

# Komplexität

## Wie der system(theoret)ische Blick komplexe Entwicklungen als wenig beunruhigend verstehen lässt

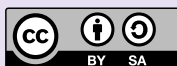
Der Beitrag behandelt aus einer systemtheoretischen Perspektive die Frage, wie Organisationen in der Kommune die Komplexität urbaner Transformationen bewältigen. Dies geschieht durch Mechanismen der Komplexitätsreduktion, wodurch Überforderung abgewendet und Entscheidungsfähigkeit sichergestellt wird. Durch ein Etablieren sogenannter Entscheidungsprämissen wird das unübersichtliche Durcheinander sortiert und Ordnung geschaffen. So vereinfachen Organisationen ihre Umwelt, reduzieren Komplexität und stellen Entscheidbarkeit her. Die Innovationsfähigkeit von Organisationen lässt sich erhöhen, wenn deren Komplexitätsbewusstsein neu inspiriert und etablierte Muster der Komplexitätsbewältigung (re)justiert werden, d. h. die Entscheidungsprämissen angepasst werden. Derzeit dominiert in den Kommunen ein gewisser Optimismus im Hinblick auf die Steuer- und Beeinflussbarkeit urbaner Transformationsprozesse. Im Beitrag wird angeregt, hier mehr Raum für experimentelle Umgangsformen mit Komplexität, Komplexitätsreduktion und Komplexitätsbewältigung zu ermöglichen. Gerade in systemtheoretisch inspirierten, systemischen Ansätzen wird diesbezüglich ein Innovationspotenzial gesehen.

Starke Bezüge zu anderen Schlüsselbegriffen:

[Governance](#), [Kommunikation](#), [System](#), [Transformation](#), [Wirksamkeit](#)

Alle Schlüsselbegriffe des Sammelbandes sind im Text farblich ausgezeichnet.

Zitiervorschlag: Rolfes, M., & Wilhelm, J. L. (2024). Komplexität: Wie der system(theoret)ische Blick komplexe Entwicklungen als wenig beunruhigend verstehen lässt. In C. Peer, E. Semlitsch, S. Güntner, M. Haas, & A. Bernögger (Hrsg.), *Urbane Transformation durch soziale Innovation: Schlüsselbegriffe und Perspektiven* (S. 127-134). TU Wien Academic Press. [https://doi.org/10.34727/2024/isbn.978-3-85448-064-8\\_16](https://doi.org/10.34727/2024/isbn.978-3-85448-064-8_16)



Dieser Beitrag ist unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 (CC BY-SA 4.0) lizenziert. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

## Urbane Komplexität

Die Herausgeber\*innen dieses Sammelbandes verstehen die als notwendig erachtete **Transformation** hin zur **Nachhaltigkeit** in den Städten als einen grundlegenden strukturellen Veränderungsprozess, zu dessen Ausgestaltung es keinen Konsens, sondern divergierende Vorstellungen gibt (Peer et al., 2024, mit Verweis auf Feola, 2015). Aus stadtgeografisch **system**theoretischer Perspektive überrascht diese Feststellung nicht, da jegliche urbane **Transformation** als unübersichtlich, nicht eindeutig **planbar**, als unterschiedlich bewertbar oder schlicht als komplex eingestuft werden muss (Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 23–27). Luhmann (2022, S. 337) verweist darauf, dass Komplexität mit den Begriffen Element und Relation definiert werden kann und insgesamt die „Einheit des Mannigfaltigen“ beschreibt. Die eingangs erwähnten mannigfaltigen Ausgestaltungswege hin zu mehr **Nachhaltigkeit** können also unter dem Begriff der Komplexität zusammengeführt werden. Die Unterscheidung von Elementen und Relationen innerhalb dieser Ausgestaltung von **Nachhaltigkeit** ermöglicht es, Komplexität mehrdimensional zu fassen. Der **System**theoretiker Nassehi (2017, S. 64) bringt dies mit etwas anderen Worten zum Ausdruck: Für ihn ergibt sich Komplexität dann, wenn es in einer Situation zwischen zwei oder mehreren Ereignissen keine eindeutige oder notwendige Beziehung gibt. Damit rückt Nassehi den Relationstyp der Abhängigkeit und der damit einhergehenden Frage der Kausalität kritisch in den Fokus.

Bei dem Versuch, die Komplexität von Stadtentwicklung zu fassen, lässt sich implizit immer die Bezeichnung *urbane Komplexität* mitdenken (Eckardt, 2009; Rolfes & Wilhelm, 2021; Schmidt & Walloth, 2012). Städte selbst können als komplexe **Systeme** bezeichnet werden:

*Innerhalb ihrer administrativen Grenzen spielen sich vielfältige soziale, politische, ökonomische und ökologische Prozesse ab, die nebeneinander ablaufen, sich aber dennoch gegenseitig – beabsichtigt oder unbeabsichtigt – beeinflussen. Gleiche Interventionen einer kommunalen Behörde können mal das eine Ereignis und mal das andere Ereignis auslösen ... Kommunen müssen sich somit vielfältigen Herausforderungen stellen und mehrdimensionale Anforderungen bewältigen. Betrachten wir die ... kommunalen Aufgabenfelder, die beteiligten Organisationen und die Steuerungsanforderungen auf dem Stadtgebiet sowie die variierenden Rahmenbedingungen, die zunehmenden Herausforderungen und die ausgeprägte Problemorientierung kommunaler Praxis, so trifft es durchaus ‚ins Schwarze‘, dies unter der Bezeichnung urbane Komplexität zusammenzufassen. (Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 23)*

Urbane Komplexität erscheint in diesem Blick als eine mitunter nervige, jedoch im Grundsatz normale und damit wenig beunruhigende Alltäglichkeit. Insgesamt werden in der **system**theoretischen Debatte Schwierigkeiten markiert, diese Komplexität eindeutig zu fassen, zu operationalisieren oder zu messen. Deshalb verlegt sich Luhmann darauf, Komplexität als einen Reflexionsbegriff zu bezeichnen, in dem „mitreflektiert [wird ..., dass] der ausgearbeitete Begriff selbst zu komplex ... für eine forschungsmäßige Verwendung [wird]“ (Luhmann, 2022, S. 65). Im Folgenden wollen wir daher nicht der wenig zielführenden Frage nachgehen, wie die Komplexität **nachhaltiger Transformation** allgemeingültig gefasst werden kann; vielmehr soll aus **system**theoretischer Perspektive die weitere Annäherung an den Begriff der Komplexität darüber erfolgen, wie die Gesellschaft mit urbaner Komplexität umgeht

bzw. präziser wie Organisationen in der Kommune mit der Komplexität **nachhaltiger urbaner Transformation** umgehen können.

## Formen im Umgang mit urbaner Komplexität

Die Komplexität **nachhaltiger urbaner Transformation** können **Systeme** nur dadurch bewältigen, dass sie Mechanismen zur Reduktion dieser Komplexität etablieren. Diese Mechanismen sind Gegenstand umfangreicher **system**theoretischer Konzeptionen (Luhmann, 2006, S. 222–255 & 2022, S. 318–319; Martens & Ortmann, 2006, S. 428). In Bezug auf eine **nachhaltige Transformation** in Kommunen ist dabei zu bedenken, dass diese Debatten sowohl in politische als auch in massenmediale **Kommunikations**prozesse und Funktionslogiken eingebunden sind. Es lässt sich zeigen, dass Politik und Massenmedien je eigene Mechanismen der Komplexitätsreduktion etabliert haben, die wechselseitig miteinander gekoppelt sind (Mohring & Rolfes, 2020, S. 102–104). Dies betrifft beispielsweise die Reduktion komplexer Sachverhalte auf vereinfachende Begriffe, die Reduktion komplexer Konflikt- und Verantwortungslagen auf vereinfachte (schwarz-weiße) Betroffenheiten, Verantwortlichkeiten und Schuldzuweisungen oder die Emotionalisierung von Themen (Mohring & Rolfes, 2020, S. 119–121). Solche Komplexitätsreduktionen finden sich häufig auch in populistischen Argumentationen, denn „[e]in einfaches Argument hat es immer leichter als ein komplexes“ (Nassehi, 2017, S. 24). Diese Formen des Umgangs mit urbaner Komplexität können hier allerdings nicht weiter vertieft werden.

Die folgenden Überlegungen werden sich darauf konzentrieren, wie Organisationen mit urbaner Komplexität umgehen. Damit wird die Ebene der Stadtentwicklungsakteure, wie Stadtverwaltungen, Schulen, zivilgesellschaftliche Organisationen, Unternehmen und Kirchengemeinden, vor Augen geführt.

Nach Luhmann (1988, S. 166) und Baecker (1999, S. 144) werden Organisationen als **Systeme** definiert, die aus Entscheidungen bestehen, die sie auf der Grundlage vorangegangener Entscheidungen treffen. Entscheidungen werden dabei als **Kommunikation** verstanden. Beispiele für Entscheidungs**kommunikationen** sind: Gremienbeschlüsse zur **nachhaltigen** Stadtentwicklung, Absprachen zum Ausbau des Radwegenetzes, Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, Dienstpläne der Abteilung Stadtentwicklung oder Anweisungen und Kündigungen (Martens & Ortmann, 2006, S. 435). Aber wie ordnen sich nun Entscheidungs**kommunikationen**?

Martens und Ortmann (2006, S. 428) verweisen mit Blick auf Organisationssysteme auf das Kardinalproblem einer jeden Organisation, Überforderung abzuwenden und Operativität, also Entscheidungsfähigkeit, sicherzustellen. Eine Organisation ist aufgrund begrenzter eigener Kapazitäten darauf angewiesen, Mannigfaltigkeiten und damit Komplexität einzuschränken und entscheidbar zu machen. Organisationen bilden ihre Strukturen anhand sogenannter Entscheidungsprämissen aus, die einen Rahmen für Entscheidungen festlegen (Martens & Ortmann, 2006, S. 441). Dabei können drei verschiedene Formen von Entscheidungsprämissen unterschieden werden: Entscheidungsprogramme, **Kommunikations**wege und Personaleinsatz (Luhmann, 2006, S. 225). Entscheidungsprogramme legen fest, welche Entscheidungen **normgerecht** und welche abweichend sind (Martens & Ortmann, 2006, S. 443).

**Kommunikationswege** bestimmen, auf welche Weise die entscheidungsbezogenen Informationen zirkulieren, also wie „die Stellen, an denen die Entscheidung getroffen werden, miteinander in Kontakt treten dürfen“ (Wilhelm, 2012, S. 146). Der Personaleinsatz ist eine bedeutsame Entscheidungsprämisse, weil die Entscheidungen von den Entscheidungsgewohnheiten und Qualifikationen der Mitglieder einer Organisation abhängen.

Die drei Formen von Entscheidungsprämissen sorgen für die Binnendifferenzierung einer Organisation und legen fest, welche Mitteilungen aus der Umwelt für die Organisation relevant sind bzw. welche ignoriert werden können (Luhmann, 1988, S. 173). Die Entscheidungsprämissen stellen somit für die Organisation einen operativen Modus dar, um die (Informations-)Komplexität erfassen und verarbeiten zu können sowie Unsicherheit in Sicherheit zu **transformieren** (Luhmann, 2006, S. 238).

Führen wir uns diese Überlegungen nun am Beispiel der kommunalen Praxis vor Augen, so sind die drei Formen der Entscheidungsprämissen selbstverständlich stark miteinander verknüpft. Der\*die Dezernatsleiter\*in für Stadtentwicklung *muss* beispielsweise beim Stadtentwicklungsplan die **Nachhaltigkeits**prinzipien des Dezernats und der Kommune mitführen, sich dabei gleichzeitig auf die Zuständigkeiten und Operationsreichweiten des Dezernats besinnen und zudem eigene persönliche Erfahrungen und das Leistungsvermögen der Organisationsmitglieder berücksichtigen. Diese Entscheidungsprämissen versetzen die Organisationen in die Lage, ein unübersichtliches Durcheinander zu sortieren und Ordnung zu schaffen. Dadurch vereinfachen sie ihre Umwelt, absorbieren Unsicherheiten und reduzieren (urbane) Komplexität. Insbesondere stellen sie damit Entscheidbarkeiten her (Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 187–188).

Die Entscheidungsprämissen sind jedoch nicht starr, sondern müssen anpassungsfähig gedacht werden, sie werden laufend neu justiert (Luhmann, 2006, S. 238). Luhmann (2006, S. 224) spricht von oszillierenden – also hin- und herpendelnden – **Systemzuständen** und bezeichnet Entscheidungsprämissen als Oszillatoren. Dieser Mechanismus ist für Organisationen sehr wichtig, denn sie sind zum einen darauf angewiesen, mithilfe von Entscheidungsprämissen Komplexität zu reduzieren, Vereinfachungen und damit Entscheidbarkeiten herzustellen, und zum anderen Entscheidungsspielräume, also Offenheit und Kontingenz, sicherzustellen, um flexibel und anpassungsfähig zu bleiben. So wäre es beispielsweise bei der **Planung** einer Evaluation von Maßnahmen einer **nachhaltigen Transformation** (z. B. eines Masterplans Klimagerechte Mobilität) eine Option, „die durch eine Evaluation zu erfüllende(n) Funktion(en) und damit einhergehende Erwartungshorizonte transparent zu machen und das Evaluationsvorhaben daran auszurichten“ (Rolfes & Wilhelm, 2023, S. 8). Gerade in der Stadtentwicklung können Evaluationen sowohl bei der Durchführung als auch hinsichtlich ihrer Effekte sehr komplex und folgenreich sein. Die Verantwortlichen sollten also das Wie und Wozu einer Evaluation abwägen und dann entscheiden, inwieweit ihr Handeln an die Evaluationsergebnisse angepasst werden sollte. Eine solche Anpassungsfähigkeit hängt jedoch davon ab, inwieweit in einer Organisation die eigene Selektivität thematisiert wird, also ein Komplexitätsbewusstsein besteht (in Anlehnung an Baecker, 1999, S. 197).

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen muss eine **nachhaltige Transformation** des Urbanen aus der Sicht von Organisationen als komplex erscheinen. Denn Organisationen haben nicht die Kapazität, auf alle entsprechenden Ideen und Konzepte zu reagieren. Allerdings sind sie in der Lage, ihre internen Abläufe und ihre **Kommunikation** so zu strukturieren, dass **Kommunikationen** über **Nachhaltigkeit** mit einer höheren Annahmewahrscheinlichkeit ausgestattet werden. Dies geschieht, indem sich in der Organisation entsprechende Entscheidungsprämissen herausbilden. Diese Prämissen können sich z. B. entlang massenmedial und politisch geprägter Leitbilder und daran anschließender semantischer Aufladungen ausrichten (in Anlehnung an Wilhelm, 2012, S. 145). Dabei muss diese Komplexitätsbewältigung dynamisch und nicht starr gedacht werden. Sobald eine Organisation zu starr und entlang zu eingeschliffener Pfade Entscheidungen trifft, droht sie ihre Flexibilität und ihre Anschlussfähigkeit zu verlieren. Im Hinblick auf eine **nachhaltige Transformation** ist somit stets darüber nachzudenken, inwieweit die zur Erfolgsmessung oder Zielerreichung verwendeten Indikatoren eine geeignete Operationalisierung des dadurch reduzierten sozioökonomischen Zusammenhangs darstellen. Oder, um ein ganz anderes Feld anzusprechen, inwieweit es vertretbar ist, Konflikte dauerhaft zu tabuisieren, statt sie offensiv zu bearbeiten. In diesem Sinne kommt es also immer wieder darauf an, vorgenommene Vereinfachungen bzw. Komplexitätsreduktionen zu hinterfragen und Möglichkeitsräume zu öffnen, also stellenweise Komplexität (wieder) zu steigern. Dies ist schon deshalb bedeutsam, da es insbesondere zum Aufgabenbereich kommunaler Organisationen wie der Stadtverwaltung gehört, die sich permanent ändernde Politik dabei zu unterstützen, kollektiv bindende Entscheidungen zu treffen (Mohring & Rolfes, 2020, S. 104).

Der Prozess der Anpassung von Entscheidungsprämissen kann nach unserer Einschätzung als **soziale Innovation** gefasst werden (vgl. Peer et al., 2024). Folgt man diesen **systemtheoretischen** Argumentationen, so lässt sich die **Innovationsfähigkeit** einer Organisation erhöhen, wenn das in Organisationen angelegte Komplexitätsbewusstsein neu angeregt und die etablierte Komplexitätsbewältigung (re)justiert wird.

## Plädoyer für eine system(theoret)ische (Re-)Justierung nachhaltiger Stadtentwicklung

Die Autoren haben in ihrer langjährigen Forschungs- und Projektpraxis in Kommunen beobachtet, dass sich in **Planungs-** und **Stadtentwicklungskontexten** eine spezifische Operationsform bei der Komplexitätsbewältigung durchgesetzt hat, nämlich ein lineares, starres und zielorientiertes **Steuerungsverständnis**: Es existieren klare Regeln und exakt abgegrenzte Verantwortungsbereiche, die überwiegend hierarchisch aufgebaut sind. Folgt man Nassehi (2017, S. 72), so handelt es sich hierbei um „das Normalmodell“ beim Umgang mit Komplexität. Die Umsetzung einer linearen **Steuerung** verläuft entlang gesetzlich geregelter **Planungsverfahren** (z. B. Baugesetzbuch) und wird dann z. B. mit Indikatoren geprüft oder durch Monitoringverfahren formativ begleitet. Dieser **Steuerungsmechanismus** wird nun auch zur Ausgestaltung einer **nachhaltigen** Stadtentwicklung angewandt. So sind die Sustainable Development Goals (SDGs) – und die dahinterstehenden Prüfindikatoren – ein klassisches Beispiel für dieses Primat von Linearität und Zielorientierung (Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 35–37). Dem linearen **Steuerungsparadigma** liegt dabei ein Optimismus im

Hinblick auf die Steuer- und Beeinflussbarkeit von Komplexität und komplexen Stadt-systemen zugrunde. Diesen Steuerungsoptimismus haben allerdings systemtheoretische Ansätze nachhaltig erschüttert, denn in der Tat gehen Systemtheoretiker\*innen davon aus, dass Systeme nicht einfach im Sinne einer Durchgriffskausalität von außen steuerbar sind (Luhmann, 2006, S. 401; Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 80–81, in Anlehnung an Fischer, 2009, S. 54–55).

Vor dem Hintergrund dieses etablierten linearen und eingeschliffenen Umgangs mit urbaner Komplexität und der systemtheoretischen Kritik daran scheint es uns angezeigt, eine Transformation urbaner Steuerungsprozesse dadurch zu unterstützen, dass mehr Raum für experimentelle Umgangsformen mit Komplexität und Komplexitätsreduktion eröffnet wird. Akteure der Stadtentwicklung können also sozial innovativer sein, wenn sie ihre eigenen Mechanismen der Komplexitätsreduktion erkennen. Angesichts kommunizierter neuer Herausforderungen und vieler unbekannter Größen einer nachhaltigen Stadtentwicklung gilt es, die vermeintlich sichere, routinisierte Haltung eines linearen Steuerungs- und Planungsverständnisses zu hinterfragen und neue Positionen der Komplexitätsbewältigung zu ermöglichen. Dies bedeutet konkret, die angefertigten Entscheidungsprogramme, Kommunikationswege und Entscheidungsgewohnheiten auf den Prüfstand zu stellen. Dies könnte beispielsweise dadurch unterstützt werden, dass eine transdisziplinäre Gruppe *Junge Wilde* eingerichtet wird, die eingeschliffene Handlungslogiken in den Blick nimmt und auch mal *gegen den Strich bürstet*. Auch intermediäre (oder forschungsnaher) Organisationen könnten hierbei eine (größere) inspirierende Rolle spielen. Sie können ihre Entscheidungsprämissen schneller und flexibler an eine veränderte Umwelt anpassen und sich eher von den formaljuristischen und hierarchischen Routinen und Logiken in einer Kommune emanzipieren als eine Stadtverwaltung. Eine soziale Innovationsfähigkeit wird wahrscheinlicher, wenn das Neue, das Unbekannte, das Unbequeme in den Entscheidungsprämissen einen festen Platz erhält – z. B. in Form der genannten *Jungen Wilden* oder der *Intermediären*. Dabei gilt es, ein gutes Mittelmaß zwischen Komplexitätsöffnung und -schließung zu finden. Deshalb wird dafür plädiert, system(theoret)ischen Steuerungsformen mehr Raum zu geben.

Nach unserer Einschätzung liegt gerade in systemtheoretisch inspirierten, systemischen Ansätzen (begriffliche Symbiose *system(theoret)isch*; vgl. Rolfes & Wilhelm, 2021, S. 45–46) ein erhebliches Potenzial hinsichtlich des Umgangs mit und des Gestaltens von urbaner Komplexität. Denn gerade diese Ansätze legen durchaus andere, unübliche Formen und Wege der Reduktion von Komplexität nahe und ermöglichen dadurch Innovation.

## Literaturverzeichnis

- Baecker, D. (1999). *Organisation als System: Aufsätze*. Suhrkamp.
- Eckardt, F. (2009). *Die komplexe Stadt: Orientierungen im urbanen Labyrinth*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91492-3>
- Feola, G. (2015). Societal transformation in response to global environmental change: A review of emerging concepts. *Ambio*, 44, S. 376–390. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0582-z>
- Fischer, J.-H. (2009). *Steuerung in Organisationen*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91353-7>
- Luhmann, N. (1988). Organisation. In W. Küpper & G. Ortman (Hrsg.), *Mikropolitik: Rationalität, Macht und Spiele in Organisationen* (S. 165–185). Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (2006). *Organisation und Entscheidung* (2. Aufl.). Springer VS.
- Luhmann, N. (2022). Komplexität. In E. Lukas & V. Tacke (Hrsg.), *Schriften zur Organisation 5: Vorträge, Lexikonartikel, Rezensionen*. Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-23434-8\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-658-23434-8_47)
- Martens W., & Ortman, G. (2006). Organisationen in Luhmanns Systemtheorie. In A. Kieser & M. Ebers (Hrsg.), *Organisationstheorien* (S. 427–461). Kohlhammer.
- Mohring, K., & Rolfes, M. (2020). No-go-Areas: Wie eine Raumsemantik zwischen Politik und Massenmedien vermittelt und Räume rechter Gewalt zu Räumen ethnisierter Kriminalität werden. *Geographische Zeitschrift*, 108(2), 99–124. <https://doi.org/10.25162/gz-2020-0001>
- Nassehi A. (2017). *Die letzte Stunde der Wahrheit*. Murmann.
- Peer, C., Semlitsch, E., Güntner, S., Haas, M., & Bernögger, A. (2024). Editorial: Transformation durch soziale Innovation. In C. Peer, E. Semlitsch, S. Güntner, M. Haas, & A. Bernögger (Hrsg.), *Urbane Transformation durch soziale Innovation: Schlüsselbegriffe und Perspektiven* (S. 1–8). TU Wien Academic Press. [https://doi.org/10.34727/2024/isbn.978-3-85448-064-8\\_1](https://doi.org/10.34727/2024/isbn.978-3-85448-064-8_1)
- Rolfes, M., & Wilhelm, J. L. (2021). *System[theoret]ische Stadtentwicklung: Der Potsdamer Leitsternansatz*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34516-7>
- Rolfes, M., & Wilhelm, J. L. (2023). Aktuelle Entwicklungen und neue Ansätze: Überblick über Praxis und Evaluationsfunktionen in der Stadt- und Regionalentwicklung. *Planerin*, 6, 5–8.
- Schmidt, J. A., & Walloth, C. (2012). Die Stadt als komplexes System: Urbane Anpassungsfähigkeit und Resilience. *RaumPlanung*, 164(5), 14–18.
- Wilhelm, J. L. (2012). *Wozu Evaluation? Organisationssysteme bewerten Stadtteolförderung mit Kalkül*. Universitätsverlag Potsdam.

