. Außerdem wären die Kosten kaum eingespielt worden, weil bei der Lösung der Probleme sicherer finanzieller Transaktionen der Durchbruch erst noch bevorsteht. Aber auch diese Restriktionen werden demnächst kein Thema mehr sein. Durch die Präsentation (Werbung) der CD auf einer Homepage im Netz (<http://home.t-online.de/home/einermann>) und die Bekanntmachung dieser Seite in diversen Suchmaschinen wurden aber neue Dimensionen erreicht: Bestellungen kamen z. B. aus kleinen Dörfern und von Schülern, die auf das Produkt im Netz aufmerksam geworden sind und sonst keine Zugang zu dieser Information gefunden hätten.

Diese bescheidenen eigenen Praxiserfahrungen sind ein Mosaikstein - eine systematische Analyse neuer Möglichkeiten hat Nicholas Negroponte vom MIT vorgenommen (Negroponte 1995). Auch wenn man nicht allen Einschätzungen zustimmen muß - es wird "digitale Nomaden" mit "Wohnsitz" im Netz ebenso geben wie persönliche Filter-Programme, interaktives Fernsehen, persönliche Zeitungen, elektronische Post, elektronisches Einkaufen, neue Formen von Bildung und Unterhaltung ("Edutainment") und Telearbeit. Anstelle langer Beschreibungen soll die folgende "Bildgeschichte" der Illustration von Negropontes Visionen dienen.

**Nicholas
Negroponte**



**Digitales Leben
- Leben mit der Digitalität -**

Leben im Netzwerk: Digitale Nomaden

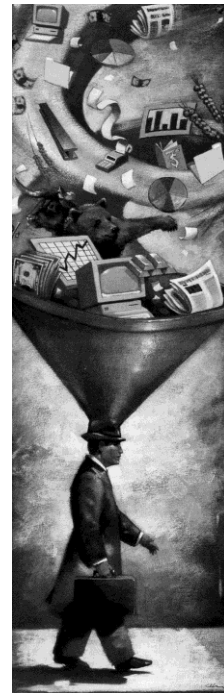
- **Niemand ist seßhaft im Netz**
- **Man wählt sich die Gruppen, zu denen man gehören will**
- **Man wählt den virtuellen Staat, in dem man "leben" will**
- **Beziehungen werden fortlaufend abgebrochen und neu begonnen**



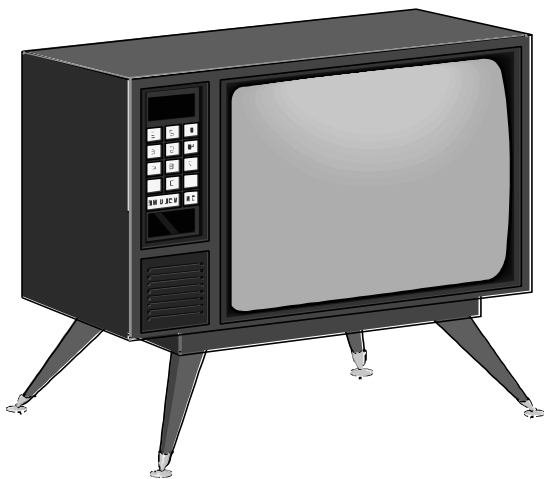
Persönlicher Digitaler Assistent

PDA

- ist an einen Menschen gebunden
- sollte sich idealerweise wie ein englischer Butler verhalten
- filtert den unüberschaubaren Datenstrom der Netze
- durchsucht automatisch die Datennetze nach persönlichen Bedürfnissen, Fähigkeiten, Neigungen und Wünschen



Fernsehen: Das persönliche Programm



ON-DEMAND-SERVICES

Video, z.B. "Aladin"

Infotainment, z.B. "Tagesschau"

Edutainment, z.B. "Hobbythek"

The Daily Me



Durch den PDA geliefert:

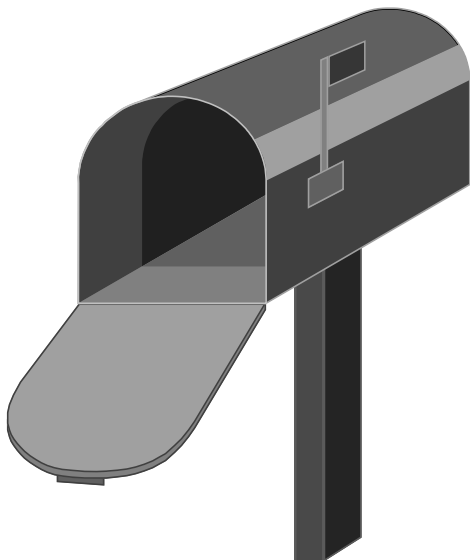
Nachrichten, die persönlich interessieren

abhängig vom Wochentag

abhängig vom Tagesgeschehen

für die Allgemeinheit wichtige Nachrichten werden eingebunden

Digitale Post



email

multimedial

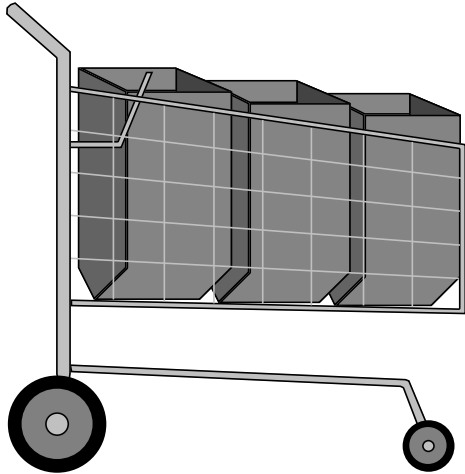
schnell

kostengünstig

vom PDA gefiltert

z.B. "Keine Werbung in meinen Briefkasten"

Einkaufen im digitalen Zeitalter



online Einkaufen

nach Wunsch

Sonderangebote ?? - kein Problem

blättern im Kaufhaus-Katalog

direkt aus Filmen heraus

PDA liefert Vergleichsangebote
regional - überregional
Markenware - Kopien

Infokosmos & Lernen



Edutainment

- englische Nachhilfe aus der Bronx
- Studieren an jeder Uni der Welt
- spielerisches Erlernen von Sachverhalten
- recherchieren in der Bibliothek des amerikanischen Kongress
- Bilder, Filme, Geräusche, Musik, Animationen
virtuelle Lehrer & "lehrende Spielshows" zu
jedem Thema, zu jeder Tages- oder Nachtzeit

Telearbeit

Das Spektrum der Möglichkeiten läßt sich auf drei Grundvarianten reduzieren:



- “Die ausschließliche Telearbeit”
- “Die alternierende Telearbeit Teilzeitleitarbeit”
- “Telearbeit in Nachbarschafts- oder Satellitenbüros”

Die neuen Möglichkeiten für Unternehmen und "die breite Masse" werden das alltägliche Leben zwar nicht total "umkrepeln", aber ein Stück weit verändern. Das Zusammenrücken von Branchen oder der Kampf von Unternehmen mit bisher unterschiedlichem Produktprofil um die Neigungen des Kunden (Internet per Fernseher versus Fernsehen über Internet) müssen keineswegs zwangsläufig zur Installation "universeller" Endgeräte in den Haushalten führen. Vieles spricht dafür, daß unterschiedliche Bedürfnisse mit unterschiedlichen Hilfsmitteln befriedigt werden und Netzfunktionen immer weiter quasi automatisch in Alltagsanwendungen integriert werden (Motto: automatische Nachricht vom implementierten Insulindosiergerät an die Notrufzentrale: Patienten schnell ins Krankenhaus bringen!).

Die breite Nutzung des Internets zu geschäftlichen Zwecken steht (unmittelbar) bevor. Schon heute nutzen Millionen von Konsumenten das Netz. In den USA hat Nielsen Media Research im Auftrag von CommerceNet (www.commerce.net) eine steigende Bereitschaft zum Internet-Shopping ausgemacht. Insgesamt 5,6 Millionen Menschen (15%) haben demnach das Internet bereits zum Online-Kauf eines Produktes oder einer Dienstleistung genutzt. Inzwischen nutzen 23% aller Personen in den USA und Kanada das Internet, der Anteil der weiblichen Nutzer stieg auf 42%, und der Anteil der professionellen Manager liegt bei nur noch 39% (1995 war er noch bei 50%). 73% aller Nutzer haben sich im Netz über Produkte informiert, 53% vor aktuellen Kaufentscheidungen. Im Zentrum des Interesses standen Computer-Hardware und Software. Ein Befund der Untersuchung ist, daß Männer das Netz mehr für die Suche nach Produktinformationen nutzen, während Frauen eher Käufe realisieren.

II. ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE REGIONALE (SELBST-)BEHAUPTUNG

1. Reale Orte von Wirtschaft, Arbeit und Leben

Die Entwicklung, die Produktion, die Verteilung und der Konsum von Gütern und Dienstleistungen funktioniert, ob örtlich begrenzt oder im Weltmaßstab organisiert, nur mit realen Menschen. Diese realen Menschen befinden sich an realen Orten. Auch wenn die Menschen sich heute im Unterschied zu früheren Zeiten räumlich auf unterschiedlichen Kontinenten befinden und trotzdem nahezu nahtlos zusammen arbeiten können: Entwicklung, Produktion, Verteilung, Konsum und menschliches Leben finden in konkreten und realen Orten, in Städten, Gemeinden und Regionen statt. Auch globales Business wird, wie mobil und virtuell die Menschen auch immer agieren, letztlich an konkreten Plätzen realisiert. Der wesentliche Unterschied zu früheren Zeiten liegt darin, daß die technologisch unterstützte Mobilität des Kapitals sowie die zunehmende Durchdringung ehemals geschützter lokaler Nischen die Tendenz zu einer globalen Standort-Konkurrenz fördern, in der man untergehen kann. Diese Erkenntnis formulieren auch Altvater/Mahnkopf wohl in Anlehnung an Marx : "Doch offensichtlich werden durch den Weltmarkt Standards gesetzt, die nicht an allen 'Standorten' erfüllbar sind. Dann kann es tatsächlich passieren, daß die Produkte der Arbeit entwertet und mithin die Arbeit selbst überflüssig werden. Menschen werden arbeitslos" (Altvater/Mahnkopf 1977, S. 77).

Aus der bisherigen Skizze des Strukturwandels und der Zukunftstrends ableitbare Erfolgsfaktoren für die Behauptung von Regionen in der Weltmarktkonkurrenz sind

- (1) die Offenheit der eigenen lokalen Wirtschaft für auswärtige Unternehmen und den Weltmarkt,
- (2) das internationale Agieren der vorhandenen Betriebe,
- (3) die Nutzung der modernen technologischen Möglichkeiten und die Beteiligung an Vernetzungen mit anderen,
- (4) das Vorhandensein einer ständig weitergebildeten qualifizierten Arbeitnehmer-schaft,
- (5) die Innovationsfähigkeit bestehender kleinerer und mittelgroßer Betriebe,
- (6) die Neugründung von Unternehmen und
- (7) die Nutzung der durch den Einsatz neuer Technologie möglichen Produktivitätsgewinne für die Region.

Die Bedeutung der Lebensqualität in einer Region für die wirtschaftliche Aktionsfähigkeit und Aktionswilligkeit der Menschen kommt ebenso erst bei einer "realen" Betrachtung der Verhältnisse in den Blick wie das, was Altvater/Mahnkopf (1997) als ökologische Grenzen der Globalisierung bezeichnen.

Da Globalisierung ohne Lokalisierung nicht stattfinden kann, sprechen Altvater/Mahnkopf von "Glokalisierung" (1997, S. 28). Die Bedeutung der außermarktmäßigen Beziehungen, in die Unternehmen auch regional eingebunden sind, zeigt sich in der "Stakeholder"-Debatte: "Am Gang der Ökonomie sollen alle Interessenten teilnehmen können, die von Unternehmensentscheidungen irgendwie betroffen sind: die Beschäftigten, Kunden,

Konsumenten, lokale und regionale Gemeinschaften" (eb.). Für die Städte und Regionen geht es heute bei ihrer Verankerung in der Weltwirtschaft um den Erhalt oder den Gewinn einer Position als Netzknoten. "Die 'global city' entsteht, eine nodalisierte Stadt. Dabei handelt es sich um Umschlagsplätze für Geld, für Transportdienstleistungen, um Terminals für Welthandelswaren und um ... Tourismusplätze ... Die heutigen Städte sind nicht auf Dauer angelegt, sondern auf die Zeitstrecke, in der sie eine Funktion im globalen Netzwerk wahrnehmen können" (eb. S. 126).

Die klassischen Trennungen zwischen nationaler, regionaler und lokaler Ebene kommen in Bewegung. Unterhalb der Ebene großer "Wirtschaftsblöcke" rücken Wirtschaftsregionen, teilweise unter Umgehung von nationalen Grenzen, enger zusammen. Miller verweist z. B. auf die engen Beziehungen zwischen Michigan, Ohio und New York (USA) mit Ontario (Kanada), von Texas und Arizona (USA) mit Mexiko sowie die Bildung der Cascadia Region durch die Staaten im Nordwesten der USA und im Südwesten von Kanada (Miller 1994, 1996), Altvater/Mahnkopf (1997, S. 434) und Kanter (1997, S. 368) erwähnen zusätzlich die Euroregionen bzw. Eurocities als Beleg. In den engen Verbindungen zwischen solchen "Makroregionen" quasi an den Nationalstaaten vorbei sieht Miller gar den Beginn eines neuen hanseatischen Kapitalismus (Miller 1996, S. 13), die zur Realisierung ihres internen Austausches schon früh eine Reihe von eigenen Koordinationsmechanismen entwickelt hatte.

Unterhalb dieser "Makroregionen" findet die Herausbildung von "Mikroregionen" statt, von "clusters" dynamischer Unternehmen vor Ort. Nicht isolierte Firmen, sondern solche Häufungen bestimmter Unternehmen in bestimmten Regionen, die industriellen Cluster, werden als Basis des wirtschaftlichen Erfolges von Regionen angesehen (Kanter 1997, S. 355 sowie Miller 1994 und 1996 in Anlehnung an Porter 1990), in denen eine jeweils angemessene Infrastruktur bereitstehen muß. Für wesentliche Elemente dieser Infrastruktur hält Miller: (1) Elemente wie gute Straßen, Häfen und Flughäfen, Energie- und Wasserversorgung sowie Müllentsorgung. Arbeiten in schlechter Umgebung ist teuer und kostet Zeit, die zu einem kritischen Faktor geworden ist (als Beleg kann z. B. der Spiegel-Artikel vom 29.9.97 über Abwanderungstendenzen aus dem als besonders kostengünstigen Standort für Programmierarbeiten hochgelobten indischen Bangalore gelten). (2) Eine moderne, leistungsfähige und preiswerte Telekommunikations-Infrastruktur mit schnellen Zugängen zu den globalen Märkten. (3) Organisationen, die leicht zugängliche und angemessene Technologien bereitstellen, Bildungseinrichtungen und Weiterbildungsstätten, Institutionen zur Befriedigung von Finanzbedarf sowie Einrichtungen und Dienstleistungen zur Sicherung einer hohen Lebensqualität ("weiche" Faktoren). Hierzu zählt Miller eine gesunde Umwelt, Erholungsmöglichkeiten, Kulturangebote und soziale Kommunikation. Nicht zuletzt spielt (4) die lokale/regionale Politik eine bedeutende Rolle. "The physical and economic (soft) infrastructure combined with competitive macroeconomic policies constitute the business environment within the industry clusters operate and develop. The most competitive business environments yield the most competitive industry clusters. The business environment and the industrial clusters constitute the (whole) economic cluster" (Miller 1994, S. 4). Die politisch bewußt betriebene Cluster-Bildung wird von Altvater/Mahnkopf als Produktivitätspakt, als "Gesellschaftsvertrag" mit dem allen Beteiligten gemeinsamen Ziel der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gekennzeichnet (1997, S. 67/68). In Kapitel III wird näher auf einen solchen Prozeß als "Bottom-Up-Strategie" am Beispiel von Silicon Valley eingegangen, den Miller als TQM-Anwendung (Total Quality Management zur Optimierung von Unternehmensstrukturen) für eine Region konzipiert hat.

2. Erfahrungen aus "Weltklasse-Regionen"

Die Erfolgsfaktoren für die regionale (Selbst-)Behauptung in der Weltmarktkonkurrenz sollen im folgenden in Anlehnung an die ausgezeichneten und empirisch abgesicherten Arbeiten von Kanter (1997) und Saxenian (1996) vorgestellt werden.

Leider kann an dieser Stelle nicht auf Kanters hervorragende Analyse von Globalisierungsprozessen eingegangen werden. Sie beschreibt u.a. die Entstehung einer neuen "Kaste" von Kosmopoliten im global vernetzten internationalen Management, die auf die Offenheit der Regionen (ökonomisch und auch mental) angewiesen sind. Die Herausbildung einer "Weltklasse" bei der Herstellung und Verteilung von Gütern und Dienstleistungen ist ein bereits weit fortgeschrittener Prozeß, und regionaler Isolationismus hat keine Chance. Das Problem für die Regionen besteht darin, sich in den Weltmarktstrukturen zu behaupten: *making the global economy work locally*.

Kanter stützt sich bei ihrer Analyse regionaler Erfolgsfaktoren auf eine umfangreiche Empirie, die durch ein methodisch sehr aufwendiges Vorgehen gekennzeichnet ist: In 5 Regionen wurden insgesamt 2.655 Fragebögen schriftlich beantwortet; in nahezu 100 Unternehmen wurden Gespräche mit 150 Verantwortlichen geführt; 40 Gruppendiskussionen mit jeweils 5-7 Mitarbeitern außerhalb der "Schaltzentralen" wurden auf Tonband aufgezeichnet; Politiker und Prominente wurden befragt, Sekundärliteratur wurde ausgewertet; vor der Veröffentlichung des Berichts gab es Diskussionen mit hunderten von an der Untersuchung Beteiligten; es gab "follow-up actions" zur Umsetzung der Untersuchungsergebnisse: *The complete process was a method not only for learning about the infrastructure for business and civic collaboration, but also for helping to strengthen it*" (Kanter 1997, S. 389).

Die entscheidenden lokale Stärken in der Weltökonomie hat Kanter mit den Begriffen "Konzepte, Kompetenz und Beziehungen" belegt: "I identified three archetypal ways that the global economy can work locally, built around the golden triumvirate of world class resources: concepts, competence, and connections. Thus they develop preeminence in one of the generic ways: as thinkers, makers or traders... Thinkers specialize in concepts.... Makers specialize in executional competence... Traders specialize in connections" (eb., S. 30/31). Und wie Miller betont Kanter die Relevanz der sogenannten "weichen" Faktoren der lokalen Lebensqualität: "In addition to the physical infrastructure that supports daily life and work - roads, subways, sewers, electricity, communications systems - communities need a social infrastructure, an infrastructure for collaboration to solve problems and to create the future" (eb., S. 32).

Die sehr ausführliche Beschreibung der regionalen Erfolgsbedingungen erfolgt am Beispiel von 3 Clustern aus der Region Boston ("Thinkers"), aus einer Region in South Carolina ("Makers" für auswärtige Unternehmen) und aus Miami ("Traders"); an dieser Stelle können die Hauptkenntnisse von Rosabeth Moss Kanter nur kurz zusammengefaßt werden.

Boston: Denker und Konzepte-Entwickler

Die Stadt Boston hat ungefähr 600.000 Einwohner, in der Region leben ca. 3 Mio. Menschen. 1993 gab es in der Stadt 500.000 Arbeitsplätze: 92.000 bei der Regierung, 73.000 bei Banken, Versicherungen und im Immobiliensektor, 199.000 in anderen Dienstleistungsbereichen, 68.000 im Groß- und Einzelhandel, 31.000 in Transport,

Kommunikation und Versorgung und lediglich 29.000 in der Produktion.

- (1) Die Weltklasse-Stärke von Boston wird primär durch die Harvard Universität, das MIT (Massachusetts Institute of Technology) und die vielen Bildungs- und Forschungseinrichtungen konstituiert. Die Wissenschaftseinrichtungen sind "Magnets for Brainpower", sie ziehen weltweit Intelligenz an.
- (2) Es gelingt gut und schnell, neue Ideen und Konzepte in Produkte umzusetzen und diese zu kommerzialisieren. Venture Capital steht in ausreichendem Maße zur Verfügung.
- (3) Der Faktor "Industry Schmoozing" ist vorhanden und wird weiterentwickelt. Darunter werden verstanden "the human interactions that cause ideas to circulate and creativity to be enhanced" (eb., S. 212). Die Steigerung der Kreativität durch den gewollten Austausch neuer Ideen in der Region wird durch eine Vielzahl von Institutionen und Aktivitäten unterstützt. So will ein "telecommunications council" mit 115 Mitgliedsfirmen daran arbeiten, Massachusetts zur "telecommunication capital of the world" zu machen und global operierende Unternehmen anzuziehen.
- (4) Von entscheidender Bedeutung ist die Lebensqualität für die "Denker". Menschen, die wegen der guten Ausbildung oder der Arbeitsmöglichkeiten nach Boston kommen, wollen aufgrund der hohen Lebensqualität nicht wieder weg. Lebensqualität wird zu einem zentralen Wirtschaftsfaktor für den Standort - wenn die Menschen genug verdienen, wollen sie etwas davon haben und gut leben. "What knowledge-orientated companies need most is talentated people; companies will locate where knowledge workers want to live" (eb., S. 224).

Kanter sieht auch Gefahren für die Region Boston, die im Umkehrschluß weitere wichtige "Standortfaktoren" offenlegen:

- (1) Der Verlust der Produktions- und Umsetzungskompetenz für die entwickelten Konzepte
- (2) Die Vernachlässigung der internationalen Beziehungen
- (3) Die Entwicklung einer gewissen Arroganz, die sich u. a. in einer schlechten Dienstleistungsqualität und einer ablehnenden Haltung gegenüber "niederen Tätigkeiten" wie dem Verkauf ausdrückt
- (4) Eine politische Fragmentierung sowie das Weiterbestehen von Spannungen zwischen global agierenden Cosmopolitans und ausschließlich lokal orientierten Managern bzw. Bürgern.

Abschließend beschreibt Kanter eine Reihe von Aktivitäten zur Verbesserung der Zusammenarbeit in der Region. Die Gründe für Bostons Erfolg in der globalen Ökonomie faßt sie so zusammen:

- "institutions that attract and support the people with the talent and foresight to create new ideas;

- facilitation of entrepreneurship to commercialize concepts so that ideas, and the businesses based on them, grow in the area;
- industry networks that encourage interaction, stimulate further innovation, help develop specialized services to support area companies, and encourage cross-industry partnerships;
- cultural and social amenities constituting quality of life that motivate knowledge workers and the concept-based companies that rely on them to stay in the area" (eb., S. 206).

South Carolina: Produktion für auswärtige Unternehmen

Kanter hat die Schwesterstädte Spartanburg (230.000 Einwohner) und Greenville (345.000 Einwohner) als die Städte mit dem höchsten Anteil an ausländischen Investitionen in den USA näher untersucht. 38% der Beschäftigten in Spartanburg sind im produzierenden Gewerbe tätig. Die Region beherbergt über 215 internationale Unternehmen aus 18 Ländern (deutsche Firmen haben ein besonders Gewicht) , von denen 50 mit ihrem US-Hauptquartier vertreten sind.

Als spektakulärster Ansiedlungserfolg wird die Entscheidung von BMW angesehen, die erste Fabrik außerhalb Deutschlands in Spartanburg County aufzubauen.

Als wesentliche Erfolgsfaktoren analysiert Kanter:

- (1) Das frühe und aktive Vorgehen bei der Ansiedlung auswärtiger Produktionsunternehmen
- (2) Die Schaffung eines angenehmen Umfeldes für (insbesondere neue) Unternehmen und das Vorhandensein einer Arbeitnehmerschaft mit einer hohen Arbeitsmoral
- (3) Ständige Aus- und Weiterbildung auf hohem Niveau ("World Class Training")
- (4) Verbesserung der Qualität der Arbeit durch Zusammenarbeit in der Region.

Interessant ist die nähere Beschreibung der Aktivitäten zur Ansiedlung von BMW, die als der größte wirtschaftliche Sieg für South Carolina gefeiert wurde. Der Gouverneur ist persönlich beim BMW-Management vorstellig geworden, und alle in der Region angesiedelten internationalen Firmen haben dem BMW-Chef in Deutschland in Briefen die Vorteile ihres Wirtschaftsraumes erläutert. Nach der Entscheidung von BMW haben sich 66.000 Menschen um die ersten 600 Jobs bemüht.

Die zentralen Erfolgsfaktoren von Spartanburg/Greenville faßt Kanter wie folgt zusammen:

- "visionary leadership, from lead companies that built a foundation for later successes, working actively to recruit international companies to bring new

resources to the area;

- a hospitable business climate and positive work ethic attracting innovative manufacturing companies making long-term investments and helping foreigners feel welcome;
- customized training and continual upgrading of worker skills through educational improvement;
- collaboration within the business community and across sectors to bring world class quality, improve operational skills and practices, offer mutual assistance, and act in concert on community priorities" (eb., S. 248).

Miami: Händler mit internationalen Beziehungen

Miami ist eine internationale, stark von kubanischen Auswanderern geprägte Stadt, die als "Hauptstadt von Latein-Amerika" bezeichnet wird. In Miami sind über 330 multinationale Firmen vertreten, Miami ist das drittgrößte Banken-Zentrum der USA und es gibt 29 binationale Handelskammern, 49 Konsulate ausländischer Staaten sowie 20 Außenhandelsbüros. Florida stand 1993 bei der Neuschaffung von Arbeitsplätzen an der Spitze der US-Bundesstaaten.

Als wesentliche Erfolgsfaktoren wertet Kanter:

- (1) Das durch die kubanische Kultur geprägte Beziehungsgeflecht
- (2) Die Transformation der Stadt von einer durch Kriminalität und Korruption geprägten Zone zu einer Handelsstadt mit Visionen; seit 1980 gab es einen riesigen Bau-Boom, und 40% des US-Außenhandels mit Lateinamerika wird über Miami abgewickelt.
- (3) Das Zusammenwachsen des südlichen Komforts mit nördlichen Infrastruktur-Qualitäten und das Anziehen von auswärtigem Kapital
- (4) Die Aktivitäten multinational geprägter Unternehmer mit Handels-Kompetenz
- (5) Die Nutzung internationaler Verbindungen zur Entwicklung anderer Industrien vor allem im Freizeit- und Gesundheitssektor.

Kanter sieht die Wiedergeburt Miamis als internationale Stadt als Ergebnis einer kompletten Transformation, die auf folgenden Elementen fußt:

- strong cultural connections to another region of the world, as a starting point für trade;
- events that flip the focus from a domestic-only economy, stimulating

explicit international strategies;

- an atmosphere conducive to foreign comfort that attracts foreign capital;
- development of trade skills and infrastructure through entrepreneurs as well as multinational companies;
- leveraging of trade connections in other major industries" (eb., S.286).

Die Ergebnisse der Betrachtung müssen als Versuch gewertet werden, die Kernkompetenzen einer Region herauszuarbeiten, um die herum eine Clusterbildung erfolgt. In der Praxis ist das ausschließliche Setzen auf einseitige Strukturen nicht erfolversprechend; so betont Kanter denn auch die Bedeutung z. B. der Produktionskompetenz für die Entwickler und die der Handelskompetenz für die Produzenten. Häufig zieht der Aufstieg in einem Bereich positive Entwicklungen in den anderen Feldern nach sich.

3. Zur Tiefenstruktur der Erfolgsstory von Silicon Valley

Wer die Gelegenheit hatte, sich vor 30 Jahren durch Ruhrgebiets-Orte wie Recklinghausen, Herne und Wanne-Eickel zu bewegen oder jetzt bei einem längeren Aufenthalt die Silicon-Valley-Gemeinden San Jose, Santa Clara und Mountain View "erfährt", der hat einen unmittelbaren sinnlichen Eindruck von dem, was das Theorem der regionalen Cluster-Bildung meint. Ob sich Stätten der Produktion von Kohle und Stahl aneinander reihen oder Computer-Companies wie Intel, Bay Networks und Sun Microsystems: es gibt eine offensichtliche Ballung von Unternehmen aus der gleichen Branche in einer Region.

Nun füllt die Literatur über die Erfolgsstory von Silicon Valley Regale, und es gibt Unmengen von journalistischen Berichten über die ständigen Neuigkeiten aus der Computer-Szene (Blicke in die Online-Ausgaben der San Jose Mercury News oder des San Francisco Chronicle liefern tolle Informationen und machen die Anreise zumindest zum Zweck des Zeitunglesens überflüssig, siehe www.spyglass.sjmercury.com und www.sfgate.com). Dieses alles soll an dieser Stelle weder analysiert noch wiederholt werden. Im folgenden wird versucht, anhand der Aufarbeitung eines kleinen Teils seiner Lebenserfahrungen durch das "Silicon-Valley-Denkmal" Prof. William Miller sowie anhand der empirischen Vergleichsstudie von AnnaLee Saxenian einen Einblick in Tiefenstrukturen der Erfolgsstory von Silicon Valley zu gewinnen. Dabei geht es zentral um die Betonung von zwei Erfolgsfaktoren: Der regionalen Netzwerk-Kultur und des Vorhandenseins von Risikokapital in erheblichem Maße.

William Miller kam 1964 nach Kalifornien und war in vier Bereichen engagiert, die eine Schlüsselrolle für die weitere Entwicklung gespielt haben. Er arbeitete an der Stanford University, bei SRI International (dem früheren Stanford Research Institute), bei Varian Associates als ersten im Stanford Industrial Park angesiedelten Unternehmen und fungierte als Partner und Berater von Tomy Davis bei der legendäre Risikokapital-Firma The Mayfield Fund. Miller hält für die dynamische Entwicklung einer High-Tech-Region vier Faktoren für zentral:

- (1) Forschung und Bildung
- (2) Anwendungsorientierte, unternehmensbezogene Wirtschaftsforschung
- (3) Neugründungen von Unternehmen
- (4) Risikokapital-Finanzierung

Miller sieht vier Phasen der Entwicklung in Silicon Valley:

- (1) Die erste Phase von 1930 bis 1960 sieht er als die des Aufbaus neuer Unternehmen. Hewlett und Packard als ehemalige Studenten des späteren Stanford-Präsidenten Terman, vor allem aber die Gründer der Firma Varian Associates haben sich in der Nähe der Universität selbständig gemacht und den Austausch zwischen Wissenschaft und Unternehmen vorangebracht, während Unternehmen wie Shockley Transistor Laboratory, Fairchild Semiconductor und deren "spin outs" Intel, National Semiconductor und Applied Microdevices zunächst wenig mit der Stanford University zu tun hatten.
- (2) Die zweite Phase von 1960-85 war eine des dynamischen Wachstums, die Wirtschaft wuchs um 9% pro Jahr. Über 1000 Unternehmen sind aus der Stanford University hervorgegangen und von Risikokapital-Firmen gefördert worden. Mit dem Aufstieg der Region sind eine Vielzahl weiterer Unternehmen angezogen worden, die sich z. B. auf rechtliche Fragen und die Personalberatung spezialisiert hatten.
- (3) Die dritte Phase von 1985-93 war eine der Stagnation. Es gab Probleme mit der Infrastruktur, weniger Neugründungen, die Abwanderung von Unternehmen aus der Region sowie eine Zunahme von Bürokratie und Regulierung seitens der Regierung. Alle Beteiligten haben sich für die Verbesserung der Situation engagiert, und viele neue Non-Profit-Organisationen sind entstanden. Die Beschreibung eines wesentlichen Ansatzes erfolgt in Kapitel III; an dieser Stelle soll der Hinweis genügen, daß es Silicon Valley gelungen ist, seine führende Rolle zu behaupten.
- (4) Das Silicon Valley von heute ist durch ein neues Geschäftsmodell gekennzeichnet. Kleine, sich schnell entwickelnde Firmen spielen eine große Rolle. Offenheit, vertikale Differenzierungen und die Konzentration auf die Kern-Kompetenzen bestimmen das Bild der "großen Vernetzung". Aber es gibt auch Re-Integrationen von Unternehmen und Geschäftsfeldern im Zuge der Formierung neuer Allianzen. Auffällig ist der dramatische Anstieg der Präsenz internationaler Firmen in Silicon Valley, die sich davon nicht nur den schnellen Zugang zu neuesten Technologien versprechen, sondern von den neuen Geschäftsmodellen, der regionalen Kultur und der Infrastruktur profitieren wollen.

Die sich trotz aller Unkenrufe seit Anfang der neunziger Jahre wieder festigende Position von Silicon Valley hat AnnaLee Saxenian ausführlich analysiert. Sie hat eine Vergleichsstudie zwischen der Entwicklung von Silicon Valley und Route 128 (Region Boston) auf Basis der Auswertung umfangreicher Daten sowie von 160 Intensivinterviews in Unternehmen vorgelegt (Saxenian 1996). Das viele Prognosen des Jahres 1990 widerlegende Resultat der Konkurrenz-

Analyse ergab, daß Silicon Valley trotz höherer Einkommen seine Spitzenposition im Technologie-Bereich verteidigt und ausgebaut hat. Als wesentliche Vorteile von Silicon Valley werden u. a. angesehen

- (1) Die hohe Anpassungs-Geschwindigkeit an neue Entwicklungen. Firmen werden schneller umstrukturiert und neu aufgebaut als anderswo.
- (2) Der schnelle Informationsaustausch zwischen Wettbewerbern ist letztlich ein Vorteil für alle. Die häufig vorhandene „Coopetition“ sichert einen Vorsprung beim „time to market“, einer immer zentraleren Größe für den wirtschaftlichen Erfolg.
- (3) Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft ist traditionell sehr eng und unkompliziert. Ein schneller Wissenstransfer in die Unternehmen ist gesichert.
- (4) Das Klima für Neugründungen von Unternehmen ist ausgesprochen günstig. Venture Capital wird als Abenteuer- und Spielkapital begriffen, das sich häufig genug ausgezeichnet verwertet hat - und nicht als zu scheuendes Risiko wie in Deutschland.

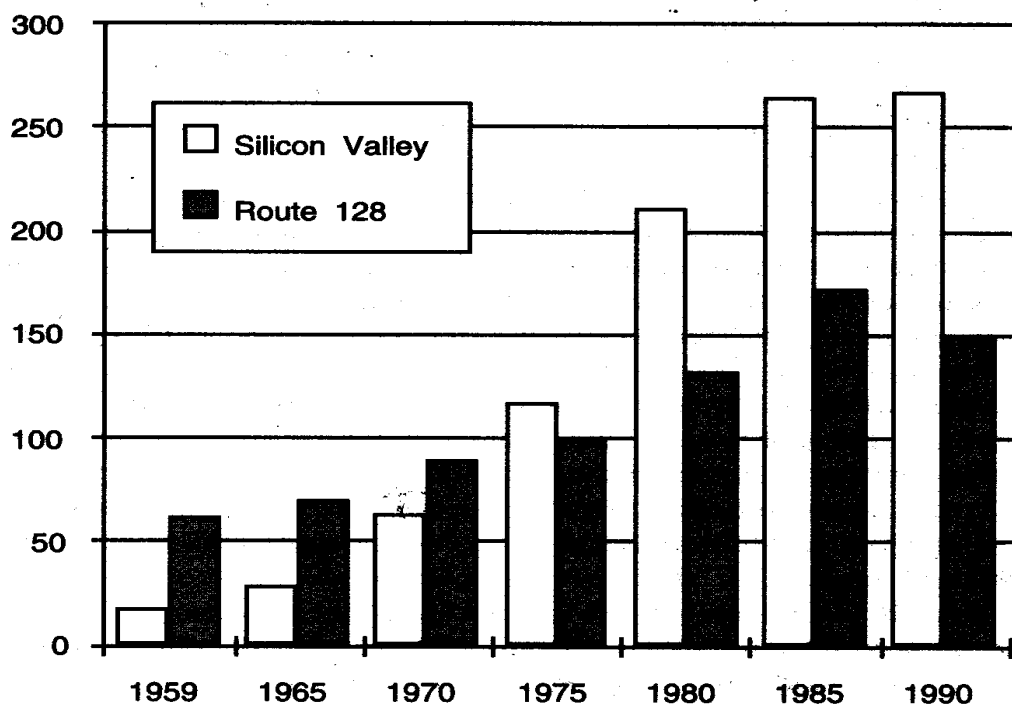


Figure 1. Total high technology employment, Silicon Valley and Route 128, 1959–1990. Data from *County Business Patterns*.

Quelle: Saxenian 1996, S. 3

Die Botschaft der Analysen ist, daß der Erfolg von Silicon Valley vor allem einer der regionalen Kultur ist, die die Dynamik des schnellen Wandels in einer vernetzten Struktur fördert. Die Bedeutung der Region und der räumlichen Nähe ist so groß, daß trotz der hohen Kosten auch viele Firmen „von außen“ in Silicon Valley investieren, um von dem hier charakteristischen schnellen Erfahrungsaustausch zu profitieren. Silicon-Valley-Firmen wie HP und Apple haben bei ihren Auslandsinvestitionen die Einbindung in die jeweiligen regionalen Strukturen zum Prinzip erhoben und z. B. darauf geachtet, Forschung in die räumliche Nähe ihrer Produktionsanlagen zu bekommen.

Neben der regionalen Netzwerk- und Kommunikations-Kultur ist das Vorhandensein von Risikokapital in (mehr als) ausreichendem Maße ein entscheidender Faktor. Hier war Silicon Valley anderen Regionen immer überlegen, und z. Z. warten in der Region gerade ca. 2 Milliarden Dollar auf eine sinnvolle Anlage.

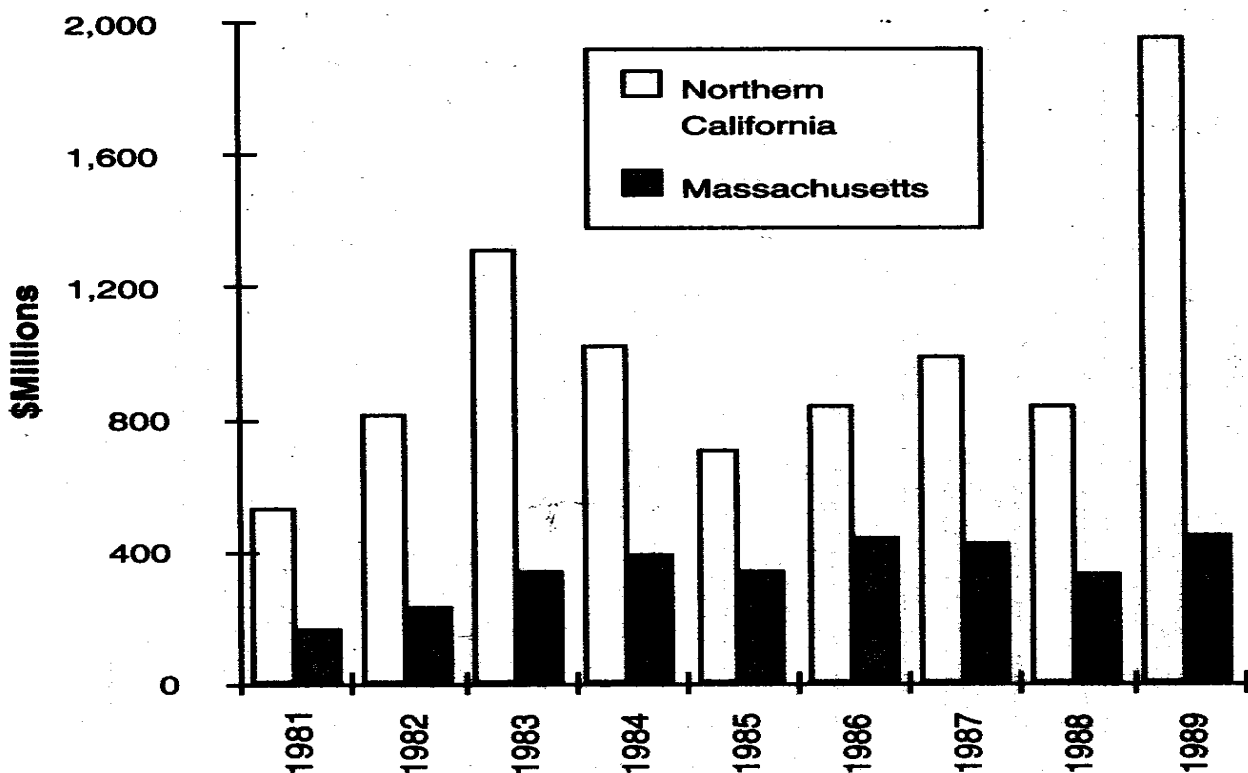
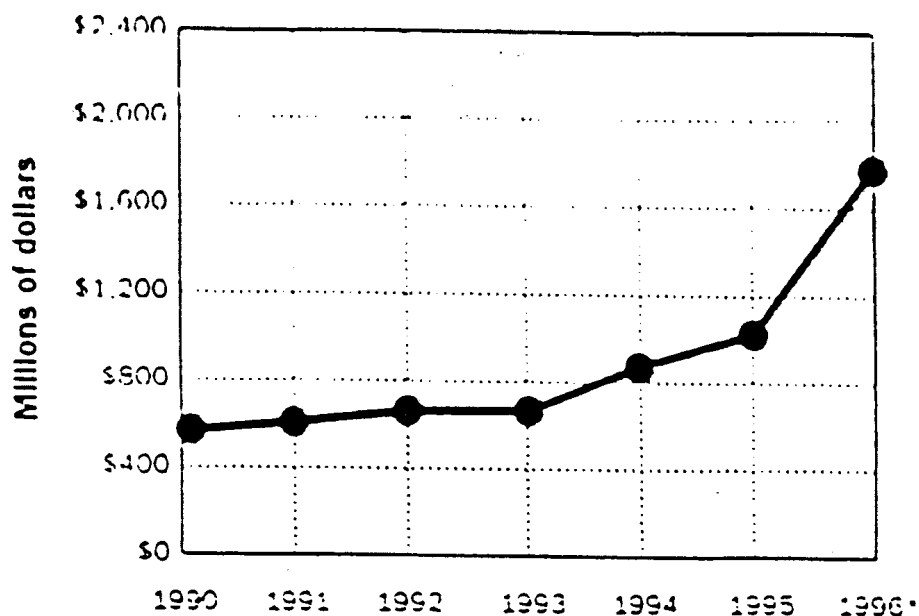


Figure 3. Venture capital investment, Northern California and Massachusetts, 1981–1989. Data from *Venture Capital Journal*.

Quelle: Saxenian 1996, S. 107

Dieser historische Vergleich wird von einer aktuelleren Statistik von Miller ergänzt:

Venture Capital Grows 73% in 1996



Zu Beginn der sechziger Jahre hatte das Risikokapital-Unternehmen Mayfield 4 Millionen Dollar zur Verfügung, und in eine typische Neugründung wurden 100.000 bis 200.000 Dollar investiert. Heute gibt es Risikokapital-Firmen, die vier bis fünf Töpfe mit rund 200.000 Millionen Dollar managen, also über 1 Milliarde Dollar verfügen. Allein im zweiten Quartal 1996 wurden 761 Mio. Dollar investiert, und das durchschnittliche Investment betrug 4,9 Mio. Dollar. Die Investitionen fließen überwiegend in den Bereich Telekommunikation (32,7%), aber auch in Software (19,4%), Medizin- und Biotechnologie (20,5%), Halbleiter (9,5%), Peripherie-Geräte (6,9%), Computer (3,7%) und sonstige Bereiche (7,4%).

Natürlich gibt es auch heute kleine Risikokapital-Unternehmen und individuelle Investoren, die "Engel" genannt werden. Bei dieser Gruppe handelt es sich um ehemalige oder aktuelle Repräsentanten von Silicon-Valley-Firmen, die sich treffen und über Möglichkeiten neuer Investitionen diskutieren. Leute mit neuen Ideen präsentieren ihre Geschäftskonzepte bei diesen Gruppen, und sie entscheiden unbürokratisch über ihre Investitionsneigung. Häufig sind es diese "Engel", die den ersten Anschlag für neue Unternehmen ermöglichen und erst später von professionellen Risikokapital-Firmen abgelöst oder ergänzt werden. Häufig übernehmen die individuellen Investoren gemeinsam mit Vertretern von Risikokapital-Unternehmen Funktionen an der Spitze des Managements der Neugründungen. Die Geschäftsführer werden

dabei in der Regel 2-10% am Kapital beteiligt, und die Beteiligung der Mitarbeiter an den Unternehmen ist ein wesentlicher Antrieb für die Motivation, mit harter Arbeit um den Erfolg zu kämpfen (Miller 1997, S. 8ff).

Die zentrale Rolle des Risikokapitals für die Entwicklung von neuen Unternehmen und damit für die regionale Ökonomie wird inzwischen immer klarer gesehen. Bill Gates hat entschieden, ein Forschungszentrum von Microsoft außerhalb der USA aufzubauen und als Standort Cambridge in England ausgewählt. In der Nähe der Universität sollen in den nächsten Jahren ca. 150 Mio. DM investiert werden. Nahezu 30 Mio. DM sollen zur Förderung der Neugründung von technologieorientierten Unternehmen bereitgestellt werden. "Microsoft betont, daß Forschungs- und Wirtschaftszentren wie das Silicon Valley nicht nur durch die Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Unternehmen entstanden seien, sondern auch durch die Bereitstellung von Risikokapital" (FAZ vom 18.6.97, vergl. auch Computerwoche 40/97).

1. Stärkung regionaler Kernkompetenzen im breiten Konsens

Für das Erkämpfen oder das Erhalten von regionalen "Weltklasse-Positionen" wird eine aus der Welt der Unternehmens-Optimierung entlehene Strategie empfohlen: die der Stärkung der eigenen regionalen Kern-Kompetenzen auf Basis breiter Konsense.

"Dem Streben nach Attraktivität kann sich keine Gesellschaft entziehen" (Altvater/Mahnkopf 1997, S. 83). In der Terminologie von Kanter sind Weltklasse-Städte Magneten, die Mitglieder der Weltklase anziehen und eine Lebensqualität bieten, die zum Verbleib einladen (Kanter 1997, S. 357ff). "To succeed in the global economy, places must nurture the core capability that gives them international distinction, but they must also invest in other skills to support their core strenght" (eb. S. 361).

Entscheidend ist, daß es eine regionale Struktur der Zusammenarbeit gibt, die Dinge ans Laufen bringen kann, die Veränderungen zum Wohle der Region in die Tat umgesetzt bekommt ("getting things done"). Die regionale Kooperations-Kultur, die "soziale Infrastruktur", ist ein von den Beteiligten zu entwickelnder Standortfaktor: "Therefore communities must offer more than their connective physical infrastructure of roads, bridges, buses, subways, airports, seaports, electric power lines, and telecommunications networks. They must also have a social infrastructure that helps forge linkages relevant to global success: networks among small and large companies in related industries, between suppliers and customers, between ethnic groups and neighborhoods, or among institutions in a community that contribute to quality of life. I call this the infrastructure for collaboration" (eb. S. 362).

Diese Strategie formuliert AnnaLee Saxenian als das stringente Resultat ihrer Forschungsergebnisse als "creating collaborative advantage". Sie sieht große Chancen in einer politisch geförderten regionalen Kultur der Offenheit für den Wandel, an dem alle Beteiligten gemeinsam arbeiten. Dieser Faktor ist höher zu veranschlagen als die gezielte Förderung der einen oder anderen technologischen Lösung:

"Technological advance in Silicon Valley depends on shifting patterns of collaboration and competition among networks of specialist producers. The dynamism of the region's industrial system lies not in any single technology or product but in the competence of each of its constituent parts and their multiple interconnections. As a result, efforts to protect an individual sector, such as memory chips, often have perverse and unintended consequences upon linked sectors. Ultimately, regions are best served by policies that help companies to learn and respond quickly to changing conditions - rather than policies that either protect or isolate them from competition or external change.

Policies to support network-based industrial systems are most effectively achieved at the regional rather than the national or sectoral level. Regional policy serves best as a catalyst - stimulating and coordinating cooperation among firms and between firms and the public sector. Rather than being orchestrated as top-down intervention or bureaucratic guidance, policy initiatives should evolve as interested local parties exchange information, negotiate, and collaborate.

The starting point for a regional industrial strategy is fastering the collective identities and trust to support the formation and elaboration of local networks. By providing public forums for exchange and debate, policymakers can encourage the development of shared

understandings and promote collaboration among local producers" (Saxenian 1996, S. 166/67).

In Bezug auf die Förderung der Telekommunikations-Infrastruktur und die Informationstechnik berichtet Don Tapscott von der Umsetzung eines konsensualen Ansatzes durch die Regierung in Ontario, der inzwischen von einer Vielzahl von anderen Provinzen und Staaten übernommen wurde: "Dieser Ansatz ist ausgewogen, und er wurde im Verlauf eines konsensualen Prozesses unter Einbindung der Wirtschaft, der Arbeitnehmer, der staatlichen Stellen, der Gemeindegruppen und anderer entwickelt. Ja, er wird sogar heute durch diverse Partnerschaften überall in der Provinz umgesetzt. Die Strategie beruhte auf der Ansicht, der Datenhighway müßte vom privaten Sektor entwickelt und finanziert werden, aber die öffentliche Hand könnte doch auf einigen Gebieten eine sehr nützliche Rolle spielen:

- (1) Sie könnte die gesetzlichen Bedingungen für einen offenen, wettbewerbsorientierten Markt zur Entwicklung der Informations-Infrastruktur schaffen.
- (2) Sie kann die neuen Technologien nutzen und sich selbst neu erfinden, um so Kosten zu senken und das Angebot der Regierungsprogramme zu verbessern. Dabei könnte die öffentliche Verwaltung nicht nur bessere und billigere Dienste anbieten, sondern sie könnte als signifikanter Käufer die Nachfrage auf dem Markt steigern.
- (3) Sie könnte Maßnahmen treffen, um sicherzustellen, daß die Technologie im Dienste des Menschen eingesetzt wird, indem Strategien und Programme zur Sicherstellung des universellen Zugangs, der Gerechtigkeit, des Datenschutzes und der Sicherheit umgesetzt werden.
- (4) Sie könnte als Katalysator für neue Arten von Partnerschaften auftreten, die die Nachfrage nach Netzen, nach zunehmend mehr Anwendungsbereichen und nach der Nutzung der neuen Technologien fördern.

Variationen zu diesen Ansichten sind mittlerweile von zahlreichen anderen Provinzen, Staaten und dem NII-Rat übernommen worden" (Tapscott 1996, S. 384).

William Miller sieht klar, daß weder die Infrastruktur noch die Arbeitnehmer einer Region sehr schnell "verschwinden" können, so daß sich die Investition in deren Entwicklung lohnt. Er rät zu einer Politik der "Menschen und Orte" (people and places). Politik soll die Aus- und Weiterbildung der Menschen fördern, Forschung und Bildung unterstützen, die Entwicklung einer modernen Infrastruktur vorantreiben und Institutionen hervorbringen, die die "collaboration" von Wirtschaft, Staat und Wissenschaft organisieren. "Develop the people and places, i.e., the habitat for living and working" (Miller 1996, S. 15).

Städte und Regionen müssen ihre eigene Politik, auch ihre eigene Außenpolitik entwickeln. Aus Sicht von Kanter kommen sie nicht umhin, sich fünf Herausforderungen zu stellen:

- (1) "To nurture their core capabilities and create inspiring visions of quality and excellence, uniting business and government across jurisdictions to remove obstacles to excellence and build on the strengths of the area.
- (2) To increase business-to-business collaboration, helping small and midsize enterprises

join industry forums, find partners, tap international markets, transfer best practices, and become connected to wider networks.

- (3) To develop a world-ready, foreign-friendly environment that attracts new outside investment, increases exports, and uses international connections to help locals become globally skilled.
- (4) To spread employability security and build the work force of the future - one that is learning oriented, performs to high standards, and finds opportunities even in the face of continuing corporate change.
- (5) To use new models for civic engagement and leadership development, in which community service is an integral part of a business career and social capital is developed by teams of diverse people working together on community projects" (Kanter 1997, S. 369).

2. Total Quality Management für die Region: Am Beispiel von Silicon Valley

Nach der Rezession von 1991 wurde in Silicon Valley mit der Arbeit an der "Restrukturierung der Region" begonnen - als Prozeß der Wiederbelebung und "Neu-Erfindung" aus sich selbst heraus. In diesen Prozeß wurde die ganze Region in einer Weise so einbezogen, daß Miller ihn in Analogie zu der aus der Unternehmens-Optimierung bekannten Methode des Total Quality Managements (TQM) beschreibt und davon überzeugt ist, daß die Dramatik und Systematik des Vorgehens in Silicon Valley beispiellos ist.

Eine Schlüsselrolle kam der neu gegründeten Non-Profit-Organisation "Joint Venture Silicon Valley Network" zu, die sich um Probleme auf den Gebieten Infrastruktur, Regulierung, Ausbildung, Gesundheit, elektronischem Handel und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen kümmern sollte. Dabei haben Repräsentanten der Unternehmen eine führende Rolle übernommen, aber die Vertreter der Regierungen einbezogen. Auf Grundlage von Analysen wurden Lösungsmaßnahmen auch mit Hilfe von Basis-Aktivitäten entwickelt (Anstrengungen "von unten" bei Leitung und Koordination "von oben").

Miller (1996, S. 10) beschreibt den Ansatz wie folgt:

1. "Extensive involvement of all parts of the community in task forces organized to develop solutions for a better business and government environment. These were bottom-up efforts with top-down guidance and coordination. These task forces addressed problems and opportunities in education, health, regulatory streamlining, new business formation, and electronic commerce.
2. Extensive private sector leadership of very senior executives as well as from senior government officials from local governments.
3. A commitment to steady incremental improvement for all problems identified.
4. A commitment to benchmark progress on each issue as well as the community as a whole. This has resulted in a report called "Joint Venture's Index of Silicon Valley: Measuring Progress Toward a 21st Century Community," 1995."

Konkreter Ausdruck der Aktivitäten wurden Non-Profit-Organisationen wie die Projekte "Smart Valley" und "Commercenet".

2.1. Ein Beispiel: Die Initiative „Smart Valley“

Wissenschaftler, Regionalpolitiker, Geschäftsleute und Privatbürger haben sich auf freiwilliger Basis in der gemeinnützigen Organisation „Smart Valley Inc.“ zusammengeschlossen, um eine Vision für die San Francisco Bay zu entwickeln. Dabei steht der Aufbau eines für die Allgemeinheit nutzbaren Hochgeschwindigkeits-Kommunikations- und -Informationsnetzes im Zentrum. Der Ausbildungsbereich, das Gesundheitswesen, die regionalen/lokalen Regierungen sowie der Geschäfts- und der Privatbereich sollen Vorteile in der „elektronischen Gemeinschaft“ haben.

Der Ansatz betrachtet sich als einen eigenständigen Beitrag zur nationalen Initiative in Bezug auf den Aufbau des „Information-Superhighway“ und dessen Zielsetzung, z. B. jedes Klassenzimmer, jede Bibliothek und jede medizinische Einrichtung spätestens bis zum Jahr 2000 in das Netz einzubeziehen. Es sollen hochwertige Arbeitsplätze geschaffen, die Wettbewerbsfähigkeit der Region erhöht und die Lebensqualität verbessert werden. Während die neuen Einrichtungen nur lokal sind, existieren die Verbindungen weltweit. Das Netzwerk sichert nicht nur schnelle Kontakte innerhalb der Region, sondern macht Partner in Moskau oder Singapur genauso erreichbar wie die Nachbarn in Berkeley.

Anknüpfend an die in der Region vorhandenen Potentiale in den Forschungseinrichtungen, Technologiebetrieben und in der Bevölkerung (Qualifikation, Interessengruppen) will die Einrichtung „Smart Valley“ als unabhängige Maklerin zwischen Technologielieferanten, Dienstleistungsanbietern, Anwendungsentwicklern und Endverbrauchern fungieren. Neben wenigen (zunächst 9, jetzt 12) hauptamtlichen Mitarbeitern stehen der Organisation eine größere Zahl von Freiwilligen sowie (zeitlich befristet) Beschäftigte zur Verfügung, die weiterhin von ihren „Muttersgesellschaften“ bezahlt werden. Die Kosten werden durch Mitgliedsbeiträge, Spenden und Produkte von Unternehmen und Organisationen gedeckt. Der Business Plan wies für 1994 und 1995 ein Budget von jeweils ca. 1,2 Millionen Dollar aus. Insgesamt hat Smart Valley bisher 40 Millionen Dollar in Projekte hinein „bewegt“. Erster Vorsitzender des Vorstands (zunächst 13, heute 16 Mitglieder) von „Smart Valley“ wurde der pensionierte Vorsitzende des Weltkonzerns Hewlett-Packard, John Young.

Zielsetzungen

Es geht darum, Vorteile nicht nur für die Unternehmen, sondern für die Gemeinschaft zu erreichen; die Aktivitäten sollen mit Unterstützung der Kommune in Schulen, Krankenhäuser, Ämter, Unternehmen und private Haushalte hineinreichen. Es werden viele potentielle Gewinne genannt. Als Zielvorstellungen wurden in der Gründungsphase definiert:

Die Belebung des Erziehungswesens

Schüler können auf die Bibliotheken der Universitäten zugreifen. Die Studenten haben Zugang zu speziellen Informationsdiensten des ganzen Landes und Kontakte zu Forschern in aller Welt. Seltene Quellen können über Zwei-Wege-Video-Verbindungen genutzt werden (z. B. seltenes Filmmaterial oder Vorlesungen eines erstklassigen Professors). Studenten der

Naturwissenschaften können z. B. Simulationen auf Supercomputern durchführen.

Kosten und Qualität des Gesundheitswesens

Die Standardisierung und elektronische Übermittlung von Formularen über Versicherungsansprüche würde Kosten und Irrtümer reduzieren. Die Speicherung von Krankenberichten auf Datenträgern könnte z. B. durch die Verfügbarkeit am Unfallort eine schnelle und korrekte Behandlung gewährleisten. Die schnelle Übertragung z. B. von Röntgenbildern würde externen Experten eine schnelle Beurteilung der Situation ermöglichen.

Größere Flexibilität der Verwaltung

Die Dienste der Verwaltung werden den Bürgern am Arbeitsplatz und zu Hause zugänglich gemacht. Antragsformulare wären mittels Computer zugänglich, und Umweltbestimmungen und Bauvorschriften könnten in elektronischen Datenbanken gespeichert und ständig aktualisiert werden. Die computerzugängliche Speicherung von Akten würde Kosten senken und eine flexiblere Abwicklung ermöglichen.

Verbindungen zu den Menschen schaffen

Informationsdienste der Gemeinde, Kinoanzeigen, Veranstaltungen und die Tagesordnung der nächsten Sitzung der Parlamente könnten von zu Hause eingesehen und Reservierungen für Restaurants, Theater und Reisen vorgenommen werden. Man könnte bei Bedarf Filme, Sportveranstaltungen, Nachrichten, Berichte und Beiträge zur Weiterbildung anschauen. Drahtlose Verbindungen können in Notfällen direkte Hilfe garantieren.

Unternehmen am Ort halten

Unternehmen sind in der Lage, die zunehmende Arbeitsteilung und Kooperation mit anderen über Hochgeschwindigkeitsnetze zu koordinieren. Denkbar sind der schnelle Austausch z. B. von Teilskizzen und Schaltkreisentwürfen, der Aufbau eines elektronischen Versandhandels und die Bereitstellung von elektronischen Katalogen für Kunden. Das Bestellen und das Arbeiten von zu Hause aus oder in Telearbeits-Zentren würde den Berufsverkehr reduzieren, die Umwelt entlasten und zur höheren Zufriedenheit von Arbeitnehmern beitragen.

Schaffung von Arbeitsplätzen

Mit dem breiten Einsatz interaktiver Technologien entstehen viele neue Arbeitsplätze. Sie reichen von der Installation neuer Leitungen über die Herstellung von Computern und Netzwerkausrüstungen bis hin zur Entwicklung von Softwarelösungen zur Verwaltung der Netzwerke. Unternehmer könnten neue Informationsdienste entwickeln und vermarkten, und zur Sicherung des Informationsangebots würden neue Berufe wie die des Informationsmaklers, Informationsherausgebers und Informationsbibliothekars entstehen. Freie Stellen und neue Arbeitsplätze könnten computerzugänglich gespeichert werden.

Die „Smart Valley Organisation“ will vor allem

- in der Gemeinschaft das Bewußtsein für die Möglichkeiten der neuen Informations-Infrastruktur und -Dienste fördern
- mit den Anbietern an der Ausarbeitung von Kommunikationstechnologie arbeiten

sowie eine Liste der verfügbaren Dienste erstellen und eine Benutzerstrategie entwickeln

- Basisbemühungen fördern, das vielfältige Netz von Anwendungen kennenzulernen und diese umzusetzen
- einige zentrale Projekte besonders voranzutreiben, um den Wert des Netzwerkes zu demonstrieren (Pilotprojekte)
- Sachkenntnis über rechtliche Vorschriften erlangen und vermitteln.

Organisation

Die Organisation „Smart Valley“ begann mit vier Funktionsbereichen: dem der Pilotprojekte, der Verwaltung, des Marketing/der Förderung sowie die technische Netzwerkgruppe.

Bei der Verwaltung geht es um die interne Organisation und das Budget.

Der Bereich Marketing und Förderung ist zuständig für

- die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit, Vorträge und Präsentationen
- die Organisation von Sonderveranstaltungen
- die Organisation von Konferenzen und Seminaren mit Akteuren aus der Region, aber auch mit Initiatoren anderer regionaler und internationaler Projekte. Konferenzen von Organisationen, die die Zielrichtung von „Smart Valley“ unterstützen, sollen gefördert werden.
- den Druck von Rundschreiben und Informationsbroschüren sowie die Betreuung der Online-Dienste. Es wird eine projektbezogene Datenbank aufgebaut und multimediales Informationsmaterial bereitgestellt.

Die technische Netzwerkgruppe ist als ein Ausschuß zu verstehen, der u.a. folgende Aufgaben hat:

- Erstellung einer umfassenden Beschreibung der aktuellen Netz-Infrastruktur
- Erstellen einer Karte zu den Plänen der im Gebiet ansässigen Betreiber von Netzwerken
- Förderung der Kooperation zwischen den einzelnen Elementen
- Überprüfung potentieller Förderprojekte von „Smart Valley“
- Aufbau einer Gruppe von Freiwilligen, die im Rahmen regionaler Projekte technische Hilfestellungen geben
- Anbieten von Ratschlägen und Empfehlungen in Bezug auf soziale Themen wie Fragen der Sicherheit und der Wahrung der Privatsphäre

- Hilfe bei der Entwicklung von Positionen in Bezug auf Gesetze und Bestimmungen wie z. B. Patent- und Urheberrechte, allgemeine Zugriffsrechte, Gebühren und Lizenzangelegenheiten.

Inzwischen wurden eine eigene Internet-Präsenz aufgebaut (www.svi.org), ein regelmäßig erscheinender „Newsletter“ herausgebracht und eine monatliche Veranstaltung „Smart Talks“ institutionalisiert.

Pilotprojekte

Für die zu fördernden Pilotprojekte wurde zunächst eine Reihe von Kriterien entwickelt. Erwünscht waren Eigenschaften wie regionaler und innovativer Charakter, Realisierung von Kooperation, die Überwindung organisatorischer und politischer Schranken, die Verwendung modernster Netzwerkfähigkeiten, Verwendung von Standards (oder Schaffung neuer auf eine offene Art und Weise), Erweiterbarkeit auf einen größeren Raum und starke Auswirkungen in Bezug auf den öffentlichen Nutzen. Die Unterstützung der Projekte kann bestehen aus einem oder mehreren der folgenden Elemente: technischer und unternehmerischer Rat, Vernetzung mit geeigneten Partnern, Bereitstellung von finanziellen oder ausrüstungsbezogenen Ressourcen, Unterstützung durch Mitarbeiter von „Smart Valley“, Förderbriefe zum Beschaffen von Fördermitteln, Unterstützung beim Verfassen von Förderschreiben und Unterstützung durch öffentliche Darstellung und PR. Nur ein formelles Verfahren und eine offizielle Mitteilung führen zur Erteilung des Status „Förderprojekt“.

Die Liste der Schwerpunktprojekte („Flagship Projects“) umfaßte zu Beginn (1994) z. B.

- die umfassende Vernetzung aller Schulen (K-12) und Bibliotheken des Bezirks Santa Clara Council über das Internet (Smart Schools Initiative)
- die Entwicklung von digitalen Karten zur Verwendung in Unternehmen, Städten und Agenturen im gesamten Bereich San Francisco Bay (BADGER)
- das Smart-Valley-Telecommuting-Projekt, u. a. Erarbeitung eines Führers zu Telekommunikationsfragen und Möglichkeiten der Telearbeit
- das CommerceNet (elektronischer Kommerz unter Nutzung des Internet), inzwischen eine selbständige Organisation
- das Public Access Network zur Förderung des Zugangs zum Internet u.a. durch den Aufbau von Kiosksystemen in Geschäften, Bibliotheken und öffentlichen Plätzen.

2.2. Inzwischen eine selbständige Firma: Die CommerceNet-Initiative

Zur Optimierung der eigenen Wirkungsmöglichkeiten wurde die Initiative zur Förderung des kommerziellen Einsatzes der neuen elektronischen Möglichkeiten mit Namen CommerceNet (www.commerce.net) schon früh aus Smart Valley ausgegliedert. Sie operiert inzwischen weltweit und hat in Deutschland einen von der Deutschen Telekom AG geförderten Ableger (www.commercenet.de).

CommerceNet

Mit 20 Mitarbeitern und einem Etat von ca. 2 Mio \$ ausgestattet als Firma international aktiv. Firmenmitglieder.

- | |
|--|
| <p>A. Kern-Dienstleistungen von Palo Alto aus
(Forschung, Weißbücher, Technologie-Projekte, Recht)</p> <p>B. Regionale Zentren
in anderen Teilen der Welt oder anderen Bundesstaaten
(Lokale Markt-Strategien, Spezielle Gruppen/Branchen)</p> <p>C. COINS - Community of Interest Networks
(Farmer, Immobilien, Banken, ...)</p> |
|--|

04.10.97

Prof. Dr.E. Einemann

1

3. Einige Beispiele regionaler Strategie-Ansätze

Singapur

Kanter lobt die Strategie des "Traders" Singapur, der wertzusetzende Aktivitäten angezogen und sich nicht darauf beschränkt hat, lediglich Güter von einer Stelle zu einer anderen zu bewegen bzw. diese Bewegung zu organisieren (Kanter 1997, S. 324). Miller sieht den Stadtstaat als hervorragendes Beispiel dafür an, wie über die Entwicklung der "harten" und "weichen" Infrastruktur wettbewerbsfähige wirtschaftliche Rahmenbedingungen geschaffen wurden. Ausgehend von den Häfen als Kern wurden die Anlagen, die Dienstleistungen und die Finanzservices für die Häfen optimiert. Mit dem Eintritt neuer Unternehmungen in den Cluster konnte Singapur um die Häfen herum expandieren. Es wurde zum Zentrum für den Lufttransport in Südostasien, ein Finanzzentrum, ein Zentrum für industriebezogene Dienstleistungen, neuerdings zu einem Zentrum der Kommunikation und wird gerade zu einem wichtigen Zentrum von Forschung und Entwicklung. Aktuell beginnt die Umstrukturierung zu einer "intelligenten Insel" mit einer modernen Telekommunikations-Infrastruktur und hochentwickelten Netzwerk-Diensten für Wirtschaft, Bildung, Recht, Gesundheit und Regierung.

Die Entwicklung Singapurs wird vom Economic Development Board geleitet, das Projekt "intelligente Insel" vom National Computer Board begleitet und die Entwicklung der Netzwerk-Services von einer Non-Profit-Service-Organisation (Singapore Network Services) organisiert. Trotz der politisch autoritären Strukturen gibt es eine enge Zusammenarbeit ("great deal of collaboration") von Wirtschaft, Hochschulen und Bürgern (vergl. Miller 1994, S. 4).

Ein Ziel in Singapur ist (wie in den USA und Europa), mit dem Aufbau der Telekommunikations-Infrastruktur Schlüsselprojekte zu definieren und die Kultur zur Nutzung neuer Informationstechnologien zu fördern. Bis 1998 soll für alle Haushalte ein Anschluß

an die Breitband-Infrastruktur möglich sein. „Der Zeithorizont unserer Projekte wird in Monaten und nicht in Jahren beschrieben, wir wollen die schnelle Entwicklung von Applikationen“, so die Repräsentanten Singapurs. (www.tas.gov.sg/).

Sophia Antipolis

Der zumindest geographisch größte europäische Technologiepark dürfte das Projekt Sophia Antipolis, zwischen Nizza und Cannes in Südfrankreich gelegen, sein. Insbesondere France Telecom ist stark engagiert und bemüht sich um den Aufbau eines europäischen "Telecom Valley". Die Überwindung der Ungleichheiten zwischen Stadt und Land und die Bedienung der 8 Millionen Touristen an der Cote d'Azur mit TK-Dienstleistungen sind Ansatzpunkte in dieser Region, in der z. Z. 1.000 Firmen mit 17.000 Mitarbeitern an neuen Entwicklungen arbeiten. Im Moment wird am Aufbau eines Projekts „Metropolis“ gearbeitet: In 5 Regionen (Nizza, Cannes, Monaco,...) sollen gemeinsam mit Regierungen, Handelskammern, IT-Firmen und Bürgern Zukunftslösungen entwickelt werden. Dabei stehen Fragen von Gesundheit, Umwelt und Verkehr im Mittelpunkt, und die Frage des zukünftigen Nutzens der Technologie für die Nutzer hat besondere Bedeutung (www.saem-sophia-antipolis.fr).

Stockholm

Die Stadt Stockholm hat eine eigene Gesellschaft (Stokab) mit dem Aufbau einer Glasfaser-Infrastruktur beauftragt. Es sollen noch ca. 150 Mio. \$ investiert werden. Die Leitungen sollen bis in die Häuserblocks reichen. Die Gesellschaft der Stadt beschäftigt 50 Mitarbeiter und vermietet Leitungen an jeden, der anfragt. Es wird damit gerechnet, die Kabel-Investitionen nicht erst nach 6 Jahren amortisiert zu haben.

In Schweden gibt es auf dem Telekommunikations-Sektor seit längerem eine liberalisierte Situation. Viele weltbekannte Carrier sind in Stockholm aktiv. Stokab hat Kunden, die von MFS, BT, C&W und Global One über kleinere Provider bis hin zu privaten Firmen reichen. Die Stadt selber ist Kunde bei der Kabel-Gesellschaft.

Es besteht die Einschätzung, daß das EG-Recht staatliche Dienstleistungen im TK-Bereich nicht zulassen wird, das Angebot von Infrastruktur (für die Wirtschaft) aber durchaus eine kommunale Aufgabe ist. Es macht keinen Sinn, in der Stadt mehrfach Kabel zu verlegen. Insgesamt sind in Schweden im Moment in 288 Städte und Gemeinden auf dem Gebiet der Telekommunikation aktiv.

Der ehemalige schwedische Telekom-Monopolbetrieb Telia hatte sich geweigert, seine in den Häusern befindlichen Leitungen auch für den Anschluß an andere Carrier freizugeben. Daraufhin hat es in Stockholm eine Regelung gegeben, nach der die Kabel innerhalb der Häuser von den Hausbesitzern übernommen werden können und eine Übergabe an andere Anbieter möglich ist. Heute mietet der frühere Monopolist z. T. selber Leitungen bei Stokab. Telia hat angeblich wenig Sympathie für den Konkurrenten, möchte aber dessen Konzept gerne im Ausland selber realisieren. Zwei Drittel der Kunden bleiben bei Telia, auch wenn andere Anbieter gleiche Leistungen mit besserem Service zu geringeren Preisen anbieten. 1996 wurden die Leitungen von Schweden über den Atlantik mehr vom Internet-Traffic als vom Telefonverkehr strapaziert.

Stockholm hat es durch konsequentes Engagement geschafft, die Rolle des Koordinators der Bangemann-Initiative zur Förderung der Telekommunikations-Infrastruktur in Europas Städten und ein von der EU finanziertes Koordinationsbüro zu erhalten (www.challenge.stockholm.se).

Karlskrona in der Region Blekinge

Die Aktivitäten in der Region Blekinge konzentrieren sich auf das Projekt „Telecom City“ in Karlskrona/Schweden. Die 1989/90 gegründete Universität in Ronneby mit einem TK/IT-Schwerpunkt, die politischen Instanzen und die Firmen arbeiten zusammen, um für die von der Krise der traditionellen Industrien (Schiffbau) betroffene Region eine positive Zukunftsperspektive zu eröffnen. Seit 1992 wurde die Zahl der Arbeitsplätze im TK/IT-Bereich von 1.500 auf 2.500 gesteigert, und man hofft auf eine Verdoppelung bis zum Jahr 2002. Das Konzept von Blekinge lautet: Full-Scale-IT-Laboratory. Man möchte zum Test-bed für viele Firmen werden und ist stolz auf die Präsenz u. a. von Sun Microsystems, Nokia, Ericsson, Telia und Global One. Ein Manager von Ericsson Software hat das Vorhandensein von Zugängen zur globalen Informations-Infrastruktur als wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Arbeit eines Unternehmens betont, das im internationalen Markt bestehen muß; er amüsiert sich über 5-Jahres-Pläne und sieht sich im Zwang zum Lucky-Luke-Management: Man muß versuchen, schneller zu sein als der eigene Schatten (www.karlskrona.se).

Malaysia

Das Beispiel wird hier nur kurz vorgestellt, um zu zeigen, mit welchem Elan man in einzelnen Regionen daran gearbeitet, in Zukunft "dabeizusein". Dort wird das Ansiedlungs-Projekt „City of the Future“ im „Multimedia Super Corridor“ vorangetrieben. Eine 15x50 km große Grünzone zwischen der Hauptstadt und dem Flughafen steht für World-Class-Companies mit hervorragender Infrastruktur ohne staatliche Restriktionen zur Verfügung, um bis zu 15.000 Jobs zu schaffen; zugleich soll unter ökologisch vorbildlichen Bedingungen Wohn- und Lebensraum für bis zu 60.000 Menschen bereitgestellt werden. Es gibt ein „Bill of Guarantees“ für Firmen, geworben wird u. a. mit der Sprachkompetenz der Bevölkerung (Englisch) und der Nähe zu den asiatischen Märkten. 10 Auslandsbüros machen Stimmung für das vom Ministerpräsidenten persönlich geförderte Projekt. Die Zielzahlen: 50 World-Class-Companies und 7 Flagship-Projekte bis zum Jahr 2000, 500 Firmen und 12 global Links bis zum Jahr 2020 (www.mdc.com.my).

IV. ERSTE ERFAHRUNGEN BEIM AUFBAU ELEKTRONISCHER GEMEINSCHAFTEN

1. Visionen

In diesem Kapitel sollen Ansätze, Erfolge und Probleme einer Politik für den Aufbau regionaler elektronischer Gemeinschaften in Form einer Auswertung bisheriger weltweiter Erfahrungen von Regionen, Städten und Gemeinden auf dem Sektor Telekommunikation/Informationstechnik beschrieben werden. Diese Analyse basiert auf dem Besuch und der Auswertung einer Konferenz in der Stanford Universität, an der Ende 1996 über 30 Projekte und 120 Teilnehmer aus den USA, aus Europa und aus Asien auf Einladung von "Smart Valley" zu einem Austausch zusammengekommen waren. Der Stand der vertretenen Projekte und weiterführende Hinweise sind inzwischen im Internet abrufbar (www.svi.org/connect96/projprof.htm).

Natürlich ist klar, daß es sich jeweils um „Ausnahme-Projekte“ handelt. Aber: der Fortschritt der Projekte unter ganz unterschiedlichen Bedingungen in unterschiedlichen kulturellen Umfeldern gibt Auskunft darüber, was die Möglichkeiten der weiteren Entwicklung sind. Natürlich kann es zu Verschüttungen kommen: Pilotprojekte brechen zusammen, erweisen sich als nicht übertragbar oder stoßen auf Grenzen der Verbreitung. Angesichts der bisherigen Entwicklungsdynamik spricht allerdings alles für die These, daß wir am Beginn einer einschneidenden Veränderung stehen und die ja erst wenige Jahre alten Projekte einen kleinen Vorgeschmack auf das bieten, was sich über kurz oder lang weltweit durchsetzen wird.

Die Betrachtung aus dem Blickwinkel der Kontinente hatte das wenig überraschende Ergebnis, daß in Europa und in Asien die Regierungen und ihr Mitteleinsatz eine sehr viel bedeutendere Rolle spielen als in den USA. Das Element der Aktivierung von Freiwilligen und des Beschaffens von privaten Spendengeldern insbesondere aus der Industrie ist die US-Variante des nahezu allen Projekten gemeinsamen Mangels an Geld und Personal. Häufig sind große Telefon-Gesellschaften insofern direkt oder indirekt beteiligt, als daß sie für die Bereitstellung der Infrastruktur (Glasfaserstrecken) sorgen. Insbesondere in Europa und Asien spielt neben Förderungen durch die lokale staatliche Administration die Unterstützung der nationalen Regierungen (auch der EU) eine entscheidende Rolle.

Neben lokalen Regierungsinstanzen und Unternehmen sind die regionalen Einrichtungen des Bildungsbereichs (Universitäten, häufig auch die Schulen) besonders wichtig. Das in den Hochschulen versammelte Know How bzw. deren Chance zur Einarbeitung in neue Technologien und deren Nutzung einerseits und die traditionell staatliche Finanzierung dieses Sektors inklusive seiner Vernetzung ermöglicht diesen Institutionen eine entscheidende Rolle, auch als „Bindeglied“ zwischen Wirtschaft und Staat. Nicht selten sind auch kommunale oder regionale Initiativen (Umweltschutz, Elterninteresse an einer Verbesserung der Ausbildung ihrer Kinder,...) am Aufbau der Netzwerke beteiligt. Während die nationalen Regierungen im asiatischen Raum häufig die (allein-)entscheidende Rolle spielen, findet man in den USA auch ausschließlich von der Wirtschaft initiierte Projekte (wie in Silicon Valley selbst).

Bis auf wenige Ausnahmen sind nahezu alle Initiativen in den Jahren 1994 und 1995 begonnen worden. Auch wenn es z. T. längere Vorläufe gab und insbesondere in Asien die aktuellen Aktivitäten häufig als kontinuierliche Fortschreibung längerfristig angelegter Pläne interpretiert werden, kann man festhalten: Es gibt mit viel Engagement begonnene

Neuansätze, die mit großer Wahrscheinlichkeit eine neue Qualität der elektronischen Vernetzung einleiten.

Diese Aussage wird unterstützt durch die Betrachtung der großen Bandbreite der begonnenen Projekte. Es gibt eine letztlich gemeinsame Bewegung in die gleiche Richtung nicht nur quer durch nahezu alle Kontinente und die jeweils tragenden gesellschaftlichen Gruppen und Institutionen, sondern auch quer durch ganz unterschiedliche „Größenklassen“ hindurch. Neben lokalen Regierungen aus der San Francisco Bay Area (6,5 Millionen Menschen) gibt es sehr innovative Gemeinden wie Taos in New Mexico (10.000 Einwohner), und Initiatoren aus Winona in Minnesota (25.000 Einwohner) oder aus einem australischen Projekt aus der Nähe von Adelaide (Gebiet mit geplanten 12.000 Einwohnern) unternehmen ebenso Neuansätze wie die Stadt Stockholm (2,5 Millionen Einwohner).

Die leitenden Ideen im Sinne von „VISION and MISSION“ sind sowohl in Silicon Valley als auch an der Ostküste hervorragend formuliert worden:

The role of Smart Valley, Inc. is to help improve the economic vitality and quality of life in the greater Silicon Valley region through the implementation and use of advanced information infrastructure...(We) create collaborative infrastructure projects that demonstrate the positive value of the applications of technology in education, healthcare, local government, business and the home.“
(Smart Valley, Inc.)

We envision Massachusetts as the dawn of the 21st century in a region with a thriving economy and high quality of life supported by human and technological networks. This vision draws upon our historic interdependence, self-reliance, and intellectual capacity and the diverse entrepreneurial, ethnic, cultural, and environmental richness of our communities. MassNet is an inclusive network of individuals, groups, and communities dedicated to improving the Massachusetts economy and the quality of life for all residents. MassNet promotes collaboration across business, social and government sectors through the use of collaborative tools and processes and supported by accessible technology.“
(MassNet)

2. Zielsetzungen, erste Erfolge, Planungen

Die Auswertung der von den Projekten angegebenen wichtigsten Ziele, Erfahrungen und Planungen ergibt einen Überblick über einen Großteil dessen, was auf dem Felde der dezentralen Vernetzung im lokalen und regionalen Bereich „am Wachsen“ ist. Im folgenden werden zentralen Erfahrungen herausgearbeitet und am Beispiel der einen oder anderen Initiative erläutert. Die inhaltliche Strukturierung dient dem Gewinnen einer Gesamt-Übersicht. Deshalb wird in dieser Darstellung weder quantitativ gewichtet noch eine starre Differenzierung

nach Ziel/Realität/Plan vorgenommen. Es gibt viele inhaltliche und zeitliche Überschneidungen zwischen den Projekten. So hat eine Initiative schon das Ziel der anderen realisiert, die kurzfristige Planung der einen Aktivität entspricht dem Hauptziel der anderen etc..

Bereitstellung von Infrastruktur

Das aktive Engagement für die Bereitstellung von technischer Infrastruktur zur Verbesserung der Übertragungsmöglichkeiten auf der regionalen Ebene prägt viele Projekte. Neben dem Aufbau dieser Infrastruktur auf Basis eigener Ressourcen wurde in der Mehrzahl der Fälle die Strategie der Einbindung etablierter Telefon-Gesellschaften in lokale/regionale Projekte verfolgt.

Die City of Stockholm konzentriert sich darauf, in einem weitgehend liberalisierten Telekommunikationsmarkt eine Glasfaser-Infrastruktur für alle Interessenten zur Verfügung zu stellen. Internationale Telefongesellschaften, die Stadtverwaltung selber und private Firmen können diese Infrastruktur zu relativ günstigen Kosten (heute kosten 2 MB/s-Leitungen den früheren Preis von 64 Kb-Leitungen) für ihren Bedarf nutzen. In Antwerpen (Belgien) wurde ein ATM-Netz von 65 Km Länge aufgebaut. In Singapur setzt die Regierung voll auf die Förderung des Angebots nach dem Motto: die Nachfrage kommt schon, wenn erst einmal die Infrastruktur vorhanden ist.

Agenturen zur Promotion der Idee elektronischer Gemeinschaften

Lokale Regierungen, private Firmen oder aktive Einzelpersonen realisieren die Institutionalisierung einer kleineren Stabstelle, deren Hauptaufgabe die Koordination vorhandener und die Förderung weitergehender Ansätze zur elektronischen Vernetzung auf der dezentralen Ebene ist. Die Organisation gemeinsamer Diskussionen und das „Zusammenbinden“ unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen und Kulturen zum Wohle aller ist zumindest zu Anfang oft ein schwieriges Geschäft.

So wird in Eindhoven (Niederlande) versucht, die Zusammenfassung des vorhandenen Infrastruktur-Potentials zu fördern, die Kommunikation zwischen ersten Projekten zu unterstützen, die Regionalinteressen in EG-Planungen einzubringen und den europäischen/weltweiten Austausch mit anderen City-Initiativen zu organisieren. Bei „Smart State Alabama“ (USA) geht es um den Austausch von Erfahrungen mit Internet-Projekten, um einerseits die Weiterentwicklung zu fördern und andererseits Kosten z. B. für Doppelentwicklungen zu sparen. Hier wurde eine Datenbank mit allen in der Region laufenden Internet-Projekten aufgebaut. Die Initiative „Smart Toronto“ (Canada) hat bei Sponsoren 5 Millionen Dollar aktiviert, um ein Technologie-Demonstrations-Center einzurichten und der lokalen Industrie mögliche Lösungen praktisch vorzuführen. Die Bereitstellung von Ausbildungskapazitäten für die Firmen gehört zum Angebot von „Smart Toronto“.

Förderung von Forschung und Entwicklung

Häufig sind Anstöße zur regionalen Vernetzung aus den Universitäten heraus entstanden, die Test-Anwendungen realisiert und ihr Know How der Region zur Verfügung gestellt haben.

Die Fähigkeit zur praktischen Demonstration neuer Möglichkeiten hat häufig zur Motivation von Unternehmen geführt, innovative Wege zu gehen.

So will das „Center for Supercomputing Applications at the University of Illinois at Urbana-Champaign“ (USA) ein regionales Test-Bed für neue Technologien aufbauen und hat sich mit der Industrie verbündet, um die technologische Leistungsfähigkeit der Region zu demonstrieren. In Yokohama (Japan) steht die Durchführung von Forschungen und sozialen Experimenten zum Aufbau virtueller Gemeinschaften im Mittelpunkt. In Taipei (Taiwan) sollen Pilotprojekte zu Video-on-Demand und zum Tele-Learning gestartet werden. In Tokyo (Japan) geht es primär um die Erforschung der Sicherheit bei kommerziellen Transaktionen im Internet.

Krisenbekämpfung und Wirtschaftsförderung

Die Förderung der regionalen Wirtschaftsentwicklung ist natürlich ein zentrales Anliegen aller Initiativen. Während es allerdings häufig mehr um die eher allgemeine Verbesserung der Rahmenbedingungen geht, gibt es einige dezidierte „Krisenreaktionen“ und den politisch fundierten Wunsch, eine Abkoppelung von der internationalen Entwicklung zu verhindern. Der Aufbau von Web-Seiten und die Sicherung der Internet-Präsenz für die ortsansässigen Unternehmen und der Gemeinden wird häufig als Erfolg zur Förderung der regionalen Wirtschaft gewertet. Die bessere Kommunikation der Unternehmen mit Universitäten ist oft ein positiver „Nebeneffekt“ mit Tiefenwirkung.

In Sunderland (Großbritannien) war die Situation durch den Niedergang traditioneller Industrien, insbesondere im Bereich Schiffbau und Kohle, gekennzeichnet. Der Einstieg in die lokale (und weltweite) Vernetzung wird als zentrale Voraussetzung für die Ansiedlung von Unternehmen angesehen. Die Initiative in San Bernardino (USA) ist vor dem Hintergrund einer Arbeitslosenrate entstanden, die 6% über dem nationalen Durchschnitt lag; ein Drittel der Bevölkerung lebt auf die eine oder andere Art von öffentlicher Unterstützung, und innerhalb kurzer Zeit sind 20.000 Arbeitsplätze im militärischen Bereich (Schließung von zwei Luftwaffen-Stützpunkten) verlorengegangen. Auch die im wesentlichen von den Unternehmen getragene Initiative in Silicon Valley (USA) wird als Reaktion auf die wirtschaftlichen Probleme der Region zu Beginn der 90er Jahre dargestellt; es geht vor allem um die Förderung der Wirtschaftskraft und der Lebensqualität in der Region.

Der Schutz vorhandener Investitionen und die Vernetzung von Häfen und Stadt zur Verbesserung der Entwicklungschancen stand im Zentrum der Überlegungen in Antwerpen (Belgien). In Yongin, Kyungki-Do (Korea) handeln die lokale und die nationale Regierung mit dem expliziten Ziel, eine Abkoppelung von neuen Entwicklungen zu verhindern und nach den bitteren Erfahrungen mit der wirtschaftlichen Unterentwicklung nicht noch einmal eine industrielle Revolution zu verpassen. Die Förderung der regionalen Wirtschaft und die Verbesserung der Chancen der Unternehmen und ihrer Produkte auf dem Weltmarkt steht im Mittelpunkt der Aktivität in Toronto (Canada). In Eindhoven (Niederlande) wird am Aufbau eines Multimedia- und Business-Parks gearbeitet.

Netzzugang für alle als Beitrag zur Demokratisierung

Mehrere Aktivitäten sind von dem Gedanken geprägt, eine Spaltung der Gesellschaft in

Teilhaber und Nicht-Teilhaber („haves“ und „have-nots“) an den neuen Möglichkeiten der Vernetzung zu verhindern und einen Internet-Zugang für möglichst alle Interessierten zu sichern. Besonders erfolgreich waren hier die Aktivisten in kleinen Gemeinden, die einen wichtigen Beweis antreten können: die Reichweite des Internet endet nicht bei den derzeitigen Modem- oder PC-Besitzern, sondern das Einbeziehen breiter Kreise der Bevölkerung ist möglich. Der „menschliche Faktor“, das Engagement von lokal bekannten Personen in einer überschaubaren kommunalen Infrastruktur, war sicherlich entscheidend. Damit wurde gezeigt, was schon unter heutigen technologischen Bedingungen erreichbar ist; es läßt sich vermuten, daß die absehbaren Entwicklungen bei Leitungen, Endgeräten und Schnittstellen zum Benutzer so schnell nicht an soziale Grenzen stoßen werden. Für Gruppen, bei denen eher höhere Zugangsschwellen vermutet werden (Ältere, Behinderte, ethnische Minderheiten), wurden erfolgreich spezielle Angebote entwickelt. Die vom Internet ausgehende „Kultur der Vereinheitlichung“ (z. B. Dominanz der englischen Sprache) ist nur ein Teil der Wahrheit: zugleich werden neue Chancen für die engere Verbindung von Teil-Gruppen eröffnet. Die praktische Erfahrungen vieler mit den neuen Möglichkeiten hat häufig zu einer schnell wachsenden Nachfrage geführt, die kaum befriedigt werden kann („alle wollen einen Netzzugang“).

In Taos (USA) ist es gelungen, 3.600 von 10.000 Bürgern (36%) zu Internet-Nutzern zu machen. Der Internet-Zugang für alle wurde durch den Aufbau einer kommunalen Einrichtung gesichert, die neben Trainingsangeboten (von 20% genutzt) auch einen freien Internet-Zugang für 15 Stunden pro Monat zur Verfügung stellt. In Silicon Valley (USA) gibt es einen freien Zugang zum Internet von öffentlichen Stellen aus. Die Initiative in Blacksburg (USA) hat es nach eigenen Angaben geschafft, für 40% der Bürger zu Hause oder am Arbeitsplatz einen Internet-Anschluß zu realisieren und für 62% den Zugang zur elektronischen Post (E-Mail) zu sichern; mehr als 18.000 Bürger nutzen das regionale Netz. In Eindhoven (Niederlande) läuft das Projekt „Ältere ans Internet“, in San Bernardino (USA) gibt es spezielle Aktivitäten zur Vernetzung von „Hispano-Gemeinschaften“ im Sinne einer Förderung der Kommunikation und Einbindung ethnischer Minderheiten, und in Yokohama (Japan) können Behinderte Tele-Arbeit leisten.

Verbesserung der Ausbildungssituation

Das Interesse von Regierungen, Eltern und Firmen richtet sich zunehmend auf die Verbesserung der Ausstattung und der Netzzugänge für die Schulen. In einer weitgehend elektronischen (Arbeits-)Welt ist es im Interesse der Wirtschaft und der Jugend, frühzeitig unabweisbar notwendige Grundqualifikationen zu erwerben. Neben Aktivitäten von nationalen, regionalen und lokalen Regierungen gibt es insbesondere in den USA ein starkes Engagement von Freiwilligen aus der Elternschaft und den Unternehmen. Erfolgreiche (Modell-)Projekte haben eine erhebliche Ausstrahlung und produzieren eine erhöhte Nachfrage bei denjenigen, die noch nicht so weit sind.

In Silicon Valley wurde mehrfach ein „Net Day“ zum Anschluß von Schulen an das Internet durchgeführt. In der Gemeinde Issaquah in der Nähe von Seattle (USA) kam ein Vater in die Schule, um einem Lehrer bei der Lösung eines Computer-Problems zu helfen. Er war erschrocken über die schlechte Ausstattung der Schule und sah einen Widerspruch: wie sollte seine Tochter von einer Institution auf das Leben vorbereitet werden, die von den in der Gesellschaft zunehmend üblichen Praktiken (Nutzung vernetzter Computer) abgekoppelt ist? Er überzeugte die staatlichen Institutionen, die Mittel zur Technologie-Förderung nicht als Zuschuß zur individuellen PC-Ausstattung von Lehrern, sondern gebündelt als Beitrag

zum Aufbau eines Netzwerkes zwischen Schulen bereitzustellen. Sein Engagement und das von vielen Freiwilligen diente der Verbesserung der Ausbildungssituation und der Auslösung von Innovationen im Bildungsbereich (so ändert sich das Verhältnis von Lehrenden und Lernenden, wenn Schüler besser mit den neuen Technologien umgehen können als ihre Lehrer und selber eine unterrichtende Rolle bekommen). In Kuala Lumpur (Malaysia) ist die Vernetzung von 9.000 Schulen vorgesehen, und in Winona (USA) wurde der Aufbau eines Glasfaser-Ringes mit einem Anschluß u. a. der Schulen realisiert. Welche neuen Möglichkeiten nach einer Verbindung von Schulen und Privathäusern bestehen, kann die Gemeinde Cupertino (USA) zeigen: die Eltern können sich z. B. über die Schularbeiten der Schüler über das Netz informieren und mit Lehrern kommunizieren.

Besserer Bürger-Zugang zur Verwaltung, Gemeinde-Kooperation

Die Präsenz der Kommune in auch international zugänglichen Netzen und die Ausweitung der Bürger-Zugänge hat einen weiteren Schritt nahegelegt: Den Ausbau der interaktiven Möglichkeiten und die Vereinfachung des Zugangs der Bürger zu der für sie zuständigen Verwaltung. Zugleich besteht die Chance, räumlich aneinander angrenzende Gemeinden untereinander zu vernetzen und Synergieeffekte zu erzielen. Die Hoffnung auf die Verbesserung der Effizienz der Verwaltung spielt bei einigen Strategen durchaus eine wichtige Rolle. Vereinzelt wurde darauf hingewiesen, daß die Regierungen ihre Kontrollfunktion weitgehend verloren haben: die Internet-Entwicklung ging so schnell, daß allein schon aus Gründen der Ausstattung und der Qualifikation keine wirksame Kontrolle der neuen Aktivitäten möglich war.

So ist die City of Palo Alto (USA) nach der Realisierung ihrer Internet-Präsenz mit vielen Stadt-Informationen dabei, z. B. die Erteilung von Genehmigungen für Bürger auf deren Anfrage hin direkt über das Netz zu erteilen (die Nachbargemeinde Cupertino ist stolz darauf, auf diesem Gebiete schon weiter zu sein). In der San Francisco Bay Area haben sich die Regierungen der Gemeinden über ein (Inter-)Netzwerk zusammengeschlossen, um sich ihren Bürgern und der Welt entsprechend präsentieren zu können; die Eröffnung von Partizipationschancen und interaktiven Bürger-Zugängen ist geplant. Yongin, Kyungki-Do in Korea meldet die Realisierung einer Anwendung, die die Registrierung von Personen, Autos, Grundstücken und Häusern ermöglicht.

Förderung des Umweltschutzes, Initiativen-Vernetzung

Die Unterstützung von Non-Profit-Organisationen insbesondere auf dem Gebiet des Umweltschutzes bei der Vernetzung haben sich zwei Stiftungen im Nordwesten der USA (Region mit 6 Staaten) zum Ziel gesetzt. Die Initiative ONE/Northwest (www.onenw.org) bietet Beratungsleistungen, Angebote für die Ausbildung von Multiplikatoren und Service-Unterstützungen wie den Aufbau von WWW-Seiten im Internet und die Führung von Listen für den elektronischen Versand von Post (E-Mail-Listen). In der Nähe von Adelaide (Australien) wird die Erschließung eines Gebietes für den Aufbau eines Modellprojekts (Technologiepark, Wohnen, Universität) unter Nutzung der verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologie und unter Beachtung ökologischer Aspekte geplant; Projekte zum Wasser- und Abfall-Management werden erprobt.

Regionaler Katastrophenschutz

Der bessere Schutz der Bevölkerung bei Erdbeben steht im Mittelpunkt der Bemühungen in Kobe (Japan). Diese Initiative der nationalen Regierung soll später in die Hand der Stadt übergehen. In Taos (USA) hat sich das bestehende Netz 1996 als äußerst hilfreich für die schnelle Information über die Entwicklungen bei der Feuer-Katastrophe erwiesen.

Verhinderung einer Abkoppelung der Gemeinde/Region

Dieser Aspekt hat in Winona (USA) eine wichtige Rolle gespielt. Die kleine, räumlich eher isolierte Gemeinde will z. B. eine elektronische Verbindung zwischen und mit denen schaffen, die sie auf die eine andere Art schon einmal kennengelernt haben (Ex-Studenten, Verwandte, Touristen) oder sie vielleicht kennenlernen möchten.

Verbindung zu Nutzern in der 3. Welt schaffen

Hierin liegt das Hauptinteresse des Projekts „Bridge to Asia“ aus Oakland (USA). Einrichtungen des Gesundheits- und des Bildungswesens aus den USA und aus China streben eine Vernetzung und gemeinsame Projekte an.

3. Schwierigkeiten und Reichweiten

Die im folgenden dargestellten von den Aktivisten zu Protokoll gegebenen Probleme werden gebündelt zusammengefaßt - es handelt sich um durchaus typische Restriktionen, die aber in der Regel nicht kumuliert auftreten und die nicht alle Projekte kennzeichnen. Aber zu einem Erfahrungsaustausch von Initiativen der „Spitze der Bewegung“, die durchweg Erfolgsstories sind, gehört auch die Erfassung der an der einen oder anderen Stelle zumindest temporär aufgetretenen Schwierigkeiten - mit diesen werden andere Projekte (in welcher Variante auch immer) mit Sicherheit auch konfrontiert.

Geldmangel

Viele Initiativen beklagen einen Mangel an Geld. Insbesondere die vom „amerikanischen Stil“ geprägten Aktivitäten, die sich über Spenden und Sponsoren finanzieren, wünschen sich eine längerfristig gesicherte, stabile Finanzierung. Teilweise wird darüber nachgedacht, eigene Aktivitäten zur Erreichung von Einnahmen zu starten (Web-Angebote mit Werbung,...). Die Kosten für die Pflege von aufgebauten Systemen sind manchmal unterschätzt

worden, so daß Engpässe entstanden sind. Die hohen Telekommunikations-Kosten in vielen Ländern stehen der Ausweitung der Beteiligung an Projekten entgegen.

Auf den Mangel an Geld sind natürlich auch der Personalmangel und die als nicht ausreichend empfundene technische Ausstattung zurückzuführen, sie sollen aber gesondert erwähnt werden.

Mangel an Personal

Der Mangel an Mitarbeitern prägt häufig die Situation. Oft wurde die Nachfrage nach angebotenen Dienstleistungen unterschätzt. Das Gewinnen und Binden einer großen Zahl von Freiwilligen ist schwierig und kann einen funktionsfähigen Stab nicht ersetzen. Schulungsangebote sind meist nicht in dem erforderlichen Maß zu realisieren.

Probleme mit der Technik-Ausstattung

Beklagt wird teilweise die nicht optimale Versorgung mit Glasfaser-Strecken (als Problem unzureichenden Investitions-Potentials). Die schlechte Qualität vorhandener Leitungen, fehlende internationale Standards auf bestimmten Gebieten und Sicherheitsprobleme im Internet werden vereinzelt als Hindernisse gesehen (allerdings kam auch der Hinweis, daß traditionell sehr kritische Computer-Nutzer mit den Sicherheitsstandards des Netscape-Navigators zufrieden seien). Die eigentlich erforderliche neueste Technik kann z. T. aus Kostengründen nicht installiert werden.

Kommunikations-Probleme

Die zur erfolgreichen Organisation der regionalen Vernetzung erforderliche Kooperation von Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen, staatlichen Instanzen und Initiativen konfrontiert die bisher häufig isoliert voneinander arbeitenden „Subsysteme“ mit unterschiedlichen Kulturen und nicht immer unproblematischen gegenseitigen Wertschätzungen mit der Notwendigkeit eines veränderten Verhaltens. Das „Neulernen“ von kooperativem Verhalten gegenüber anderen gilt auch für Regionen, die bisher eher in Konkurrenz zueinander gearbeitet haben, und für unterschiedliche Teile der staatlichen Administration, für deren Verhalten zumindest die gegenseitige Mißgunst prägend war. Auch den Schulen wird eine gewisse Resistenz gegen Veränderungen bescheinigt; sie müssen sich auf neue Formen des Lehrens und Lernens einlassen und sich für die Bürger/Eltern in einer Weise öffnen, wie es bisher nicht üblich war.

Verbreiterung der Nutzer-Basis

Das Finden von Projekt-Partnern und Mit-Machern ist mehr eine Schwierigkeit der Anfangsphase. Die unzureichende Überzeugung der Öffentlichkeit zur Nutzung der neuen Möglichkeiten wird als Restriktion und Aufgabe zugleich gesehen. Verbreitet ist die Überzeugung, daß die Zugänge zum Netz einfacher gestaltet werden müssen und die derzeitige Situation von Hard- und Software für viele Menschen als Sperre fungiert: die Technologie

muß einfacher werden. Spezielle Angebote für Gruppen mit besonderer Ferne zu den neuen Technologien werden entwickelt, Schulungsprogramme angeboten und die Zugangsbarrieren möglichst niedrig gestaltet. Die Einführung in die Internet-Nutzung ist eine große Aufgabe für die Erwachsenenbildung.

Reichweiten der Nutzung

Die Projekte laufen größtenteils erst seit 1-2 Jahren und sind insofern im Anfangsstadium. Die dargestellten Probleme sind mit mehr oder weniger starker Blockadewirkung vorhanden, werden aber den „Zug der Zeit“ nicht aufhalten. Die Verbreitung des Internet-Zugangs für 40% oder 36% der Bevölkerung wurde in kleinen Gemeinden erreicht (3.600 bzw. 18.000 in Taos und Blacksburg), gibt aber einen Hinweis auf das weitere Entwicklungspotential in anderen Regionen. In einer Großstadt wie Stockholm mit einem Einzugsbereich von 2,5 Millionen Bürgern haben immerhin 12% einen Internet-Anschluß (jeweils 35% haben einen PC im Haushalt und ein Mobil-Telefon). In Singapur nutzen 16.000 von 65.000 öffentlich Bediensteten die neuen Netze. Im Bereich San Bernardino genießen 100.000 von 1,3 Millionen Einwohnern die Vorteile der Vernetzung. Das Schul-Netzwerk in Issaquah hat 100.000 Nutzer bei einer Zuwachsrate von 15% pro Monat.

Der Web-Server der Potomac-Initiative in Virginia verzeichnet inzwischen 9.000 Anfragen pro Woche, und die Stadt Palo Alto wird jeden Tag von 8.000 Menschen elektronisch besucht. Eine Analyse in Palo Alto hat ergeben, daß ein Drittel der Anfragen (vor allem von Firmen) aus anderen Regionen der USA und zur Überraschung aller immerhin 15% aus dem Ausland kommen.

Die Projekte, die sich an bestimmte „Zielgruppen“ wie die wichtigen lokalen Unternehmen, Schulen oder Initiativen wenden, haben oft „Anschlußquoten“ von 100%.

Die im Zusammenhang mit der Diskussion um die Erfolgsbedingungen für regionale Aktivitäten vorgestellte These der hohen Bedeutung der jeweiligen regionalen Kultur bestätigt sich auf anderer Ebene erneut: In kleinen Gemeinden mit einer großen räumlichen Nähe und guten persönlichen Kommunikationsbedingungen ist es möglich, durch die gemeinsame Initiative von Akteuren aus den gesellschaftlich wichtigen Sektoren eine „Internet-Nutzungs-Kultur“ aufzubauen, die selbst unter den heutigen nicht durchgängig einfachen Bedingungen sagenhafte Beteiligungs-Quoten erreicht.

Eine interessante „Kultur-Anmerkung“ kam aus Korea: die nationalen Traditionen gebieten die persönliche Kommunikation mit Vorgesetzten im Dienst und älteren Mitgliedern der Familie; die Einführung von E-Mail bringt das „Face-to-Face-Reporting“ in Schwierigkeiten.

Als Fazit kann man festhalten: Es gibt viele Schwierigkeiten, aber viele Projekte haben Modellcharakter für andere Initiativen und vermitteln die insgesamt deutlich auf das Internet bezogene Botschaft: „Jetzt geht's los“ !

4. Werbung, Organisation und die Rolle der Führung

Werbung

Für alle Innovatoren auf der lokalen/regionalen Ebene stellt sich die Frage, wie denn eine Kultur der Nutzung und Weiterentwicklung neuer technologischer Möglichkeiten geschaffen werden kann. Abgesehen von der häufig vorhandenen Notwendigkeit der Beschaffung möglichst kontinuierlich fließender (Spenden-)Gelder und der Überzeugung von Sponsoren, Firmen und Regierungen sollen „die Menschen“ in der Region für die Projekte begeistert und eine Aufbruchsstimmung erzeugt werden. Für den tiefgreifenden Wandel ist zu 10% die Technologie von Bedeutung, zu 90% sind es die Menschen (Regis McKenna).

Die „Macher“ der regionalen Projekte haben in der Regel die Strategie der Aktivierung von Multiplikatoren verfolgt. Ausgehend von der Einschätzung, ca. 10% der Bevölkerung seien als aktive Innovatoren anzusehen, 20% seien relativ schnell zu überzeugende Interessierte, 50% seien nur sehr langsam zu Veränderungen zu bewegen und ca. 20% könne man als resistent gegen jeglichen Wandel betrachten, hat man zunächst alle Kräfte auf die Aktivierung der besonders innovationsfreudigen Bürger konzentriert. Nur der praktischen Realisierung von Projekten, dem konkreten Vormachen und Vorzeigen, wird die erforderliche Ausstrahlung auf breitere Kreise zugetraut. Die Frage: „Wie bekomme ich Menschen zur Beteiligung am lokalen/regionalen Netz?“ entpuppte sich sehr schnell als Synonym für die Frage: „Wie bekomme ich Menschen dazu, sich an das Internet anzuschließen?“.

Die Nutzung des Internet und von E-Mail werden als die beiden zentralen Anwendungen eingestuft, die den Menschen den praktischen Nutzen des Einsatzes neuer Technologien für die (regionale) Vernetzung einsichtig machen. Die (kostenlose) Hilfe für Firmen bei der Gestaltung von Web-Seiten und der Aufbau von regionalen Servern war häufig ein erster Schritt. Das Angebot von Weiterbildungsveranstaltungen zur Nutzung des Netzes wird ebenfalls als Aktivität zur Senkung von Zugangsschwellen gesehen; die Bereitstellung von Lern-Einheiten über das Netz gilt ebenfalls als Auslöser von Zugangs-Interessen. Das Anbieten von konkret-nützlichen Informationen ist die zentrale Voraussetzung für die reale Nutzung des Netzes. Aufgrund der Internationalität der Veranstaltung „Internet“ sind lokale Maßnahmen zur Motivations-Förderung natürlich nur ein Teil möglicherweise mehrerer Überzeugungs-Komponenten. Die Einstellung der Tagesordnung von Versammlungen des Parlaments in der Stadt/Gemeinde oder gar der Aufbau von Stadt-Informationssystemen gilt als spezifisch regionaler Beitrag zur Vernetzungs-Förderung. Vereinzelt werden Net-Events organisiert, bei denen Prominente aus Kultur und Politik über das Netz ansprechbar sind.

Als besonders wichtig gilt die Senkung der „Kontaktschwelle“. Hierzu werden frei zugängliche, kostenlose Anschlüsse (Kiosk-Systeme) in öffentlichen Gebäuden oder auf öffentlichen Grundstücken (Bibliotheken, Rathaus, Parks, Bahnhof) geschaffen. Selbst die Elternarbeit der Schule wurde zur Propagierung des Netzes genutzt: die Schüler motivieren ihre Eltern zu Schulbesuchen und führen die mit der Ausstattung möglichen Netz-Aktivitäten vor, um durch praktische Beispiele zu überzeugen und für einen Anschluß zu Hause zu werben.

Die „Groß-Wetterlage“, in diesem Fall die „Groß-Werbelage“, wird als hilfreich empfunden. Das Internet ist Teil eines Medien-Mix, auf das die Firmen inzwischen in ihrer klassischen Werbung hinweisen; immer mehr Anzeigen, Plakate und Fernsehspots stellen die jeweiligen Internet-Adressen heraus.

Zu vermuten ist, daß das Internet als die Innovation mit der wohl historisch schnellsten Verbreitungsgeschwindigkeit seinen „Siegesszug“ fortsetzen wird. Regionale Aktivitäten, Interessen von Gruppen und Einzelpersonen und globale Firmeninteressen weisen in diese Richtung. Die Frage ist nicht mehr, ob es regionale Netzwerke als Teil der

internationalen Vernetzung geben wird, sondern wie schnell sie welche Zugangsquoten haben, welche Anwendungen sich durchsetzen und welche Gestaltungschancen auf der dezentralen Ebene verbleiben werden.

Organisation und die Rolle der Führung

Neben staatlich dominierten Aktivitäten (Maßnahmen/Agenturen zur Umsetzung von Plänen der Regierung, städtische Gesellschaften) vor allem in Asien und Europa werden aus den USA die besten Erfahrungen mit gemeinsamen Ansätzen von Wirtschaft und Staat (nicht selten in Form von Universitäten) gemeldet. Das Zauberwort heißt „Public-Private-Partnership“. Agenturen/Stiftungen, die sich sowohl aus öffentlichen Kassen als auch aus Beiträgen der privaten Wirtschaft finanzieren, haben die für die erfolgreiche Arbeit erforderliche Flexibilität, Stabilität und Unabhängigkeit. Sie können zugleich zu dem unverzichtbaren kommunikativen Kulminationspunkt werden, an dem sich bisher häufig voneinander „abgeschottete“ Sektoren gemeinsam für die regionalen Interessen engagieren und dabei für Neues öffnen. Das schwierige Geschäft der Bündelung der Kräfte und der Herstellung eines regionalen Konsenses als Voraussetzung für die Entfaltung einer innovativen Kultur hat in einer solchen Konstellation die größten Erfolgsaussichten.

Neben einem kleinen hauptamtlichen Stab mit einem Büro als zentraler Anlaufstelle hat sich die Installation eines nicht zu großen Vorstandes als sinnvoll erwiesen. Hier sind aktive Unterstützer der Innovation mit Verankerung in ihren jeweiligen Bereichen gefragt, nicht stumme Repräsentanten wirklich oder vermeintlich wichtiger Organisationen.

Über die Notwendigkeit oder die Überflüssigkeit einer Gruppe von technischen Beratern gab es eine lange Diskussion: man kann durchaus die Nutzer als Experten definieren und davon ausgehen, daß die im Netz vorhandenen Gruppen zur ausreichenden Bereitstellung von Expertenwissen bereit und in der Lage sind.

Die „Rolle der Person“ hat sich als sehr entscheidend herausgestellt; häufig wird es als besondere Schwierigkeit ansehen, daß es nicht gelungen ist, einen prominenten und engagierten Promotor zu finden. Zu dem guten Gelingen der Initiative in Silicon Valley hat sicherlich beigetragen, daß der erste „Vorsitzende“ von „Smart Valley“ mit John Young der ehemalige Chef des Computer-Weltkonzerns Hewlett-Packard war. In Eindhoven hat mit Rinus Gelijns ein pensionierter Spitzenmanager von Philipps die Verantwortung für das Projekt. In Singapur wird die Entwicklung vom Chef des National Computer Boards, Stephen Yeo Siew Chye, mit voller Rückendeckung der Regierung vorangetrieben. In Stockholm gibt es den politischen Beschluß, alle lokalen Kabelkapazitäten der öffentlichen Hand zu bündeln und von einer Gesellschaft mit dem erfahrenen Manager Anders Comstedt an der Spitze vermarkten zu lassen. In der kleinen Gemeinde Winona war es der Besitzer der lokalen Zeitung, der die Initiative gefördert hat. Das Schul-Projekt in Issaquah verdankt seinen Erfolg dem Engagement des computer-erfahrenen Vaters Michael Bookey, ohne dessen Aktivitäten nichts „ans Laufen“ gekommen wäre.

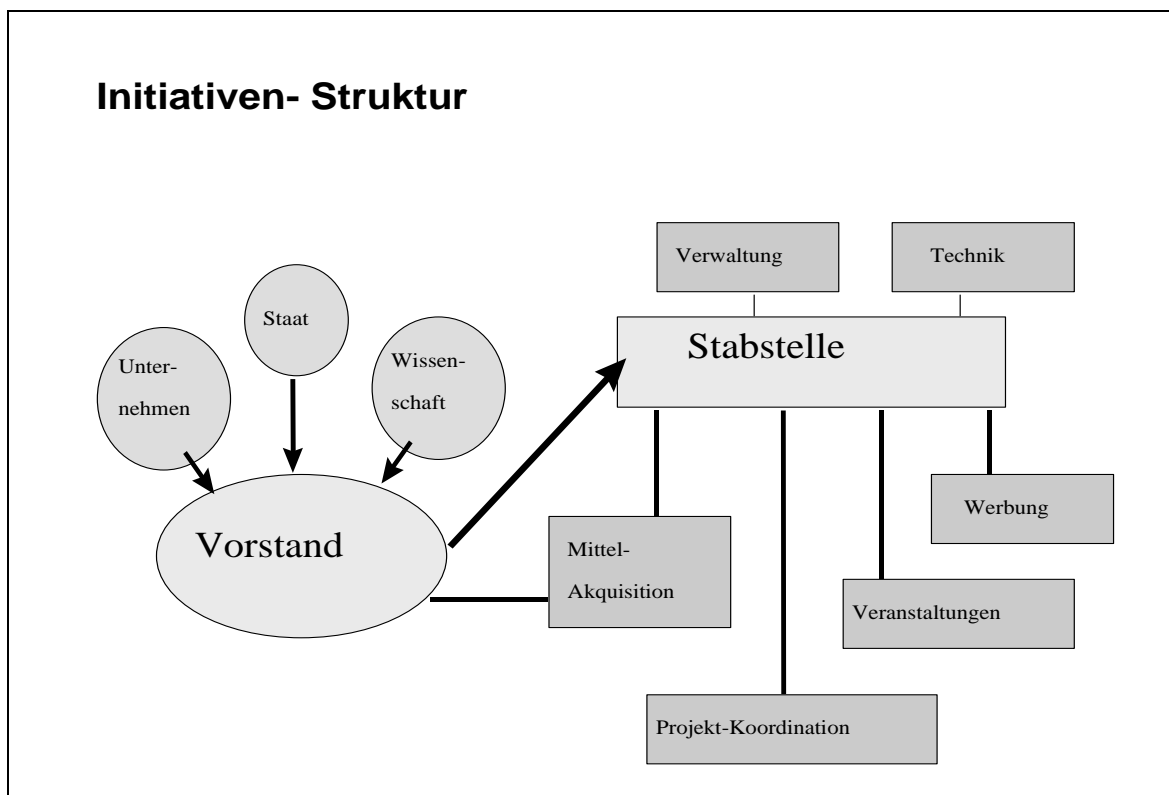
Die weltweiten einschneidenden Veränderungen und der sich abzeichnende kulturelle Wandel, die das schnelle Wachsen des Internets und seiner Nutzer auslösen, sind von Menschen gemacht. Welchen Nutzen die dezentralen menschlichen Gemeinschaften daraus für sich ziehen, liegt an dem Engagement in jeder Region selbst. Die Bedingungen variieren von Gemeinde zu Gemeinde, von Land zu Land und von Kontinent zu Kontinent. Letztlich kommt es darauf an, daß handlungsfähige Personen mit ausreichender Kompetenz, Akzeptanz

und Finanzausstattung einen regionalen Konsens zur Förderung und sozial verträglichen Gestaltung des Wandels organisieren. Die Kopplung regionaler Netzwerke und der Aufbau von „Direktverbindungen“ wird wahrscheinlich der nächste Schritt sein. Je schneller dies alles in der jeweiligen Region geschieht, desto besser sind die Chancen - wer zu spät kommt, den bestraft das Leben.

Der Aufbau regionaler Netze (mit Einbindung ins Internet) wird weltweit vorangetrieben. Wie bei allen Innovationen sind die Geschwindigkeiten unterschiedlich - vereinzelt ist das Tempo aber so hoch, daß der Überblick kaum noch zu behalten ist. Eine kleine Chance bietet das Internet: So sind die auf der Silicon-Valley-Konferenz Connect 96 vertretenen Projekte dokumentiert (www.svi.org/connect96/projprof.htm), die sich mit EU-Unterstützung koordinierenden „Telecities“ stellen sich selbst gut dar (www.edc.eu.int/telecities) und neuerdings leistet das Hitachi-Forschungsinstitut in Tokio gute Hilfe (www.gsr.or.jp/english/index.shtml).

Schwerpunkte in regionalen Telekommunikations-Projekten

1. Entwicklung der Infrastruktur (Glasfaserleitungen, ATM-Netze)
2. Gründung von Förder-Agenturen zur Koordination von Aktivitäten und Mitteln
3. Durchführung von Forschungsprojekten und Pilotvorhaben
4. Förderung der Wirtschaft und von „Kommerz-Projekten“
5. Förderung des Internet-Zugangs für alle unter Demokratie-Aspekten
6. Verbesserung der Ausbildungssituation („Schulen ans Netz“)
7. Einrichtung von elektronischen Bürger-Zugängen zur Verwaltung
8. Unterstützung von Initiativen z. B. im Bereich des Umweltschutzes
9. Förderung von Tourismus und Kultur (Stadtinformationssysteme)
10. Verbesserung der Qualität des Gesundheitswesens
11. Optimierung des Katastrophenschutzes



QUELLENANGABEN

1. Literatur

- Altvater, Elmar; Mahnkopf, Birgit: Grenzen der Globalisierung, Münster 1997
(erste Auflage Münster 1996)
- Einemann, Edgar: Telekommunikation, Internet, Zukunft
Bericht auf CD, Bremen 1997
- Einemann, Edgar: Anders Arbeiten, anders Leben, andere
Gesellschaft ? in: FR vom 13.3.97
- Kanter, Rosabeth Moss: World Class: Thriving Locally in the Global
Economy, New York 1997
(Copyright 1995 by Rosabeth Moss Kanter)
- Miller, William F: The Total Quality Management Community:
Local and Regional Economic Development
in North America, Palo Alto 1994 (Paper)
- Miller, William F: Regionalism, Globalism, and the New
Economic Geography, Palo Alto 1996 (Paper)
- Miller, William F: Building an Entrepreneurial High-Tech-
Community: The Role of Institutions
Palo Alto 1997 (Paper)
- Negroponte, Nicholas: Total Digital, München 1995
(being digital, New York 1995)
- Packard, David: The HP Way, New York 1995
- Porter, Michael: The Competitive Advantage of Nations,
New York 1990
- Saxenian, AnnaLee: Regional Advantage, Cambridge/Mass. 1996
(Copyright 1994,1996 , Harvard College)
- Schumacher, E.F.: Die Rückkehr zum menschlichen Maß,
Reinbek bei Hamburg 1977
(small is beautiful, London 1973)
- Tapscott, Don: Die digitale Revolution, Wiesbaden 1996
(Digital Economy, New York 1996)
- Wittmann, Klaus Peter: Warum sollte sich die Industriesoziologie mit
den Veränderungen von Konsumformen

beschäftigen?, In: SOFI-Mitteilungen
Nr. 23/Mai 1996, Göttingen

Wittke, Volker:

Wie entstand industrielle Massenproduktion?,
Berlin 1996

2. Internet-Adressen

www.edc.eu.int/telecities	Telecities in der Europäischen Union
www.gsr.or.jp/english/index.shtml	Innovative Regionalprojekte weltweit
www.svi.org/connect96/projprof.htm	Projekte der Stanford-Konferenz Connect 96
www.mdc.com.my/	Multimedia Super Corridor in Malaysia
www.tas.gov.sg	Projekte in Singapur
www.karlskrona.se	Karlskrona-Übersicht
www.challenge.stockholm.se	Koordination der EU-Bangemann-Initiative
www.saem-sophia-antipolis.fr	Sophia-Antipolis-Übersicht
www.commerce.net	Die ComerceNet-Initiative in Palo Alto
www.svi.org	Die Smart-Valley-Initiative
www.spyglass.sjmercury.com	San Jose Mercury News, Tageszeitung
www.sfgate.com	San Francisco Chronicle, Tageszeitung
home.t-online.de/home/einemann	Homepage von Edgar Einemann, CD-Hinweis
home.t-online.de/home/ed.einemann	Homepage von Edgar Einemann, Profil
192.109.135.7/cd/einemann	File-Server mit Hintergrundinformationen zu Informationstechnik-Anwendungen und Auswirkungen, Internet-Informationen
192.109.135.7/cd/tiz	Telekommunikation, Internet, Zukunft Bericht und Folien auch im HTML-Format