

# GESTALTUNG DES STADTVOLUMENS PLANEN IM ZEITALTER DER KOMMUNIKATION

*Andreas VOIGT*

(Dipl.-Ing. Dr.techn. Andreas VOIGT, Vertragsassistent am Institut f. Örtliche Raumplanung, TU Wien (E268), Lehrbeauftragter TU Wien und TU Graz, Karlsgasse 11/5, A-1040 Wien; email: voigt@erpds1.tuwien.ac.at)

## Abstract

Dieser Beitrag diskutiert die medialen und technischen Herausforderungen einer sich abzeichnenden Kommunikationsgesellschaft für eine „Räumliche Planung“ unter besonderer Berücksichtigung der Bebauungsplanung, die für Konzeption und Gestaltung des „Bebauungs- bzw. Stadtvolumens“ wesentlich verantwortlich ist. Durch eine effiziente Integration neuer Medien und Techniken in die Planung wird eine Dynamisierung erwartet. Der Beitrag basiert auf Forschungsarbeiten des Institutes für Örtliche Raumplanung, insbesondere MAYERHOFER, R., MOSER, F., VOIGT, A., WALCHHOFER, H.P (1993):. Neue Wege in der Bebauungsplanung, Gutachten im Auftrag des Magistrates der Stadtgemeinde Linz und der Ingenieurkammer für OÖ und Sbg., Wien.

## 1. VON DER INFORMATIONS- ZUR KOMMUNIKATIONSGESELLSCHAFT

An der Schwelle zum 3. Jahrtausend verdichtet sich eine Vielzahl von Problemen auf sprunghafte Weise (Bevölkerungsexplosion, städtische Agglomeration, Zersiedelung, steigender Ressourcenverbrauch, Verkehrszunahme etc.). Die Bewältigung dieser Problemfelder kann nicht mehr ausschließlich mit herkömmlichen Planungs- und Entwurfsmethoden realisiert werden.

Der Komplexitätsgrad dieser Problemfelder erfordert den Einsatz von Simulations- und Modellierungstechniken, die Provokation von Entwicklungen macht globales Teamwork und die Versammlung kritischer Massen von kreativem menschlichem Potential notwendig.

Räumliche Planung kann als ein permanentes Abschätzen von räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten im Kontext wechselnder Zielsetzungen definiert werden. Die damit verbundene „Räumliche Wirkungsanalyse (RWA)“ bedingt die mehrfache Iteration von Prüfungs- und Entwicklungsvorgängen im Zuge des Planungsprozesses. In der Räumlichen Wirkungsanalyse werden die Wirkungen und Auswirkungen von Planungs- und Gestaltungsmaßnahmen hinsichtlich ihres kontextuellen Bezuges zum Stadtraum überprüft. Die Prüfung erfolgt vor dem Hintergrund städtebaulicher Kennwerte und sonstiger normativer Festlegungen.

Simulation und Modellbildung stellen im Kontext der Planung unverzichtbare Notwendigkeiten dar und sind sowohl auf einer physisch-analogen als auch auf einer virtuell-digitalen Ebene ausgeprägt.

Planung erfordert zur kreativen Weiterentwicklung einen effizienten Kommunikationsfluß, dh. den „Transport von Daten bzw. Informationen“ über geeignete „Medien“. Insbesondere ist hier die Kommunikation von Modellen räumlicher Entwicklungsmöglichkeiten, dh. Planungen in Szenarien oder Varianten gemeint.

Hinzu kommen die demokratische Notwendigkeit einer raschen Bewertung des jeweiligen Planungszustandes und die Entwicklung möglicher Alternativen vor dem Hintergrund eines gesellschaftlichen Leitbildes. Dies erzwingt geradezu eine effiziente Kommunikation, welche untrennbar mit ganzheitlicher Wahrnehmung verbunden ist. Kommunikation erfordert jedoch auch in Zeiten digitaler Vernetzung Bereitschaft und Fähigkeit, „Nachrichten“ zu „senden“ und zu „empfangen“, dies erfordert zwischenmenschliche Begegnung. Die Bereitstellung und permanente Weiterentwicklung von Planungs- und Kommunikationsinstrumenten in effizienter Vernetzung wird damit zu einer unverzichtbaren Herausforderung und Notwendigkeit für eine zeitgemäße Raumplanung.

Die Gestaltung der Kommunikationsgesellschaft wird vor dem Hintergrund neuer Techniken und Medien und einer Globalisierung der Planungsaufgaben zu einer der größten Aufgaben unserer Zeit.

Eine wesentliche Kenngröße räumlicher Entwicklung ist das „Bebauungs- bzw. Stadtvolumens“, das im Bereich der Örtlichen Raumplanung durch die kommunale Gestaltungsplanung, insbesondere durch die Bebauungsplanung zu entwickeln und zu gestalten ist. Auch hier ist das Beschreiten „Neuer Wege“ gefordert:

## 2. NEUE WEGE IN DER BEBAUUNGSPLANUNG

Die Bebauungsplanung ist wesentlicher Bestandteil der „Örtlichen Raumplanung“. Diese kann verstanden werden als „die planmäßige, vorausschauende Gestaltung eines Gebietes, um die nachhaltige und bestmögliche Nutzung und Sicherung des Lebensraumes im Interesse des Gemeinwesens innerhalb einer Gemeinde zu sichern“ (UNKART, R., GUTLEB, A. (1992), S.39) und fällt gem. Art. 118 Abs. 3 Z 9 B-VG in den eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde.

Die Bebauungsplanung setzt Rahmenbedingungen für die Verteilung, Gliederung und Gestaltung von Baumassen.

Der Bebauungsplan ist das realisierungsnächste Planungsinstrument, dessen Auswirkungen in der baulichen Umsetzung der Rahmenbedingungen der räumlichen Entwicklung unmittelbar sichtbar werden.

„Bebauungspläne regeln die bauliche Ausnutzbarkeit des Baulandes, vereinzelt auch der Vorbehalts- und Grünlandflächen, konkretisieren insofern die entsprechenden Flächenwidmungen und bilden daher in der Planhierarchie die unterste Ebene. (...) Im Bebauungsplan überwiegt die zeichnerische Darstellung, die jedoch durch verbale Festlegungen ergänzt wird. Der Bebauungsplan wird von der neueren Gesetzgebung und der Judikatur (...) als Verordnung bezeichnet und bedarf demnach wie jede Rechtsnorm der Auslegung.“ (FRÖHLER, L., OBERNDORFER, P. (1975), S. 105)

In der derzeitigen Handhabung der Bebauungsplanung sind Bebauungspläne zu wenig flexibel, sie bieten zu enge Gestaltungsspielräume und sind zu detailliert. Diese detaillierten Festsetzungen bedingen eine zu starke Verrechtlichung. In der Bebauungsplanung fehlen wesentliche Planungsschritte eines vollständigen Planungsprozesses.

Das Instrument muß daher klarer, anschaulicher und weniger kompliziert gestaltet werden.

Als Lösungsansätze für „Neue Wege in der Bebauungsplanung“ sind zu nennen:

- Notwendig ist eine maßvolle Deregulierung der Bebauungsplanung, gleichzeitig:
- das Denken in Varianten, die Entwicklung von Szenarien, Entwicklungsmöglichkeiten, Gestaltungsvorstellungen und Varianten der Raumbildung, sowie:
- die Erfassung und Festlegung des „Stadtvolumens“ auf der Grundlage von Bereichscharakteristik und Bereichsgliederung,
- die juristische Fassung des „Gestaltungswillens“ bzw. die Fassung des Stadtvolumens,
- die Offenlegung der Planung, des Planungsprozesses sowie die Bürgerinformation,
- die Verbesserung der Kommunikation von Planungsvorstellungen und die Verbesserung der Anschaulichkeit bzw. Verständlichkeit des Rechtsinstrumentes.

## 3. LEGISTISCHE FASSUNG DES STADTVOLUMENS

Eine kreative Steuerung der Stadtgestalt durch die Festlegung des Stadtvolumens erfordert eine entsprechende legistische Fassung.

Die Definition des Stadtvolumens erfolgt durch eine zweckmäßige Kombination von Definitionselementen des nominellen Raumplanungs- bzw. Bebauungsrechtes.

Je nach Erfordernis sind in Abhängigkeit vom Bereichstyp zur Erzielung von Gestaltungsspielräumen unterschiedliche Bestimmungsgrößen und Maßzahlen anzuwenden, wobei aus folgenden Bestimmungsgrößen drei zweckmäßig zu kombinieren sind:

- Fluchtlinien
- Gebäudehöhe
- Maß der baulichen Nutzung
  - Grundflächenzahl (GRZ)
  - Geschoßflächenzahl (GFZ)
  - Baumassenzahl (BMZ)

Das „Bebauungs- bzw. Stadtvolumen“ (Begriffsbildung nach F. Moser) kann als dreidimensionaler Bezugs- und Handlungsrahmen für die „Räumliche Planung“, Orts- und Stadtgestaltung und Bebauungsplanung unter Berücksichtigung der Nahtstellen zur Objektplanung verstanden werden. Stadtvolumen bezeichnet das Wechselspiel von körperhaft dreidimensionalen Elementen und Freiräumen der Stadt.

#### **4. DYNAMISIERUNG DER PLANUNG DURCH NEUE TECHNIKEN UND MEDIEN**

Die eingangs kurz beschriebene „Herausforderung Kommunikationsgesellschaft“ äußert sich in einer Vielzahl von Komponenten, zB.:

- individuelle, allgemeine Verfügbarkeit des Computers (Bürocomputer bzw. Mobilcomputer),
- Wachstum leistungsfähiger Netzwerke (physische Komponenten, Netzwerkbetreiber und Netzwerksoftware) und
- sukzessive Vernetzung der digitalen Arbeitsplätze,
- wachsendes Angebot von digitalen Information im Netz,
- wachsende Möglichkeiten der Informationsgewinnung und -verteilung, Interaktion und Kommunikation im Netz.

Als wesentlichste Anforderungen aus den Kapiteln 1., 2. und 3. werden zusammenfassend genannt:

1. Planung erfordert eine effiziente Kommunikation von Modellen räumlicher Entwicklungsmöglichkeiten, dh. von Planungen in Szenarien oder Varianten;
2. Das „Bebauungs- bzw. Stadtvolumen“ ist als wesentliche Kenngröße räumlicher Entwicklung aufzufassen. Die Gestaltung des Bebauungsvolumens ist im Wirkungsbereich der Örtlichen Raumplanung insbesondere durch die Bebauungsplanung sicherzustellen;
3. Eine kreative Steuerung der Stadtgestalt durch die Festlegung des Stadtvolumens erfordert eine entsprechende legistische Fassung.

Verknüpft man diese Anforderungen zweckmäßig mit den eben genannten Möglichkeiten „digitaler Simulation und Kommunikation“, so ist eine Dynamisierung der räumlichen Planung zu erwarten.

#### **5. FORSCHUNGSPROJEKT „NEUE WEGE IN DER BEBAUUNGSPLANUNG“**

Mit dem Forschungsprojekt „Neue Wege in der Bebauungsplanung“ (LINZER, H., MAYERHOFER, R., MOSER, F., VOIGT, A., WALCHHOFER, H.P. (1995): Neue Wege in der Bebauungsplanung, im Auftrag der Landeshauptstadt Linz, Planungsamt, Wien-Linz) wurde beispielhaft versucht, mögliche Innovationen in der Bebauungsplanung in fachlicher und technischer Sicht auszuloten. Folgende Komponenten seien in besonderer Weise hervorgehoben:

1. Entwicklung von digitalen Varianten auf der Grundlage eines entsprechenden Bestandsmodelles (Computersimulation u. Computeranimation)
2. Möglichkeit zur Interaktion mit dem digitalen Modell (Computersimulation in Echtzeit)
3. Präsentation und Diskussion von Planungsvarianten im Wege von „Videoconferencing“

Insbesondere der Pkt. 3 bedarf einer eingehenderen Beschreibung. Durch die Verknüpfung leistungsfähiger Graphikcomputer mit leistungsfähigen „Postämtern“ für die digitale Kommunikation (zB. ATM-Switch, Asynchronous Transfer Mode) auf entsprechenden Breitband-Netzwerken (zB. Glasfasernetze), ergänzt durch eine zweckmäßige Kommunikationsperipherie (vor allem Video- und Audio) und die erforderliche Software wird näherungsweise eine „Vollkommunikation“ über große Distanzen ermöglicht, größere digitale, räumliche Modelle können zum Diskussions- und Interaktionsgegenstand werden.

In einer österreichweiten Erstveranstaltung wurde im Dezember 1994 eine Videokonferenz zwischen den Partnern TU Wien, Inst. f. Örtliche Raumplanung und Hochschule f. Gestaltung (Linz) zur Diskussion „Neuer Wege in der Bebauungsplanung“ und von Planungsvarianten im Vorfeld der rechtlichen Fassung des Bebauungsplanes durchgeführt. Weitere Videokonferenzen an der TU Wien, jeweils unter Beteiligung des Institutes f. Örtliche Raumplanung (E268), des Raumexperimentierlabors (E2561) und des Institutes f. Räumliche Interaktion und Simulation (IRIS), Wien sind im Jahr 1995 gefolgt und haben zur Formulierung

des Forschungspilotprojektes „CIVIC“ (Computer Integrated Video-Conferencing) geführt. Schwerpunkt dieses Projektes ist die Erarbeitung von tauglichen Telematik-Strukturen für Forschung und Lehre. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf einer computer- bzw. simulationsintegrierten räumlichen Planung im Spannungsfeld von Raumplanung und Architektur. Es wird beabsichtigt, die Durchführung in zwei Arbeitsphasen zu gliedern. Die erste Phase sollte innerhalb des Großraums Wien stattfinden und zwar in erster Linie zwischen verschiedenen Standorten der TU-Wien. In Phase 2 sollte eine Ausdehnung in Richtung österreichweite bzw. internationale Verbindungen realisiert werden.

## 6. FORSCHUNGS- UND HANDLUNGSBEDARF

Aus dem Beschriebenen sind zwei Forschungsfelder von breiterem Interesse abzuleiten:

Zum einen ist es die konsequente Weiterarbeit an der „digitalen Stadt“ (Cybercity) als Planungsgrundlage für eine zeitgemäße räumliche Planung, zum anderen ist es der Themenbereich CIVIC (Computer Integrated Videoconferencing), der die effiziente Kommunikation von Planungen in einer globalen Dimension ermöglichen soll.

Die digitale Stadt wird heute benötigt, um die physische Stadt von morgen zu entwickeln und zu gestalten. Gerade weil viele medial-technische Entwicklungen noch in der Anfangsphase stecken, sollte durch konzertierte Forschungsbemühungen verstärkt an der Kultivierung einer „Simulationsbasierten Räumlichen Planung gearbeitet werden.

Projektkurzbeschreibung „Neue Wege in der Bebauungsplanung“

Kurzbeschreibung:

Eine wesentliche Zielsetzung der Bebauungsplanung ist die Entwicklung des Bebauungsplanes von einem Verbots-(Gebots-)plan zu einem Instrument der Gestaltung von öffentlichen Räumen. Die Umsetzung der „Neuen Wege in der Bebauungsplanung“ erfolgte in dreidimensionaler digitaler Form anhand von konkreten Beispielen der Landeshauptstadt Linz.

Projektteam:

Helena LINZER, Rainer MAYERHOFER, Friedrich MOSER, Andreas VOIGT, Hans Peter WALCHHOFER; EDV: Elmar SCHMIDINGER, Herbert WITTINE

EDV-Tools:

Microstation, CumTerra, OpenInventor, Showcase, Photoshop, SGI-Mediatools, div. Scripts

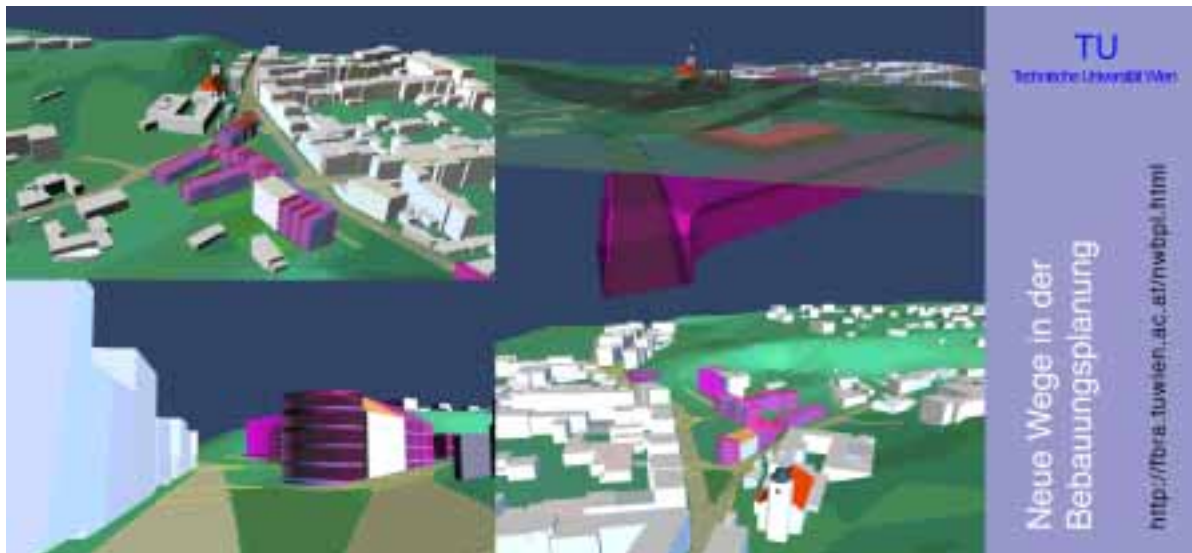


Abb.: Planungsbeispiel

For further information: www: <http://www.archlab.tuwien.ac.at>; www: <http://fbra.tuwien.ac.at/nwbpl.html>

## 7. LITERATURNACHWEIS:

- MOSER, F., DOSTI, P., FREI, W.-D., VOIGT, A. (1993): Räumliche Wirkungsanalyse von Planungsinstrumenten mit CAD, Bundeswohnbauforschung, Wien
- UNKART, R., GUTLEB, A.(1992): Rechtssätze zur Raumordnung und Raumplanung. Rechtssprechung der Gerichtshöfe öffentlichen Rechts; Wien
- LINZER, H., MAYERHOFER, R., MOSER, F., SCHMIDINGER, E., VOIGT, A., WALCHHOFER, H.P. (1994): Internet Videokonferenz, Wien-Linz
- LINZER, H., MAYERHOFER, R., MOSER, F., VOIGT, A., WALCHHOFER, H.P. (1995): Neue Wege in der Bebauungsplanung - Bearbeitung ausgewählter Testgebiete im Stadtraum, im Auftrag der Stadtgemeinde Linz, Linz-Wien
- MARTENS, B., VOIGT, A., SCHMIDINGER, E. (1995): Computerintegrierte Räumliche Planung, Pilotprojekt: Videoconferencing f. Forschung und Lehre, unveröffentlicht
- MARTENS, B., VOIGT, A., SCHMIDINGER, E., LINZER, H. (1995): The Effective Use of Multimedia and Telematics in Planning and Design, Papers&Proceedings ECAADE 95, Palermo
- MAYERHOFER, R., MOSER, F., VOIGT, A., WALCHHOFER, H.P. (1993): Neue Wege in der Bebauungsplanung, Gutachten im Auftrag der Stadtgemeinde Linz und der Ingenieurkammer für Oberösterreich und Salzburg, Wien
- VOIGT, A. (1994): Räumliche Modelle, Analyse und Synthese von Bebauungsstrukturen, Dissertation TU Wien