

# Stadtmarketing und Internet: Information und Kommunikation?

*Daniel ZERWECK*

(Dipl.-Geogr. Dr. Daniel ZERWECK, Fakultät Raumplanung, Fachgebiet Stadt- und Regionalplanung, Universität Dortmund, August Schmidt Straße 10, D-44221 Dortmund, e-mail: [dz@srplus.Raumplanung.Uni-Dortmund.de](mailto:dz@srplus.Raumplanung.Uni-Dortmund.de), <http://srplus.raumplanung.unidortmund.de/dz.htm>)

## 1. PROBLEMSTELLUNG

Stadtmarketing ist ein Begriff, der nunmehr seit einem Jahrzehnt in der Diskussion verstärkt auftaucht. Dabei zeigen die Ansätze in der Praxis, daß sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber bestehen, was Stadtmarketing ist. In diesem Beitrag wird davon ausgegangen, daß Stadtmarketing eine umfassende und handlungsorientierte Stadtmanagement-Methode ist, die alle öffentlichen und privaten Entscheider in der Stadt unter Verwendung der Funktionen unternehmensförmigen Marketing-Managements im politisch administrativen System Stadt in einem institutionalisierten, transparenten und integrativen Verfahren zu kooperativem Handeln veranlaßt. Stadtmarketing hat somit einerseits mit der Erarbeitung und Verarbeitung von Informationen als Entscheidungsgrundlagen sowie andererseits und vor allem mit dem Austausch von Informationen, d. h. der Kommunikation der verschiedenen Akteure in der Stadt zu tun.

Während die Bedeutung von Kommunikation in den Städten, z.B. von Moderationsprozessen zugenommen hat, wurde gleichzeitig das Internet mit seinen Informations- und Kommunikationsdiensten als weiteres Medium in und von den Stadtverwaltungen 'entdeckt'. Das Ergebnis sind eine mittlerweile beachtliche Anzahl an kommunalen Servern, die bei weitem jedoch nicht die Möglichkeiten des Internets ausnutzen. Eine eigene Untersuchung, die im weiteren Verlauf kurz vorgestellt wird, zeigt Art und Umfang der zur Verfügung gestellten Informationen. Sie geht weiterhin darauf ein, welche Formen der Kommunikation mit den Nachfragern kommunaler Informationsserver durch die Anbieter ermöglicht werden. Dabei ist zu konstatieren, daß die Kommunikationsdienste eine untergeordnete Rolle, gemessen an den Informationsdiensten, spielen. Abschließend werden exemplarische Bausteine eines Stadtmarketing-Konzeptes im Internet kurz thematisiert.

## 2. UNTERSUCHUNGSRAHMEN

### 2.1. Entstehung und Dienste des Internets

Die Entwicklung des Internet begann vor mehr als 30 Jahren in der Rand Corporation, der US-amerikanischen Denkfabrik des kalten Krieges, basierend auf einem strategischen Problem. Es stellte sich Anfang der sechziger Jahre die Frage, wie die Regierungsstellen nach einem Atomkrieg sicher und effektiv miteinander kommunizieren könnten. Entwickelt wurde ein Netz, das keine zentrale Leitung hat und das einzelne Netzteile unabhängig voneinander operieren läßt. Alle Netzknoten bekommen den gleichen Status und ihre eigene Autorität, um Nachrichten zu senden, weiterzuleiten oder zu empfangen. Jede Nachricht wird dabei in einzelne Pakete gepackt, die mit einer Adresse versehen ihren eigenen Weg durch das Netz gehen. Die Route, die ein Paket nimmt, ist uninteressant. Die Pakete werden von Knoten zu Knoten weitergereicht, bis sie am Ziel ankommen. Wenn Teile des Netzes ausfallen, gehen die Pakete über die noch verbliebenen Knoten. (Zerweck und Lehmkuhler 1995: 83f.)

In den folgenden Jahren verbreitete sich das Konzept, wurde getestet und wuchs beständig weiter. Heute versteht man unter **Internet** die Gesamtheit aller Computer (Rechnernetze), die über TCP/IP<sup>1</sup> miteinander kommunizieren. Das Wachstum des Internet in den neunziger Jahren ist ohne Beispiel. Längst hat sich das Internet über den universitären und militärischen Bereich hinaus auch auf Schulen, Bibliotheken und kommerzielle Bereiche ausgedehnt. Warum dieser dramatische Aufschwung? Wesentliches Moment ist sicher die heute relativ hohe Benutzerfreundlichkeit: Software, beispielsweise im Windows-Standard, ermöglicht auch Menschen ohne tiefere EDV-Kenntnisse die Nutzung der unten beschriebenen Dienste. Ein weiterer wichtiger Grund ist darin zu sehen, daß es sich beim Internet um eine moderne funktionierende Anarchie, mit bestimmten Regeln für das Verhalten im Netz, handelt. Jeder Mensch, dessen Computer den TCP/IP-Standard einhält, kann teilhaben. Die Begrenzung findet also, wenn überhaupt, dann nur technisch, nicht sozial oder politisch statt. „Die Internet-Anarchie scheint unnatürlich, beruht aber auf einer sinnvollen Überein-

<sup>1</sup> TCP/IP ist eine Sammlung allgemeingültiger Regeln, wobei es für die weitverbreiteten Betriebssysteme wie MS-DOS/Windows, UNIX usw. Software (Kommunikationsprogramme) gibt, die TCP/IP-Regeln in eigene Regeln übersetzt und umgekehrt.

kunft. Das Internet gehört allen und niemandem. Die verschiedenen Interessengruppen haben alle die gleichen Rechte. Alle Konflikte tragen zur Stützung des Netzes und seiner anarchistischen Struktur bei. Monopole gibt es nicht. Das Internet-Rückgrat besteht aus leistungsstarken Rechnern, die in vielen Ländern der Erde stehen. Heute kann jeder privat betriebene Desktop-Computer ein Internet-Knoten werden.“ (Klau 1994: 29)

Basisdienste	Bulletin Board-Systeme	Verzeichnisdienste	Dateidienste	Informationsrecherchesystem
Telnet FTP E-Mail	Listserv Mailinglisten News	Finger Whois X.500 Netfind	Alex Prospero	HyTelnet Archie Gopher WAIS WWW

Abbildung 1: Einteilung der Internet-Dienste nach Scheller u.a. (1994). Quelle: Backhaus und Voeth (1997: 41).

Es gibt verschiedene Anwendungsmöglichkeiten des Internets. Diese Internet-Dienste lassen sich ordnen und in Gruppen zusammenfassen. Scheller u.a. (1994) bspw. unterscheiden fünf Dienste. Zerweck und Lehmkühler (1995) unterscheiden in Anlehnung an Maier und Rieder (1994) lediglich zwei Gruppen (Abbildung 2)<sup>2</sup>. Dieser Einteilung in Kommunikations- und Informationsdienste<sup>3</sup> wird in der hier vorliegenden Arbeit gefolgt.

Bis Anfang der 90er Jahre wurde das Internet überwiegend von Experten genutzt, da es nur in geringem Maße bedienerfreundlich war. Die Nutzung erfordert z. T. erhebliche Hard-, Programmier- und Softwarekenntnisse. Dies änderte sich erst mit der Entwicklung des 1992 im Kernforschungszentrum CERN in der Schweiz entwickelten Dienstes World Wide Web (WWW oder auch W3). Ursprünglich war das WWW von den Entwicklern lediglich als ein weiterer Dienst zur Vereinfachung geschaffen worden. Dieser Dienst ist jedoch gerade durch seine einfache Handhabung so erfolgreich: jeder Nutzer kann sich auf sehr einfache Art und Weise über eine graphische Oberfläche mittels sogenannter Browser (die gängigsten Browser sind Netscape Navigator und Microsoft Internet Explorer) im Internet bewegen, aber auch selbst Informationen (über die einfach zu erstellenden Webpages) anbieten. Die Browser können Text, Bilder, Töne und Filme laden und wiedergeben. Durch die Verwendung von Hyperlinks - ähnlich der Querverweise im Hilfebereich von Windows-Programmen - wird die Bewegung zwischen Webpages stark vereinfacht: bspw. Textteile oder Bilder können mit anderen Internet-Adressen hinterlegt werden. Durch Anklicken dieser Links wechselt die Verbindung automatisch zu der dort angegebenen Adresse. Heute ist das WWW der mit Abstand wichtigste Dienst und der ursächliche Anlaß für den rasanten Aufstieg des Internets. (Backhaus und Voeth 1997: 41) Die Browser der neueren Generation erlauben jedoch nicht nur die Bewegung im WWW, sondern integrieren auch andere Dienste wie E-Mail oder den Zugang zu Diskussionslisten.

Internet-Kommunikationsdienste	Internet-Informationsdienste
<p><b>E-Mail</b> ist einfach zu handhaben und wahrscheinlich der wichtigste und am häufigsten benutzte Internet-Dienst. Es ist die Basis der Kommunikationsdienste Diskussionslisten und Netnews.</p> <p><b>Elektronische Diskussionslisten</b> bieten sachlich-fachliche Diskussionen und ist man einmal angemeldet, wird man automatisch mit allen Diskussionsbeiträgen versorgt. Die Schwierigkeit ist es, die 'richtige' Liste unter den vielen Diskussionslisten zu finden.</p> <p><b>Netnews</b> sind informativ und sinnvoll, wenn man nicht ständig zu einem Thema informiert werden will.</p> <p><b>Chat</b> (Internet Relay Chat), <b>Talk</b> (Voice over IP) und <b>Videokonferenzen</b> bieten die Möglichkeit mit einem oder mehreren Partnern direkt zu kommunizieren bzw. sie sogar dabei zu sehen. Diese Kommunikationsdienste sind bislang eher vereinzelt vorzufinden.</p>	<p><b>Telnet</b> ist relativ benutzerunfreundlich, da man Informationen über Hardware und Betriebssystem des Servers benötigt und man wissen muß, auf welchem Server welche Informationen vorhanden sind.</p> <p><b>FTP</b> ist benutzerfreundlicher als Telnet, da man mit wenig Wissen über den Server auskommt und FTP hilft beim Übertragen von Dateien (Programme, Dokumente) vom Server auf den eigenen Rechner.</p> <p><b>Gopher</b> ist relativ benutzerfreundlich, da der Benutzer nicht mehr wissen muß, wo die gewünschten Informationen abgespeichert sind, und es möglich ist, Informationen unabhängig von ihrem Typus anzusprechen.</p> <p><b>WAIS</b> ist ein Volltextabfrage- und Informationssystem, mit dem schnell große Datenmengen, wie Dokumente, nach bestimmten Begriffen abgesucht werden können.</p> <p><b>WWW</b> ist am benutzerfreundlichsten und beruht auf Hypertext-Verbindungen. Die anderen Informationsdienste sind eingebunden.</p>

Abbildung 2: Eine Auswahl von Internet-Diensten. Quelle: ergänzt und verändert nach Zerweck und Lehmkühler (1995: 87)

Wir wollen uns an dieser Stelle nicht ausführlich mit der künftigen Entwicklung des Internets beschäftigen. Dies hängt zum einen mit der schweren Prognostizierbarkeit der Entwicklungen und deren rasanten

<sup>2</sup> Dort findet sich auch eine ausführlichere Darstellung der Anwendungen (Zerweck und Lehmkühler 1995: 84ff).

Veränderungen zusammen. Zum anderen gibt es neuere Darstellungen auf die verwiesen sei, wie Backhaus und Voeth (1997). Dabei sollte an dieser Stelle nicht nur die technologische Entwicklung berücksichtigt werden, sondern es muß natürlich auch die Veränderung im gesellschaftlichen und ökonomischen Bereich gesehen werden, d. h. das Anwachsen der Akzeptanz in der Gesellschaft bezüglich Computer und neuer Medien/Technologien und der politisch-ökonomische Abbau monopolistischer Strukturen - Telekom in der Bundesrepublik Deutschland - zum Wettbewerb. All diese Veränderungen ermöglichen weitergehende Telekommunikationsaktivitäten, auch der Städte.

## 2.2. Entwicklung und Realisierung von Stadtmarketing-Konzepten

In den vergangenen Jahren haben sich jedoch nicht nur im technologischen Bereich Veränderungen ergeben, sondern auch gesellschaftliche. In dem vorliegenden Beitrag fokussieren wir auf die Veränderungen der Kommunikationsstrukturen in der Gesellschaft, speziell in den Städten Deutschlands, die unter anderem als Grund für die Einführung von Stadtmarketing-Ansätzen angeführt werden. Es wird in diesem Zusammenhang behauptet, daß sich das Demokratiebewußtsein der Bürger verändert hätte und der Wunsch nach Mitgestaltung an politischen Entscheidungen wüchse (Honert 1991: 395). Tatsächlich ist festzustellen, daß in zunehmendem Maße in den Gemeinden versucht wird, erkannte Probleme im Dialog gemeinsam zu lösen. Hierzu gibt es eine Vielzahl von Ansätzen<sup>4</sup> wie Runde Tische, PPP, Stadtmarketing bis hin zur lokalen Agenda. Im folgenden wird nun Stadtmarketing als ein die gesamtstädtische Entwicklung umfassender Ansatz eingeführt, um im Anschluß die Verknüpfung zwischen Internet und Stadtmarketing herzustellen.

Der vorrangig zu klärende Punkt bei Diskussionen über Stadtmarketing ist die Begriffsbestimmung von 'Stadtmarketing'. Eine einheitliche oder eine 'richtige' Definition liegt nicht vor und kann nicht vorliegen. Dies gilt übrigens auch für den vermeintlich klaren betriebswirtschaftlichen Begriff 'Marketing'. Marketing ist ein aus dem angelsächsischen Sprachgebrauch übernommener Begriff, der heutzutage überwiegend für eine umfassende Konzeption des Planens, Handelns und Kontrollierens steht. Dabei werden, von systematisch gewonnen Informationen ausgehend, alle Aktivitäten eines Unternehmens konsequent auf die gegenwärtigen und zukünftigen Erfordernisse der Märkte ausgerichtet, mit dem Ziel der dauerhaften Befriedigung von Bedürfnissen des Marktes und der Unternehmensziele. (Meffert 1986: 31; Weis 1990: 19)

Der Begriff 'Stadtmarketing' hat zwar einerseits in den vergangenen Jahren an Popularität gewonnen, andererseits mit zunehmender Verbreitung an Prägnanz verloren. 'Stadtmarketing' ist deshalb heute durch Begriffsvielfalt und Abgrenzungsprobleme geprägt. So hat sich der Ausdruck 'Stadtmarketing' einmal als Oberbegriff für verschiedene Ansätze wie Regionalmarketing, Stadtmarketing und Citymarketing und -management durchgesetzt. Zum anderen wird der Begriff Stadtmarketing aber auch verwendet, wenn ein Marketing-Konzept räumlich das gesamte Gebiet einer Stadt und inhaltlich alle für diese Stadt relevanten Handlungsfelder umfaßt.

Stadtmarketing ist somit mehr als Public Relations für eine Stadt oder Standortmarketing. Stadtmarketing ist eine Management-Methode<sup>5</sup>, um ein einheitliches und abgestimmtes Einwirken auf alle inner- und außerbetrieblichen Faktoren zu erreichen, d. h., hierzu gehört 'Werbung' ebenso wie 'Marktforschung', 'Produktentwicklung' und 'Realisierung'. Mit der vorliegenden Definition wird deutlich, daß **Stadtmarketing** eine umfassende und handlungsorientierte Stadtmanagement-Methode ist, die räumlich das gesamte Stadtgebiet und inhaltlich alle stadtrelevanten Handlungsfelder umfaßt. Stadtmarketing möchte dabei alle öffentlichen und privaten Entscheider in der Stadt, daß sind bspw. Vertreter der Parteien, des Rates, des Einzelhandels, der heimischen Wirtschaft, gesellschaftliche Gruppierungen und andere zu kooperativem Handeln veranlassen. Dies soll in einem institutionalisierten, transparenten und integrativen Verfahren geschehen um bspw. Öffentlichkeit zu schaffen. (Zerweck 1997: 38ff)

Die Entwicklung von Stadtmarketing in einer Stadt erfolgt im Rahmen eines Prozesses, der Stadtmarketing-Planung. Durch die Stadtmarketing-Planung wird versucht, die Aktivitäten der Stadt auf bestimmte Handlungsfelder zu lenken, d. h. Visionen, Leitbilder und Ziele für die Stadt zu entwickeln, daraus Strate-

<sup>3</sup> Auf die Begriffe 'Information' und 'Kommunikation' wird in der vorliegenden Arbeit nicht näher eingegangen. Hierzu sei auf die reichhaltige Literatur der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen verwiesen.

<sup>4</sup> Ausführlich hierzu z. B. Bischoff, Selle und Sinning (1995).

<sup>5</sup> *Stadtmanagement* ist die Aufgabe, das politisch administrative System Stadt so zu organisieren und zu führen, daß die notwendigen Entscheidungen getroffen und umgesetzt werden, um eine geregelte Entwicklung der Stadt zu gewährleisten.

gien und Konzeptionen abzuleiten und konkrete Maßnahmenkataloge für die Umsetzung zu erarbeiten. Abbildung 4 zeigt die Phasen und Schritte des Stadtmarketing-Prozesses mit den zugehörigen Aufgaben.

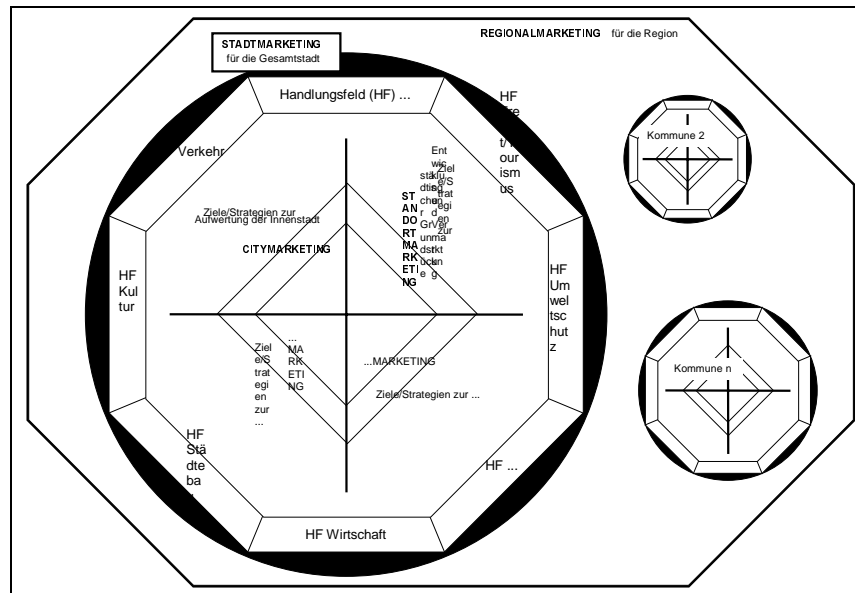


Abbildung 3: Zuordnung verschiedener Marketing-Ansätze

Auch wenn in vielen Darstellungen der Prozeß des Marketing-Management, die Marketing-Planung in den Vordergrund gerückt wird, muß gerade für Stadtmarketing betont werden, daß die Institutionalisierung<sup>6</sup>, d.h. das Zusammentreffen der verschiedenen Akteure und Austausch von Positionen als Kommunikationsverfahren von großer Bedeutung ist und den Anfang eines kooperativen Verhaltens markiert. Kontakt und Diskussion zwischen den Akteuren sind ein erstes Ergebnis von Stadtmarketing in einer Gemeinde.

Zusammenfassend kann zum Stadtmarketing festgehalten werden, daß Stadtmarketing - anders als häufig angenommen - mehr als Werbung ist. Werbung und Public Relations, d. h. die Bereitstellung von Informationen über Produkte bzw. Dienstleistungen eines Unternehmens bzw. einer Stadt, sind ein Bestandteil. Ein zweiter maßgeblicher Bestandteil wird jedoch vom Aspekt Kommunikation gebildet, Kommunikation zwischen dem Anbieter und dem Nachfrager, um dem Anbieter die Möglichkeit zu geben, die Bedürfnisse des Nachfragers zu befriedigen.

### 2.3. Stadtserver: Stadtmarketing im Internet?

In den bisherigen Ausführungen wurde dargestellt, daß die Bedeutung von Kommunikation in den Städten, z. B. von Moderations- und auch Mediationsprozessen zugenommen hat, und gleichzeitig das Internet mit seinen Informations- und Kommunikationsdiensten als weiteres Medium in den Kommunen, spezieller in und von den Stadtverwaltungen, 'entdeckt' wurde. Das Ergebnis sind eine mittlerweile beachtliche Anzahl an kommunalen Servern. Ebenso nimmt die Zahl der Veröffentlichungen zum Stadtserver im Internet zu und es gibt die unterschiedlichsten Anbieter, die Informationen zu Städten und Stadtverwaltungen vorhalten.

Während Schäfer<sup>7</sup> im Oktober 1996 noch behaupten konnte, daß sich kleinere und mittlere Gemeinden im Gegensatz zu Großstädten deutlich seltener im Internet präsentieren, ist diese Aussage heute überholt. Kubicek, Horst und Redder (1997: 17ff) zeigen, daß mittlerweile kleinere und mittlere Städte bestrebt sind, Server aufzubauen. Ziele von Stadtserver-Aktivitäten können zusätzliche Informationsmöglichkeiten über die Stadt und ihr Dienstleistungsangebot, aber auch Kommunikationsangebote an Bewohner, Unternehmen und Interessensvertretungen der Stadt sowie an Besucher aus dem Umland, Touristen, ansiedlungswillige Unternehmen usw. sein<sup>8</sup>.

Die Vorteile von Stadtservern liegen dabei auf der Hand: Stadtserver bieten eine hohe Informationsdichte, die bei geeigneter Organisation des Servers übersichtlich gestaltet und verknüpft werden können. Diese

<sup>6</sup> Zur Institutionalisierung liegt eine Untersuchung von Beyer (1997: 85ff) vor.

<sup>7</sup> Zum Erfahrungsaustausch und als Anregung das Beispiel einer Mittelstadt - Bergkamen, nahe Dortmund gelegen.

<sup>8</sup> Der Aufbau eines Stadtserverns kann auch der Sammlung von praktischen Erfahrungen in der Stadtverwaltung mit dem Internet dienen (Schäfer 1996: 387).

Informationen können mit relativ geringem Aufwand aktuell angeboten werden. Darüber hinaus ermöglichen Stadtserver im Gegensatz zu Veröffentlichungen interaktives und kommunikatives Miteinander von Anbieter und Nachfrager (Schäfer 1996: 387ff).

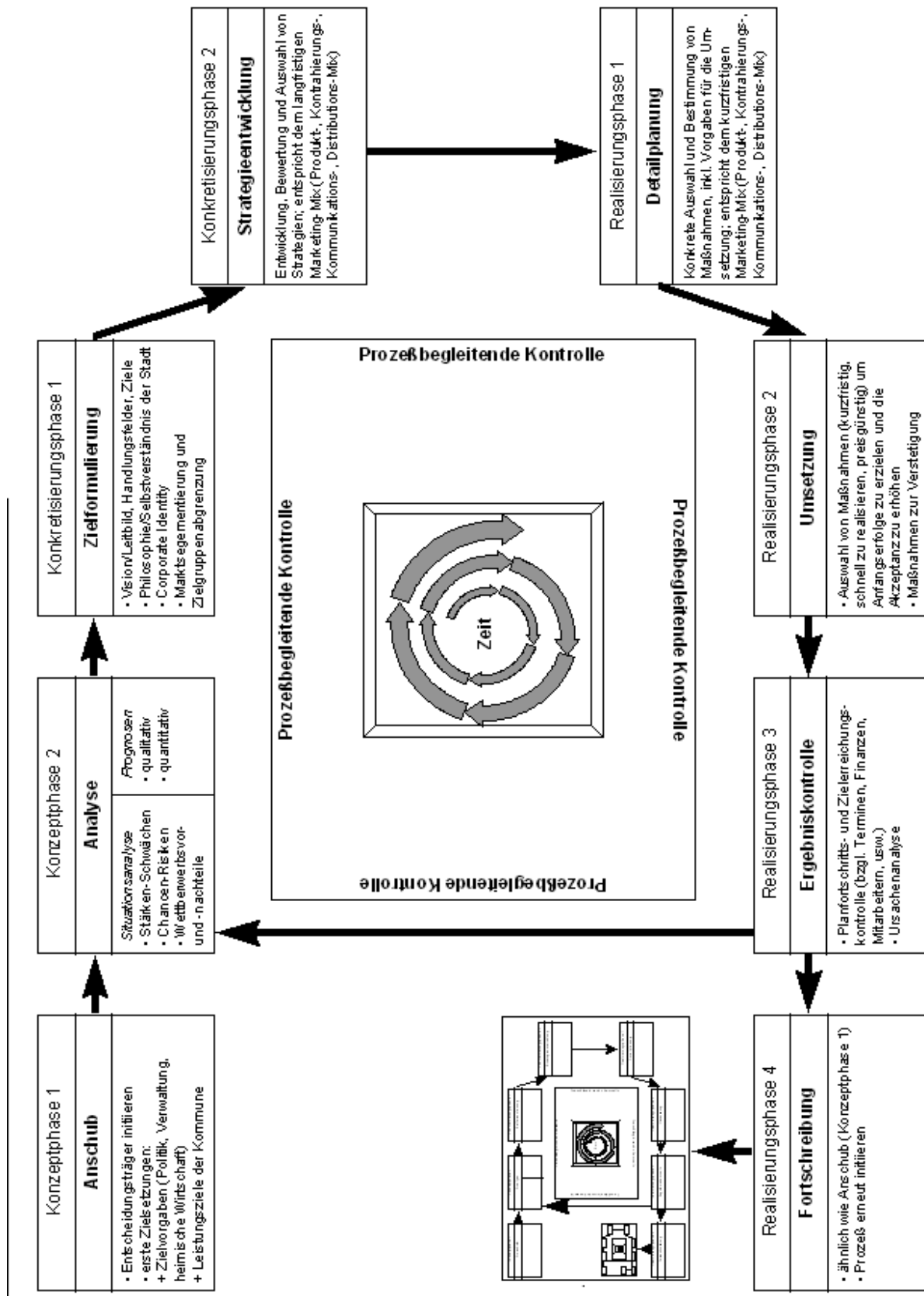


Abbildung 4: Phasen des Stadtmarketing-Prozesses

In der vorliegenden Untersuchung interessieren wir uns dafür, ob diese Stadtserver in ihrer gegenwärtigen Erscheinungsform diese Vorteile nutzen und ob sie damit geeignet sind, Prozesse wie Stadtmarketing zu

unterstützen, ob Stadtserver nur informieren oder auch die Möglichkeiten der Kommunikation im Internet ausnutzen. Wir werden

- den Fragen nachgehen, welcher Art und welchen Umfangs die Informationen sind, die zur Verfügung gestellt werden;
- untersuchen, wen man mit welchen Kommunikationsdiensten zu welchen Themen über das Internet erreichen kann;
- analysieren, wie das Angebot organisiert ist und präsentiert wird.

### 3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

#### 3.1. Methodisches Vorgehen

Als Grundgesamtheit wurden diejenigen Städte und Gemeinden, die sich auf der offiziellen Seite des Deutschen Städtetages 'Städte im Internet' (<http://www.kommon.de/staedte.html>) eingetragen haben, festgelegt, da für diese einheitliche Regeln gelten: Hier werden nur Links zu den offiziellen Angeboten von Städten geboten. Eingetragen werden diejenigen Städte, die sich per E-Mail anmelden. Zum Stichtag, dem 17.11.1997, fanden sich Angebote von 171 Städten<sup>9</sup>. Mittels des Zufallsprinzips wurden 128 Städte, das entspricht 75% aller Angebote, ausgewählt. An sieben Arbeitstagen im Zeitraum vom 20.11.1997 bis 01.12.1997 wurden diese Stadtserver durch eine Person untersucht. Zur Erhebung diente ein Fragenkatalog mit 181 Variablen. Der Erhebungsbogen weist fünf Blöcke auf:

- Allgemeines, wie den Namen der Stadt und die Internet-Adresse.
- Technische Möglichkeiten der Kommunikation, d. h. welche Dienste geboten werden.
- Organisation und Entwicklungsstand der Stadtserver, bspw. wie das Verhältnis von Texten und Bildern gestaltet ist.
- Informationen aus dem öffentlichen-kommunalen Bereich zur Stadt, zur Stadtverwaltung und zu den politischen Gremien.
- Über die kommunale Internetpräsentation erreichbare Institutionen und Unternehmen außerhalb der Stadtverwaltung.

Die Analyse der Daten wurde mit dem Statistik-Programmpaket 'SPSS für Windows' auf einem PC durchgeführt. Von den 128 untersuchten Servern konnten sechs zu keinem Zeitpunkt des Erhebungszeitraumes erreicht werden. Diese tauchen als fehlende Fälle in den Auswertungen auf. Alle Prozentangaben beziehen sich grundsätzlich auf die jeweils gültigen Fälle.

#### 3.2. Informationsaspekte

**Informationen über die Stadt** beinhalten in fast allen Fällen touristische Informationen (96,7%) sowie zu dem kulturelle Informationen<sup>10</sup> (93,4%). Informationen über die Region<sup>11</sup> und Statistiken der Stadt finden sich jeweils in ungefähr 60% der Fälle.

Veröffentlichungen jeglicher Art der Kommunen werden dagegen nur in 18% angeboten. Statistische Daten werden fast ausschließlich auf hoch- bzw. höchstaggregiertem Niveau veröffentlicht, d. h. dem Nutzer werden tieferegehende sachliche oder räumliche Informationen nicht zur Verfügung gestellt. Hier ist sicherlich der Aspekt 'Datenschutz' von Belang, aber die Angebote im Netz erreichen nicht das Niveau der gedruckten Informationsangebote der Städte. Als Beispiel seien statistische Jahrbücher genannt. Auch eine

	Anzahl	% der Antworten	% der Fälle
Informationen über die Region	74	18,5	60,7
Touristische Informationen	118	29,5	96,7
Informationen zu Kultur	114	28,5	93,4
Statistische Informationen	72	18,0	59,0
Veröffentlichungen	22	5,5	18,0
Summe der Antworten	400	100,0	327,9

Anm.: Mehrfachantworten; 6 fehlende Fälle; 122 gültige Fälle

Tabelle 1: Informationen über die Stadt

<sup>9</sup> Das letzte Mal vor der Untersuchung wurde die Seite am 11.11.1997 aktualisiert. Am 16.12.1997 fanden sich bereits 192 Links auf der Seite.

<sup>10</sup> Kategorien zu Veranstaltungen, wie Veranstaltungskalender (104 Fälle, das entspricht 91,2%) gehören zum Themenfeld Kultur.

<sup>11</sup> Diese Information wurde als gegeben angesehen, wenn entweder auf den Seiten der Stadt regionale Informationen vorhanden waren, oder über einen Link zu einem anderen Server regional relevante Informationen abgerufen werden konnten.

weitere Verwendung dieser Daten ist per Download-Funktion äußerst selten möglich, d. h. Daten findet der Nutzer ausschließlich zur Ansicht vor, was gerade den Fachmann unbefriedigt läßt. Insgesamt schöpfen die Städte auf ihren Servern noch nicht die Möglichkeiten zu Informieren aus.

In der Untersuchung wurden die Kategorien zu 'Informationen über die Stadt', ebenso wie 'Informationen über die Stadtverwaltung' und 'Informationen über die politischen Gremien' weiter differenziert untersucht, was in diesem Beitrag aus Platzgründen nicht dargestellt wird.

**Informationen über die Stadtverwaltung** finden sich bei fast allen 80 gültigen Fällen. Darunter sind zu verstehen: Informatives zum Verwaltungsaufbau bzw. zur Verwaltungsgliederung, Aufgaben, Zuständigkeiten, Öffnungszeiten oder Adressen der Verwaltung. Detaillierte Informationen zu einzelnen Ämtern hinsichtlich des Aufgabenspektrums finden sich jedoch nur bei einem knappen Drittel. Den Bürgern wird also nur in wenigen Fällen die volle Informationsmöglichkeit geboten.

	Anzahl	% der Antworten	% der Fälle
Verwaltungsaufbau/-gliederung	77	76,2	96,3
Informationen über Ämter und deren Arbeit	24	23,8	30,0
Summe der Antworten	101	100,0	126,3
Anmerkungen: Mehrfachantworten; 48 fehlende Fälle; 80 gültige Fälle			

Tabelle 2: Informationen über die Stadtverwaltung

**Informationen über die politischen Gremien** finden sich auf 72 Stadtservern. Am häufigsten wird über den Stadtrat informiert, nämlich in 63 Fällen (87,5%). In 45 Fällen (62,5%) wird über die politische Spitze und in 32 Fällen (44,4%) über die Aufgabenverteilung in der politischen Verwaltung informiert<sup>12</sup>. Deutlich seltener finden sich Auskünfte zu

den einzelnen Mitgliedern des Stadtrates (13,9%), den Sitzungen des Stadtrates (16,7%), zu den Parteien (11,1%) oder Kontakt zu den Parteien<sup>13</sup> (16,7%). Kontakt zu Stadtratsmitgliedern und Informationen über Stadtratsausschüsse finden sich so gut wie nie, nämlich nur in drei Fällen (4,2%). Es werden also durchaus Informationen - wenn auch auf einer sehr allgemeinen

	Anzahl	% der Antworten	% der Fälle
Politische Spitze	45	23,6	62,5
Aufgabenverteilung in der politischen Verwaltung	32	16,8	44,4
Stadtrat	63	33,0	87,5
Vorstellung der Stadtratsmitglieder	10	5,2	13,9
Kontakt zu Stadtratsmitgliedern	3	1,6	4,2
Sitzungen des Stadtrates	12	6,3	16,7
Vorstellung der Stadtratsausschüsse	3	1,6	4,2
Sitzungen von Ausschüssen	3	1,6	4,2
Vorstellung der Parteien	8	4,2	11,1
Kontakt zu Parteien	12	6,3	16,7
Summe der Antworten	191	100,0	265,3
Anmerkungen: Mehrfachantworten; 56 fehlende Fälle; 72 gültige Fälle			

Tabelle 3: Informationen über die politischen Gremien und Parteien

Ebene - zu den stadtpolitischen Gremien und Parteien geboten; insgesamt schöpfen die Städte auf ihren Servern jedoch die Möglichkeiten zu informieren noch nicht aus.

Zieht man ein **Fazit** über die zur Verfügung gestellten Informationen, so bleibt festzuhalten, daß das Internet von den Städten bislang in seiner Informationstiefe hinter dem zurückbleibt, was die Städte bereits mit anderen Medien anbieten. Überspitzt muß man konstatieren, daß in erster Linie Werbung bzw. Selbstdarstellung betrieben wird. Es gibt Stadtserver die sehr anspruchsvolle Konzepte aufweisen, auch unter qualitativen Aspekten, die hier nicht untersucht wurden<sup>14</sup>. Die Maße der Angebote kann aber noch deutlich verbessert werden.

<sup>12</sup> Zu Informationen über die politische Spitze haben wir (bei den Städten mit doppelter Verwaltungsspitze) sehr großzügig auch schon Grußworte oder Informationen über die Person des (Ober-)Bürgermeisters gerechnet.

<sup>13</sup> Die Informationen über die Parteien finden sich meist auf anderen Servern.

<sup>14</sup> Beispielsweise weisen einige Städte bei der Kategorie 'Informationen zur Geschichte der Stadt' eine kurze Zeittafel auf, andere boten gleich mehrere Seiten mit vielen Bildern und Karten an.



### 3.3. Kommunikationsaspekte

In fast allen Fällen (97,5%) ist es möglich sich per **E-Mail** an einen Ansprechpartner zu wenden. Lediglich drei Stadtserver bieten diese Option nicht. In knapp 90% der per E-Mail ansprechbaren Server (Fälle) bestand die Möglichkeit, sich als Kunde an einen zentralen Ansprechpartner zu wenden. In 17% war der Webadmin Adressat der E-Mail. Bedauerlicherweise sind gerade die fachlich kompetenten Ansprechpartner in den Stadtverwaltungen seltener direkt kontaktierbar: So können nur in neun Fällen (8,0 %) die Amtsleitung bzw. die Dezernenten und nur in acht Fällen (7,1%) spezielle Mitarbeiter direkt ‘angemailt’ werden. Ein E-Mail-Verzeichnis aller Mitarbeiter, analog dem gedruckten Telefonverzeichnis einer Stadtverwaltung, findet sich auf keinem Stadtserver. Es bleibt somit festzuhalten, daß die Möglichkeiten, sich in Verwaltungsangelegenheiten per E-Mail an den jeweils zuständigen Mitarbeiter (Sachbearbeiter) zu richten für den Bürger sehr gering sind.

E-Mail an	Anzahl	% der Antworten	% der Fälle
Webadmin	19	14,1	17,0
zentralen Ansprechpartner	99	73,3	88,4
Amtsleitung/Dezernent	9	6,7	8,0
speziellen Mitarbeiter	8	5,9	7,1
Summe der Antworten	135	100,0	120,5
Anmerkungen: Mehrfachantworten; 16 fehlende Fälle; 112 gültige Fälle			

Tabelle 4: Adressat der E-Mail

**Newsgroups** gibt es in zwei Städten (1,6%), **Diskussionslisten** in sieben (5,5%). Das Thema der Newsgroup ist in einem Fall beliebig, im anderen durch den Betreuer des Servers, also der Stadtverwaltung vorgegeben (je 0,8%). Für die Themen der Diskussionslisten zeigt sich eine ähnliche Verteilung: in drei Fällen ist das Thema beliebig (2,5%), in vier Fällen vorgegeben (3,3%). Die Vorschläge für Newsgroups kommen in einem Fall nur von der Verwaltung. Im anderen Fall auch von Externen (je 0,8%). Die Vorschläge für die Diskussionslisten kommen in zwei Fällen nur von der Verwaltung (1,6%), in fünf Fällen auch von Externen (4,1%).

Auf keinem der untersuchten Stadtserver wird die Möglichkeit zu **Talk** oder zu **Videokonferenzen** angeboten. **Chaten** kann man in sieben Fällen (5,7%). In allen Fällen ist der Chat mit allen interessierten Personen möglich. Es handelt sich also in keinem Fall um den direkten Kontakt zur Stadtverwaltung sondern um Chatrooms. Diese sind in der Regel auch permanent zugänglich; lediglich in einem Fall sind Termine festgelegt.

**Zusammenfassend** kann für die Möglichkeiten des Bürgers, via Internet eine Stadtverwaltung zu erreichen, festgehalten werden, daß das Potential des Netzes zu Kommunikationszwecken bei weitem nicht ausgeschöpft wird. Ein echtes Angebot existiert bislang nur bei E-Mail. Jedoch muß auch hier die Sinnhaftigkeit

	Anzahl	% der Antworten	% der Fälle
E-Mail	119	88,1	100,0
Talk	0	0	0
Newsgroup	2	1,5	1,7
Diskussionsliste	7	5,2	5,9
Chat	7	5,2	5,9
Videokonferenz	0	0	0
Summe der Antworten	135	100,0	113,4
Anmerkungen: Mehrfachantworten; 9 fehlende Fälle; 119 gültige Fälle			

Tabelle 5: Möglichkeiten der Kommunikation

der Nutzung eingeschränkt werden, da E-Mail vor allem an zentrale Ansprechpartner und an Webadmin, nicht jedoch an die eigentlichen Ansprechpartner, nämlich die Sachbearbeiter möglich sind.

### 3.4. Organisation und Präsentation der Stadtserver

**Suchanfragen** über Inhalte des jeweiligen Stadtserver sind in 35 Fällen möglich. Das entspricht 28,7%. Von diesen 35 Servern bieten 25 (20,5%) einen Index als Suchhilfe an und 20 Server (16,4%) die Möglichkeit offene Suchanfragen über die Inhalte des Servers zu formulieren.

Als **Navigationshilfen** werden in der Untersuchung Frames sowie auch Orientierungshilfen auf den Seiten, bspw. Icons für ‘Page Up’, ‘Page Down’, Back etc. bezeichnet. Lediglich in fünf Fällen (4,1%) gab es keine Unterstützung für den Nutzer. In den untersuchten Fällen fanden sich bei 114 Servern (93,4%) Navigationshilfen in Form von Icons. Frames werden auf 79 Servern (64,8%) eingesetzt.

Während man also sieht, daß Navigationshilfen, insbesondere in Form von ‘Knöpfen’ üblich sind, sind die technisch und organisatorisch aufwendigeren Suchhilfen Mangelware. Dies ist um so bedauerlicher, da diese

Suchhilfen gerade auf Servern mit umfangreicheren Angeboten dem Nutzer die Möglichkeit bieten, schnell an die gewünschten Informationen und Ansprechpartner zu gelangen.

Interessiert hat uns weiterhin, wer die **Stadtserver aufgebaut** hat bzw. pflegt. Wir sind uns dabei im klaren, daß die Angaben auf den Seiten dabei nur bedingt Aussagekraft besitzen, da aus unterschiedlichen Gründen die Firmen nicht immer genannt werden. Die folgenden Ausführungen sind deshalb nur mit Vorsicht zu interpretieren und zu verwenden, da wir bei den Städten nicht rückgefragt haben. Falls sich keine Informationen über die 'Erstellung von Seiten durch ein Unternehmen' finden ließen, wurde die Variante 'Erstellung von Seiten durch die Verwaltung' ausgewählt. Die

Erstellung der Seiten durch ...	Häufigkeit	%	Gültige %
Privat (Eigeninitiative)	4	3,1	3,3
Unternehmen	46	35,9	37,7
Verwaltung	72	56,3	59,0
Missing	6	4,7	Missing
Summe	128	100,0	100,0

Anmerkungen: 122 gültige Fälle; 6 fehlende Fälle

Tabelle 6: Erstellung der Seiten

Auswertung der untersuchten Server führte zu folgender Verteilung. Der überwiegende Anteil (59,0%) wird von der Verwaltung selbst erstellt. Für knapp 38% zeichnen auch offiziell Unternehmen verantwortlich. Die Zeiten der Erstellung und Pflege von Home Pages durch private Eigeninitiative von Mitarbeitern scheinen vorbei zu sein, lediglich 3,3%. Die Präsenz im Internet ist also in den Städten als Aufgabe erkannt und professionalisiert worden. Allerdings werden die Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten nur in Ansätzen ausgeschöpft, wie in den anderen Teilen der Untersuchung gezeigt wird.

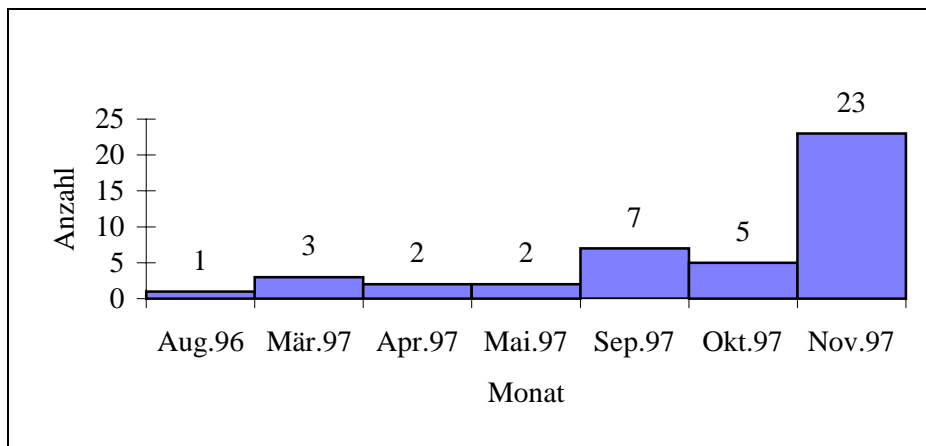


Abbildung 5: Monat der letzten Aktualisierung

Interessiert man sich für die Pflege des Servers kann man bspw. Angaben zum **Datum** der Einrichtung oder **der letzten Aktualisierung** untersuchen. 43 der untersuchten 128 Stadtserver wiesen ein solches auf. Nur in einem Fall lag die Überarbeitung über ein Jahr zurück, im zwei Fällen ca. ein halbes Jahr. Insgesamt werden die Server jedoch relativ aktuell gehalten und gepflegt.

**Text-** und **Bildelemente** auf allen Servern, **Ton-** und **Videoelemente** dagegen wenig<sup>15</sup>. Text und Bilder finden sich immer gemeinsam. Dabei ist das **Verhältnis** von Text und Bildern in 76,2% in etwa ausgeglichen. In 6,6% überwiegt der Textanteil, in 17,2% überwiegen die Bilder auf den Seiten des Stadtserver. Im Großen und Ganzen sind benutzerfreundliche Lösungen vorzufinden, die den Besucher nicht mit Text 'erschlagen' bzw. aufgrund vieler hochauflösender Grafiken zu unerträglich langen Ladezeiten der Seiten führen. Allerdings reizen die Stadtserver der jetzigen Generation die technischen Möglichkeiten nicht aus. Eine Einschränkung der Benutzerfreundlichkeit ist ebenfalls zu konstatieren, da die allermeisten Server nicht im 'reinen' Textmodus nutzbar sind; lediglich drei Server

	Häufigkeit	%	Gültige %
überwiegend Text	8	6,3	6,6
ausgeglichenes Verhältnis	93	72,7	76,2
überwiegend Bilder	21	16,4	17,2
Missing	6	4,7	Missing
Summe	128	100,0	100,0

Anmerkungen: 122 gültige Fälle; 6 fehlende Fälle

Tabelle 7: Verhältnis von Text zu Bildern

<sup>15</sup> Die Einordnung des quantitativen Umfangs von Text-, Bild-, Ton- und Videoelementen ist nur auf das Verhältnis im Rahmen des jeweiligen Stadtserver zu sehen. Die Einschätzung kann nicht als absolute Vergleichsgröße zwischen den Servern der Städte untereinander gesehen werden.

(2,5%) bieten diese Option. Hier bestehen also ausreichende Verbesserungsmöglichkeiten für die Betreiber der Server.

In fast 75% aller Fälle wird das Angebot des Servers nur in einer Sprache vorgehalten. Bei 21 Servern (17,2%) beträgt die **Anzahl der angebotenen Sprachen** immerhin 2, in zehn weiteren Fällen (8,1%) werden drei und mehr Sprachen unterstützt<sup>16</sup> und damit die Benutzerfreundlichkeit für die ausländischen Kunden erhöht.

#### 4. ZUSAMMENFASSUNG UND MÖGLICHE BAUSTEINE EINES KONZEPTES

In Abschnitt 2.3 wurden einige Fragen formuliert, die mittels der empirischen Untersuchung beantwortet werden sollten. Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Städte ihre Möglichkeiten über das Internet zu informieren, noch nicht ausreichend nutzen. Hier ist sicherlich weit mehr möglich, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß die Informationen auf den Servern noch stärker als bisher verknüpft werden könnten. Informationstiefe und -breite sind noch nicht ausreichend.

Möglichkeiten des Bürgers sich per Internet an aktuellen Fragen der Stadtentwicklung zu beteiligen, sind bisher gering. Hierunter fassen wir insbesondere die Möglichkeit, sich in Foren (Diskussionslisten) zu äußern. Ein echtes Angebot existiert bislang nur bei E-Mail, wobei nicht die Sachbearbeiter sondern bedauerlicherweise nur zentrale Ansprechpartner oder Webadmins über das Netz zu erreichen sind. Daß Talk, Videokonferenzen und Chat bislang de facto nicht vorhanden sind, überrascht nicht. Diese Dienste können mittelfristig an Bedeutung gewinnen. Die städtischen Server gehören nach dieser Untersuchung mit ihren Angeboten hier nicht zu den Vorreitern. Die Beteiligung von Akteuren über das Netz ist also bislang nur sehr eingeschränkt möglich.

Die Präsenz im Internet ist in den Städten als Aufgabe erkannt und professionalisiert worden. Allerdings werden die Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten nur in Ansätzen ausgeschöpft. Die Präsentation der Angebote ist im Großen und Ganzen benutzerfreundlich. Es herrscht ein ausgewogenes Verhältnis von Text und Bildern vor, wobei bislang wenig von den Möglichkeiten, Töne und Videos einzusetzen, Gebrauch gemacht wird. Navigationshilfen werden fast immer geboten, Suchhilfen gehören sicherlich in einiger Zeit zum Standard. Die Server sind in der Regel relativ aktuell gehalten und gepflegt.

Mißt man nun die Leistung der untersuchten Server an den Anforderungen, die bezogen auf Stadtmarketing formuliert wurden, so muß man feststellen, daß hier noch erheblicher Nachholbedarf besteht. Das größte Manko besteht darin, sich als Bürger, Tourist, Unternehmen, usw. nicht in ausreichender Form mit der Verwaltung entweder direkt oder in Form von Diskussionslisten in Verbindung setzen zu können. Stadtmarketing könnte zu jedem Zeitpunkt, d. h. sowohl in der Konkretisierungs- als auch in der Realisierungsphase, mittels Internet unterstützt werden. Denkbare **Informationsbausteine** eines entsprechenden Stadtmarketing-Konzeptes wären bspw.:

- Es muß **Werbung** und Anreize für die Beteiligung am Stadtmarketing oder allgemeiner an der Stadtentwicklung geben. Die Menschen sollen sich für die Seiten des Stadtserverns interessieren.
- **Aktualität:** Die Seiten sollen aktuell sein und auch durch Filme und Live-Cams von bestimmten Ereignissen berichten; irgendwann vielleicht auch über Radio oder TV im Netz.
- **Infokalender und Protokolle:** Berichte, Protokolle und Termine von Veranstaltungen und Sitzungen der Arbeitskreise des Stadtmarketing müssen öffentlich zugänglich sein. Themen und Thesen müssen zur Diskussion gestellt werden.
- **Veröffentlichungen** und statistisches Material sollten zur Verfügung gestellt werden und zwar sowohl zum Lesen im Browser, als auch zum Downloaden.
- **Informationssysteme** sollten spezielle Zielgruppen ansprechen. So könnte es bspw. ein Wirtschaftsinformationssystem geben, das interessierte Unternehmen interaktiv über verfügbare Standorte (natürlich differenziert nach Lage, Größe, Zuschnitt usw.) informiert.
- **Links** zu den anderen wichtigen Akteuren in der Stadt müssen auf den Server, da die Verwaltung nicht allein steht, sondern die Stadt von vielen 'gemacht' wird: solche Akteure sind z. B. Bürgerinitiativen, Unternehmen, Privatpersonen, Verbände, Interessenvertretungen usw.

<sup>16</sup> Teils wurden auf einigen Seiten in nachgeordneten Ebenen z. B. in der Wirtschaftsförderung oder im Tourismus noch Informationen in anderen Sprachen angeboten, diese wurden aber nicht erfaßt.

Denkbare Kommunikationsbausteine wären bspw.:

- **E-Mail:** Die wesentlichen Ansprechpartner sollten per E-Mail erreicht werden können. Dazu gehört auch, daß diese in einem E-Mail-Verzeichnis aufgeführt und direkt erreichbar sind. Zukünftig kann man sich auch vorstellen, daß man mit diesen Mitarbeitern telefoniert und Online 'talkt'.
- **Newsgroups:** Quasi selbstverständlich sollten Newsgroups und Diskussionslisten zum Stadtmarketing allgemein, aber auch zu speziellen Themen sein. So kann man das Leitbild, die Handlungsfelder und Ziele, die einzelnen Maßnahmen zur Diskussion stellen.
- Auch **Befragungen** und Datenerhebungen zur Stadt, ihren Stärken und Schwächen sind gut und kostengünstig über das Internet zu bewerkstelligen.
- **Planspiele** bieten die Möglichkeit im virtuellen Raum auszuprobieren, was später einmal Wirklichkeit werden soll.
- **Simultane Projektbearbeitung:** Nicht-öffentliche Entscheidungsträger können simultan zur Bearbeitung eines Projektes in der Stadtverwaltung ihre Vorschläge einbringen und 'mitentwickeln'.

Abschließend kann festgehalten werden, daß sich kommunale Server der ersten Generation bewährt haben. Nun kommt die Zeit der Server der zweiten Generation, an die sicherlich höhere Ansprüche bezüglich der Kommunikationsmöglichkeiten gestellt werden können und müssen. Aber auch diese Server werden sicherlich nicht jeden unmittelbaren Dialog zwischen den Akteuren im Rahmen von Stadtmarketing ersetzen. Sie können lediglich helfen diesen Dialog zu unterstützen und auf eine breitere Basis in der Bevölkerung zu stellen.

## LITERATUR

- Backhaus, Klaus; Voeth, Markus:* Stadtinformationssysteme. Ergebnisse einer Akzeptanzuntersuchung bei Privathaushalten in Münster (Westf.). (Zugl. Telekommunikation und Multimedia; 1). Münster: LIT, 1997.
- Beyer, Rolf:* Die Institutionalisierung von Stadtmarketing. In: Pfaff-Schley, Herbert (Hrsg.): Stadtmarketing und kommunales Audit. Chance für eine ganzheitliche Stadtentwicklung. Berlin u. a.: Springer-Verlag, 1997, S. 85-93.
- Bischoff, Ariane; Selle, Klaus; Sinning, Heidi:* Informieren, Beteiligen, Kooperieren. Kommunikation in Planungsprozessen; eine Übersicht zu Formen, Verfahren, Methoden und Techniken. (Zugl. Kommunikation im Planungsprozeß; 1). Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 1996, 2. Aufl.
- Honert, Siegfried:* Stadtmarketing und Stadtmanagement. In: Der Städtetag, 1991, H. 6, S. 394-401.
- Klau, Peter:* Das Internet. Weltweit vernetzt. Eine praxisnahe Einführung in das größte Computernetzwerk der Welt. Vaterstetten bei München: IWT Verlag, 1994.
- Kubicek, Herbert; Horst, Ulrich; Redder, Volker:* www.stadinfo.de. Ein Leitfaden für die Entwicklung von Stadtinformationen im Internet. Heidelberg: Hüthig/HVS, 1997.
- Maier, Gunther; Rieder, Günther:* Das globale Netzwerk Internet und seine Anwendungen in der Regionalwissenschaft. In: Gesellschaft für Regionalforschung (Hrsg.), Seminarberichte; 35. 1994, S. 103-124.
- Meffert, Heribert:* Marketing. Grundlagen der Absatzpolitik. Mit Fallstudien Einführung und Relaunch des VW-Golf. Zugl. Gabler-Lehrbuch. Wiesbaden: Gabler, 1986, 7., überarb. u. erw. Aufl.
- Schäfer, Roland:* Kommunale Präsenz im Internet. Eine sinnvolle Aktivität auch für kleinere Gemeinden. In: Stadt und Gemeinde, 1996, H. 10, S. 387-391.
- Scheller, Martin u. a.:* Internet - Werkzeuge und Dienste. Von 'Archie' bis 'World Wide Web'. Hrsg. von Akademische Software Kooperation. Berlin u.a.: Springer-Verlag, 1994.
- Weis, Hans Christian:* Marketing. Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft. Ludwigshafen: Kiehl, 1990, 7. überarb. u. erw. Aufl.
- Zerweck, Daniel:* Stadtmarketing. Umsetzung von Stadtmarketingkonzepten in Nordrhein-Westfalen. (Zugl. Beiträge zur Stadt- und Regionalplanung; 12). Dortmund: Selbstverlag Fachgebiet Stadt- und Regionalplanung, Fachbereich Raumplanung, Universität Dortmund (Hrsg.), 1996.
- Zerweck, Daniel:* Stadtmarketing-Planung: Konzept, Konkretisierung, Realisierung. In: Pfaff-Schley, Herbert (Hrsg.): Stadtmarketing und kommunales Audit. Chance für eine ganzheitliche Stadtentwicklung. Berlin u. a.: Springer, 1997, S. 37-54.
- Zerweck, Daniel; Lehmkuhler, Stefan:* Globale Computernetzwerke. Das internationale Computernetz Internet. In: RaumPlanung, Nr. 69, 1995, S. 83-92.