

HANS HANSEN

## Spiel- und Simulationstechniken als Lern- und Forschungsinstrumente

Das sich wandelnde Verständnis von den Vorgängen der Veränderung in unserer städtischen Umwelt ist Anlaß für die vielfältigsten Bemühungen, diese Prozesse in ihrer Komplexität, Dynamik und Interdependenz begreifen und handhaben zu können. Die Nachbildung solcher Umweltvorgänge in einem Modell, die Untersuchung von Möglichkeiten zu ihrer Steuerung im Experiment mit Hilfe simulierter Prozesse, die Vermittlung des Wissens darüber und vor allem der Erfahrungen im Umgang mit diesen als „System“ verstandenen Komponenten, beispielsweise der Stadtentwicklung, kennzeichnen den wissenschaftlichen Ansatz, ein diesem Verständnis adäquates Forschungs-, Planungs- und Lerninstrument zu entwickeln.

Allerdings: Während sich die wissenschaftliche Entwicklung der Simulationstechnik vor allem darauf konzentrierte, Modelle als Forschungsinstrumente zur Nachbildung und Untersuchung von – zunächst – Teilvorgängen des „Umweltsystems“ zu konstruieren, deren Ergebnisse nach und nach auch zu praxisorientierten Instrumenten der Stadt- und Regionalplanung nutzbar gemacht werden, verlief die Entwicklung des didaktischen Aspektes der Simulationstechnik, ihre Verwendung als Lern- und Ausbildungsinstrument, zunächst ganz unabhängig davon.

Auch in Planspielen werden Vorgänge der Wirklichkeit nachgebildet und sind ihrerseits gleichermaßen ein Instrument der Ausbildung wie der Forschung, denn Planspiele wurden schon immer in mehrfacher und ganz verschiedener Hinsicht genutzt: etwa um die Fähigkeiten der Spieler zu „richtigem“ Entscheidungshandeln zu trainieren innerhalb eines durch bestimmte Regeln gegebenen Rahmens, eines Modells der realen Situation, oder auch, um die Brauchbarkeit eines solchen Regelsystems unter Berücksichtigung des bei den Spielern bereits vorhandenen Wissens und Könnens testen zu können – was in der Anwendung z. B. bedeuten kann, neue Verfahrensweisen oder Gesetzesvorlagen im Spiel zu erproben.

Die didaktische Bedeutung der Spieltechnik ist vor allem darin zu sehen, daß sie Möglichkeiten zur Kommunikation, zur Interaktion zwischen Personen eröffnet, die mit keinem anderen didaktischen Verfahren vergleichbar sind. Es werden dadurch Denkprozesse stimuliert und strukturiert, mehr im Sinne der „Erschließung“ eines Problems als seiner möglichen Lösung. Es wird daher auch immer wieder betont, daß Spielergebnisse keinen Voraussagewert haben, sondern mögliche Verhaltensweisen in vorstellbaren Situationen repräsentieren.

Allerdings steht die Verwendung von Planspielen als Ausbildungsinstrument bisher weit im Vordergrund. Sie haben – wie bekannt – ihren Ursprung in der militärischen Ausbildung zur Förderung der Fähigkeiten strategischen Denkens und Handelns und wurden dann im Bereich der Wirtschaft als „business-games“ entwickelt zum Management-Training. Neben der Entwicklung in anderen Gebieten, wie z. B. in den politischen Wissenschaften, fanden dann in den fünfziger Jahren auch die ersten Versuche statt, Planspiele für die Stadt- und Regionalplanung nutzbar zu machen. Wenn hier auch auf einen ausführlicheren Überblick über die Geschichte und die Beschreibung einzelner Spiele verzichtet werden muß<sup>1</sup> – nicht zuletzt, weil auch eine noch so detaillierte Beschreibung eines Spiels nicht vermitteln kann, was eben auf Grund des didaktischen Konzepts nur die Teilnahme am Spiel selbst zu leisten vermag –, so mag doch die Erörterung einiger struktureller Elemente dieses Instrumentariums nützlich sein. Als die wichtigsten Komponenten, die mehr oder weniger allen Spielen gemeinsam sind, gilt es zu nennen:

1. Jedes Spiel basiert auf einem konzeptionellen Verständnis, einem Modell des gesellschaftlichen Systems, das es gilt, zu vermitteln oder handhaben zu lernen.
2. Die Spieler nehmen typische Rollen von Entscheidungsträgern dieses Modells ein und simulieren deren Kommunikationsverhalten und Entscheidungsmuster.
3. Die Handlung der Spieler und die Auswirkung ihrer Entscheidungen – „Gewinn/Verlust“ – sind durch ein System von „Spielregeln“ bestimmt, die ihrerseits ein Modell des Systems sind. Sie veranlassen die Spieler, Möglichkeiten der Kommunikation, der Konkurrenz oder Kooperation auszuprobieren und die unterschiedlichen Effekte zu studieren. Sie können ihre eigenen Strategien und Heuristiken, ihr Verständnis, wie das „System“ funktioniert, ausprobieren und mit den Erfolgen anderer Spieler vergleichen.
4. Die zeitliche, die dynamische Komponente entsteht durch die Abgrenzung einer bestimmten Zeitspanne der Wirklichkeit (z. B. ein oder mehrere Jahre), die jeweils durch eine Spielrunde repräsentiert wird.

<sup>1</sup> Einen Überblick über einige Entwicklungen gibt *Schran, H.*: Planspiel-Simulation. Eine Chance für die Planerausbildung. In: *Bauwelt*. 59. Jg. (1968) Nr. 39/40 (Stadtbauwelt 19), S. 1443 bis 1447. Eine ausführliche Darstellung enthält *Taylor, J.*: Instructional planning systems. A gaming approach to urban problems. – Cambridge 1971.

5. Die Ergebnisse, d. h. die Auswirkungen der Spieler-Entscheidungen, werden nach Abschluß jeder Runde – und zwar möglichst rasch, bei entsprechender Kompliziertheit daher gegebenenfalls unter Verwendung eines Computers – ermittelt und erlauben so den Spielern die Bewertung des Erfolges, d. h. die Beurteilung der Reaktion des simulierten oder durch andere Spieler repräsentierten Systems, und zwar zu einem Zeitpunkt, da ihnen die Umstände, unter denen sie ihre Entscheidungen getroffen haben, noch bewußt sind.
6. Die strenge Strukturierung des zeitlichen Ablaufs – im allgemeinen über mehrere Runden – und der Zwang zur Wiederholung gewisser Grundmuster des Interaktions- und Entscheidungshandelns im Zusammenhang mit über die Zeit verknüpften Problemen macht den Spieler allmählich mit den Möglichkeiten vertraut, mit dem System umzugehen, es verstehen und handhaben zu können.
7. Eine nicht unwichtige Rolle spielen dabei der Spielleiter und seine didaktischen Fähigkeiten, die Elemente der Spieltechnik auszuschöpfen, d. h., ein Spiel gut inszenieren und die Handlung der Spieler interpretieren zu können.
8. Neben der Vermittlung von Wissen und Erfahrung an die Spieler können Spiele die verschiedensten feedback-Wirkungen haben, etwa für den Wissenschaftler, indem Fragen zur vertieften wissenschaftlichen Erforschung von Gebieten aufgeworfen werden, die noch nicht oder nicht zureichend in den Modellen, die dem Spiel zugrunde liegen, entwickelt sind oder indem sie Spieler veranlassen, auf Grund ihres Wissens oder ihrer Vorstellungen die verwendeten Modelle zu verbessern oder zu verändern.

Neben dieser Skizze der Komponenten von Spielen sollen auch beispielhaft einige der bekanntesten Planspiele genannt und versuchsweise einer Typologie zugeordnet werden. Es gibt verschiedene Ansätze dazu. *Schran*<sup>2</sup> etwa orientiert seinen Versuch an dem Grad der Abstraktion zwischen der realen Welt und einer reinen Computersimulation sowie den möglichen Zwischenstufen. Eine möglicherweise den unterschiedlichen Konzepten und den dazu verwendeten Spieltechniken mehr entsprechende Gliederung hat *A. Feldt* kürzlich vorgetragen<sup>3</sup>. Er unterscheidet Spiele danach, wie weit sie

- a) unmittelbar Interessenbeziehungen zwischen Rollenspielern darstellen, erkennbar machen und leicht handhaben lassen. Hierzu sind vor allem die Arbeiten von *Fred Goodman*<sup>4</sup> zu zählen: z. B. Policy negotiation; They shoot marbles, don't they. Sie sind vor allem Rahmenspiele, die verschiedene Themen behandeln können und dem Spieler auch die Möglichkeit zur Veränderung des Spieles bieten;
- b) eine intensive Kooperation aller Spieler trotz unterschiedlicher Rollen und die Entwicklung von Strategien

für langfristige Entwicklungsprozesse verlangen – ein noch wenig entwickelter Typ, zu dem beispielsweise GEPS ein Versuch ist<sup>5</sup>;

- c) Entscheidungen zu einem kommunalen Haushalt verlangen und die politischen Implikationen berücksichtigen; z. B. METROPOLIS von *R. Duke*<sup>6</sup> oder auch das Regionalspiel von *M. Geiger*<sup>7</sup>, das wiederum eng verflochten ist mit dem nächsten Typ;
- d) Grundmuster der Veränderung und Entwicklung der städtischen Flächennutzung und -wirtschaft behandeln. Bekanntestes und weitest verbreitetes Beispiel ist CLUG von *A. Feldt*, das viele Nachfolger in mehreren Ländern gefunden hat;
- e) Gruppenprozesse oder die Mitwirkung der Bürger am Planungs- und Entscheidungsprozeß (citizens participation) in Gang setzen helfen wie z. B. „Trade off“ oder „Star-power“<sup>8</sup>.

Eine solche Typisierung erfaßt allerdings nicht die Verknüpfungen von diesen Kategorien, die oft das Charakteristikum komplexerer Spielmodelle sind. Und wenngleich eingangs darauf hingewiesen wurde, daß in der ersten Phase die wissenschaftliche Arbeit an den Simulationsmodellen – im engeren Sinne – auf der einen und an den Spieltechniken auf der anderen Seite zunächst weitgehend unabhängig voneinander vorangetrieben wurde, so geht eine wichtige Entwicklung der neueren Zeit dahin, diese beiden Ansätze miteinander zu verknüpfen – häufig durch den Begriff „Gaming-Simulation“ gekennzeichnet – oder doch zumindest eine enge Wechselbeziehung zwischen den beiden instrumentellen Komponenten der Simulation herauszuarbeiten. Eine Reihe von Erfahrungen, die in diesen beiden Arbeitsgebieten gemacht wurden, gab dafür Anlaß.

Bei der Arbeit an Planspielen, wenn sie so komplexe gesellschaftliche Systeme, wie z. B. die Entwicklung einer Stadtregion, repräsentieren sollen und demzufolge differenzierte und komplizierte Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten anbieten wollen, stellt sich die Frage, wie die Auswirkungen dieser Entscheidungen wiederum entsprechend realitätsnah vermittelt werden können. Vor allem, da in Systemen dieser Art die Spieler nur mittelbar miteinander in Beziehung stehen, beispielsweise über den „Markt“ oder über politische Reaktionen von Wählern, so daß eine Fülle von ebenfalls individuellen Entscheidungen im Spielsystem nicht durch die Spieler selbst getroffen werden, sondern wiederum auf andere Weise, d. h. mit Hilfe mehr oder weniger entwickelter Modelle, simuliert werden müssen.

<sup>5</sup> GEPS – Generelles Entwicklungs-Planspiel von *R. Duke*, *A. Feldt* und *H. Hansen*. – Datum-Dokument 1971.

<sup>6</sup> METROPOLIS wurde auch in der Bundesrepublik Deutschland zugänglich gemacht und an Universitäten genutzt durch *H. Schran*, *P. Oel* und *D. Kumpf*.

<sup>7</sup> *Geiger*, *M.*: Das Regionalspiel. Ein Planungsmodell für die Praxis. In: *Werk*. 57. Jg. (1970) Nr. 1. Eine Weiterentwicklung ist USP an der Universität Stuttgart.

<sup>8</sup> Versuche zur Verwendung von „Trade-Off“ in der BRD hat *Ch. Schaller* in Köln gemacht. Vgl.: *Stadtbauwelt* Nr. 32 (1971) S. 332.

<sup>2</sup> Siehe *Schran*, a. a. O.

<sup>3</sup> Bisher unveröffentlichter Vortrag auf der International Gaming and Simulation Conference, Utrecht 1971.

<sup>4</sup> *Goodman*, *F.*: School of Education. University of Michigan, Ann Arbor.

Bei den Versuchen, ebenso komplexe Systeme wiederum mit Hilfe von Modellpaketen zu simulieren, die auf immer raffiniertere Weise miteinander verknüpft wurden und dafür die inzwischen fortgeschritteneren Einsatzmöglichkeiten des Computers nutzten, trat die Frage nach der Gültigkeit und Brauchbarkeit der noch immer notwendigen Vereinfachungen in solchen Modellen auf; etwa da, wo das Verhalten und die Entscheidung von einzelnen Schlüsselpositionen, wie etwa des Politikers oder der Manager von Industriekonzerne, relevant sind, die sich eben einer Computersimulation entziehen.

Die ersten Versuche der Verknüpfung der beiden Ansätze zeigen, daß durch die Kombination von Rollenspiel und Computersimulation – die Gaming-Simulation – für die Entwicklung der Simulationstechnik sowohl als didaktischen wie als Forschungsinstrumentes eine neue Dimension eröffnet wird. Zu den bisher am weitesten bekannt gewordenen Beispielen dafür zählen die Arbeiten von *R. D. Duke* am Environmental Simulation Laboratory der University of Michigan, Ann Arbor. Der erste Schritt war die Entwicklung von METRO in den Jahren 1965–1970<sup>9</sup>. Um diesen Ansatz etwas erläutern zu können, sollen als die wichtigsten Elemente von METRO genannt werden:

- a) Eine Reihe von Simulationsmodellen – ein gesamtwirtschaftliches und demographisches Wachstumsmodell, das die Entwicklung der Arbeitsplätze und Haushalte für die gesamte Stadtregion (ca. 300 000 Einwohner) generiert; ein ökologisches Umverteilungsmodell, das die Standortwahl der privaten Haushalte und der verschiedenen Unternehmen simuliert, unter Berücksichtigung von Attraktivitätsfaktoren wie vorhandener Infrastruktur, Verkehrsnetz, Flächennutzung u. a. (TOMM, eine Weiterentwicklung des *Lowry*schen Ansatzes zu einem dynamischen Modell durch *J. P. Crencine*); ein Wählerverhaltensmodell, mit dem die Reaktion der Wähler sowohl auf die Entscheidung der Spieler zu politischen Fragestellungen – etwa Umweltverschmutzung – wie auch zu Anträgen, etwa auf Steuererhöhungen, simuliert wird, sowie eine Reihe weiterer mehr oder weniger entwickelter Rechnermodelle, z. B. Boden- und Wohnungsmarkt, Steueraufkommen u. a. m.
- b) Ein als Rollenspiel strukturiertes Interaktionsmodell von Schlüsselpositionen im Planungsprozeß, die sowohl nach Typ – Politiker, Planer, Schulleiter, Makler – wie

nach Zugehörigkeit zu drei verschiedenen Gebietskörperschaften in der Region miteinander verknüpft sind. Die Entscheidungen der Spieler dienen als Eingabedaten in die Computermodelle.

- c) Eine Datenbank, in der außerordentlich zahlreiche und differenzierte Variablen – Flächennutzung, Bodenpreise, Infrastrukturleistung, demographische Daten, soziale Indikatoren, Budgets usw. – gespeichert sind. Mit Hilfe von Computerprogrammen werden sie entweder für bestimmte Rollen speziell aufbereitet oder beschreiben als Tabellen und Karten die „soziale Bilanz“ für die einzelnen Gebietskörperschaften und deren weitere Unterteilung in 45 Gebietseinheiten als die kleinsten räumlichen Bezugselemente. Die Ergebnisse der Simulationen, der neue „Zustand der Region“, werden als weitere Zeitreihe in die Datenbank rückgespeichert.
- d) Ein „Scenario“, zu dem Karten, Film und Foto gehören, um visuelle Eindrücke der Spielumwelt zu vermitteln, und eine mit Hilfe des Computers generierte Zeitung, in der auf Ereignisse und Entwicklungen hingewiesen wird sowie neue Probleme vor allem als politische Fragestellungen aufgeworfen werden.
- e) Schließlich die Entwicklung dessen, was *Duke* eine „brauchbare Mensch/Maschine-Beziehung“ nennt, d. h. ein Versuch, die vielfach vorhandene Diskrepanz von menschlichen Denk- und Entscheidungsprozessen und den mit Hilfe des Computers ausgeführten Informationsverarbeitungsprozessen zu überwinden und eine brauchbare Arbeitsbeziehung zu diesem neuen Werkzeug herzustellen.

Inzwischen ist METRO weiterentwickelt worden und um ein zusätzliches Element und damit eine Problemdimension bereichert worden: die Umweltverschmutzung. Die neue Version APEX hat als zusätzliche Rolle die Funktion einer Luftverschmutzungskontrollinstanz und die von Industriebetrieben, die diese Verschmutzung wesentlich verursachen. Entsprechend wurde es auch um ein Modell, das Luftbewegungen und Belästigungszustände simuliert, erweitert. Gleichzeitig konnte eine Reihe der in METRO noch nicht befriedigend gelösten Spiel- und Datenaufbereitungsvorgänge wesentlich verbessert werden.

Wenngleich auch bei METRO und APEX ohne Zweifel das Schwergewicht auf der Entwicklung des didaktischen Aspektes der Simulationstechnik liegt, allerdings nicht mehr als ein Instrument der Hochschulausbildung, ist der Kern eines weitergehenden Konzepts zu erkennen, den *Duke* und vergleichbare Arbeiten auf diesem Gebiet verfolgen<sup>10</sup>. *Duke* nennt es das „Community Laboratory Concept“. Unter drei Gesichtspunkten soll dieser Gedankengang etwas näher ausgeführt werden:

1. Die Verknüpfung des didaktischen und des Forschungsansatzes der Simulation vermag die „Lernumwelt“ für

<sup>9</sup> Siehe *Duke, R. D.*: Zur Anwendung von Planspielen und Simulationen in der Kommunalverwaltung. Beispiele aus den USA (aus dem Engl. übers.). In: Archiv für Kommunalwissenschaften. 7. Jg. (1968) Bd. 1, S. 4–22.

Stadtentwicklung im Planspiel METRO. Ein Planspiel-Simulations-Modell. Bericht zum Forschungsauftrag: Planspiel-Simulation als Hilfsmittel für die städtebauliche Planung und für die Planerausbildung. Durchgeführt im Auftrag des Bundesministers für Städtebau und Wohnungswesen. Bearb.: *Hans Hansen*, DATUM, Dokumentations- und Ausbildungszentrum für Theorie und Methode der Regionalforschung e. V. – Bonn-Bad Godesberg 1970. DATUM hat in Zusammenarbeit mit *Duke* und Mitarbeitern METRO für die Bundesrepublik Deutschland zugänglich gemacht und in Seminaren verschiedentlich genutzt.

<sup>10</sup> Siehe z. B. *House, P.*: CITY. Environmetrics and Center for Metropolitan Studies, Washington. In Zusammenarbeit mit *R. Duke* und *A. Feldt* arbeitet der Verfasser an der Entwicklung eines Konzepts für ein Planspiel-Simulations-Labor.

die darin Agierenden realitätsnäher zu entwickeln, indem sie auch sehr komplexe Beziehungen zwischen den Entscheidungsträgern untereinander und zu der Umwelt, auf die sie einwirken, erfahrbar macht. Auf diese Weise wird sie auch dazu beitragen, die Kluft, die sich zwischen den Fachleuten als Planern und den politisch orientierten Entscheidungsträgern auftut, zu schließen. Während sich die Fachleute heute bei ihren Versuchen, immer anspruchsvollere Planungstechniken einzusetzen, in einer Situation finden, in der die Kommunikation mit den Entscheidungsträgern weitgehend darauf reduziert ist, alternativ ausgearbeitete und fachlich begründete Lösungsmöglichkeiten zur Auswahl vorzulegen, sind die Entscheidungsträger wiederum mit immer neuen und sich ausweitenden Problemen konfrontiert und müssen ihre Wahl treffen, entweder auf der Basis des sogenannten gesunden Menschenverstandes oder auf Grund eines sehr allgemeinen und vagen Verständnisses von Plänen und Forschungsinstrumenten. Hier geht es also darum, die Lücke zwischen dem Fachwissen der Experten und dem Handlungswissen der Entscheidungsträger zu schließen und den Lernprozeß in der Benutzung der Instrumente zu fördern.

2. Es besteht bisher weder eine zusammenhängende Theorie über die Probleme des Informationsmangels noch des Informationsüberflusses in bezug auf Stadtentwicklungsentscheidungen. Der Einfluß verschiedener Informationen auf die zu treffenden Entscheidungen, von denen die künftige Planentwicklung abhängt, ist nicht bekannt. Die Entwicklungen der verschiedenen planungs- und programmgestaltenden Systeme sind unseren Theorien der Organisation des Entscheidungshandelns weit voraus. Wenn es unmöglich ist, die Entscheidungstheorie von der Organisation des Entscheidungshandelns zu trennen, dann wird klar, daß man auch im Rahmen einer Simulation die internen Prozesse berücksichtigen muß, die in den abschließenden Entscheidungen vorausgehen. Hier wird es also darum gehen, die Planspiel-simulation dazu zu nutzen, um herauszufinden, wie aus einem zunehmenden Datenangebot problembezogene Informationen gewonnen und somit auch Datenbanken sinnvoll genutzt werden können.
3. Wenn jede Simulation von sozialen, wirtschaftlichen und städtebaulichen Prozessen vor dem Dilemma steht, herausfinden zu müssen, welche Phänomene wie in Modellen adäquat nachgebildet werden können und welche strategisch wichtigen Entscheidungen innerhalb des Systems nicht als Folge anerkannten sozialen Verhaltens hinreichend erklärt werden können und daher nur durch eine Verknüpfung von menschlichen Denkprozes-

sen mit Computersimulation handhabbar werden, dann werden Entscheidungen und Simulation oder – um populäre Begriffe zu verwenden – Politik und Prognose zu interdependenten Größen, und jeder Versuch, das Verhalten solcher Systeme zu simulieren, gerät unweigerlich in den Schnittpunkt von Theorie und Praxis.

Gewiß, die Idee, die Daten einer Stadt und die wesentlichen Komponenten ihrer Veränderung als Modelle in einem „Labor“ handhaben zu können, ist ein anspruchsvolles Konzept: hinsichtlich der Erwartungen an die Leistungen des wissenschaftlichen Instrumentariums, im Hinblick auf das erforderliche Engagement der potentiellen Benutzer und nicht zuletzt in Anbetracht der Kosten. Doch da das Konzept, intensive Laborversuche durchzuführen, bevor ein neues Produkt in die Realität eingeführt wird, auf so vielen Gebieten seine Brauchbarkeit erwiesen hat, sollte da – so simpel es lauten mag – nicht auch seine Brauchbarkeit für ein Produkt von der Dimension „Stadt“ erprobt werden?

Die Weiterentwicklung der Spieltechnik ist aber keineswegs nur in diesen Bemühungen um eine Integration in komplexe Modellkonzepte zu sehen. Die Ansätze zu einer intensiven Nutzung der didaktischen Möglichkeiten der Spieltechnik lassen vielmehr darauf schließen, daß die ganze Skala der Spielkonzepte vom einfachsten, oft abstrakten Handspiel bis zu komplizierteren Verknüpfungen in einer „man-machine-interaction“ mehr und mehr eine gezielte und im Rahmen eines Ausbildungsprogramms spezifizierte Anwendung erfahren dürfte. Doch obwohl Planspiele in einigen Bereichen bereits eine lange Tradition haben, sind sie in vieler Hinsicht noch immer Neuland. Sie haben – wenigstens auf dem Gebiet der Stadt- und Umweltplanung – noch nicht den Durchbruch erzielt, um als das – vielleicht einzig brauchbare – Vehiculum anerkannt zu werden, um zwischen Partnern mit verschiedener Ausbildung und Interessenrichtung die Kommunikationsbrücke zur Erörterung eines gemeinsamen Problems zu bauen und die Umweltveränderungsvorgänge in ihrer Komplexität, Dynamik und Interdependenz begreifen und handhaben zu können. Und da Planspiele hier noch weitgehend Neuland sind und es an einer systematischen Dokumentation und Auswertung der Erfahrungen mangelt<sup>11</sup>, und da sie vielfach als Hobby betrieben werden, muß befürchtet werden, daß es noch eine Weile schwer fallen wird, Spiele ernst zu nehmen – vermittelt doch schon der Begriff die suspekten Assoziation des Vergnügens.

<sup>11</sup> H. Schran hat in der Stadtbauwelt ein Forum eingerichtet, das dazu beitragen soll, den Erfahrungsaustausch zu intensivieren. Vgl.: Planspielwiese. In: Stadtbauwelt Nr. 32 (1971) S. 332.