



# Kontrolle durch Systeme

Oliver Dibrova, Stefan Förg, Barbara Leonardi

Verglichen werden zwei verschiedene Arten von Systemen, ihr Aufbau und ihre Funktionsweisen im Hinblick auf die resultierende Qualität im planerischen Prozess.

Der Nutzen von Systemen zur Kontrolle im Städtebau soll kritisch hinterfragt und neu formuliert werden.

Allgemein wird ein System durch Elemente (Komponenten, Subsystemen) beschrieben, die zueinander in Beziehung stehen.

Bei Systemen unterscheidet man die Makro- und die Mikroebene: Auf der Makroebene befindet sich das System als Ganzes. Auf der Mikroebene befinden sich die Systemelemente.

Auf der Makroebene lassen sich Beobachtungen machen, die aus dem Verhalten der Elemente auf der Mikroebene nicht erklärbar sind, das System selbst ist wiederum Teil eines Ensembles von Systemen und bestimmt mit ihnen die Eigenschaften eines übergeordneten Systems.

Viele Systemtheoretiker verstehen ein System nicht als realen Gegenstand, sondern als Modell der Realität. Ein Modell ist nicht richtig oder falsch, sondern mehr oder weniger zweckmäßig.

## Systemdynamik bei J.W. Forrester

Das von Forrester beschriebene System zeichnet sich vor allem durch die hohe Dichte an Information aus, und infolgedessen durch eine hohe Anzahl von Elementen - unter dem Aspekt der Varietät - deren vielfältige Verknüpfungen - unter dem Gesichtspunkt der Konnektivität - sowie ihre nichtlinearen und häufig zeitverzögerten Beziehungen - unter den Fragen der Funktionalität.

Ein solchermaßen beschriebenes System ist u.a. dadurch gekennzeichnet, dass es kein dauerhaftes Gleichgewicht hat, nicht den klassischen Anforderungen der perfekten Information genügt und nicht durch rationales Verhalten determiniert ist.

Es ist z. T. überhaupt nicht möglich, bei solch komplexen Systemen Systemrationalität anzunehmen, weil die große Anzahl der Variablen, die Art ihrer Verknüpfung und die daraus resultierende Dynamik solches Verhalten begrenzen.

Gezielt entschieden, gesteuert und kontrolliert werden kann nur, wenn verstanden wird, warum das System in bestimmter Art und Weise reagiert.

System Dynamics ist laut Forrester ein Verfahren, das kybernetisches Gedankengut aufgreift und die Rückkopplung sowie die damit verbundene Dynamik als die Essenz sozialer Systeme versteht. Die zentralen Merkmale des System-Dynamics-Ansatzes bilden die Informations-Rückkopplung, die Verwendung von (formalen) Modellen und das Streben nach verbesserten Handlungsstrategien zur Systemsteuerung.

System Dynamics bedeutet „the investigation of the information feedback character of systems and the use of models for the design of improved organizational form and guiding policy.“ (J.W.Forrester)

Ein anderes Zitat von Forrester charakterisiert System Dynamics als „a body of theory dealing with feedback dynamics. It is an identifiable set of principles governing interactions within systems. It is a view of the nature of structure of purposeful systems.“

Diese Merkmale erlauben es, hochkomplexe Systeme zu strukturieren und im Einzelnen darzustellen.

### *Just in time planning*

Michael Kwartler beschreibt in „Regulating the good that you can't think of“ wie im Gegensatz zum amerikanischen Planungssystem mit seinen immobilienbezogenen Entwicklungsstufen ein bedarfsbezogenes Echt-Zeit System mit angepassteren Qualitätsstandards konfiguriert werden sollte.

Er bezieht sich auf Kevin Lynch, als er beschreibt, wie die Zoning Laws die Eigeninitiative und die wechselnden Bedürfnisse der Bürger New Yorks einschränkt.

Zoning spiele nur noch eine konservative Rolle um Werte zu beschreiben. Es ist zu unflexibel um auf die sich ändernden Werte und Bedürfnisse eingehen zu können.

Als Beispiel nennt er den New Yorker Stadtteil Soho, welcher unter anderem von Kevin Lynch auch als real world experiment bezeichnet wurde. Durch die Weiterentwicklung vom Industrie- zum Dienstleistungs- und dann zum Digitalzeitalter veränderten sich auch die Beziehungen zwischen Wohnen und Arbeiten. In Soho wurde in den 1960' zum ersten Mal versucht, Wohnen und Arbeit miteinander zu verbinden, indem man alte Fabrikgebäude umnutzte und bewohnbar machte.

Durch die Nichtbeachtung des Zoning Laws blieb diese neue systemkonforme Stadtentwicklung illegal bis 1982.

Gerade durch sein hochregulierendes und vermittelndes System (vgl: [simcenter.org](http://simcenter.org)) , ist es ihm jedoch nicht möglich, den Planer als kreativ Verantwortlichen in den Stadtplanungsprozess miteinzubeziehen. Dem Planer würde nur noch eine administrative Rolle zufallen, mit sehr eingeschränkter Kompetenz in gestalterischen Fragen.

Sogenannte allgemeine öffentlichen Werte wie Wohlstand, Gesundheit, Moral, Sicherheit werden in oben beschriebenen Systemen auf planbare Grössen reduziert.

Aus ebendiesen abstrakten Werten entstehen durch Reduktion auf quantifizierbare, messbare Einheiten Grössen wie Lichteinfall, öffentlicher Anteil am Grundstück, freier Platzanteil des Grundstückes, spezifische Dichte...

Um diese Grundrechte der Öffentlichkeit gesetzlich und damit gerichtlich verwertbar zu machen, entstehen die zoning laws:

Die oben genannten messbaren Einheiten werden weiter reduziert und in ein abstraktes Schema überführt, das den Planern Vorschriften zur Hand gibt, die die Parkplatzgrösse, den Rücksprung des Gebäudes zur relativen Höhe, den öffentlichen Platz und dessen Grösse sowie andere Parameter zwingend festschreibt.

Durch die Herleitung aus den öffentlichen Werten (s.o) sind diese Systeme also direkt mit dem allgemeinen hehren Zielen des Staates verbunden, der das Bestmögliche für seine Bürger erreichen möchte.

Ist man als Planer diesem System treu, so leistet man also per se seinen Beitrag zum Allgemeinwohl, auch wenn man nur festgeschriebene Parameter beachtet. Diese Systeme entlassen also den Planer in gewisser Weise aus der Verantwortung, einen eigenen Beitrag zum Gemeinwohl zu generieren.

Die Systeme kontrollieren dann zwar eingeschränkte Werte wie Lichteinfall, öffentliche Plätze..., aber die Kontrolle über die Qualität des Städtebaus können sie aufgrund ihrer Herleitung aus abstraktesten allgemeinen Werten und der notwendigen Reduktion nicht leisten, da die Planer selbst nicht mehr diesen Werten verpflichtet sind, sondern dies dem System überlassen.

Lässt man nun also das System nur noch ganz definierte Grundwerte regeln, die technisch begründet sind

(z.B: Strassenanschluss, Dichte...), so weist man die Verantwortung über öffentliche Qualitäten wieder an den Planer zurück, der sich dann mit der Qualität der Planung in der Stadt auseinandersetzen sollte und nicht mehr im Wettstreit zwischen Baubehörde und Auftraggeber steht, sondern zwischen Auftraggeber und Öffentlichkeit Abwägungen treffen muss.

Weniger System bietet also ein mehr an Kontrolle über die Qualität des Städtebaus, eine Überregulierung dagegen führt wie oben beschrieben entweder zum Kollaps des Systems (Forrester) oder zur Ohnmacht der Planer (Kwartler).

Eine flexible Anpassung des Systems für einzelne, differierende und spezialisierte Zellen wäre eine Lösung für dieses Dilemma.

Wenn jede Zelle für sich die optimale Lösung für ihr spezifisches System entwickelte, ergäbe sich in der Summe eine angepasstere Lösung als das von oben verordnete, allumfassende System.

Durch die Definition verschiedener Ziele einzelner Zonen, und die eigenverantwortliche Planung würden somit die beteiligten Planer nicht für das planerische System arbeiten, sondern dem Gemeinwohl verpflichtet sein, mehr zumindest als durch die Erfüllung der Systemvorschriften.

Wenn also jede Zelle ihrem Ziel (nicht einem System) zustrebt, die vorher gebietsübergreifend definiert wurden, entsteht am Ende eine Multiplikation der einzelnen Teile, ein Wert, der verantwortungsvoller dem Gemeinwohl verpflichtet ist, als der Systemerfüllung.

Abschliessend lässt sich also folgern, dass sich die starre, verordnete Struktur überlebt hat, speziell dann wenn sie sich in immer feiner werdende Regularien, (auch in Echtzeit) flüchtet und somit eine differenziertere Lösung einzelner Zellen nicht mehr zulässt.

Eine Weiterentwicklung in ein freieres, flexibleres System mit höherer Verantwortlichkeiten beim Planer ist u.E. erforderlich. Das Groningen Experiment von J. Frazer bietet diese Möglichkeit in gewisser Weise durch ein evolutionäres, von der Öffentlichkeit beeinflussbares System, das sich auf Mikroebene allerdings von den anderen Systemen nicht unterscheidet.

Eine Weiterentwicklung hin zu einem System, das sich auf Mikroebene weiterentwickelt wäre eine Möglichkeit, diese systemimmanente Starrheit zu lösen, die systematische Kontrolle über den Städtebau zu flexibilisieren und damit zurückzugewinnen.

## Quellen und Literaturnachweis:

- Frazer J.H. „an evolutionary architecture“  
architectural association London, themes VII AA Press
- Michael Kwartler „Regulating the good you can't think of“ in Urban Design  
FAIA International (1998)
- Jay W. Forrester collected papers of Jay W. Forrester  
Wright-Allen Press, (1975)
- Peter Milling „Kybernetische Überlegungen bei Entscheiden in komplexen Systemen“  
Entscheiden in komplexen Systemen  
Verlag Duncker und Humbolt , Berlin
- Frazer J.H. & Frazer J.M „The Groningen Experiment: Architecture as an Artificial life form - Materialisation Phase II“  
Architects in Cyberspace II, Architectural Design, Vol  
68, No 11/12 Nov-Dec 1998, pp12-15.
- Frazer J.H. 'The Groningen Experiment: Global Co-Operation in the Electronic Evolution of Cities', CAADRIA '97: