



# Emergenz - Urbanismus

Michael Buschor, Michael Hirschbichler, Stephan Liebscher

## Die Akzeptanz des Komplexen

Stadtplanung befindet sich immer im Spannungsfeld der sozialen und politischen Kräfte ihrer Zeit. Sie geht von einem bestimmten Weltbild aus und gründet darauf ihre Ziele und Ideale.

Stadtplanung muss daher als ein Spiegelbild ihrer Zeit, deren Realitäten und deren Erkenntnisse, angesehen werden. Sowohl die sichtbare Realität als auch deren Verständnis hat sich im Laufe des letzten Jahrhunderts grundlegend gewandelt. Symptomatisch für diesen Veränderungsprozess sind Erkenntnisse in den Naturwissenschaften (vor allem im Bereich der Quantenmechanik, Heisenbergs Unschärferelation, Bohrs Welle-Teilchen Dualismus), die zu einem Paradigmenwechsel, auch jenseits der Wissenschaften führten. Das Verständnis der Wirklichkeit hat sich von der Vorstellung eines einheitlich zu begreifenden Ganzen hin zur Erkenntnis ungeheurer Komplexität gewandelt. Ein derartiger Paradigmenwechsel ereignet sich auch im zeitgenössischen Urbanismus. Angesichts der weltweit mit großer Geschwindigkeit voranschreitenden Urbanisierung und globalen Vernetzung scheint das Festhalten an traditionellen Planungskonzepten, dem Glauben an Einheitlichkeit und Kontrollierbarkeit, unmöglich geworden. Planungsentscheidungen weniger Experten scheitern meist an einem Übermaß an Komplexität der zu planenden Realität.

Diese Komplexität tritt sehr klar bei urbanen Phänomenen zutage, die

sich aufgrund ihrer Quantität und der Geschwindigkeit, mit der die Prozesse ablaufen, dem planenden Zugriff entziehen, wie etwa bei Slums und Shanty-Towns. Diese erfordern ein neues Planungsparadigma, das in der Lage ist ein notwendiges Maß an Ordnung zu garantieren ohne sich der Illusion totaler Vorhersehbarkeit und Kontrollierbarkeit des betrachteten Phänomens hinzugeben.

### **Das Emergenz Paradigma**

Wenn nun komplexe Systeme - und wir verstehen die zeitgenössische Stadt als ein solches komplexes System – sich ihrem Wesen nach dem Zugriff von autoritärer Kontrolle und Planung entziehen, wie können dann die notwendigen planerischen Eingriffe vorgenommen werden?

Unter dem Begriff „Emergenz“ versteht man in der Systemtheorie eine wichtige Eigenschaft komplexer nichtlinearer Systeme. Diese besteht darin, dass sich aus lokalen Interaktionen zwischen einzelnen Bestandteilen des Systems (Agenten) globale Strukturen/ Verhaltensmuster entwickeln, die nicht vorab planbar und nicht vorhersehbar sind.<sup>1</sup> Voraussetzung dafür ist, dass die Agenten des Systems interagieren, in Beziehung zueinander stehen, sich gegenseitig in ihrem Verhalten beeinflussen.<sup>2</sup> Die einzelnen Agenten und deren Interaktionen können dabei denkbar einfach sein. Ein oft zitiertes Beispiel zur Erläuterung von Emergenz ist die Organisation von Ameisenkolonien.<sup>3</sup> Die Ameise verkörpert hier den Typ des simplen Agenten, der eine sehr begrenzte Zahl von Aktionen ausführt. Dennoch ist die Gesamtorganisation der Ameisenkolonie sehr komplex, der einfacher menschlicher Siedlungen in ihren Grundprinzipien erstaunlich ähnlich. Die komplexe Struktur ist jedoch keine Folge von Planung, sondern entwickelt sich aus den Interaktionen der Agenten. Die Agenten besitzen sowohl aktorische als auch sensorische Fähigkeiten, d.h. sie führen Handlungen aus und bekommen Feedback über den Erfolg dieser Handlungen, der wiederum die darauf folgenden Handlungen beeinflusst. So können einfache Handlungen, die sich

durch Feedbackmechanismen gegenseitig beeinflussen, ab einer bestimmten Zahl von Agenten (kritische Masse) zu globalen Strukturen, Ergebnissen, Prinzipien, Handlungsmustern führen.

Die Anwendung dieses Paradigmas auf die Stadtplanung kann, gemäß seiner Funktionsprinzipien, eine Lösung auf das Problem der Ordnung komplexer Systeme, wie der zeitgenössischen Stadt, liefern.

## Case Studies

Das heutige Istanbul besteht, je nach Betrachtungsweise, bis zu 80% aus informell errichteten Häusern. Die Stadt ist somit geradezu prädestiniert emergente Formen der Stadtentwicklung beziehungsweise der Stadtveränderung aufzuzeigen. Man kann dabei zwischen zwei Haupttypen des informellen Bauens unterscheiden: dem Gecekondu und dem Apartman, wobei das erste begrifflich auf die Stadt, das zweite auf das Haus selbst zielt. Sowohl Gecekondu als auch Apartman formten im Laufe ihrer Entwicklung Subtypen und Hybride aus, die alle eine separate Betrachtung benötigen. Zusätzlich sollen ‚typischere‘ informelle Siedlungen aus anderen Städten, wie Favelas beziehungsweise Slums hinzugezogen werden, um Eigenheiten und Gemeinsamkeiten der verschiedenen Siedlungen aufzuzeigen.



### *Gecekondu – Gartenstädte im Eigenbau<sup>4</sup>*

Der klassische Typus des Gecekondu entstand nach dem zweiten Weltkrieg aufgrund der Landflucht in der Türkei. Landbewohner aus Anatolien und von der Schwarzmeerküste zogen in die Stadt um in den Fabriken Arbeit zu finden und um ihren Lebensstandard zu verbessern.

Gecekondu ist türkisch und heisst ‚über Nacht gelandet‘. Damit verbunden ist das ‚Relikt sultanischen Rechts‘, das besagt, dass ‚wer über Nacht vier Pfosten und ein Dach darüber errichten kann, der hat auch das Recht es

zu behalten“<sup>5</sup>. Dieser Mythos hielt sich bei der Landbevölkerung und diente bei der illegalen Landnahme als Legitimation. Fakt ist, dass sich die Siedler illegal an den unbebauten, meist staatlichen (Steil-)Hängen der innerstädtischen Industrietäler (wie Dolapdere, Kağıthane und Alibeyköy) niederliessen um in Fussweite ihrer Arbeitsplätze zu sein. Auch die Ausfallstrasse nach Ankara diente als ‚Kristallisationspunkt‘. (Alle genannten Entwicklungen fanden in ähnlicher Weise auch in Mexico City statt, wobei dort der Staat aktiv die Ansiedlung in der Nähe der Fabriken, die sogenannten Colonias Populares, förderte. Die Landnahmen über Nacht heissen in Mexico ‚Invasion‘.)<sup>6</sup>

Die Typologie eines Gecekondu war ländlich, einstöckige Bauten mit Garten, untereinander durch ein Netz von Wegen verbunden. Die Siedlungen entstanden in der auf dem Land üblichen Kollektivarbeit und dienten ausschliesslich dem Eigenbedarf.

Nur anfänglich und auch hier relativ selten kam es zu Auseinandersetzungen mit Sicherheitskräften. Die Bewohner appellierten an das Nationalgefühl, indem sie die türkische Flagge hissten und ihre Siedlungen nach wichtigen Persönlichkeiten aus Politik und Geschichte benannten. Somit konnten sie politisch einem Abriss entgegenwirken.

Die Gecekondu wurden nach anfänglicher Skepsis relativ schnell akzeptiert, unter anderem auch weil alle Beteiligten ihren Nutzen daraus zogen: Der Staat konnte Ausgaben für die Urbanisierung einsparen, da die Siedlungen komplett von den Bewohnern finanziert wurden. Die Wirtschaft profitierte, weil sie den Arbeitnehmern in den Löhnen keine Wohnkosten miteinberechnen musste. Und die Politik begrüßte eine wachsende Schar an Neuwählern, die im Tausch gegen Infrastrukturverbesserungen gewonnen werden konnten. Diese breite Akzeptanz führte dazu, dass es mit der Zeit zu Landamnestien kam und die Bewohner einen Grundbucheintrag und somit ein Stück eigenen Bodens erhielten. Dass bei diesem Schritt auch politisches Kalkül mit dabei war, zeigt sich ab 1980 im Hybridtypus des Post-Gecekondu. Aber bis dahin verwandelten sich die Gecekondu mit dem steigenden Wohlstand der Bewohner und deren sozialem Aufstieg in nahezu idyllische, funktionierende Gartenstädte, die gesellschaftlich als vorbildlich angesehen wurden, da sie die von Kemal Atatürk geforderte Aufhebung von

Klassenunterschieden, in diesem Fall zwischen Stadt- und Landbevölkerung, versinnbildlichten.

### *Apartman – Verdichtung des Vorhandenen*

Zur gleichen Zeit fand in der schon bestehenden Stadt eine zweite Entwicklung statt. Durch den Wegzug der Elite von der historischen Halbinsel in den Norden ab Mitte des neunzehnten Jahrhunderts und die Verschiebung der Hauptstadt nach Ankara 1923 entstand in Istanbul Zentrum ein städtebauliches Vakuum. Die grossen Konaks, die alten Holzresidenzen der Elite, verfielen oder wurden zu Mehrfamilienhäusern umgewandelt. Durch diese Ereignisse trennte sich die Stadt kulturell wie auch materiell in zwei Teile. Durch den Preisverfall begünstigt wanderte ein Teil der Mittelschicht vom Land in die alten Quartiere ein. Neuer Wohnraum wurde benötigt. Dabei taten sich Grundstücksbesitzer und yapsatçı (türkisch für Bauherr, eigentlich „Macher“) zusammen und begannen die niedrigen Stadthäuser mit Garten zu verdichten, indem sie zusätzliche Stöcke aufbauten. Der Bauprozess erfolgte schubweise und wurde dementsprechend in Raten von den zukünftigen Käufern bezahlt. So konnten sowohl Grundstückbesitzer als auch Bauherr ohne finanzielle Eigeninvestitionen (abgesehen vom Grundstück natürlich) Profit erzielen. Dabei wurde das ganze vorhandene baukulturelle Erbe der Stadt ohne äusseren Zufluss von Kapital komplett verwandelt. Der Mittelstand rettete sich vor dem sozialen Abstieg durch den Verkauf von Wohnfläche auf Kosten von Wohnqualität. (In Mexiko City wurden in der bestehenden Stadtstruktur Hinterhöfe ausgebaut, um Zugezogene aufnehmen zu können. Die sogenannten Vecindades spielen heute mit einem Prozent an der Wohnbevölkerung städtebaulich keine Rolle mehr.)



### *Liberalisierung des Städtebaus*

Ende der siebziger Jahre kam Istanbul städtebaulich in eine Krise, da die geografischen Ressourcen zuneige gingen. Das politische Klima schlug um. Es kamen neoliberale Kräfte an die Macht, die in den Gecekondu mit der konservativen Landbevölkerung einen idealen Nährboden fanden, während der linke Mittelstand sich in der Krise befand. Die Stadtregierung vollzog einen der grössten Eingriffe in die Stadt durch die „gründliche autogerechte Sanierung“<sup>7</sup> der historischen Halbinsel und schuf damit unfreiwillig die ersten richtigen Slums in der ehemaligen Kernstadt von Istanbul.

Die inzwischen legalen Gecekondu wurden als mögliches Investitionsfeld entdeckt und verloren, begünstigt durch den staatlichen Abriss der Fabriken innerhalb der Stadt, ihre eigentliche Funktion als Arbeiterquartiere. Darauf folgten ähnliche Entwicklungen wie sie bereits vorher auf der historischen Halbinsel zu beobachten waren: Die Hausbesitzer taten sich mit Bauherren zusammen und verdichteten ihre Parzelle zu Apartmans mit bis zu acht Stockwerken. Der Unterschied war, dass sich das Klima in den Gecekondu komplett veränderte. (So können Post-Gecekondu-Quartiere heute von Laien nicht mehr von nachverdichteten alten Stadtteilen unterschieden werden.) Auch der Aspekt des Nachbarschaftlichen wurde verdrängt. Parteiideologien gerieten zur Farce, weil die Leute die Parteien wechselten oder gleichzeitig mehreren Parteien angehörten um infrastrukturelle Vorteile für die eigene Parzelle zu erzielen.

Zur gleichen Zeit entstanden neue Gecekondu, die aber nicht mehr von den Neuankömmlingen gebaut wurden, sondern von den „city-made men“ der ersten Generation von Gecekondu-Bewohnern, die sich inzwischen als Landkäufer, Bauherren und Immobilienhändler hervortaten. Die Quartiere waren damit nicht mehr für jeden zugänglich, da man entweder über ein gewisses Budget oder Beziehungen verfügen musste um eine Parzelle zu erwerben.





Das mahalle ‚19. Mai‘ im Bezirk Şişli, getauft nach dem Anfangstag des nationalen Befreiungskrieges unter Atatürk. Von solcher nationaler Namensgebung erhofften sich die Ansiedler Schutz gegenüber Eingriffen.

Foto, Sema Yüksel, 30.8.1975 aus dem Archiv der Tageszeitung CUMHURİYET



Gecekondu am Hang oberhalb der Akkufabrik ‚Canik‘ in Aydoshang. Foto: Erdoğan Köseoğlu, 12.2.1991



Blick von der ‚MetroCity‘-Dachterrasse auf die dicht urbanisierte Post-Gecekondu-Landschaft im unmittelbar benachbarten Gültepe (-tepe, türk. Hügel. Anm. d. Redaktion). Mit zunehmender Entfernung zur Maslak-Achse mit ihrer Hochhausbebauung geht es nach Çelik-tepe über, das aufgrund des benachteiligten Standorts weniger dicht überbaut wurde und den ursprünglichen Gecekondu-Charakter stärker beibehalten hat. Den Hintergrund bildet eine Landschaft aus Grosssiedlungen, die in den Neunzigerjahren stadtbildprägend wurden. Foto: Stefan Lanz

### *Zugrundeliegende Prinzipien*

Betrachtet man die Entwicklung der Gecekondu in Istanbul als emergentes System, lassen sich folgende Entwicklungsschritte und Prinzipien feststellen:

- a) Im Zuge der Landflucht verlassen Bewohner ländlicher Gegenden ihre Heimatdörfer und siedeln sich an den Hängen der Industrietäler und an wichtigen Verkehrsachsen an. Bestimmende Faktoren für die Lage der entstehenden Gecekondu sind die Nähe zum Arbeitsplatz, sowie eine möglichst gute Verkehrsanbindung.
- b) Die Typologie des einstöckigen Hauses mit Garten resultiert aus der Familiengröße, den Bedürfnissen der Arbeiterfamilie (Subsistenzwirtschaft) und den verfügbaren finanziellen und baulichen Mitteln.
- c) Die Stadtbehörden begegnen den entstehenden Gecekondu mit einem Legalisierungsakt.
- d) Dies führt zur Konsolidierung der bestehenden Siedlungen und löst eine Verstärkung der Zuwanderung aus ländlichen Gebieten aus (Selbstverstärkungseffekt).
- e) Gleichzeitig steigt die Qualität der Gecekondu durch infrastrukturelle Verbesserungsmaßnahmen. Selbst diese offiziellen Maßnahmen werden durch politische Einflussnahme der Bewohner gelenkt.
- f) Es kommt zur Nachverdichtung der bestehenden Gecekondu und deren völliger Integration in das städtische Gefüge.

Die ganze Entwicklung von unbebauten Flächen hin zu verdichteten städtischen Strukturen ging mit minimalen planerischen Eingriffen von offizieller Seite vonstatten. Es erfolgten lediglich gezielte planerische Reaktionen um die ohnehin stattfindenden Prozesse in eine bestimmte Richtung zu lenken. Von diesen wenigen Kurskorrekturen abgesehen, entwickelten sich die nun bestehenden globalen städtischen Strukturen allein aus den lokalen Handlungen der Bewohner.



### Der Stadtplaner als Kontrollkünstler

Die oben beschriebenen Tendenzen zeigen die zwar noch zaghaften, doch Erfolg versprechenden Ansätze emergenter Planung. Um diese jedoch zur vollen Entfaltung zu bringen muss sich die Person des Planers grundlegend wandeln. Wir sind der Meinung, dass ein solcher Wandel bereits stattfindet, dass der neue Planer als Kontrollkünstler bereits geboren und nun auf der Suche nach seiner neuen Position und seinen neuen Fähigkeiten ist.

Er hat erkannt, oder wird erkennen, dass er kein autoritärer Totalplaner mehr sein kann (dazu fehlt ihm in den demokratischen Ländern auch die gesellschaftliche Grundlage). Er sieht das fatale Risiko, das Totalplanungen anhaftet. Gesellschaftliche Prozesse sind zu dynamisch, als dass man diesen mit auf einen langen Zeitraum angelegten autoritären Planungsakten entsprechen könnte. Dem Planen von Endergebnissen haftet immer dieses Risiko an, da sie sich der Dynamik des Wandels versperren. Der Planer als Kontrollkünstler wird es verstehen, lenkend auf Prozesse einzugreifen um diese zu bestimmten Ergebnissen zu führen. Der langsam stattfindende Paradigmenwechsel im Umgang mit Slums und Shanty-Towns macht das Erstarren des Kontrollkünstlers sichtbar.<sup>8</sup> Man ist davon abgekommen, lediglich dem Endergebnis Slum mit brutalen autoritären Maßnahmen (Abriss, Umsiedlung) zu entgegnen, sondern beginnt sich für die Ursachen und Zusammenhänge, die hinter der Slumentwicklung stehen, zu interessieren.

Dies ist jedoch kein Plädoyer für Resignation und Aufgabe von Kontrolle, kein Wiederauflebenlassen einer Non-Plan-Mentalität<sup>9</sup>. Die Notwendigkeit von Planung besteht nach wie vor. Auch dies lässt sich in deutlicher Weise am Beispiel von Slums ablesen. Wenn das globale Ergebnis durch lokale Handlungen bestimmt wird, die auf den Bedürfnissen des einzelnen Menschen und dessen perspektivischer Begrenztheit beruhen, kann dies zum Fehlen notwendiger globaler Konzeptionen (funktionierende Infrastruktur in Slums, Hygienestandard, usw.) führen. Jedoch ist das emergente System in der Lage, viele vormals geplante Konzeptionen eigenständig zu entwickeln.

Der Umgang des neuen Planers mit emergenten Planungsmethoden stellt große Ansprüche an ihn. Gleich einem Wissenschaftler muss er zu den Kräf-

ten und Mechanismen vorstoßen, die gesellschaftlichen und urbanen Prozessen zugrunde liegen. Von diesen ausgehend und auf diese einwirkend muss er, auf indirekte Weise, sein planerisches Ziel verfolgen. Die Erforschung und das Verständnis der lokalen Interaktionen, die zu globalen Ergebnissen führen, ist dabei Voraussetzung für die erfolgreiche planerische Einwirkung und das Erreichen wünschenswerter globaler Resultate. Planung entwickelt sich von der Schwerfälligkeit des einmaligen „visionären“ Setzungsaktes hin zum ständigen Agieren und Reagieren auf die stets sich wandelnden Tatsachen dynamischer Systeme. Der Planer wird zum Jongleur mit Feedback, zum Kontrollkünstler, der immer wieder aufs Neue die Balance finden muss, der mittels regulierender Maßnahmen den Kurs des Systems korrigiert ohne die Dynamik und Komplexität des Systems zu reduzieren oder zu verleugnen.<sup>10</sup>

Dies scheint auf den ersten Blick eine unerfüllbare Anforderung zu sein. Wenn man die Prozesse, die urbane Phänomene bestimmen, so leicht erforschen und verstehen könnte - mag man entgegnen - so hätte man längst in dieser Weise gehandelt. Die unermessliche Komplexität dieser Prozesse ist uns sehr wohl bewusst. Doch ist ein Verständnis des gesamten Systems, welches utopisch ist anzunehmen, gar nicht nötig um bestimmte planerische Ziele erfolgreich umsetzen zu können. Da es sich bei dem komplexen Phänomen Stadt um ein offenes dynamisches System handelt, wird es immer unvorhersehbare Entwicklungen geben, wird es sich immer der absoluten Kontrolle und Planung entziehen.

Diese absolute Kontrolle bleibt eine Utopie, deren Verwirklichung weder möglich noch wünschenswert ist. Die mit dem System wachsende und dessen Kurs, dort wo nötig, korrigierende Kontrolle ist hingegen als Ziel der Bestrebungen des neuen Kontrollkünstlers wert.

## Anmerkungen

- 1 bahnbrechend auf diesem Gebiet war Norbert Wieners Darstellung, in:  
Wiener, Norbert: *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Second Edition, The MIT Press, Cambridge (MA), 1948;
- 2 “Much more important than the mere number of variables is the fact that these variables are all interrelated. [...] These problems, as contrasted with the disorganized situations with which statistics can cope, show the essential feature of organization. We will therefore refer to this group of problems as those of organized complexity:”  
Weaver, Warren: *Science and Complexity*, in: *American Scientist* 36, 1948, S. 536;
- 3 vgl. dazu die Forschung Deborah Gordons, in: Gordon, Deborah: *Ants at Work: How an Insect Society Is Organized*, Free Press, New York, 1999
- 4 vgl dazu Orhan Esens Darstellung, in: Esen, Orhan: *Learning from Istanbul – Die Stadt Istanbul: Materielle Produktion und Produktion des Diskurses*, in: Esen/ Lanz (Hrsg.), *Self Service City: Istanbul*, b\_books, Berlin, 2005;
- 5 ebenda, S.27;
- 6 vgl. zur Darstellung der Entwicklung in Mexico-City: E. Ribbeck, *Die informelle Moderne – Spontanes Bauen in Mexiko-Stadt*, awf-Verlag, Heidelberg, 2002;
- 7 ebenda, S.42;
- 8 diesen Paradigmenwechsel im Umgang mit Slums kann man z.B. anhand der Debatte zur Slumsanierung in Indien beobachten. Hierzu vgl.: P. Roy/ S.D. Gupta, *Urbanization and Slums*, Har-Anand Publications, New Delhi, 1995;  
vgl. zur Favelaufwertung: Blum, Elisabeth und Neitzke, Peter (Hg.): *FavelaMetropolis - Berichte und Projekte aus Rio de Janeiro und Sao Paulo*, in: *Bauwelt Fundamente*, Birkäuser Verlag, Basel, 2004;
- 9 einen Abriss über die Aufformungen von Non-Plan Bestrebungen bietet Simon Sadler, in: Sadler, Simon: *Open Ends: The Social Visions of 1960s Non-Planning*, in: *Non-Plan: Essays on Freedom and Participation and Change in Modern Architecture and Urbanism*, Oxford;
- 10 Dieses Ausbalancieren des Systems, ohne die völlige Kontrolle über das System inne zu haben, beschreibt Kevin Kelly in „Out of Control“. Die Aufgabe der traditionellen, absoluten Kontrollvorstellung und die Kontrolle eines Systems mittels der Kontrolle einzelner Faktoren sieht Kelly als die große Aufgabe des 21. Jahrhunderts an, in:  
Kelly, Kevin: *The Emergence of Control*, in: *Out of Control*, Basic Books, New York, 1994;