



Coproduktion von Transformationsimpulsen für das Rheinische Braunkohlerevier.  
Foto: REVIERa & Ivo Mayr, StudioLab RWTH.

# Alle wollen wirken

## Transformative Forschung trifft Stadtentwicklung

### All Want to Have Impact

Transformative Research Meets Urban Development

**Agnes Förster**

Keywords: Urbane Transformation; Kommunikative Planungsprozesse; Komplexe Probleme lösen; Wirkungsanalyse; Kooperationen und Konflikte  
Urban transformation; communicative planning processes; solving complex problems; impact analysis; cooperation and conflicts

## Abstract

Transformative Forschung und Stadtentwicklung treten seit Jahren in einen zunehmend intensiven Austausch. An der Schnittstelle beider Welten werden drängende Wandelaufgaben bearbeitet und Impulse in Richtung Große Transformation gesetzt. Forschung und Stadtentwicklung nähern sich dabei nicht nur operativ, sondern auch konzeptionell an. Auf der einen Seite stehen Forscher:innen, die konkrete gesellschaftliche Probleme lösen möchten, typischen Planungsproblemen gegenüber. Auf der anderen Seite müssen Akteure der Stadtplanung angesichts hoher Komplexität und Dynamik zunehmend offene (Innovations-)Prozesse mit Forschungs- und Entwicklungscharakter gestalten. Der Beitrag sieht das vielgestaltige Wirkungsfeld zwischen beiden Welten. Vier miteinander verknüpfte offene Wandel-Ansätze – Strukturen, Wissen, Akteure und Räume – bieten manifolde Potenziale für maßgeschneiderte Formen transformativen Forschens, doch sind sie zugleich auch Ausgangspunkt für regelmäßige Überforderungen auf beiden Seiten.

For years, transformative research and urban planning have continuously engaged in closer exchange. At the intersection of both worlds are decisive challenges and stimuli, which still need to be tackled or deployed respectively in order to advance towards the Great Transformation. In this process, research and urban planning approach one another not only in an operational but also in conceptual realms. On the one hand, researchers aiming to solve actual societal problems must face consequential planning problems. On the other hand, players in the field of urban planning must shape increasingly open innovation processes. To compound this, heightening complexity tightens the intertwining of the two worlds so that urban dynamics and initiatives progressively resemble research and development activities. This article views the diverse fields of activity between both worlds through four mutually interlinked but open approaches to change: structures, knowledge, actors, and urban space. These provide for manifold place-based set-ups of transformative research, while also serving as sources of periodic breaking points for both transformative research and urban planning.

**Agnes Förster**, Dr.-Ing. Architektin und Stadtplanerin, leitet den Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung an der RWTH Aachen University. Sie beforscht und gestaltet Prozesse vom Quartier bis zur Region und ist Mitinitiatorin des Netzwerks Making of Housing sowie der Transformationsplattform REVIERa der RWTH.

Agnes Förster, Dr.-Ing. architect and urban planner, is head of the Chair of Planning Theory and Urban Development at RWTH Aachen University. She researches and designs processes from the urban quarter to the region and is co-initiator of the Collaborative Research Network Making of Housing and the REVIERa Transformation Platform at RWTH Aachen University.

## Forschung und Planung: eine Annäherung im Feld städtischer Transformationsaufgaben

Orts-, Stadt- und Raumentwicklung sowie deren Planung waren immer Bezugspunkt für Forscher:innen raumaffiner Disziplinen: als Untersuchungsgegenstand und als Dialog-, Transfer- und Anwendungsfeld wissenschaftlich gewonnenen Wissens. Umgekehrt suchen Praktiker:innen Wissen zu Art, Umfang, Dynamik räumlicher Entwicklungen genauso wie zu wirksamen Methoden, Instrumenten und geeigneten Rahmensetzungen, um Einfluss auf diese Entwicklungen zu nehmen. Die universitäre Ausbildung in Stadt-, Regional- oder Raumplanung, Architektur, Städtebau, Landschaftsplanung oder auch Geographie ist Grundlage für beide: für Forscher:innen und für Praktiker:innen in Kommunen, freien Büros oder Immobilienwirtschaft. In Akademien, Kuratorien, Begleitgremien oder auch in der angewandten Forschung und Beratung sind beide Perspektiven vertreten und im laufenden fachlichen Austausch.

Wenn wir heute darüber sprechen, dass transformative Forschung auf Stadtentwicklung trifft, geschieht das vor dem Hintergrund, dass das soeben beschriebene Feld in den letzten Jahren deutlich geöffnet und erweitert wurde. Städte und ihre Entwicklung sind zu einem globalen Megathema erwachsen (zum Beispiel BMBF 2015; UN Habitat 2019; Fraunhofer IAO 2020; UFGC GmbH 2022). Sie bieten vielfältigen Disziplinen einen querschnittsorientierten Kontext für Beiträge aus Forschung und Entwicklung. So finden technologische und soziale Innovationen einen wichtigen Anwendungsbezug im System Stadt. In Innovationsfeldern wie Mobilität, Energie, Ernährung oder Bildung werden anstelle von Einzel- zunehmend Systemlösungen entwickelt, die in Raum und Gesellschaft umfassend eingreifen. Damit treten Forscher:innen aus zahlreichen weiteren Disziplinen in das Feld der Entwicklung von Stadt ein (Umweltbundesamt 2017: 35ff).

Städte wiederum stehen vor tiefgreifenden Veränderungen und Wandelaufgaben, seien es die Gestaltung von Energie- und Mobilitätswende, Klimaanpassung oder der Folgen der digitalen Transformation im Raum. Innovationen und Wissen werden gebraucht. Dabei geht es nicht nur darum, diese Aufgaben zu bewältigen, sondern ausgehend von Städten Impulse für die Große Transformation insgesamt zu setzen – Städte werden als Vorreiterinnen, gar Experimentallabore, für die nachhaltige Entwicklung insgesamt gehandelt (WBGU 2016; Schöpke et al. 2018: 16; BBSR 2020: 23ff; Bergmann et al. 2021: 541).

Die wachsenden Aufgaben und Erwartungen an die Leistungsfähigkeit und Gestaltungskraft auf kommunaler Ebene führt zunehmend zu einer Überforderung lokaler Akteure, welche in den Verwaltungen durch den zurückliegenden Personalabbau und den heute akuten Fachkräftemangel verschärft wird. Auch etablierte Methoden, Prozesse und Verfahren in Stadtplanung und -entwicklung kommen angesichts der anstehenden Herkulesaufgaben in den Kommunen an ihre Grenzen. Gesucht werden Wege, um Prozesse zu öffnen, neue Perspektiven zu integrieren und damit Impulse in festgefahrene Situationen zu bringen genauso wie Möglichkeiten, Lösungen unmittelbar im Stadtraum zu entwickeln und zu testen (Karow-Kluge 2008; Dorstewitz 2014; Evans et al. 2016; Holub 2018; Förster et al. 2021a; Baukultur NRW 2022).

Das alles sind Anlässe und Entwicklungen, die Forscher:innen in den letzten Jahren vermehrt in das Feld der Orts-, Stadt- und Regionalentwicklung führen – und umgekehrt (Stadt-)Planer:innen motivieren, gewohnte Prozesse zu verlassen und forschend Stadt zu entwickeln. Transformative Forschung kann als Sonderformat an der Schnittstelle beider Welten, der Forschung und Stadtentwicklung und -planung verstanden werden (unter anderem Räuchle 2021) (Abbildung 1).



**Abbildung 1:** Transformatives Forschen als Sonderformat der Stadtentwicklung.  
Quelle: Eigene Darstellung.

Aus Forschungsperspektive handelt es sich um entwickelnde, intervenierende Ansätze im räumlichen, sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Gefüge der Stadt, mit dem Ziel, Veränderungen anzustoßen. Die Forscher:innen haben damit gleichsam die Möglichkeit, die Wege dahin, also die kommunikativen und sozialen Prozesse im Umgang mit und in der Lösung von komplexen Problemen zu erforschen. Aus Sicht der Stadtentwicklung und Stadtplanung handelt es sich ebenso um Sonderformate jenseits laufender Prozesse und Alltagsaufgaben, die nicht nur entwickelt, sondern zugleich auch befohrt werden. Damit erfahren sie eine Öffnung hin zu anderen und gegebenenfalls neuen (Akteurs-) Perspektiven, zu weiteren und möglicherweise neuartigen Forschungs- und Entwicklungsmethoden und zu ergänzenden Formen der Kommunikation, Sichtbarmachung und auch Reflexion.

## **(Transformative) Forschung – nun auch mit Planungsproblemen**

Transformative Forschung orientiert sich an konkreten gesellschaftlichen Problemen und will mittels Interventionen Veränderungsprozesse anstoßen. Das Ziel ist, Wissen für die Große Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung zu gewinnen (WBGU 2011;

Schneidewind und Singer-Brodowski 2014; Defila und Di Giulio 2019). Das Wissen entsteht im Austausch zwischen Wissenschaft und verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen nach den Prinzipien Co-Design von Forschungsprojekten, -feldern und -programmen sowie Co-Produktion innerhalb von Forschungsprojekten und der Co-Evaluation der Ergebnisse. Das Wissen umfasst sowohl System- als auch Ziel- und Transformationswissen (Wuppertal Institut o.J.; Schneidewind et al. 2016; Wanner et al. 2018). Wie liest sich diese Basis-Definition aus Sicht von Stadtplanung und -entwicklung und damit auch aus planungstheoretischer Perspektive?

**Kurz gesagt: Wenn Forschung in einem gesellschaftlichen Kontext etwas bewirken will, dann nähert sie sich (stadt-)planerischen Fragen und Grundproblemen sehr stark an.**

Diese Annäherung soll an drei Argumenten verdeutlicht werden:

*Erstens:* Forscher:innen und Nicht-Forscher:innen arbeiten und wirken zusammen. Dafür sind – ähnlich wie in Stadtplanung und -entwicklung – Kommunikation und Interaktion zwischen den Beteiligten konstituierend. Ein transformatives Forschungsprojekt umfasst daher die Gestaltung eines kommunikativen und interaktiven Prozesses mit geeigneten Methoden, Meilensteinen und Etappen. Beteiligte Akteure, kommunikative und interaktive Prozesse und soziale wie organisationale Strukturen formen sich dabei wechselseitig (unter anderem Rüegg-Stürm 2002; Schönwandt 2002; Förster 2014; Ginski und Selle 2015).

*Zweitens:* In dem Prozess werden nicht nur der Gegenstand – das ausgewählte städtische System – sondern auch mittel- und langfristige Ziele sowie Wege und Mittel der Veränderung neu verhandelt. Im Sinne des Lösens komplexer Probleme unterliegen demnach alle Komponenten einer wechselseitigen Bearbeitung und Weiterentwicklung: die als misslich bewertete Ausgangslage und der präferierte zukünftige Zustand oder Entwicklungsprozess, das Verständnis vernetzter Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge im ausgewählten städtischen System und die Vielfalt der Perspektiven und Ansätze in der Betrachtung und Bewertung ebendieser (Schönwandt et al. 2013). Oder um es vereinfacht zu beschreiben: Alle für Planung relevanten W-Fragen gilt es in ihren wechselseitigen Abhängigkeiten iterativ zu bearbeiten: Was? Wo? Wer? Wann? Wie? Wozu? (Selle 2006). Dabei werden diese Prozesse nicht nur beforscht, das allein wäre bereits herausfordernd, sondern eben gestaltet. Transformative Forschung trägt damit Grundzüge von Entwurfs-, Design- und Entwicklungsprozessen.

*Drittens:* Der transformative Forschungsprozess soll wirken. In dem Verständnis, dass es sich um einen interpersonalen und damit sozialen Prozess handelt, kann Wirkung nur in Bezug auf Individuen bis hin zu Gruppen, Organisationen und Institutionen erzielt werden, die dann wiederum Zugriff und Einfluss haben auf Raum – physisch-materiell, funktional oder prozessual –, auf finanzielle, materielle, personelle, zeitliche Ressourcen oder auf Strukturen und Handlungsrahmen, die für das jeweilige städtische System relevant sind (Mayntz und Scharpf 1995: 43–46; Schönwandt 2002: 36, 39; Schneider und Janning 2006).

Die Frage nach der Wirkung ist eine Grundfrage der Planung – denn diese soll einen Unterschied machen zum *nicht* planen, also hier zum *nicht* transformativ forschen. Der Nachweis der Wirksamkeit in Realbedingungen komplexer Mensch-Umwelt-Beziehungen ist methodologisch herausfordernd, die Datenlage zumeist schwach. Die Frage nach Evidenz beschäftigt Planungswissenschaften seit Jahrzehnten (Frewer und Rowe 2005; Faludi und Waterhout 2006; Selle 2013). In der Wirkungsforschung sind Output, Outcome und Impact zu unterscheiden, welche sich zeitlich differenziert, Impact zumeist erst mittel- und langfristig, einstellen und dann häufig nur noch schlecht erhoben werden können (Emery et al. 2015; Belcher und Palenberg 2018; Lux et al. 2019: 184; Förster et al. 2020; Bergman et al. 2021: 560). Nach der starken (Förder-)Phase der Etablierung und Erprobung transformativer Forschung in dem letzten zehn Jahren machen sich (Transformations-)Forscher:innen seit kurzem an die vergleichende Auswertung dieser Prozesse, um Wirkungsnachweise zu erbringen (Lüderitz et al. 2017; Marg et al. 2019; Schäfer und Lux 2020; Scholl und De Kraker 2021; Bögel et al. 2022; siehe auch Beiträge von Backhaus et al., Slawski et al. und Brings in diesem Heft). Dass Zugriff auf Wirkungen vor allem über die gefühlte Lage, also die Wahrnehmungen der an den Forschungsprozessen Beteiligten möglich ist, können auch so anspruchsvoll formulierte Konzepte wie *Theory of Change* nicht verbergen. Diese greift auf Erhebungs- und Auswertungsmethoden zurück, die in Planungswissenschaften seit Jahrzehnten genutzt werden, kann diese heute aber besser vermarkten.

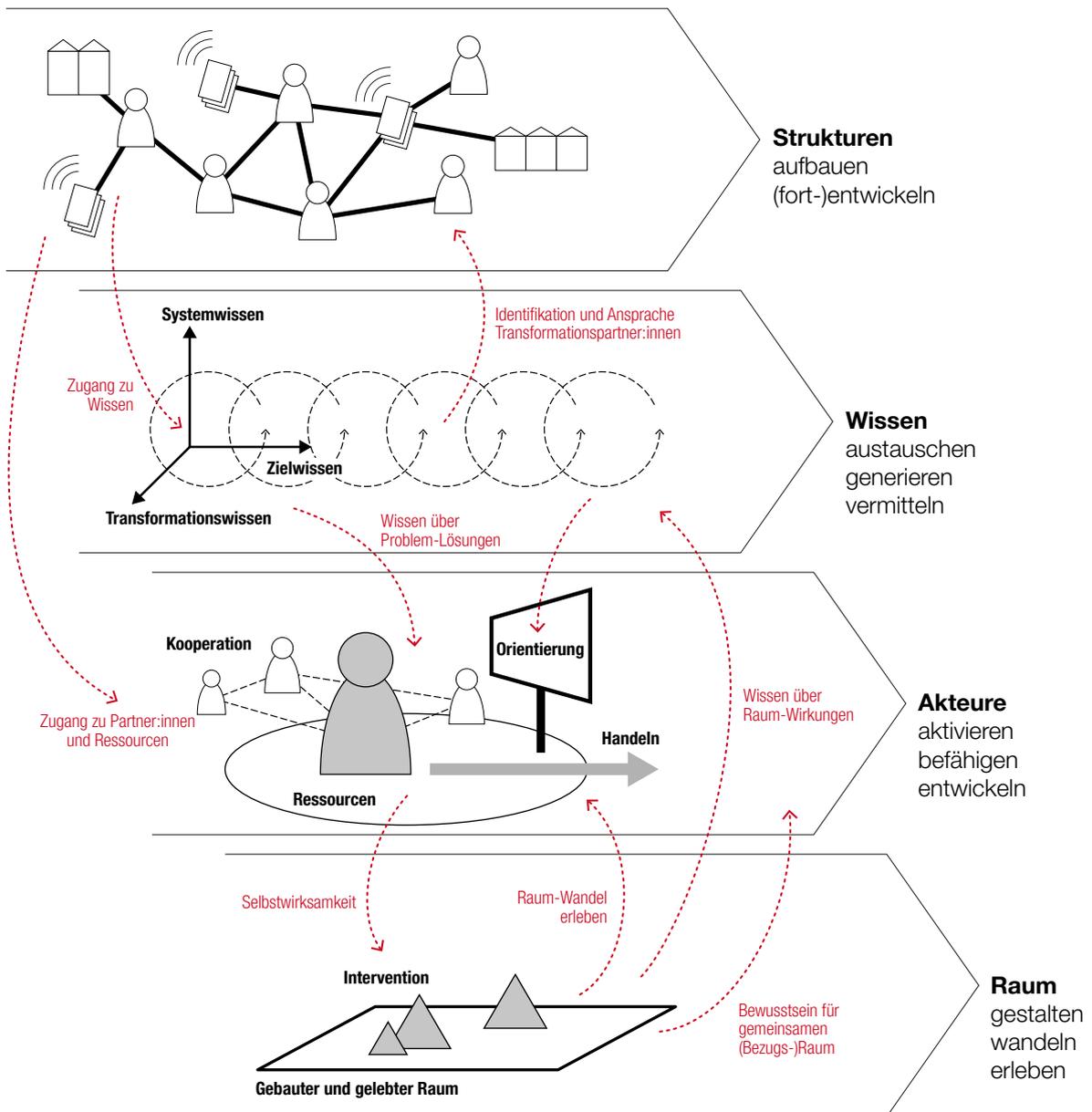
Die Ansage *bitte wirken!* ist jedoch nicht nur eine methodologische Frage in der Gestaltung und Reflexion transformativer Forschungsprozesse, sondern auch eine konzeptionelle. In Bezug auf städtische Prozesse wird seit langem unterschieden zwischen Stadt *entwickelt sich* und Stadt *wird entwickelt* (Albers 1988; Selle 2008). In Transformationsprozessen wirken organisierte Wandelimpulse mit nicht-organisierten, zumeist dynamisch verlaufenden Prozessen zusammen. Das dadurch geprägte Gesamtgeschehen zeichnet sich regelmäßig durch unerwartete und nicht beabsichtigte Folgen aus (Sommer und Welzer 2014; Heyen und Bormann 2017). Mit dem Blick auf die hohe Komplexität und Dynamik, die inhärente Offenheit, bestehende Unsicherheiten und das Nicht-Wissen in städtischen Transformationen werden die Grenzen nicht nur der (Stadt-)Planung, sondern auch des absichtsvollen Wirkens transformativer Forschung deutlich (BBSR 2020:18).

## **Mehrdimensionalität wissenschaftlich getriebener Wandel-Ansätze im System Stadt**

Vor dem skizzierten Hintergrund des Wirkungsanspruchs bei zugleich hoher Komplexität, Dynamik und Unsicherheit städtischer Systeme setzen transformative Forschungsaktivitäten und -projekte in unterschiedlichen Ebenen und Dimensionen an, um Wandel anzustoßen – räumlich, thematisch, zeitlich, individuell oder organisational, prozessual oder strukturell. Wenn transformative Forschung ein Sonderteil der Forschung und der Stadtentwicklung ist, lässt sich vermuten, dass es ein kleinerer Teil beider ist, der komplementär zu etablierten Projekten und Verfahren wirkt und dabei möglicherweise auf bestimmte Fragestellungen und Impulse hin fokussiert. Wie klein und wie groß kann transformative Forschung gedacht und praktiziert werden?

In Ergänzung zu den vielgestaltigen Wandelansätzen transformativer Forschung, welche in dieser und in der kommenden pnd-Ausgabe vorgestellt werden, und basierend auf der Reflexion eigener Projekte, wird nachfolgend eine Strukturierung der Zugänge transformativer Forschung zum Wandel in Orten, Städten und Regionen vorgeschlagen. Vier verschiedene Zugänge ergänzen sich wechselseitig und bilden ein vielgestaltiges und offenes Register von Ansatzpunkten und Eingriffen transformativer Forschung in die Stadt (Abbildung 2):

1. Strukturen
2. Wissen
3. Akteure
4. Räume



**Abbildung 2:** Transformativa Impulse der Forschung im System Stadt. Quelle: Eigene Darstellung.

Grundlage für diese vier Ebenen ist eine Verknüpfung von systemischem Planungsverständnis, das sich durch ein iteratives Wechselspiel von (Arbeits-)Prozessen und (System-)Strukturen auszeichnet, mit einem sozial-konstruktivistischem, relationalen Raumverständnis. Raum ist dabei nicht allein Gegenstand und Ergebnis von absichtsvoller Planung und Gestaltung, sondern Impuls-, Wirkungs- und Resonanzraum interpersonaler Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsprozesse (Läpple 1991; Mayntz und Scharpf 1995; Sturm 2000; Rüegg-Stürm 2002; Schönwandt 2002; Kessl und Reutlinger 2010). Basierend auf dem Verständnis einer systemischen Mensch-Umwelt-Beziehung, kann Wandel über Interventionen in allen Prozessschritten und auf allen Strukturebenen angestoßen werden.

Mit dem Begriff Register wird der Vergleich mit der Musik gesucht: die vier verschiedenen Ansatzpunkte und damit verbundenen Wirkungsbereiche transformativer Forschung können getrennt oder gemeinsam angespielt werden. Sie bilden einen Klangkörper, der in jedem Projekt spezifisch einzustimmen und für den auch ein geeignetes Ensemble an Mitwirkenden zu bilden ist. Der Klang des Ensembles entfaltet sich in der Zeit, dabei entstehen Wechselwirkungen und Rückkopplungen zwischen den verschiedenen Stimmen. Nicht nur das aktive Spielen der einzelnen Register, sondern auch das Zuhören und Erleben der angespielten Klänge – also der gewandelten Strukturen, des vernetzten Wissens, der befähigten Akteure und der neuartig gestalteten Räume – ist Teil des Wirkungsgeschehens. Im Verlauf des transformativen Forschungsprozesses werden gleichsam die Voraussetzungen für nächste Wandelschritte geschaffen. Welche Ansätze und welches Wirkungspotenzial die einzelnen Register bergen, wird in den nachfolgenden Abschnitten skizziert.

### **Strukturen (fort-)entwickeln**

Auf dieser Ebene geht es um die Gestaltung von Voraussetzungen und Rahmenbedingungen, um Veränderungen anzustoßen. Dazu zählen unter anderem institutionelle Arrangements, Vernetzungen und Kooperationsstrukturen vielfältiger Akteure, Regeln, Formate, Räume des Austauschs und gemeinsamen Lernens, Verfügbarkeit von Daten und Zugänge zu verschiedenen Wissensbereichen und die Entwicklung von Strategie, Struktur und Kultur transformativer Governance. In Bezug zu konkreten Problem-Lösungs-Prozessen, Handlungsstrategien oder Interventionen handelt es sich um eine vorbereitende, ermöglichende oder nachbereitende, verstetigende Ebene. Denn soziale und institutionelle Strukturen entwickeln sich entlang konkreter Wandelprozesse fort und bilden zugleich interpersonale Lernprozesse ab. Die systemische (Fort-)Entwicklung von Strukturen im Wechselspiel mit Prozessen kann aus einer Mehrebenenperspektive konzipiert, gestaltet und empirisch beforscht werden (unter anderem Argyris und Schön 1999: 28ff.; Förster 2014: 64ff.). Transformative Forschung, die über die Ebene von Strukturen Impulse für Veränderungen setzt, organisiert beispielsweise Netzwerke, Plattformen oder Lernräume.

Transformatives Potenzial besteht dann, wenn verschiedene Akteure mit ihren unterschiedlichen Perspektiven, ihrem Wissen und ihren Ressourcen in Bezug auf eine übergeordnete Transformationsaufgabe neu verbunden und Austauschprozesse initiiert werden.

Beispielhaft können aus eigenen laufenden Forschungsaktivitäten die Transformationsplattform REVIERa zum Strukturwandel im Rheinischen Braunkohlerevier sowie das vom BMBF geförderte Verbundforschungsprojekts KlimaNetze in Kooperation mit der Stadt Bielefeld genannt werden (Böschchen et al. 2021; Förster et al. 2022 sowie Neddermann und Rösener in diesem Heft). Beide Projekte verfolgen einen Plattformansatz und wirken damit sowohl vorbereitend und ermöglichend für (Verbund-)Projekte als auch verstetigend in Bezug auf laufende und abgeschlossene Reallabore.

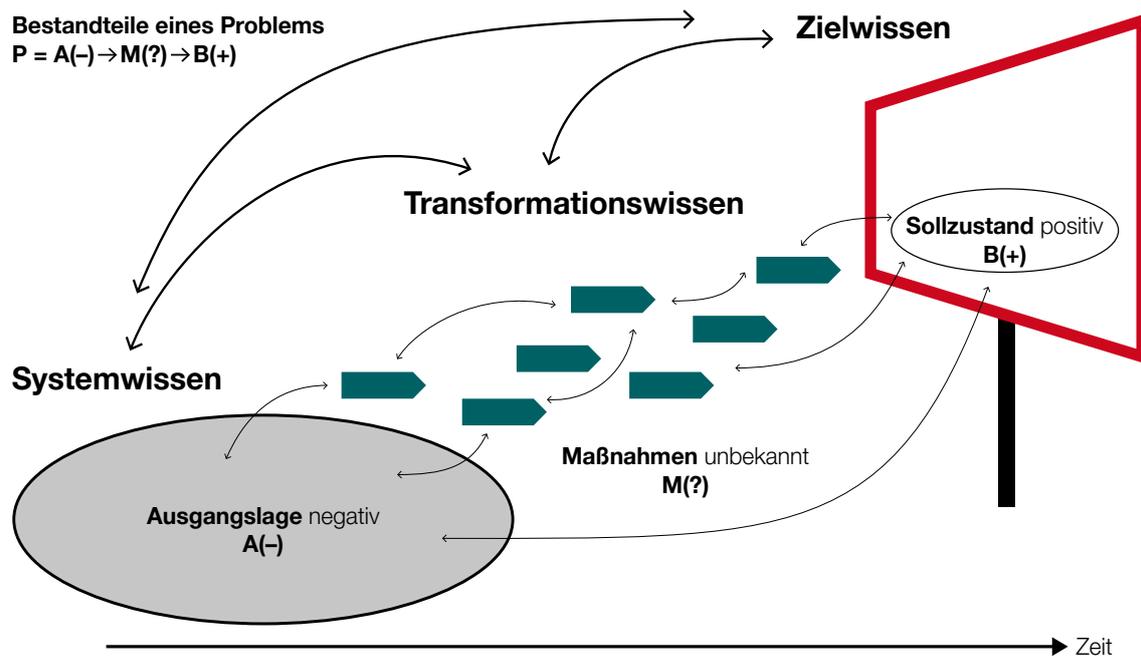
Beiträge der Wissenschaft bestehen insbesondere im Öffnen wissenschaftlichen Wissens in die Gesellschaft, auch im Sinne von Open Science (Wagner und Piller 2011; Wagner et al. 2021) sowie in der Methodenentwicklung und Prozessgestaltung für transformative Wissenschaft. Akteure aus Wissenschaft und Gesellschaft formulieren gemeinsame Anliegen und machen diese sichtbar. Dabei treten Wissenschaftler:innen als Agent:innen und Vorantreiber:innen in Bezug auf konkrete Transformationsanliegen öffentlich in Erscheinung. Die in transformativen Forschungsprozessen gestalteten Strukturen bilden Brücken zwischen zuvor unverbundenen Teilen der Gesellschaft und binden dabei bestehende Akteure und Arenen ein. Damit werden auch bestehende Organisationen und ihre Kooperationen, gelegentlich unter Spannungen und mit Konflikten, fortentwickelt. Offen ist vielfach, wie sich neue Strukturen zu bestehenden verhalten, welche Legitimation diese haben und wie sie mittel- und langfristig über Förderzeiträume und Legislaturperioden hinaus fortbestehen. Impulse in Institutionen und ihre Kooperationsformen können gleichsam als bedeutende Wirkungsebene des transformativen Forschens betrachtet werden.

### **Wissen austauschen, generieren, vermitteln**

Deutlich konkreter und unmittelbar mit greifbaren Veränderungen verknüpft sind koproduktive Arbeitsprozesse von Forscher:innen und gesellschaftlichen Akteuren, um gesellschaftlich relevante Probleme zu bearbeiten. Dabei handelt es sich um eine Sequenz von Arbeitsschritten, in denen gemeinsam Problem-Lösungs-Wissen generiert wird. Neben dem Gestalten und Bearbeiten einzelner Etappen geht insbesondere vom Erleben des iterativen Problem-Lösungs-Zyklus ein Lerneffekt für alle Beteiligten aus (beispielsweise Wanner et al. 2018). Wandel entsteht in diesem Prozess, wenn die Beteiligten in ihrem Zusammenwirken neues Wissen generieren. Dabei entstehen transformative Momente insbesondere dann, wenn verschiedene Wissensbereiche zwischen Disziplinen und zwischen Forschung und Praxis neu verknüpft werden.

Die Besonderheit im Lösen komplexer Probleme ist insbesondere, dass System-, Ziel- und Transformationswissen neu miteinander verbunden werden.

Konkret bedeutet das: Das Verständnis der Ausgangslage im ausgewählten städtischen (Teil-)System, das *Systemwissen*, wird verbunden mit einer Bewertung hinsichtlich der gewünschten zukünftigen Situation(en), dem *Zielwissen*, und beides ist über wirksame Wege und Maßnahmen miteinander zu verbinden, dem *Transformationswissen* (Schönwandt et al. 2013; Wuppertal Institut o.J.) (Abbildung 3).



**Abbildung 3:** Verknüpfung von System-, Ziel- und Transformationswissen im Lösen komplexer Probleme. Quelle: Eigene Darstellung aufbauend auf Schönwandt et al. 2013.

Nun ist es keinesfalls so, dass in dieser Dreiecksbeziehung einzelne Ecken und Wissensbereiche stabil wären. Gerade in tiefgreifenden Wandelprozessen verändern sich Deutungsmuster und Bewertungsrahmen grundlegend. Genauso stehen Mittel und Wege in Bezug auf die Beurteilung ihrer Angemessenheit und Machbarkeit auf dem Prüfstand. Problem-Lösungs-Wissen ist dabei weit mehr als die einfache Addition oder Kopplung der drei Wissensbereiche: einer austarierten Systembeschreibung, eines umfassenden Zielesystems und eines für alle Eventualitäten geeigneten Maßnahmenkatalogs. Vielmehr entsteht Wissen über Probleme und Lösungen in einem iterativen Bearbeitungsprozess (Wölfel 2011: 34ff.; Eisinger 2012: 15). Hier kann auf Ansätze des Konzipierens, Konstruierens und Entwerfens zurückgegriffen werden (Hacker 1999; Sachse 2002). Diese Tätigkeiten sind auf besondere Art und Weise Prozesse der Wissensgenerierung, die nur in einem Kontext erfolgen können, sowohl in Bezug auf ein bestimmtes Problem als auch einen sozialen Handlungsrahmen, in dem dieses Problem und auch dessen Lösung konstruiert werden.

Auf der Ebene des Problem-Lösungs-Wissens bietet transformative Forschung eine Perspektivenerweiterung gegenüber üblichen Verfahren der Stadtplanung und -entwicklung. Die Akteure aus Forschung und Gesellschaft bringen mehr und anderes Wissen in den Prozess ein, darüber hinaus entwickeln und begleiten sie den iterativen Prozess aus ihren vielfältigen Perspektiven und können damit auf besondere Weise gemeinsam Wissen (fort-)entwickeln. Schwierigkeiten entstehen in diesen intermediären Formaten bisweilen aufgrund fehlender Bodenhaftung, beispielsweise mangelnder Kenntnis technischer, finanzieller oder rechtlicher Bedingungen, und unzureichender Anbindung an übliche Planungsprozesse und Verfahren, weshalb beispielsweise Umsetzungen in der Luft hängen oder stocken.

## Akteure aktivieren und entwickeln

Ein drittes Register des wirksam Werdens transformativer Forschung ist die Aktivierung und Befähigung von Akteuren, sowohl von Forscher:innen und möglicherweise Studierenden als auch aus vielfältigen gesellschaftlichen Kreisen. Auch die bereits vorgestellten Ebenen, Strukturen und das Wissen werden von Menschen und Institutionen entwickelt und getragen. Dass die Ebene der Akteure hier nun separat herausgehoben wird, ist wie folgt zu begründen: Akteure sind nicht einfach da, sondern sie sind in komplexen Problem-Lösungs-Prozessen selbst sozial konstruiert. Genauer gesagt: Akteure werden bestimmt durch ihre Beziehung zu einem Planungsproblem oder einer Aufgabe – sind also relational definiert. Bereits Arnsteins Partizipationsleiter ist Ausdruck der sozialen und daher auch machtbezogenen Konstruktion von Akteuren und den damit verbundenen Kommunikations- und Interaktionsprozessen – mit dem Anliegen, diese hin zu Formen der Selbstorganisation fortzuentwickeln (Arnstein 1969). Die Relation wird dabei Individuen, Gruppen oder Institutionen zugeschrieben aus einer Eigen- oder Fremdperspektive und bezieht sich auf verschiedene, sich teilweise überlappende Rollen, Fähigkeiten oder Kompetenzen (Abbildung 4):

1. Akteure im Raum oder im ausgewählten städtischen (Teil-)System als Nutzende oder Betroffene,
2. Akteure mit Einfluss auf andere Akteure oder auf die weitere Öffentlichkeit,
3. Akteure, die handlungsfähig sind, mitzugestalten und mitzuentcheiden aufgrund von ihrer Entscheidungsmacht, ihren verfügbaren Ressourcen oder ihren Kompetenzen und ihrem Wissen.

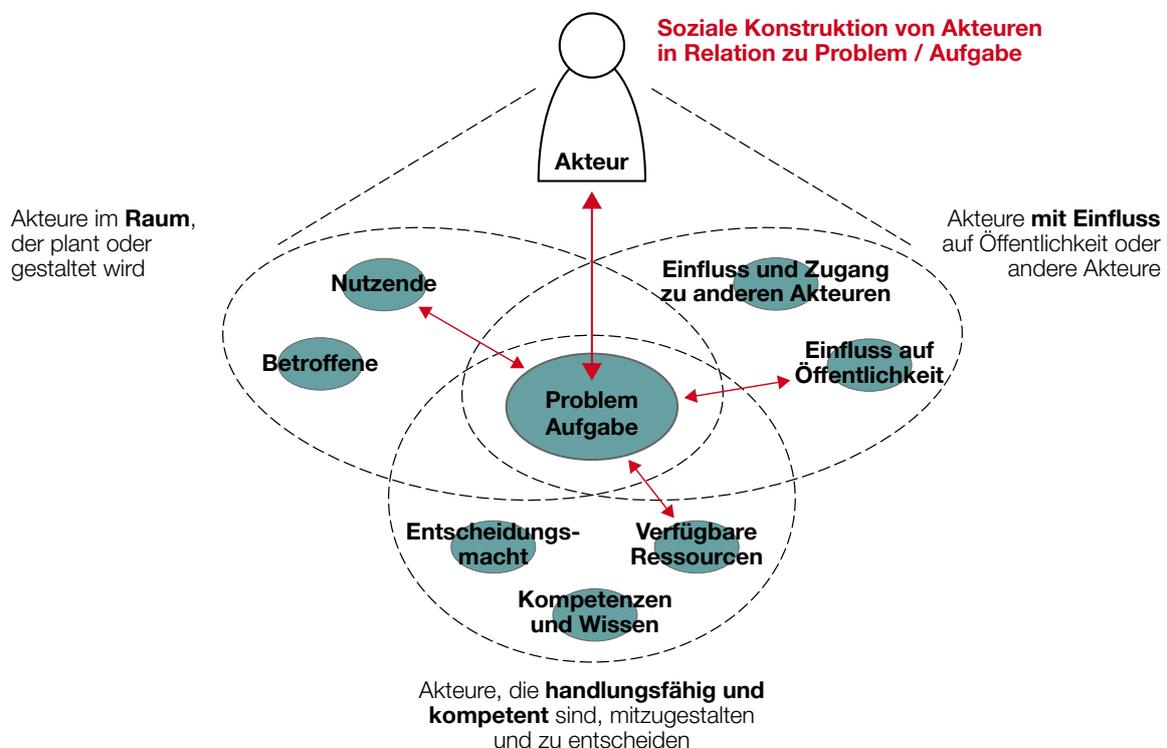


Abbildung 4: Soziale Konstruktion von Akteuren in Relation zu einem Planungsproblem.  
Quelle: Eigene Darstellung.

In Transformationsprozessen unterliegen die Akteure selbst einem Wandel. Sie müssen sich in einem grundlegend veränderten Umfeld neu orientieren und positionieren, um schließlich die eigene Rolle und darin liegende Handlungsmöglichkeiten (neu) zu verstehen und aktiv auszuüben. Problem-Lösungs-Wissen wird aus der Perspektive beteiligter Akteure (fort-)entwickelt, verändertes Problem-Lösungs-Wissen wandelt zugleich Relationen und Rollen von Individuen, Gruppen, Organisationen, Konstellationen.

Die Entwicklung von Akteuren als Zugang transformativer Forschung zum Wandel weist auf das Feld von Lernprozessen, insbesondere des transformativen Lernens (Mezirow 2018; Singer-Brodowski et al. 2018). Das Register des Lernens kann im transformativen Forschen über geeignete Methoden und Formate unmittelbar angesteuert oder auch mittelbar über Plattformen und Netzwerke, koproduktive Problemlösungsprozesse oder neu erlebbare städtische Räume stimuliert werden.

**Akteure lassen sich nicht einfach von außen entwickeln, sondern sie entwickeln sich – angestoßen und befördert von geeigneten (An-)Reizen, Impulsen, Angeboten.**

Zur Akteursentwicklung gehören auch die Übergänge von individuellen Akteuren hin zu Gruppen, Organisationen und Konstellationen – im Sinne eines Mehrebenenmodells von Akteuren in der Stadtplanung (Förster 2014). Zu möglichen Stufen der Entwicklung gehören 1) das Herausbilden einer Selbstwahrnehmung in Bezug zu einer Problemstellung, 2) die Reflexion der eigenen Position im Feld vielfältiger Akteure und das Neuknüpfen von Verbindungen zu diesen, 3) das bewusst werden der eigenen Handlungsfähigkeit aufgrund von Wissen und Kompetenzen, Ressourcen oder Macht. Transformative Forschung wirkt hier über Menschen und deren Entwicklung, die im besten Fall zu eigenem Handeln und Umsetzen geführt werden.

## **Raum als Medium für Wandel**

Realweltliche Interventionen sind im Modell von Reallaboren ein wesentlicher Prozessschritt, nicht nur damit ein Problem zu einer Lösung kommt, sondern auch als Teil des Erlebens von Selbstwirksamkeit im Designprozess und der Möglichkeit, diesen gemeinsam zu reflektieren. Nun kann Wandel im Raum nicht nur Ergebnis eines transformativen Forschungsprozesses sein, sondern auch Anlass, Anstoß, Türöffner und Medium für einen Wandelprozess. In den Raum unmittelbar einzugreifen ist damit eine – eigenständige – vierte Zugangsweise transformativen Forschens zu Wandel. Relevant ist diese deshalb, weil damit zunächst keine zeitlichen Ressourcen mitmachender Akteure notwendig sind und nicht schon Zugang zu Interessierten und Willigen bestehen muss. Menschen werden in ihrem Nutzen, Erleben und Wahrnehmen von realweltlichen Situationen angesprochen und dadurch eingeladen, in den Forschungsprozess einzutreten.

Räume sind dabei mehrschichtig zu lesen: a) materiell-physisch im Sinne eines Behälters, b) funktional mit Ausstattungen und Angeboten sowie c) prozessual in Bezug auf die Interaktion von Menschen (Boesch 1989). Die Prozessebene (c) lässt sich weiter differenzieren, in handlungsbezogen-prozedural, regulativ-institutionalisiert und kulturell-symbolisch

(Läpple 1991; Sturm 2000; von Wirth und Levin-Keitel 2020; Bögel et al. 2022). Auch die Ebene von Raumwahrnehmungen kann relevant sein – von realen über mediale bis hin zu mentalen Bildern, die zurückwirken auf die Erwartungen sowie Handlungen von Menschen in Räumen (Förster und Thierstein 2008; Petrin 2008).

Räumliche Prozesse sind also nicht nur außenorientierte Aktionen und Handlungen im Raum, sondern auch innere Prozesse sowie Prozesse interpersonaler Verständigung mit und über das Medium Raum.

Interventionen im Raum als Medium für Wandel können wiederum in physisch, nutzungsorientiert, performativ und kommunikativ differenziert werden. Über verschiedene Modi, von der Ebene veränderter Wahrnehmung über neue Möglichkeiten der Begegnung oder neu gesetzte Rahmen und Regeln, entfalten diese verschiedene Effekte des Wandels (Förster et al. 2021a) (Abbildung 5).

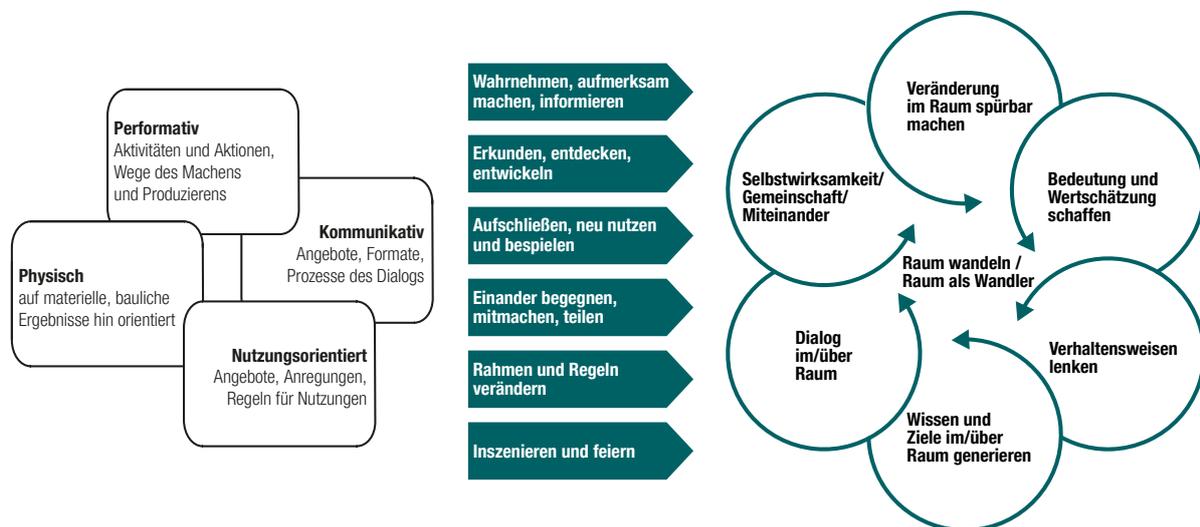
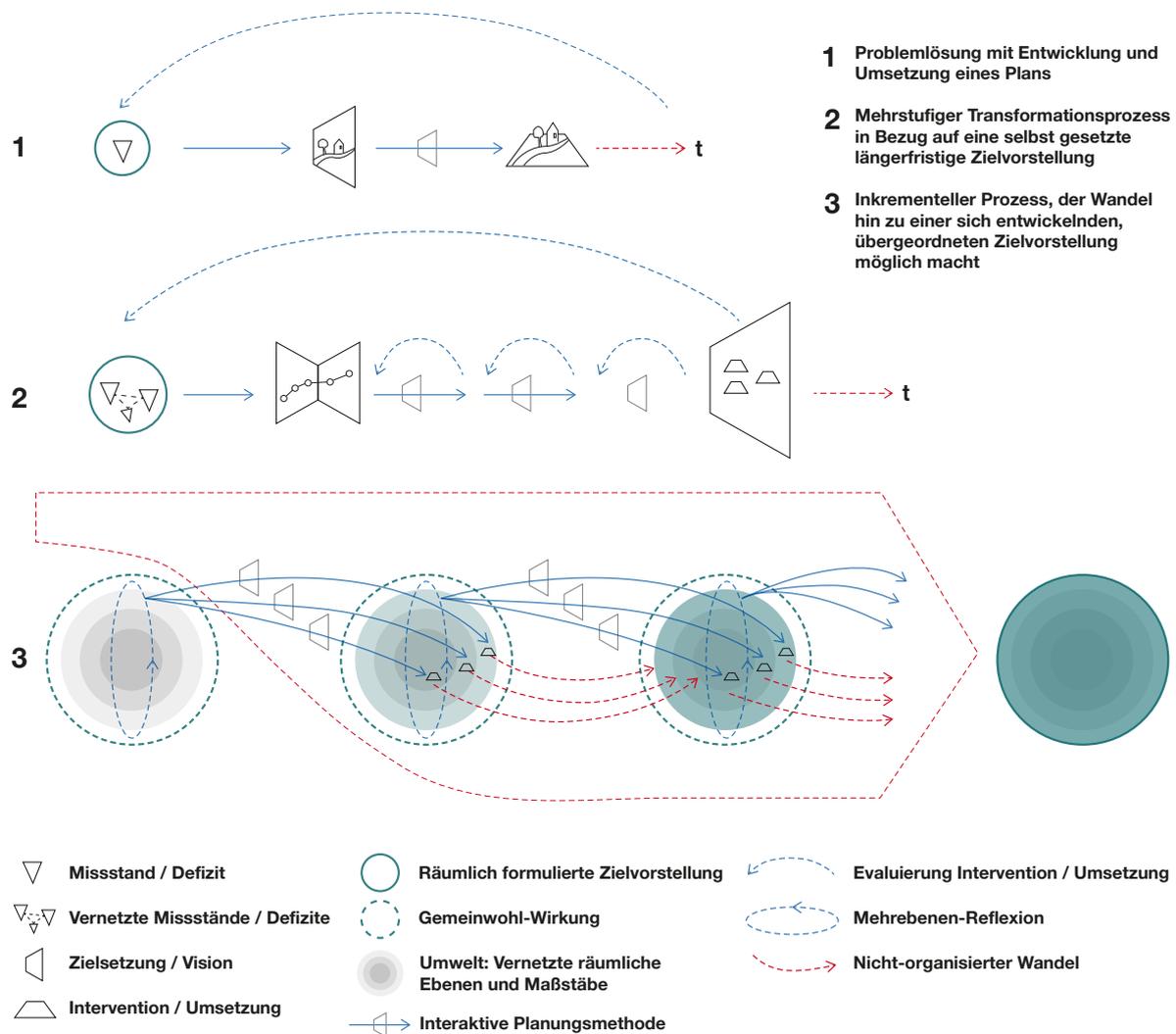


Abbildung 5: Wandel mit und über Räume. Quelle: Förster et al. 2021a.

Das schrittweise, inkrementelle Entwickeln von (Stadt-)Raum als Teil und Beitrag für einen größeren Wandelprozess wird seit einigen Jahren in Städtebau und Urbanismus diskutiert. So setzt beispielsweise das Konzept des taktischen Urbanismus auf einfache, kostengünstige, vielfach selbstgemachte Maßnahmen, um Stadtraum und Nachbarschaften unmittelbar zu verbessern (Lydon und Garia 2015; Letz et al. 2017). Auch das Konzept des performativen Urbanismus betont das prozesshafte der (stadt-)räumlichen Erfahrung und bringt damit neben dem materiellen Aspekt von Architektur soziale Situationen, räumlichen Gebrauch und aktives Raumhandeln in das entwerferische Repertoire ein (Wolfrum und von Brandis 2014). Interventionen im Raum und deren (Neu-)Erleben können bei den Beteiligten in Planungsprozessen Lernimpulse und Resonanzerfahrungen auslösen (Strobel et al. 2020; Förster 2021). Diese Perspektive geht über den Durchlauf eines Problem-Lösungs-Prozesses mit dem Ergebnis einer einzelnen oder auch perspektivischen schrittweisen Umsetzung deutlich hinaus. Über konkretes Tun, Umsetzen, Erleben wird

laufend Wandel angestoßen. Das bedeutet, dass sich System-, Ziel- und Transformationswissen, handelnde Akteure sowie unterstützende Strukturen im Prozess fortentwickeln, dieser also entwicklungssoffen verläuft (Förster und Strobel 2019) (Abbildung 6).



**Abbildung 6:** Wandel des Planungsverständnisses: Vom Plan mit Umsetzung zu inkrementellen Wandelprozessen. Quelle: Förster und Strobel 2019.

Für Forscher:innen wie für Stadtplaner:innen bedeutet das: Nach erfolgter Intervention sind sie nicht einfach aus dem Prozess raus, vielmehr muss dieser weiter begleitet und gestaltet werden. Vor dem Hintergrund dieses Modells, ist das (Förder-)Ende transformativer Forschungsprojekte besonders kritisch zu bewerten. Ohne wirkliche Transformationspartnerschaften und dauerhafte Strukturen zwischen Forschung und Gesellschaft beziehungsweise Strukturen, die sich aus der Forschung in die Gesellschaft entwickeln, laufen nicht nur Forschungsgelder, sondern auch viel Wissen, Engagement und Vertrauen ins Leere (Gerhard and Marquardt 2017: 108; Beecroft et al. 2018: 92; Bergmann et al. 2021: 561).

## Perspektiven eines offenen Wandelsystems

Die vier Wandelansätze sind weder vollständig noch abschließend erfasst, doch zeigen sie grundlegend verschiedene und sich wechselseitig beeinflussende Dimensionen des Wirkens transformativen Forschens auf Stadtentwicklung. Diese Ansätze lassen sich auf vielfältige Art und Weise miteinander koppeln und hin zu einem größeren Wandel-Ökosystem entwickeln. Auch können einzelne Register nicht ohne die anderen Wandel anstoßen: keine Plattform ohne Projekte, welche initiiert oder auch reflektiert werden, kein Raum ohne Akteure, welche sich in diesem (fort-)entwickeln, kein Umsetzungsimpuls aus einem Problem-Lösungs-Prozess ohne handlungsfähige und -bereite Akteure. Was zeichnet das skizzierte Wandelsystem mit den vier Registern aus?

**Vielfalt transformativer Forschungsansätze.** Aus dem Wandelsystem lassen sich vielfältige konkrete Forschungsansätze entwickeln, beispielsweise im Raum starten, damit Akteure gewinnen und mit ihnen komplexe Probleme bearbeiten oder alternativ eine Plattform aufsetzen, Akteure ansprechen und diesen Raum zur Entwicklung in drei parallelen Testfeldern geben. Die Prozesse lassen sich vielgestaltig variieren und maßgeschneidert für eine konkrete Situation oder Transformationsaufgabe entwickeln.

**Offener Anfang, offenes Ende.** Das Bild dieses Wandelsystems ist nicht rund, es skizziert keinen sauberen Zyklus aus Planung, Intervention, Evaluation oder ähnlich – es widerspricht solchen Projektarchitekturen aber auch nicht. Die Register, welche sich jeweils in Rückkopplungsschleifen fortentwickeln, zeigen einen Prozess, der einen offenen Anfang hat und keinen Abschluss findet, denn Strukturen, Wissen, Akteure und Räume entwickeln sich laufend fort und sind wiederkehrend Ausgangspunkt und Ressource für weitere Prozess- und Wandelstapen. Die Frage nach einem Prozess- und Projektende ist damit streng genommen hinfällig.

**Unvollständigkeit und Demut.** Innerhalb des skizzierten Wirkrahmens müssen einzelne Aktivitäten und Projekte transformativer Forschung stets unvollständig bleiben. Es können nur Impulse gesetzt werden – und diese nur in einem eingeschränkten Horizont in Bezug auf Thema, Raum, Akteure, Zeit et cetera. Das groß und weit gezeichnete Modell könnte zu Größenwahn verleiten – und ist doch eher eine Aufforderung zu Demut, Mut zur Lücke und zur starken Fokussierung im transformativen Forschen.

**Redundanz und Impulskraft.** Der mehrdimensionale Ansatz kann als Antwort auf die Herausforderungen von Komplexität und Unsicherheit nicht nur im System Stadt, sondern insbesondere in tiefgreifenden Wandelprozessen verstanden werden. Der Fokus wird daraufgelegt, Voraussetzungen zu schaffen, Akteure und Ressourcen zu entwickeln und Aktivitäten mehrgleisig aufzulegen. Im Wandelsystem bleibt es bewusst offen, ob greifbare Veränderungen in einem städtischen System oder die weniger sichtbaren Wandelstufen in Bezug auf engagierte Akteure, Kulturen der Zusammenarbeit oder fortlaufende Prozesse der Wissensgenerierung mittel- und langfristig Wirkung für Wandel entfalten – zumal wir heute nicht wissen, welche Wirkungen in welchem Wandel Städte morgen benötigen.

**Skalierbarkeit, Verstetigung, Dynamik.** Mit den vier Registern, welche im Wechselspiel Impulse erfahren und rekursiv Wandel aufnehmen, ist in dem Modell eine Perspektive der Skalierbarkeit und damit auch der Verstetigung transformativer Forschung angelegt. Der Gedanke eines Mehr-Ebenen-Ansatzes ist enthalten: in Bezug auf Akteure und Governance, auf räumliche Maßstabsebenen und auf zeitliche Etappen und damit das in Gang setzen einer mehrdimensionalen Transformationsdynamik.

## Szenen eines Zusammenspiels

Wenn gemeinsame Ambition und Zielsetzung formuliert sind und die Beteiligten sich über die Register und damit die Zugangsweisen zum (Stadt-)Wandel verständigt haben, treten Forscher:innen und Akteure der Orts-, Stadt- und Regionalentwicklung in einen gemeinsamen Entwicklungsprozess ein, der mehrere Wochen, Monate oder auch Jahre anhält. Dieser hält Herausforderungen sowohl für die Forschung als auch für die etablierten Akteure, Arenen und Prozesse städtischer Entwicklung bereit. Zahlreiche der Beiträge in diesem und der folgenden pnd-Ausgabe berichten und reflektieren über genau diese Schnittstellen und ihre Spannungslinien. An dieser Stelle werden einige übergeordnete Beobachtungen und Sortierungen vorgenommen, die allesamt Anlässe und Vertiefungsmöglichkeiten für weitere Diskussion, Reflexion und Entwicklung – also zahlreiche offene Enden – bieten.

### Auftritt in der Arena der Stadtentwicklung

Viel Aufmerksamkeit wird kooperativen und koproduktiven Arbeitsweisen zwischen Forschung und gesellschaftlichen Akteuren geschenkt. Für Forscher:innen ist das auch instrumentell wichtig: Sie benötigen Praxisakteure als Partner:innen für Antragsstellungen und das erfordert eine intensive Netzwerkarbeit und Beziehungspflege. In den Hintergrund treten dabei zuweilen die Anliegen und Absichten, mit denen sich Forscher:innen engagieren und welche vielfältige Praxisakteure an Forschung richten. Bereits der Auftritt von Forschung mit einem Thema in einer Kommune, beispielsweise „Ich beforsche Vielfalt!“ in einer Mittelstadt (Förster o.J. sowie Fischer et al. in diesem Heft), hat eine politische Dimension und wirkt ein auf das Agenda Setting in der lokalen Arena aus Stadtpolitik, Verwaltung, Zivilgesellschaft, Wirtschaftsakteuren und vielen mehr (Abbildung 7).

Mit einem transformativen Forschungsprozess begeben sich Forscher:innen in ein Feld, in dem zeitgleich zahlreiche andere Politik-, Planungs-, Umsetzungs- und Beteiligungsprozesse verlaufen. Genau hier entwickeln sich Spannungslinien und Konflikte, sowohl zwischen transformativen Forschungsprojekten und anderen Prozessen und Projekten der Stadtentwicklung als auch innerhalb der Forschungsaktivitäten mit Kooperationspartner:innen in Verwaltung, Politik oder Wirtschaft (Förster 2021b).

Welche Grenzen und Risiken liegen möglicherweise in der starken Ausrichtung transformativer Forschung an Kooperation und Konsens? Benötigt transformative Forschung mehr Raum und Mut für gute Streitgespräche?

Das bessere Verständnis der Spannungslinien zwischen transformativer Forschung und Stadtentwicklung kann dazu genutzt werden, um gezielte Aufgaben- und Rollenteilungen zu etablieren und die synergetische oder komplementäre Verknüpfung von transformativer Forschung mit anderen Prozessen der Stadtentwicklung zu verbessern.

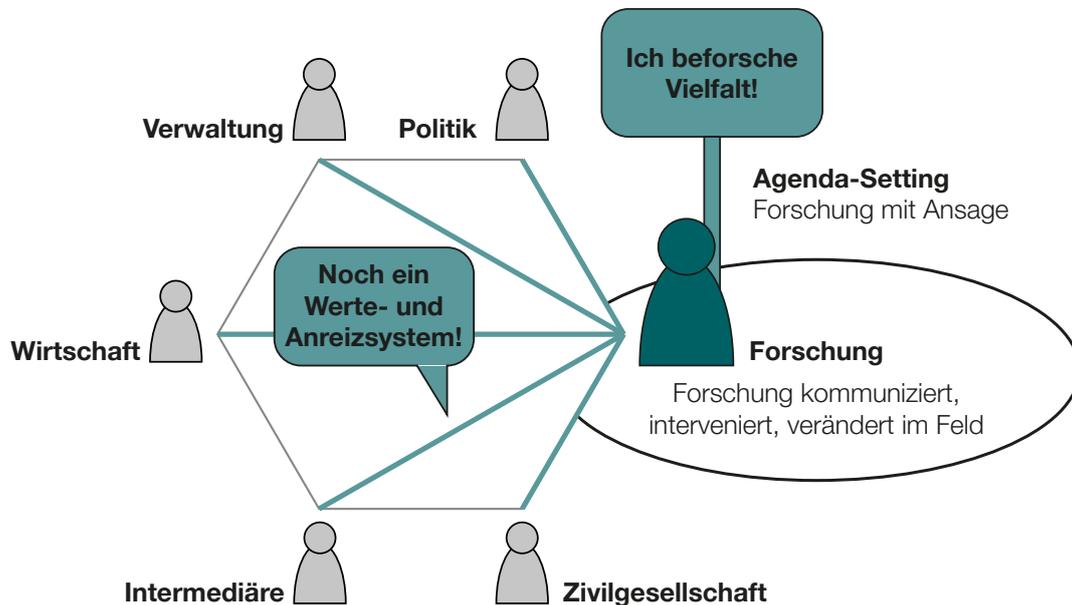


Abbildung 7: Forscher:innen in der Arena der Stadtentwicklung. Quelle: Eigene Darstellung.

## Prozessgestaltung

Im transformativen Forschungsprozess ist die Prozessgestaltung ein Teil der Forschung und die Entwicklung einer geeigneten Prozessarchitektur beispielsweise ein integraler Teil einer Dissertation. Die Herausforderung ist: die Prozesse sollen in einer Realumgebung wirken. So offen, entwickelnd und teilweise auch experimentell diese Wirkungen auch konzipiert werden, so sehr benötigen sie eine versierte und verantwortungsvolle Vorbereitung. Berechtigte Fragen sind: Kann das von Forscher:innen in Ausbildung überhaupt geleistet werden? Wenn ja, welche Trainings- und Coaching-Angebote, insbesondere für den wissenschaftlichen Nachwuchs, sind dafür notwendig? Transformatives Forschen ist ähnlich herausfordernd und verantwortungsvoll wie andere Tätigkeiten in Realumgebungen, beispielsweise das Managen eines Unternehmens, die Entwicklung einer Schule, das Betreiben einer ärztlichen oder psychotherapeutischen Praxis. Nicht ohne Grund gibt es dort spezifische Praktikums-, Trainee- und berufsbegleitende Ausbildungsformate.

Weitere Herausforderungen in der Handhabung transformativer Forschungsprozesse ist das Abwechseln von vorbereitenden, für Außenstehende unsichtbaren Prozessbestandteilen auf Seite der Forscher:innen oder auch in Koproduktion mit beteiligten Praktiker:innen und den Prozessbestandteilen, die im Feld sichtbar werden und dort intervenieren, und daher mit besonders großer Sorgfalt zu gestalten sind (Abbildung 8). Diese Problemstellung wurde in der Gestaltung von Kommunikationsprozessen in der Stadtentwicklung schon vielfach besprochen und aus ihr leiten sich Fragen der Durchgängigkeit, Transparenz und zeitlichen Dynamik ab (Fugmann et al. 2018: 13).

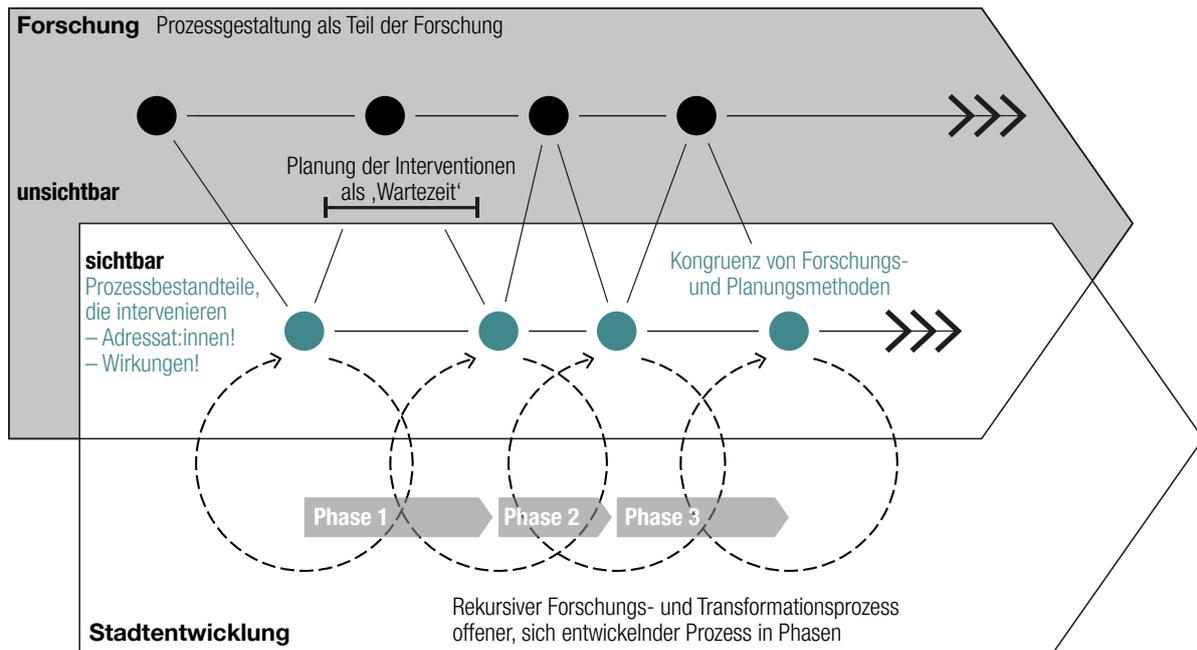


Abbildung 8: Prozessgestaltung zwischen Forschung und Stadtentwicklung. Quelle: Eigene Darstellung.

Für transformative Forscher:innen bedeutet es weiterhin: die Projektleitung ist hoch komplex und mit der Prozessgestaltung in der Realumgebung entstehen viele (Neben-)Geräusche in Form von vielfältigen Anfragen, (Re-)Aktionen, Anpassungsbedarfen unterschiedlicher Kontaktpersonen und -gruppen. Es besteht großer Bedarf, die Prozessgestaltung als Metadesign transformativen Forschens zu reflektieren und dabei auch die laufend auftretenden Geräusche zu verarbeiten.

Für Akteure der Stadtentwicklung sind transformative Forschungsprozesse eine weitere Prozessschiene, die mit anderen Prozessen und Projekten koordiniert und verzahnt werden muss und daher selbst im Fall des *nur* Mitwirkens viel Kapazität bindet und Bedarfe nach klaren Spielregeln und des Managens der Schnittstellen auslösen.

## Methodeninnovation

Eine weitere Perspektive der wirkungsvollen Prozessgestaltung bezieht sich auf einzelne Methoden und Instrumente, denn Forschungsmethoden, die im Feld intervenieren, haben eine hohe Kongruenz mit (Stadt-)Planungsmethoden (Abbildung 8). Forscher:innen suchen, entwickeln und testen Methoden und Instrumente, die wirken – und benötigen daher eine Methodenkenntnis, die sich sowohl aus der Forschung als auch aus dem Praxisfeld Stadtentwicklung speist. Im besten Fall führt das dazu, dass sich im Sondereil von Forschung und Stadtentwicklung ein hohes Innovationspotenzial nicht nur in Bezug auf das Prozessdesign, sondern auch auf einzelne Methoden und Instrumente entfaltet. Gerade darin kann aus Sicht der Stadtentwicklung und -Planung ein sehr äußerst wertvoller Beitrag transformativer Forschung bestehen.

Eine weitere Herausforderung wie auch Perspektivenerweiterung für Forschung wie für Planung liegt in der Gestaltung der Prozesse in der Zeit. Dem Entwicklungscharakter der Prozesse und dem Prinzip der Co-Produktion folgend, setzen die intervenierenden Methoden Impulse und entfalten Wirkungen, die grundlegend offen sind. Transformative Forschungsprozesse entwickeln sich damit in Runden, eine Etappe wird vorbereitet und umgesetzt und erst mit den (Zwischen-)Ergebnissen und Rückmeldungen kann die nächste Runde konkretisiert werden (siehe Abbildung 8). Das Ziel ist, eine Dynamik in Gang zu setzen, in denen sich Strukturen, Wissen, Akteure und Räume in ihren Entwicklungsprozessen wechselseitig formen und verändern. Das erfordert eine hohe Flexibilität und Variabilität im Forschungsdesign. Dabei ist Zeit selbst ein Gestaltungselement: schnell etwas anstoßen, Irritationen auslösen, (Gegen-)Reaktionen provozieren, zu einem gemeinsamen Diskussions- und Entwicklungsprozess einladen und diesem viel Zeit(-räume) geben. Als besonders wichtig stellen sich die frühen, vorbereitenden Projektphasen heraus, wie viel und oftmals mehr Zeit benötigen, aber eine wesentliche Grundlage für das Gelingen eines transformativen Forschungsprojekts sind (siehe Brings in diesem Heft).

Dieses offene, lernende und damit selbstwirksame Vorgehen im Austausch zwischen Forschungs- und Praxisakteuren ist nicht nur ein Impuls für manche Planungskultur einer Kommune, auch für die Forschung bietet das allerhand Herausforderungen: Drittmittelgeber fordern klare Arbeitspakete und Outputs und das in minutiös festgelegten Budgets, Verwendungsbescheiden und Zeitplänen. Welche Perspektiven gibt es, um Forschung zu agilisieren?

## Überforderungen und Überformungen

Offener Anfang und kein Abschluss, transformative Impulse in vier Registern zum Klingen bringen, Prozesse vor und hinter den Kulissen gestalten, vorausschauend planen und doch offene Entwicklungen zulassen: Dieser Cocktail führt regelmäßig zur Überforderung von Forschenden wie von Partner:innen und gelegentlich auch des gesamten Prozesses.

Wissenschaftler:innen müssen bereits in frühen Qualifikationsphasen Tausendsassas sein als Koordinierende, Konzipierende, Recherchierende, Analysierende, Kommunizierende, Gestaltende, Moderierende und Motivierende. Aus Perspektive der Ausbildung von Stadtplaner:innen könnte man sagen: Herzlich willkommen im Praktikum! Und wir wissen: Nachwuchs wird dringend gesucht und neben den Fachkompetenzen sind es gerade auch die Soft Skills, die benötigt werden, um in einer immer unübersichtlicheren Welt zu überstehen.

Auch Stadtentwicklung zeigt Überforderungserscheinungen: Wer hat noch den Überblick über die vielen zeitlich, räumlich und thematisch dicht nebeneinander verlaufenden Aktivitäten und Projekte? Was passiert, wenn sich Beteiligungs- und Mitmachangebote verdoppeln und verdreifachen? Wer managt die Erwartungshaltungen?

Die vielgestaltigen Überforderungen und Grenzüberschreitungen bringen Bedarfe und Chancen organisationaler und institutioneller Fortentwicklungen auf beiden Seiten, Forschung wie Stadtentwicklung, mit sich.

Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen könnten ihre Ausbildungskonzepte und Karrierewege überdenken. So ist die Hochschullehre eine natürliche – und möglicherweise stetige – Partner:in für transformatives Lernen und Forschen und kann daher in der städtischen und regionalen Bildungs- und Transformationslandschaft dauerhaft verankert werden. Im Anschluss an die Masterstufe könnten Forschungs-Praxis-Programme aufgelegt werden, um jungen Menschen anspruchsvolle und anregende Experimentier- und Entwicklungsräume – auch alternativ zur Promotion – zu geben und sie damit auf eine Praxistätigkeit vorzubereiten. Forscher:innen können sich stärker zu Handelnden entwickeln und wissenschaftlicher Nachwuchs Entrepreneurgeist für Transformationsaufgaben entfalten. Um die Legitimation transformativer Forschung in den Hochschulen zu stärken und jenseits von Einzelprojekten langfristige Partnerschaften zu leben, könnte das Prinzip der Gruppenuniversität weitergedacht und Transformationspartner:innen aus verschiedenen Gesellschaftsbereichen in den Hochschulstrukturen verankert werden.

Orte, Städte und Regionen im Wandel benötigen viele Impulse und die Landschaft von transformativen Aktivitäten und Projekten wird immer dichter. Stadt kann nur im Zusammenwirken Vieler entwickelt werden, doch sind Stadtverwaltungen auch als Partner:innen kooperativer Prozesse personell und zeitlich zunehmend überfordert. Das kann Anlass sein, um die Partner:innen transformativer Forschung in Bezug zu Stadtentwicklung zu erweitern um andere gemeinwohlorientierte Akteure, öffentliche Einrichtungen oder auch Partnerschaftsmodelle mit Wirtschaft, Zivilgesellschaft und vielfältigen Intermediären. Städte und Regionen müssten ihre Transformations-Governance überdenken und weiterentwickeln hin zu stärker lateral ausgerichteten Formen der Kooperation und Koordination (van der Meer-Kooistra und Scapens 2008, Glückler 2020). Damit könnten sich Verwaltungsakteure von ihrer Rolle als Schleusenwärter zwischen transformativer Forschungsprozessen und hoheitlichen Planungs-, Politik- und Beteiligungsprozessen befreien, um in geeigneten Begleitgremien, Transformationsparlamenten oder Trialog-Arrangements (siehe Artikel von Wanner et al. in diesem Heft) an der koproduktiven Steuerung des Zusammenspiels von transformativer Forschung und Stadtentwicklung mitzuwirken.

## **Dank**

Mein Dank für die gemeinsame, stets lebendige und anregende Reflexion zum Zusammenwirken von transformativer Forschung und Stadtentwicklung geht an Laura Brings, Dr. Robin Chang, Lea Fischer, Christina Jiménez Mattsson, Jana Melber, Britta Rösener, Pepe Sánchez-Molero, Julia Shapiro, Eva Strobel, Dr. Fee Thissen.

## Literatur

- Albers, Gerd (1988): Stadtplanung. Eine praxisorientierte Einführung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Argyris, Chris und Schön, Donald A. (1999): Die lernende Organisation. Grundlagen, Methode, Praxis. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Arnstein, Sherry R. (1969): A Ladder of Citizen Participation. In: Journal of the American Institute of Planners 35 (4), 216–224.
- Baukultur NRW (2022): Phase 0. Themenheft Nr. 2. Gelsenkirchen: Baukultur Nordrhein-Westfalen. [https://baukultur.nrw/site/assets/files/10332/bknw\\_magazin\\_nr\\_2\\_phase\\_0-1.pdf](https://baukultur.nrw/site/assets/files/10332/bknw_magazin_nr_2_phase_0-1.pdf), Zugriff am 11.04.2022.
- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (Hg.) (2020): Vom Stadtumbau zur städtischen Transformationsstrategie. BBSR-Online-Publikation 09/2020, Bonn: BBSR.
- Beecroft, Richard; Trenks, Helena; Rhodius, Regina; Benighaus, Christina and Parodi, Oliver (2018): Reallabore als Rahmen transformativer und transdisziplinärer Forschung: Ziele und Designprinzipien. In: Antonietta Di Giulio/Rico Defila (Eds.). Transdisziplinär und transformativ forschen. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 75–100.
- Belcher, Brian und Palenberg, Markus (2018): Outcomes and Impacts of Development Interventions. In: American Journal of Evaluation 39 (4), 478–495. DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098214018765698>
- Bergmann, Matthias; Schäpke, Niko; Marg, Oskar; Stelzer, Franziska; Lang, Daniel J.; Bossert, Michael; Gantert, Marius; Häußler, Elke; Marquardt, Editha; Piontek, Felix M.; Potthast, Thomas; Rhodius, Regina; Rudolph, Matthias; Ruddat, Michael; Seebacher, Andreas und Sußmann, Nico (2021): Transdisciplinary sustainability research in real-world labs: success factors and methods for change. In: Sustainability Science 16, 541–564. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00886-8>
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2015): Zukunftsstadt. Strategische Forschungs- und Innovationsagenda. Nationale Plattform Zukunftsstadt, Referat Nachhaltigkeit, Klima, Energie, Berlin. <https://www.fona.de/medien/pdf/Zukunftsstadt.pdf>, Zugriff am 11.04.2022.
- Boesch, Martin (1989): Engagierte Geographie. Zur Rekonstruktion der Raumwissenschaft als politik-orientierte Geographie. Series: Erdkundliches Wissen, Heft 98, Meynen, Emil (Hg.), Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Bögel, Paula M.; Augenstein, Karoline; Levin-Keitel, Meike und Upham, Paul (2022): An interdisciplinary perspective on scaling in transitions: Connecting actors and space. In: Environmental Innovation and Societal Transitions 42, 170–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.12.009>.
- Böschchen, Stefan; Förster, Agnes; Letmathe, Peter; Paegert, Maren und Strobel, Eva (2021): Experiments matter: Strukturwandel als Netzwerk von Realexperimenten? In: Herberg, Jeremias; Staemmler, Johannes; Nanz, Patrizia (Hg.): Wissenschaft im Strukturwandel. München: oekom verlag, 2013–238. DOI: [10.14512/9783962388256](https://doi.org/10.14512/9783962388256).

- Defila, Rico und Di Giulio, Antonietta (Hg.) (2019): Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0>.
- Dorstewitz, Philipp (2014): Planning and experimental knowledge production: Zeche Zollverein as an urban laboratory. In: International Journal of Urban and Regional Research 38 (2), 431–449. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12078>.
- Eisinger, Angelus (2012): Städtebauliche Kreativität. Plädoyer für eine wenig beachtete Ressource der Stadtentwicklung In: Eisinger, Angelus und Seifert, Jörg (Hg.) (2012): urbanRESET. Freilegen immanenter Potenziale städtischer Räume. Basel: Birkhäuser, 12–21.
- Emery, Steven B.; Mulder, Henk A.J. und Frewer, Lynn J. (2015): Maximizing the Policy Impacts of Public Engagement. A European Study. In: Science, Technology & Human Values 40 (3), 421–444.
- Evans, James; Karvonen, Andrew und Raven, Rob (2016): The experimental city: new modes and prospects of urban transformation. In: Evans, James; Karvonen, Andrew und Raven, Rob (Hg.): The Experimental City. London: Routledge, 1–12.
- Faludi, Andreas und Waterhout, Bas (2006): Introducing Evidence-Based Planning. In: disP- The Planning Review 165, 4–13.
- Förster, Agnes; Thierstein, Alain (2008): Calling for Pictures. The Need for Getting a Picture of Mega-City Regions. In: Thierstein, Alain; Förster, Agnes (Hg.): The Image and the Region - Making Mega-City Regions Visible! Baden: Lars Müller Publishers, 9–34.
- Förster, Agnes (2014): Planungsprozesse wirkungsvoller gestalten. Wirkungen, Bausteine, Stellgrößen kommunikativer planerischer Methoden. Dissertation. TU München. <https://mediatum.ub.tum.de/node?id=1210593>, Zugriff am 11.04.2022.
- Förster, Agnes und Strobel, Eva (2019): Beyond the plan: methods of triggering long-term change in urban and regional mobility. Paper presented at the AESOP annual congress, 09.-13.07.2019, Venice.
- Förster, Agnes; Frieling, Katharina und Thissen, Fee (2020): Wirkungsanalyse IBA Basel. Bericht im Auftrag von IBA Basel 2020, Bundesamt für Raumentwicklung ARE. DOI: <https://doi.org/10.18154/RWTH-2021-02577>.
- Förster, Agnes (2021): Post-corona-(t)raum: vor Ort und doch Verbunden sein. In: Stefanie Hennecke und Daniel Münderlein (Hg.): Freiraum in der Krise?! Eine Bestandsaufnahme in Zeiten der COVID-19-Pandemie. Kassel: Kassel University Press, 215–225.
- Förster, Agnes; Holl, Christian und Bourjau, Antonia (2021a): Baukultur instant – Perspektiven für einen ergänzenden Gestaltungs- und Planungsansatz. Publikation im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Bonn: BBSR.
- Förster, Agnes; Thissen, Fee und Bangratz, Martin (2021b): Lokale Politik und Beteiligung: Neue Wege des Stadtmachens und die Rolle lokaler Politik. vhw Schriftenreihe 28. Berlin: vhw - Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V.

- Förster, Agnes; Strobel, Eva; Bösch, Stefan; Letmathe, Peter; Cohrs, Alena; Sánchez-Molero Martínez, José Miguel; Paegert, Maren und Karbach, Thorsten (2022): Nachhaltigen Wandel gestalten: Innovationsimpulse der RWTH. Aachen: RWTH Aachen University. DOI: [10.18154/RWTH-2021-11153](https://doi.org/10.18154/RWTH-2021-11153).
- Förster, Agnes (o. J.): Graduiertenkolleg „Mittelstadt als Mitmachstadt. Qualitativer Wandel durch neue Kulturen des Stadtmachens“. <http://www.mittelstadtalsmitmachstadt.de>, Zugriff am 11.04.2022
- Fraunhofer IAO (Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation) (2020): Arbeitsprogramm 2020/21. Morgenstadt Innovationsnetzwerk. Stuttgart: Fraunhofer. <https://www.morgenstadt.de/content/dam/morgenstadt/de/images/AP2020-21/6000%20Morgenstadt%20Arbeitsprogramm%20202021.pdf>, Zugriff am 11.04.2022.
- Frewer, Lynn Jayne und Rowe, Gene (2005): Evaluating Public Participation Exercises. Strategic and Practical Issues. In: OECD (Hg.): Evaluating Public Participation in Policy Making. Paris, 85–108.
- Fugmann, Friederike; Ginski, Sarah; Selle, Klaus und Thissen, Fee (2018): Multilaterale Kommunikation in Prozessen der Stadtentwicklung. Querauswertung von 50 Praxisbeispielen. Pt\_Materialien 40 | 1, Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung, RWTH Aachen. <https://publications.rwth-aachen.de/record/719569>, Zugriff am 11.04.2022.
- Gerhard, Ulrike and Marquardt, Editha (2017): Reallabore als innovatives Forschungsformat zur Untersuchung nachhaltiger Stadtentwicklung – eine kritische Reflexion. In: Berichte. Geographie und Landeskunde (91, 1), 97–111.
- Ginski, Sarah und Selle, Klaus (2015): Kommunikative Vielfalt verstehen. Einführungen in ein Forschungsprojekt zu multilateraler Kommunikation in Stadtentwicklungsprozessen. In: pnd | online | 2015: 89–99. [http://archiv.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/1\\_2015/pndonline\\_2015-1.pdf](http://archiv.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/1_2015/pndonline_2015-1.pdf), Zugriff am 28.04.2022.
- Glückler, Johannes (2020): Lateral network governance. In: Glückler, Johannes; Herrigel, Gary und Handke, Michael (Hg.): Knowledge for governance. Cham: Springer, 243–265.
- Hacker, Winfried (1999): Konstruktives Entwickeln als Tätigkeit - Versuch einer Reinterpretation des Entwurfsdenkens. In: Zeitschrift für Sprache & Kognition 18(3/4): 88–97.
- Heyen, Dirk A. und Brohmann, Bettina (2017): Konzepte grundlegenden gesellschaftlichen Wandels und seiner Gestaltung Richtung Nachhaltigkeit. Ein Überblick über die aktuelle Transformationsliteratur. In: Rückert-John, Jana und Schäfer, Martina (Hg.): Governance für eine Gesellschaftstransformation. Herausforderungen des Wandels in Richtung nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden, 69–86.
- Holub, Barbara (2018): Direkter Urbanismus: Die Rolle von Kunst und künstlerischen Strategien für gesellschaftlich engagierte Stadtplanung, Dissertation, Technische Universität Wien. repositUM. DOI: <https://doi.org/10.34726/hss.2018.15259578>.
- Karow-Kluge, Daniela (2008): Gewagte Räume. Experimente als Teil von Planung zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Kunst. Dissertation an der Leibniz Universität Hannover. DOI: <https://doi.org/10.15488/7063>.

- Kessler, Fabian und Reutlinger, Christian (2010): (Sozial)Raum – ein Bestimmungsversuch. In: Sozialraum. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92381-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92381-9_2).
- Läpple, Dieter (1991): Essay über den Raum. In: Häußermann, Harmut; Ipsen, Detlev; Krämer Badoni, Thomas; Läpple, Dieter; Rodenstein, Marianne und Siebel, Walter (Hg.): Stadt und Raum, Soziologische Analysen, Pfaffenweiler: Centaurus, 157–207.
- Letz, Britta; Korte, Jan und Fitschen, Katja (2017): Testen, Testen, Testen: Wie Experimente des »Taktischen Urbanismus« die Bürgerbeteiligung in Berlin und München aufmischen. eNewsletter Netzwerk Bürgerbeteiligung 01/2017 vom 06.04.2017
- Lüderitz, Christopher; Schäpke, Niko; Wiek, Arnim; Lang, Daniel J.; Bergmann, Matthias; Bos, Joannette J.; Burch, Sarah; Davies, Anna; Evans, James; König, Ariane; Farrelly, Megan A.; Forrest, Nigel; Frantzeskaki, Niki; Gibson, Robert B.; Kay, Braden; Loorbach, Derk; McCormick, Kes; Parodi, Oliver; Rauschmayer, Felix; Schneidewind, Uwe; Stauffacher, Michael; Stelzer, Franziska; Trencher, Gregory; Venjakob, Johannes; Vergragt, Philip J.; von Wehrden, Henrik und Westley, Frances R. (2017): Learning through evaluation – A tentative evaluative scheme for sustainability transition experiments. In: Journal of Cleaner Production 169 (15): 61–76.
- Lux, Alexander; Schäfer, Martina; Bergmann, Matthias; John, Thomas; Marg, Oskar; Nagy, Emilia; Ransiek, Anna-Christina und Theiler, Lena (2019): Societal effects of transdisciplinary sustainability research – How can they be strengthened during the research process? In: Environmental Science & Policy 101: 183–191. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.08.012>.
- Lydon, Mike und Garcia, Anthony (2015): A Tactical Urbanism How-To. In: Lydon, Mike und Garcia, Anthony (Hg.): Tactical Urbanism. Short-term Action for Long-term Change. Washington, DC: Island Press, 171–208.
- Marg, Oskar; Kreß-Ludwig, Michael und Lux, Alexandra (2019): Wirkungen transdisziplinärer Stadtforschung in den Projekten der Förderlinien 'Leitinitiative Zukunftsstadt' und 'Nachhaltige Transformation urbaner Räume'. Wirkungskategorien, Projektprofile und Handreichung zur Selbstreflexion". Werkstattbericht des Verbundvorhabens „Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer\*Z)". [https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/SynVerZ\\_2019\\_Werkstattbericht\\_Wirkungen\\_transdisziplinärer\\_Stadtforschung.pdf](https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/SynVerZ_2019_Werkstattbericht_Wirkungen_transdisziplinärer_Stadtforschung.pdf), Zugriff am 28.04.2022.
- Mayntz, Renate und Scharpf, Fritz W. (1995): Der Ansatz des akteurszentrierten Institutionalismus. In: Renate Mayntz und Scharpf, Fritz W. (Hg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung. Serie: Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung, Bd. 23, Renate Mayntz (Hg.). Frankfurt, New York: Campus, 39–72.
- van der Meer-Kooistra, Jeltje und Scapens, Robert W. (2008): The governance of lateral relations between and within organisations. In: Management Accounting Research 19 (4), 365–384.
- Mezirow, Jack (2018): Transformative learning theory. In: Illeris, Knud (Hg.): Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists... In Their Own Words. London: Routledge.

- Petrin, Julian (2008): Stimulating the Second Space – Image Power Space: On Legibility and Stimulation of Space. In: Thierstein, Alain und Förster, Agnes (Hg.): The Image and the Region - Making Mega-City Regions Visible! Baden: Lars Müller Publishers, 155–167.
- Räuchle, Charlotte (2021): Zum Verhältnis von Reallabor, Realexperiment und Stadtplanung am Beispiel kooperativer Freiraumplanung. In: Raumforschung und Raumordnung 79 (4), 291–305. DOI: [10.14512/rur.41](https://doi.org/10.14512/rur.41).
- Rüegg-Stürm, Johannes (2002): Das neue St. Galler Management-Modell. Grundkategorien einer integrierten Managementlehre. Der HSG-Ansatz. 2. Aufl. Bern: Haupt.
- Sachse, Pierre (2002): Idea materialis: Entwurfsdenken und Darstellungshandeln. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Skizzieren und Modellieren. Berlin: Logos.
- Schäfer, Martina und Lux, Alexandra (2020): Transdisziplinäre Forschung wirkungsvoll gestalten. Ökologisches Wirtschaften - Fachzeitschrift, 33(1), 43–50.
- Schäpke, Niko; Stelzer, Franziska; Caniglia, Guido; Bergmann, Matthias; Wanner, Matthias; Singer-Brodowski, Mandy; Loorbach, Derk; Olsson, Per; Baedeker, Carolin und Lang, Daniel J. (2018): Jointly Experimenting for Transformation? Shaping Real-World Laboratories by Comparing Them. In: GAIA, 28 (1), 85–96. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.16>.
- Schneidewind, Uwe und Singer-Brodowski, Mandy (2014): Transformative Wissenschaft: Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem, 2. aktualisierte Auflage, Marburg: Metropolis-Verlag.
- Schneidewind, Uwe; Singer-Brodowski, Mandy; Augenstein, Karoline und Stelzer, Franziska (2016): Pledge for a Transformative Science. A conceptual framework. Wuppertal Papers No. 191. Wuppertal: Wuppertal Institut. <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6414/file/WP191.pdf>, Zugriff am 11.04.2022.
- Scholl, Christian und De Kraker, Joop (2021): Urban Planning by Experiment: Practices, Outcomes, and Impacts. In: Urban Planning 6(1), 156–160. DOI: [10.17645/up.v6i1.4248](https://doi.org/10.17645/up.v6i1.4248).
- Schönwandt, Walter L. (2011): Probleme als Ausgangspunkt für die Auswahl und den Einsatz von Methoden. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Grundriss der Raumordnung und Raumentwicklung. Hannover: Verlag der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 291–310.
- Schönwandt, Walter L., Voermanek, Katrin; Utz, Jürgen; Gundau, Jens und Hemberger, Christoph (2013): Komplexe Probleme lösen. Ein Handbuch, Berlin: Jovis.
- Schönwandt, Walter L. (2002): Planung in der Krise? Theoretische Orientierungen für Architektur, Stadt- und Raumplanung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Selle, Klaus (2006): Neu denken - was, warum und wie? In: Selle, Klaus (Ed.): Zur räumlichen Entwicklung beitragen. Konzepte. Theorien. Impulse. Dortmund: Dorothea Rohn Verlag.
- Selle, Klaus (2008): Stadtentwicklung aus der „Governance-Perspektive“ Eine veränderte Sicht auf den Beitrag öffentlicher Akteure zur räumlichen Entwicklung – früher und heute. In: pnd | online II | 2008, 33–47. [https://publications.rwth-aachen.de/record/238651/files/2008\\_pndonline2\\_2008\\_selle.pdf](https://publications.rwth-aachen.de/record/238651/files/2008_pndonline2_2008_selle.pdf), Zugriff am 28.04.2022.

- Selle, Klaus (2013): Mitwirkung mit Wirkung? Anmerkungen zum Stand der Forschung über planungsbezogene Kommunikation und das, was von ihr bleibt. In: pnd | online 2\_3 | 2013, 9–27. [http://publications.rwth-aachen.de/record/233102/files/2013\\_selle\\_klaus.pdf](http://publications.rwth-aachen.de/record/233102/files/2013_selle_klaus.pdf), Zugriff am 28.04.2022.
- Singer-Brodowski, Mandy; Beecroft, Richard und Parodi, Oliver (2018): Learning in Real-World Laboratories. A Systematic Impulse for Discussion. In: GAIA, 27 (1), 23–27. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.7>.
- Sommer, Bernd und Welzer, Harald (2014): Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne. München: oekom verlag.
- Strobel, Eva; Förster, Agnes und Rettich, Stefan (2020): Urban Space Is a Resonating Body. Stadt als Resonanzkörper. Podcast vom 2. Juli 2020. In: What/Next, [www.pnd-what-next.de/podcasts/urban-space-is-a-resonating-body/](http://www.pnd-what-next.de/podcasts/urban-space-is-a-resonating-body/), Zugriff am 28.04.2022.
- Sturm, Gabriele (2000): Wege zum Raum. Methodologische Annäherungen an ein Basiskonzept Raumbezogener Wissenschaften. Wiesbaden: Springer. DOI: [10.1007/978-3-663-11821-3](https://doi.org/10.1007/978-3-663-11821-3).
- UFGC GmbH (2022): Urban Future. <https://urban-future.org>, Zugriff am 10.04.2022.
- Umweltbundesamt (2017): Transformationsforschung. Definitionen, Ansätze, Methoden. Texte 103/2017. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-08\\_texte\\_103-2017\\_transformationsforschung.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-08_texte_103-2017_transformationsforschung.pdf), Zugriff am 28.04.2022.
- UN Habitat (2019): Cities: a ,cause of and solution to‘ climate change. <https://news.un.org/en/story/2019/09/1046662>, Zugriff am 11.04.2021
- Wagner, Nick; Kessler, Marte und Skiera, Christin (2021): Die Öffnung der Wissenschaft. Werkheft Gestaltung der Transformation. Stifterverband, Essen. [https://innosci.de/wp-content/uploads/innOsci\\_Werkheft\\_Oeffnung-der-Wissenschaft.pdf](https://innosci.de/wp-content/uploads/innOsci_Werkheft_Oeffnung-der-Wissenschaft.pdf), Zugriff am 11.04.2022.
- Wagner, Philipp und Piller, Frank. T. (2011): Open Innovation: Methoden und Umsetzungsbedingungen. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf und Beerheide, Emanuel (Hg.): Innovationsmanagement 2.0. handlungsorientierte Einführung und praxisbasierte Impulse. Wiesbaden: Gabler, 101–129. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6743-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6743-5_5).
- Wanner, Matthias; Hilger, Annaliesa; Westerkowski, Janina; Rose, Michael; Stelzer, Franziska und Schöpke, Niko (2018): Towards a Cyclical Concept of Real-World Laboratories. A Transdisciplinary Research Practice for Sustainability Transitions. In: disP – The Planning Review, 54, 94–114. DOI: [10.1080/02513625.2018.1487651](https://doi.org/10.1080/02513625.2018.1487651).
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: WBGU.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2016): Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. Berlin: WBGU.
- von Wirth, Timo und Levin-Keitel, Meike (2020): Lokale Nachhaltigkeitsexperimente als raumwirksame Interventionen. Theoretische Grundlagen und Handlungskonzepte. In: GAIA 29 (2), 98–105. DOI: [10.14512/gaia.29.2.7](https://doi.org/10.14512/gaia.29.2.7).

Wölfel, Christian (2011): Designwissen: Spezifik und Unterstützung der Akquise durch reflexive und narrative Methoden, Dissertation, TU Dresden, TUDpress Verlag der Wissenschaften.

Wolfrum, Sophie und von Brandis, Nikolai Frhr. (Hg.) (2014): Performative Urbanism. Generating and Designing Urban Space. Berlin: Jovis.

Wuppertal Institut (o. J.): Transformative Forschung. <https://wupperinst.org/forschung/transformative-forschung>, Zugriff am 11.04.2022.