INSTITUT FÜR INNOVATION UND TECHNIK

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“

Eine Fallstudie zur systemischen Transformation

Jan Wessels und Katrin Schumann

Impressum
Institut für Innovation und Technik (iit)
in der VDI/VDE-IT
Steinplatz 1
10623 Berlin

www.vdivde-it.de

Dr. Jan Wessels
030 310078-176
jan.wessels@vdivde-it.de

Katrin Schumann
030 310078-451
katrin.schumann@vdivde-it.de

Berlin, Januar 2015

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 3

2 Warum Systemtransformation im Politikfeld Klima/Energie? 4

3 Etappen der Systemtransformation 7

4 Relevante Umsetzungsmaßnahmen 10

5 Monitoring und Bewertung der Umsetzung 15

6 Wesentliche Transformationsmechanismen und Herausforderungen der Umsetzung 16

7 Ein veränderter Innovationsbegriff und seine Konsequenzen 23

8 Internationale Perspektive 25

9 Was lässt sich für Transformationsprozesse lernen, was bleibt zu tun? 26

1 Einführung

Im Frühjahr 2013 begann die OECD in ihrer Arbeitsgruppe zur Technologie- und Innovationspolitik (TIP) die Arbeit am Projekt „Systems Innovation“, in dem **systemische Transformationsprozesse** in unterschiedlichen Feldern (Mobilität, Energie, Abfallmanagement, Stadtumbau, Gesundheit etc.) untersucht und auf verallgemeinerbare Erkenntnisse zur erfolgreichen Steuerung solcher Prozesse geprüft werden sollten. Hintergrund des Projektes war der schon seit längerem erkennbare Trend in vielen OECD-Staaten hin zu einer stärker systemischen, auf **gesellschaftliche Herausforderungen** („Grand Challenges“) orientierten Innovationspolitik. Mit diesem missionsorientierten Ansatz entwickelte sich auch ein neues Verständnis von Innovationen, welches nun nicht mehr nur technologische Neuerungen, sondern auch soziale Innovationen umfasst.

Am OECD-Projekt beteiligt sind neben Russland und Korea vor allem nord- und westeuropäische Mitgliedstaaten, die mit ihrer jeweils nationalen Innovationspolitik für dieses neue Verständnis von Innovationsprozessen stehen. Auch in Deutschland hat die Bundesregierung mit der **Hightech-Strategie 2020** von 2009 und ihrer Fortführung 2014 (Die Neue Hightech-Strategie - Innovationen für Deutschland) einen missionsorientierten Ansatz in den Mittelpunkt ihres forschungs- und innovationspolitischen Handelns gestellt. Am OECD-Projekt beteiligt sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als zuständiges Ressort mit der nachfolgenden Fallstudie zum **Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“**.

Die Fallstudie wurde durch ein Team des Projektträgers VDI/VDE-IT im Auftrag des BMBF im Zeitraum Oktober 2013 bis April 2014 erstellt. Sie basiert auf der Auswertung von Dokumenten zum Thema Zukunftsstadt sowie auf Telefoninterviews mit 20 Akteuren aus Forschung, Industrie und kommunaler Verwaltung, die als Mitglieder der Nationalen Plattform Zukunftsstadt einen breiten Einblick in die aktuellen Prozesse haben und aufgrund ihrer unterschiedlichen Hintergründe die ganze Bandbreite von Perspektiven auf das Zukunftsprojekt abbilden.

Die Zukunftsprojekte sind zentrale Umsetzungselemente der Hightech-Strategie und damit in ihrer Reichweite eng an die Fortführung dieser Innovationsstrategie der Bundesregierung gebunden. Bislang hat sich die Hightech-Strategie als sehr nachhaltiger Ansatz der Innovationspolitik erwiesen, der mittlerweile über drei Legislaturperioden hinweg fortgeführt wurde.

Die nachfolgende Fallstudie zeigt aber, dass Zukunftsprojekte und vergleichbare Transformationsprozesse gerade dann eine hohe Realisierungschance haben, wenn sie auf **bereits vorhandenen Veränderungsdynamiken** aufsetzen, die aufgrund externer Faktoren (längerfristige Technologietrends, gesellschaftliche Veränderungen etc.) vermutlich auch längerfristig wirken. Ebenso ist ein Erfolgsfaktor der Zukunftsprojekte, **existierende Akteursnetzwerke und Prozesse** „von unten“ zu integrieren. Viele dieser Akteursnetzwerke sind bereits lange vor dem offiziellen Beginn der Zukunftsprojekte ins Leben gerufen worden, sie sind in ihrer Existenz auch nicht an diese gebunden und werden sie vermutlich in der ein oder anderen Form überdauern.

Die nachfolgende Fallstudie soll exemplarisch am Beispiel des Zukunftsprojektes „Zukunftsstadt“ zeigen, welche Erfahrungen unterschiedliche Akteursgruppen bereits bei der Umsetzung eines konkreten Transformationsprozesses gesammelt haben und wie es der Bundesregierung mit dem Format „Zukunftsprojekt“ gelungen ist, diese Prozesse **aktiv mit zu gestalten**. Das Zukunftsprojekt steht noch relativ am Anfang, viele weitere Umsetzungsschritte sind heute erst am Rande des Planungshorizonts zu erkennen. Die Fallstudie zieht daher nur ein vorläufiges Zwischenfazit und kann das „Experiment Zukunftsprojekt“ nicht abschließend beurteilen oder bewerten.

2 Warum Systemtransformation im Politikfeld Klima/Energie?

Die Systemtransformation der Zukunftsstadt betrifft das übergreifende Politikfeld Klima/Energie und spielt sich vor dem Hintergrund einer bereits länger andauernden Energie- und Klimadiskussion in Deutschland ab. Ausgangspunkt für den aktuellen Prozess war der Beschluss der Bundesregierung zur Energiewende (**Energiekonzept der Bundesregierung**) im Jahr 2010. Die Energiewende sollte in mehreren Dimensionen (Ausbau der erneuerbaren Energien, Netzausbau, Ausstieg aus der Kernenergie etc.) umgesetzt werden. Ein Element war das Zukunftsprojekt „Die CO2 -neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“[1].

Zukunftsprojekte wiederum, die mithilfe von Innovationspolitik exemplarisch bestimmte Systemveränderungen vor dem Hintergrund großer gesellschaftlicher Herausforderungen vorantreiben sollen, wurden darüber hinaus auch als Umsetzungsinstrumente im Rahmen der übergeordneten Innovationsstrategie **Hightech-Strategie 2020** aus dem Jahr 2009 entwickelt und auch in der Weiterentwicklung der Hightech-Strategie 2014 fortgeführt. Kernidee der Zukunftsprojekte ist es, bestehende Programme und Aktivitäten der unterschiedlichen Ressorts sowie weitere Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft zu einem Thema zusammenzuführen, gemeinsame Zielstellungen und Umsetzungsschritte zu definieren und zukünftige Aktivitäten gemeinsam zu planen. Es geht in den Zukunftsprojekten also in erster Linie um eine Vernetzung von Akteuren und Prozessen sowie um einen gemeinsamen Diskurs um Zielsetzungen, Prioritäten und Umsetzungsschritte. Den Zukunftsprojekten wurde keine explizite, übergreifende Governancestruktur zugewiesen, faktisch erhielten einige Zukunftsprojekte erhebliche Dynamik und Steuerung aus zentralen Plattformstrukturen. Ein erster Meilenstein war die Verabschiedung des Aktionsplans der Bundesregierung zu den Zukunftsprojekten im Sommer 2012. Zukunftsprojekte werden auch in der neuen Hightech-Strategie von 2014 und damit in der Legislaturperiode 2014-2017 fortgeführt.

Mehrere Zukunftsprojekte aus den Bedarfsfeldern Energie, Mobilität und Gesundheit richteten ihren Fokus auf den Umsetzungsraum Stadt. Dahinter stand die Überlegung, dass die Gestaltung der Städte eine wesentliche Herausforderung der Zukunft ist. Bereits heute leben mehr Menschen in Städten als in ländlichen Regionen. In wenigen Jahren werden zwei von drei Menschen auf der Erde in Städten leben. Ihre nachhaltige Entwicklung ist Gemeinschaftsaufgabe von Politik und Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft. Alle großen Herausforderungen, vor denen die Menschheit steht, zeigen sich in besonderer Brisanz in den Metropolen.

Vieles spricht deshalb dafür, Pilotprozesse auch im Bereich Klima und Energie insbesondere auf der lokalen Ebene der Städte zu verankern:

- Deutschland ist stark städtisch geprägt (Urbanisierungsgrad ~ 74%), Städte sind Lebensraum für die meisten Menschen in Deutschland.
- Ein hoher Prozentsatz der klimarelevanten Emissionen entsteht in Städten.
- In Städten sind die wesentlichen Akteure eng vernetzt.
- Städte sind ein „Labor“ für Lösungen für zentrale Fragen nachhaltigen Lebens und Arbeitens.
- Städte sind Keimzellen dezentraler Lösungsansätze.

[1] Als kürzerer Titel diente bis 2012 der Begriff „Morgenstadt“, seit Ende 2012 wurde die Kurzform „Zukunftsstadt“ genutzt, auch um die Abgrenzung zu einer ähnlich lautenden Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft deutlich zu machen (siehe hierzu auch das Unterkapitel Meilensteine und Umsetzungsplan auf S. 6).

- Aufgrund kurzer Wege, vergleichsweise geringerer Infrastrukturkosten und besserer Steuerbarkeit haben Städte Effizienzvorteile gegenüber ländlichen Siedlungsstrukturen.

Das **Zukunftsprojekt „*Die* CO_2 *-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt*“** soll Antworten zur Umsetzung der nationalen Emissionsminderungsziele sowie auf den fortschreitenden Klimawandel und seine Konsequenzen auf der Ebene der Stadt entwickeln. Dies soll durch möglichst effiziente Energieversorgung und -verbrauch erreicht werden. Handlungsfelder können etwa die Energieoptimierung von Gebäuden, eine klimaschonende und klimaangepasste Stadtentwicklung, der sowohl ökologisch als auch ökonomisch effiziente Umbau der kommunalen und regionalen Energieversorgungssysteme und die Entwicklung eines CO_2-neutralen städtischen Verkehrs sein. [2]

Das Zukunftsprojekt baut auf einer Reihe von Diskursen und Entwicklungspfaden rund um das Thema nachhaltige und energieautarke Stadt auf, die zum Teil bereits vor mehr als 20 Jahren starteten. Insbesondere im Nachgang zur Rio-Konferenz 1992 wurden auf kommunaler Ebene Nachhaltigkeitskonzepte entwickelt, die in der Folge zu einer Vielzahl an lokalen Initiativen führten und unter dem Stichwort Lokale Agenda 21 in Vernetzungsstrukturen des Wissens- und Erfahrungsaustausches mündeten.[3] Mit der Energiewende in Deutschland rückten das Thema des Umbaus der Energieversorgung und die Suche nach dezentralen Lösungen für die deutschen Städte weiter in den Vordergrund. Initiativen wie die der Energieautarken Kommunen trugen ebenfalls zu einer weiteren Vernetzung der Akteure auf kommunaler Ebene bei.[4]

Die angestrebte Systemtransformation im Zukunftsprojekt weist eine Reihe von Berührungspunkten zu anderen systemischen Ansätzen auf, die ebenfalls Transformationsprozesse im Politikfeld Klima/Energie auf kommunaler Ebene adressieren, dabei aber in einem anderen übergreifenden innovationspolitischen Kontext und damit auch in anderen Strategie- und Entscheidungskontexten zu verorten sind. Insbesondere die kommunalen Initiativen im Rahmen der Elektromobilität (Schaufensterprojekte) weisen inhaltlich große Schnittmengen zum Zukunftsprojekt auf.

Da die Stadt als „Labor“ für eine Fülle von Transformationsprozessen dient, ist die Zahl der stadtbezogenen Projekte und Prozesse beträchtlich. Beispielhaft können hierfür zwei Themen genannt werden:

Unter dem Stichwort **„Megacities“** werden insbesondere das schnelle Wachstum und die extremen Steuerungsherausforderungen der riesigen Städte in Schwellenländern thematisiert. Energieversorgung und Umgang mit Konsequenzen des Klimawandels sind in diesen Megastädten nur zwei Herausforderungen von vielen. Letztlich ist aber die Situation in den Megastädten der Schwellenländer nicht mit den Herausforderungen der deutschen Kommunen zu vergleichen, da Größenrelationen, wirtschaftliche Rahmenbedingungen und nicht zuletzt politische Strukturen deutlich divergieren.

Das Stichwort **„smart cities“** wiederum ist vor allem in den westlichen Industriestaaten eine Chiffre für die Bewältigung der kommunalen Herausforderungen mithilfe neuer Technologien. Der Schwerpunkt liegt dabei vor allem auf IKT-basierten Lösungen, die durch die weite Verbreitung von Smartphones und Apps die bessere Nutzung der stetig steigenden Struktur- und Prozessdaten der Städte (Big Data) und der intelligenten Steuerung durch sogenannte „smart systems“ immer attraktiver werden. Im Verhältnis zum Zukunftsprojekt sind hier klare Schnittmengen zu sehen, gleich-

---

[2] Quelle HTS-Aktionsplan; http://www.bmbf.de/pub/HTS-Aktionsplan.pdf
[3] lokale Agenda 21: http://de.wikipedia.org/wiki/Lokale_Agenda_21
[4] http://www.kommunal-erneuerbar.de/

wohl ist der Diskussionszusammenhang der „smart cities“ deutlich breiter und geht weit über das Politikfeld Klima/Energie hinaus.

3 Etappen der Systemtransformation

Städte handeln permanent - Fragen des Startpunktes

Die Beschreibung von Prozessschritten bei der Umsetzung des Zukunftsprojekts ist eng verknüpft mit der Besonderheit des Umsetzungsortes Stadt. Bereits die **Definition eines Startpunktes** bleibt vergleichsweise unscharf. Städte sind die ältesten größeren sozialen Strukturen unserer Geschichte, weit älter z. B. als das Modell des Nationalstaates. Städte sind immer schon einem ständigen Transformations- und Anpassungsdruck ausgesetzt gewesen, der sich aus veränderten Umweltbedingungen und sich ändernden Gesellschaften ergibt. Städte unterliegen damit einer kontinuierlichen Entwicklung, die weit vor Start des Zukunftsprojekts begann und nach „Ende“ des Zukunftsprojekts weitergehen wird und die außerdem deutlich mehr Lebensbereiche umfasst. Wichtige Ansatzpunkte bei der Umsetzung des Zukunftsprojekts betreffen traditionelle kommunale Aufgabenbereiche wie Infrastrukturaufbau, -ausbau und -management. Diese Aufgaben werden kontinuierlich umgesetzt, es handelt sich also um eher stetige Veränderungsprozesse der Städte, in die sich der spezifische Prozess des Zukunftsprojekts einordnen muss.

Der Startpunkt des Zukunftsprojektes ist damit eine **politische Setzung**, der auf der Ebene des Nationalstaats als Zeichen erfolgt, dass sich die Akteure auf dieser Ebene nun verstärkt in die laufenden Transformationsprozesse einbringen wollen und einen erhöhten Gestaltungs- und Steuerungsanspruch mitbringen. Er drückt eine neue **Priorisierung des Themas** auf der Ebene der nationalen Politik aus. Genau dieser Logik entspricht die Festlegung der Bundesregierung auf die zehn Zukunftsprojekte der Hightech-Strategie, von denen eins die Zukunftsstadt ist. Darüber hinaus erhofft sich die Bundespolitik auch eine mobilisierende Wirkung und damit eine stärkere Einbindung von relevanten Akteuren in die bestehenden Prozesse.

Eine wesentliche Herausforderung liegt zudem darin, die **bestehenden Prozesse und Strukturen** für **die neue nationale Agendasetzung** zu nutzen und keine zusätzlichen Doppelstrukturen aufzubauen. Die verstärkt nationale Perspektive kann helfen, unübersichtliche und intransparent gewachsene Strukturen aufzubereiten und zu bündeln, um Redundanzen abzubauen und Synergien zu verstärken. Auch eine verbesserte Taktung und Harmonisierung der gewachsenen Prozesse, Zielsetzungen und Indikatoren kann durch eine gestärkte übergreifende Ebene unterstützt werden. Eine Gefahr liegt darin, immer neue Formate einzuführen, obwohl vergleichbare Instrumente eigentlich schon existieren. Die Akteure vor Ort fordern zu recht, erst einmal im Rahmen dessen zu fördern, was schon erarbeitet wurde, anstatt beständig neue Formate aufzulegen.

Aus der Perspektive der Hightech-Strategie ist der „Beginn“ des Zukunftsprojekts eng verknüpft mit dem „offiziellen“ **Start der Energiewende in Deutschland** (auch dies kein klar abgrenzbarer Prozess) als zentraler Rahmenprozess des Politikfeldes Klima/Energie sowie mit der Konkretisierung und Umsetzung der Hightech-Strategie als übergreifendem innovationspolitischem Prozess. Wesentliche Rahmendaten und Programme sind in diesem Sinne:

- Energie- und Klimastrategie der Bundesregierung mit klaren Zielen und zeitlich einzuordnenden Umsetzungsschritten (Klimaschutzprogramm 2005; Energiekonzept der Bundesregierung 2010, Nachhaltigkeitsstrategie)
- HTS 2009 plus Aktionsplan 2012
- Einzelmaßnahmen mit Start ab 2010

Meilensteine und Umsetzungsplan

Das Ausgangsdokument für die Hightech-Strategie 2020 sah bereits 2009 ein Zukunftsprojekt „Die CO2 -neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ (zum damaligen Zeitpunkt auch unter dem Begriff „Morgenstadt“ firmierend) vor, welches ab Ende 2012 dann in „Zukunftsstadt“ umbenannt wurde. Ein nächster Schritt bei der Konkretisierung dieses und der anderen Zukunftsprojekte erfolgte mit dem **Aktionsplan zur Hightech-Strategie** im Jahr 2012. Erstmals wurden ressortübergreifend und unter Einbeziehung wichtiger Stakeholder entscheidende Eckpunkte des Zukunftsprojektes diskutiert: **zentrale Ziele**, zugehörige **Maßnahmen** einschließlich finanzieller **Ressourcen** sowie erste **Meilensteine** für die Fortführung.

Folgende Zielmarken wurden im Aktionsplan festgeschrieben:

- Verdopplung der energetischen Sanierungsrate von jährlich etwa 1% auf 2 %
- Reduzierung des Wärmebedarfs um 20 % bis 2020
- Minderung des Primärenergiebedarfs im Gebäudebereich um 80 % bis 2050
- Senkung des Energiebedarfs für die urbane Produktion um 25 % bis 2020
- Steigerung des Anteils von erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch auf 18 % in 2020 und 60 % im Jahr 2050
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf 30 ha pro Tag bis 2020
- eine Million Elektrofahrzeuge in Deutschland bis 2020 und sechs Millionen bis 2030

Im Nachgang zum Aktionsplan wurde ein ressortübergreifender Agendaprozess mit Vertretern der Ressorts sowie weiteren Stakeholdern aus Wissenschaft und Wirtschaft gestartet. BMBF und das damalige Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS, heute Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVDI)) vereinbarten im März 2013 die Gründung der **Nationalen Plattform Zukunftsstadt**, deren übergeordnetes Ziel die Erstellung einer **Forschungsagenda** für den Weg zu einer CO_2-neutralen, energieeffizienten und klimaangepassten Zukunftsstadt ist. Bis zum Frühjahr 2015 wollen Fachleute aus Kommunen, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft diese Agenda entwickeln. Ein erster Entwurf wurde bereits auf einer nationalen Konferenz im September 2014 präsentiert.

Ergänzend widmet sich auch das Wissenschaftsjahr 2015 dem Thema „Zukunftsstadt“. Ein Wettbewerb zur Zukunftsstadt, der 50 Kommunen bei der Entwicklung von Strategien und Visionen bis 2030 und darüber hinaus unterstützen soll, ist ebenfalls für 2015 geplant.

Während mit der Nationalen Plattform Zukunftsstadt zurzeit also eine erste Roadmap entwickelt wird, gibt es für das übergeordnete **Zukunftsprojekt** „Zukunftsstadt“ bislang noch keinen gemeinsamen, verbindlichen Umsetzungsplan, der die unterschiedlichen politischen Prozesse auf nationaler wie regionaler und kommunaler Ebene systematisch zusammenführt. Damit ist ein Phasenmodell für den Gesamtprozess (z. B. mit den Phasen Startphase, Take Off, Neues Gleichgewicht) aufgrund einer fehlenden Roadmap, fehlender Meilensteine und der unscharfen Anfangs- und Endpunkte zurzeit noch schwer zu skizzieren. Aktive Kommunen könnten sich aber durchaus mit Blick auf die Ambitionen, Rahmenbedingungen und Möglichkeiten ihrer Transformationsstrategien in ein solches Phasenmodell einordnen lassen. Wettbewerbe wie „Bundeshauptstadt Klimaschutz“ der Deutschen Umwelthilfe haben Bewertungsraster erarbeitet und Städte nach ihrem Abschneiden eingeordnet. Auf der Grundlage mehrerer Wettbewerbe könnte man die teilnehmenden Städte

in ein entsprechend angepasstes Phasenmodell einordnen. Dies wurde aber bislang noch nicht umgesetzt.

4 Relevante Umsetzungsmaßnahmen[5]

Die Zukunftsprojekte folgen in der Regel der Grundphilosophie, **exemplarisch** für systemische Transformationsprozesse im Rahmen der Bedarfsfelder der Hightech-Strategie ein oder mehrere **Leitbilder und Zukunftsprojekte** zu etablieren. Für das Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt" wurde zusammen mit Stakeholdern ein Leitbild mit dem Titel „Morgenstadt" erarbeitet und einer breiten Öffentlichkeit über eine entsprechende Pressearbeit vorgestellt. Wesentlicher Treiber und inhaltlicher Impulsgeber für das Zukunftsbild war die Fraunhofer-Gesellschaft, die in Person ihres damaligen Vorsitzenden Prof. Bullinger in der Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft vertreten war, dem zentralen innovationspolitischen Beratungsgremium zur begleitenden Umsetzung und Weiterentwicklung der Hightech-Strategie. Das so entstandene Leitbild hatte einen deutlich **technologieorientierten** Fokus.

> *„Das Zukunftsbild Morgenstadt ist die Idealversion einer nachhaltigen Stadt der Zukunft. Hier schafft es die Stadtverwaltung durch öffentlichkeitswirksame Kommunikationsstrategien, etwa durch den öffentlich ablesbaren ökologischen Fußabdruck, die Stadt zum Motor des Klimaschutzes zu machen. Ein ökologischer Mietspiegel bietet Vermietern Anreize für die energetische Sanierung ihrer Immobilien. Alle Neubauten werden als Nullenergiehäuser gefertigt, die nicht mehr Energie benötigen als sie erzeugen. Die Energieeffizienz wird noch gesteigert durch gezielte Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), wobei die durch Stromerzeugung entstehende Wärme in Nah- und Fernwärmeleitungen eingespeist wird. Das System wird vervollständigt durch ein gut ausgebautes Smart Grid, das für die intelligente Steuerung der Gebäudetechnik sorgt. Auf den Straßen setzt sich das Konzept des Shared Space durch, das für ein neues Miteinander, bedacht auf Rücksicht aller Verkehrsteilnehmer, Sorge trägt. Somit vereint das Zukunftsbild Morgenstadt ideal-typische Konzepte der Smart City und bietet eine Perspektive, wie ein durch die Bevölkerung getragenes Quartiersmanagement die urbane Lebensqualität steigern kann."*[6]

Konkret wurde die Umsetzung des Zukunftsprojektes bislang mit mindestens vier zentralen Maßnahmen vorangetrieben: den beiden Maßnahmen „Energieeffiziente Stadt" von BMBF und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), dem Wettbewerb „ZukunftsWerkStadt" sowie der „Nationalen Plattform Zukunftsstadt".

> *Der **Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt"** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hat das Ziel, Energieeffizienz in Städten und Kommunen zu steigern. Ausgerichtet an den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und den jeweiligen kommunalen Strukturen und Funktionen sollen zukunftsweisende Ideen entwickelt und umgesetzt werden, das „System Stadt" als Ganzes berücksichtigt werden und Innovationen mit Dienstleistungen eine Schlüsselrolle zu kommen. Es geht darum, Handlungswissen für die kommunale Praxis bereitzustellen und Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft voranzutreiben.*[7]
>
> *Schwerpunkt der **Förderinitiative „Energieeffiziente Stadt"** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist die Förderung von Pilotprojekten, in denen beispielhaft gezeigt werden soll, wie durch den intelligenten Einsatz und die Vernetzung innovativer Technologien und Vorgehensweisen ein Maximum an Energieeffizienzsteigerung und da-*

---

[5] Die nachfolgende Benennung der zuständigen Ressorts orientiert sich an den Namen und Zuständigkeiten **vor** dem Neuzuschnitt nach der Wahl 2013

[6] http://www.bmbf.de/pub/morgenstadt.pdf

[7] https://www.wettbewerb-energieeffiziente-stadt.de/

mit CO2-Minimierung erreicht werden kann. Dabei wird besonders auf den Transfer von FuE-Ergebnissen in diese Pilotprojekte Wert gelegt.[8]

In Leipzig trafen sich am 3. Juni 2013 die Gewinner eines Stadt-Wettbewerbs, den das Bundesministerium für Bildung und Forschung vor einem Jahr gestartet hat. Ihr Motto ist die ***"Zukunftswerkstadt"****, bei der insgesamt 15 Städte und Landkreise teilnahmen. Das Projekt basierte auf einem integrativen Ansatz, wodurch berücksichtigt wurde, dass Innovationen, gleich ob technisch, ökonomisch oder sozial, am besten gemeinsam entwickelt werden können. Somit wurden die Bürgerinnen und Bürger an kommunalen Projekten der nachhaltigen Stadtentwicklung beteiligt und gemeinsam umsetzungsreife Konzepte erarbeitet.*[9]

Zur inhaltlichen Ausgestaltung des Zukunftsprojekts Zukunftsstadt haben die Ministerien für Bildung und Forschung (BMBF), für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie für Umwelt (BMU) 2012 eine Nationale Plattform Zukunftsstadt (NPZ) initiiert. Die ***Nationale Plattform Zukunftsstadt*** *will eine* ***übergreifende strategische Forschungsagenda*** *entwickeln. Laufende Programme sollen besser aufeinander abgestimmt und Forschungsprojekte auf verschiedenen Ebenen miteinander vernetzt werden, um Städte der Zukunft möglichst CO2-neutral, energieeffizient und klimaangepasst entwickeln zu können. Dabei sollen auch neue Forschungsfelder für Innovation und Forschung erschlossen werden. Die Geschäftsstelle der Nationalen Plattform Zukunftsstadt wird von der Fraunhofer-Gesellschaft und dem Deutschen Institut für Urbanistik gemeinsam betrieben. Zentrale Themen sind neben Energie- und Ressourceneffizienz auch die Governance unserer Städte. Diese Fragen sollen aus einer systemübergreifenden Perspektive angegangen werden. Mit der frühen Beteiligung der künftigen Anwender der neuen Technologien wird der Transfer der Ergebnisse in die Praxis sichergestellt. Aktuell arbeiten fast 100 Expertinnen und Experten an der Entwicklung einer integrierten und bedarfsorientierten Forschungs- und Umsetzungsagenda für die Stadt der Zukunft*.[10]

Die Nationale Plattform Zukunftsstadt (NPZ) ist eines der zentralen Netzwerke bei der Umsetzung des Zukunftsprojekts. Sie spiegelt darüber hinaus auch eine Reihe von Chancen und Herausforderungen wider, denen sich die Bundesregierung bei der Umsetzung des Zukunftsprojektes gegenüber sieht:

- Die wichtigste Aufgabe der NPZ ist die Erarbeitung der **Forschungsagenda**. Viele Akteure sind aber insbesondere an **umsetzungsrelevanten Ergebnissen** interessiert. Hier stellt sich für die NPZ exemplarisch die Herausforderung, den Transfer von Forschungsergebnissen in die Umsetzung frühzeitig mitzudenken und zu unterstützen.
- Eine frühzeitige **Einbeziehung der umsetzungsrelevanten Akteure** bei der Erarbeitung einer Forschungsagenda wird breit begrüßt.
- Die NPZ hat sich als flexible Netzwerkstruktur gezeigt, die bereits in der Startphase erste **Lernerfahrungen** durch die **Aufnahme weiterer Akteursgruppen** und damit zusätzlicher Themen und Perspektiven abgebildet hat.

---

8 http://www.eneff-stadt.info/de/foerderkonzepte/

9 http://www.bmbf.de/de/21394.php und http://www.fona.de/de/14451

10 http://www.bmbf.de/press/3423.php; http://www.difu.de/projekte/2013/geschaeftsstelle-nationale-plattform-zukunftsstadt-npz.html; http://www.difu.de/publikationen/difu-berichte-22013/geschaeftsstelle-nationale-plattform-zukunftsstadt.html; http://www.bw.dasl.de/wp-content/uploads/ZukunftRosenstein.pdf

- Eine Herausforderung ist weiterhin die **Einbindung der Zivilgesellschaft**, die heterogen und dezentral organisiert weniger „gremienkompatibel“ ist.
- Die NPZ muss die ungeheure Breite an existierenden Forschungsprojekten, Initiativen, Strukturen und Prozessen in diesem Feld bewältigen und **mehr Transparenz** schaffen. Die Sichtungsphase konnte bereits abgeschlossen werden, die Priorisierung steht noch an.
- **Alle zuständigen Ressorts** müssen möglichst gut in die Arbeit der NPZ eingebunden sein, um die bestehenden Prozesse tatsächlich umfänglich abzubilden. Hier ist die NPZ bereits auf einem guten Weg.
- Unterschiedlichste Interessenslagen und Perspektiven der beteiligten Akteursgruppen verlangen einen **Aushandlungsprozess**, der ergebnisoffen geführt und nicht durch politische Einflussnahme überlagert sein darf.
- Die NPZ hat ein **zeitlich begrenztes Mandat**, das mit Erarbeitung der Forschungsagenda endet. Offen ist noch, ob und wie eine dauerhafte Struktur die Kooperationsfunktionen der NPZ auf nationaler Ebene übernehmen kann.

Wichtig für die Weiterentwicklung des konkreten Zukunftsprojekts „Zukunftsstadt“ ist auch der übergreifende fachpolitische Kontext der Energiewende. Forschungsfragen, die nicht allein das Zukunftsprojekt betreffen, werden übergeordnet mit der Dialogplattform „Forschungsforum Energiewende“ adressiert, welche im März 2013 initiiert wurde:

> *Im **Forschungsforum Energiewende** kommen hochrangige Vertreter der Ressorts, der Länder, der Akademien, der Wissenschaftsorganisationen und Universitäten mit Vertretern aus Wirtschaft und gesellschaftlichen Gruppen zusammen, um zentrale Fragestellungen aus Gesellschaft und Wirtschaft zur Energiewende aus Sicht der Wissenschaft zu erörtern. Aufbauend auf den Analysen des Projekts „Energiesysteme der Zukunft“ der deutschen Wissenschaftsakademien sollen Vorschläge, Empfehlungen, Szenarien und Optionen zur Energiewende, die aus der Forschung entwickelt werden, gemeinsam mit den Stakeholdern bewertet werden. Antworten sowie Forschungs- und Umsetzungsfragen werden durch das „Forschungsforum Energiewende“ in den Gesamtzusammenhang gestellt. Die Vorschläge des „Forschungsforums Energiewende“ werden als Beiträge der Wissenschaft den jeweils verantwortlichen Entscheidern in Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft in Form von Empfehlungen zur Verfügung gestellt. Ebenfalls werden Bedarfe für die weitere Forschung formuliert; das „Forschungsforum Energiewende“ gibt Anregungen zu langfristigen Forschungsthemen aus Sicht aller Stakeholder aus Wirtschaft und Gesellschaft.*[11]

Eine Reihe sehr unterschiedlicher Maßnahmen der einzelnen Ressorts können dem Zukunftsprojekt ebenfalls thematisch zugerechnet werden. Insbesondere zuerst das damalige BMVBS und nun das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) als zuständige Ressorts für Bauen und Stadtentwicklung fördern seit vielen Jahren städtebauliche Maßnahmen, die den Kommunen bei der Anpassung an sich verändernde Rahmenbedingungen unterstützen.

Folgende aktuelle Maßnahmen sind von besonderer Relevanz:

- **Energieeffizientes Bauen:** Da rund 40 Prozent der gesamten Endenergie in Gebäuden verbraucht wird, ist die Reduzierung des Energieverbrauchs sehr wichtig für die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung. Von großer Bedeutung ist die ener-

[11] http://www.bmbf.de/de/12337.php

getische Sanierung der mehr als 19 Millionen Gebäude in Deutschland. Daher ist es erklärtes Ziel, ab dem Jahr 2020 alle Neubauten klimaneutral zu bauen. Hierbei unterstützt die Bundesregierung technische Innovationen und bietet auch finanzielle Anreize.[12]

- **Energiesparendes Sanieren:** Als eine Maßnahme des energieeffizienten Bauens dient das Angebot des Sanierungskonfigurators, welches sich in erster Linie an private Hauseigentümer und Mieter richtet. Diese sollen motiviert werden, über energetische Sanierungen nachzudenken und sie bei ihrer Entscheidung unterstützen. Anreize zum aktiven Klimaschutz bestehen in dem Programm darin, auf Dauer Energiekosten zu sparen und den Wert der Immobilie zu steigern.[13]
- **Energetische Stadtsanierung:** Die Bundesregierung startete am 15.11.2011 das KfW-Programm "Energetische Stadtsanierung". Ziel des Förderprogramms ist es, umfassende Maßnahmen in die Energieeffizienz der Gebäude und Infrastruktur anzustoßen.[14]
- **Forschungsinitiative Zukunft Bau:** Im Juni 2006 fiel der Startschuss für die Forschungsinitiative Zukunft Bau. Zukunft Bau gliedert sich in zwei Programmteile, die Antrags- und die Auftragsforschung. Seit Programmstart im Jahre 2006 wurden in den ersten fünf Jahren mit der Initiative rund 500 Forschungsvorhaben mit einem Vertrags– bzw. Fördervolumen von insgesamt 52 Mio. Euro umgesetzt. Mit den Ergebnissen soll das Energiemanagement von modernen Gebäuden verbessert und die notwendigen Komponenten für energieeffiziente Gebäudehüllen und die Nutzung erneuerbarer Energien fortentwickelt werden.[15]
- **Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität:** Mit dem Projekt Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität leistet das BMVI einen eigenen Beitrag zur Forschung, der als permanentes Schaufenster für die Fachöffentlichkeit und die Bevölkerung im Bereich des Plus-Energie-Haus-Standards dienen soll. Mit dem Projekt soll auch eine engere interdisziplinäre Zusammenarbeit von Architektur, Automobilbau, Energieversorgung und Gebäudetechnik gefördert werden. Das Ziel ist, die vom Haus gewonnenen überschüssigen Stromerträge nicht nur in das Netz einzuspeisen, sondern insbesondere für die Elektromobilität zu nutzen.[16]
- **Städtebauförderung:** Seit vielen Jahren fördert die Bundesregierung Maßnahmen im Bereich des Städtebaus, die sich nicht spezifisch auf die Zieldimensionen des Zukunftsprojekts richten. Mit dem Programm „Soziale Stadt“ werden aber relevante partizipative Ansätze der Quartiersentwicklung neu erprobt, die auch für die Zukunftsstadt von hohem Interesse sind. Auch temporäre Schwerpunkte wie der Investitionspakt zur energetischen Sanierung von Schulen, Kindergärten, Sportstätten und sonstiger sozialer Infrastruktur in den Kommunen lenkte nicht unerhebliche Ressourcen in die Umsetzung der Ziele der Zukunftsstadt.

Anspruch der Hightech-Strategie und der nachgelagerten Prozesse zur Entwicklung von Zukunftsprojekten war es, nicht nur staatliche Akteure, sondern auch weitere Stakeholder (Forschungseinrichtungen, Industrie, Zivilgesellschaft) möglichst frühzeitig und mit eigenen Initiativen einzubinden. Folgende Initiativen sind unter anderem für das Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“ besonders relevant:

---

[12] http://www.bmvbs.de/DE/BauenUndWohnen/EnergieeffizienteGebaeude/energieeffiziente-gebaeude_node.html;jsessionid=946B480C1C069191F0148DCC5CC67F18
[13] http://www.sanierungskonfigurator.de/
[14] http://www.bmvbs.de/DE/BauenUndWohnen/EnergieeffizienteGebaeude/EnergetischeStadtsanierung/energetische-stadtsanierung_node.html
[15] http://www.forschungsinitiative.de/
[16] http://www.bmvbs.de/DE/EffizienzhausPlus/Elektromobilitaet/effizienzhaus-plus-elektromobilitaet_node.html

- **Fraunhofer Morgenstadt City Insights:** Mit dem Ziel, die besten Technologien und Lösungen weltweit für den nachhaltigen Umbau der Städte von morgen zu erforschen, initiierte die Fraunhofer-Gesellschaft das Innovationsnetzwerk »Morgenstadt: City Insights«. Das Innovationsnetzwerk greift die Herausforderungen Klimawandel, Ressourcenknappheit, demographischer Wandel und steigender Mobilitätsbedarf auf und dient als neutrale Wissensplattform für die Zusammenführung heute bestehender Ansätze, um technische, organisatorische und politische Konzepte, Ansätze und Instrumente herauszuarbeiten. Das Projekt fungiert als langfristige Kooperation zwischen Industrie, Forschung und Akteuren der Vorreiterstädte.[17]

- **Bundesverband Smart City e.V.:** Im Jahr 2011 gegründet, ist die Stadt der Zukunft Dreh- und Angelpunkt des Bundesverbandes Smart City e.V. Der Verband möchte die Realisierung der Energiewende voranbringen, er greift das EU-Förderprogramm Smart Cities auf und setzt sich für interdisziplinäre Forschung ein. Dabei sucht er nach Lösungen für integrative Wohn-, Lebens-, Arbeits-, Mobilitäts-, Wertstoff- und Energiekonzepte für die zukünftigen Städte. Smart City e.V. versteht sich als ganzheitlicher und interdisziplinärer Fach- und Forschungsverband und nicht als Lobbyverband.[18]

- **Innovators Club des Deutschen Städte- und Gemeindebundes:** Der vom Deutschen Städte- und Gemeindebund initiierte Innovators Club (IC) befasst sich mit strategischen Zukunftsthemen der Kommunen wie Bildung, Klima, Energie, Stadtentwicklung, Kommunikation, IT und Kooperation. Im Innovators Club arbeiten rund 40 Oberbürgermeister, Bürgermeister und Landräte sowie Führungskräfte aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft interdisziplinär zusammen.[19]

Aus Sicht der deutschen Städte sind nicht nur Bundesmaßnahmen und -netzwerke relevant, sondern insbesondere die Initiativen auf regionaler und Landesebene, aber auch europäische Netzwerke und Förderprogramme. Mittlerweile ist die Landschaft entsprechender Maßnahmen relativ unübersichtlich, nachfolgende Initiativen sind daher eher beispielhaft zu sehen und wurden explizit von Interviewpartnern genannt:

- **Konvent der Bürgermeister (covenant of mayors):** Netzwerk von zurzeit über 5.000 Städten und Gemeinden, die sich dem Ziel verpflichtet haben, das EU-Ziel einer 20-prozentigen CO_2-Reduzierung einzuhalten oder gar zu übertreffen.[20]

- **Transform Agenda for Low Carbon Cities:** Ein Netzwerk von zur Zeit sechs Städten (darunter Hamburg aus Deutschland), die sich sinkenden CO_2-Emissionen, mehr Strom aus erneuerbaren Energien und verbesserter Energieeffizienz verschrieben haben. [21]

- **Initiativkreis Ruhr:** Ein Zusammenschluss von über 60 Unternehmen der Region, der 2010 unter anderem den Wettbewerb InnovationCity Ruhr auslobte, den die Stadt Bottrop gewann. Mittlerweile laufen 125 Einzelprojekte für klimagerechten Stadtumbau bei Erhalt des Industriestandorts als Teil der Initiative InnovationCity.[22]

---

[17] http://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/geschaeftsfelder/engineering-systeme/864-morgenstadt.html; http://www.iao.fraunhofer.de/images/produktblaetter/morgenstadt-city-insights.pdf
[18] http://www.bundesverband-smart-city.de/pdf/CHANC-GE_Artikel_Smart_Cities.pdf
[19] http://www.innovatorsclub.de/innovatorsclub/
[20] http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html
[21] http://urbantransform.eu/
[22] http://www.i-r.de/projekte/innovationcity-ruhr/

5 Monitoring und Bewertung der Umsetzung

Die Analyse der bereits existierenden Ansätze von Stadtentwicklungsprozessen und -projekten in Deutschland zeigt, dass **Zielindikatoren**, **Performanzindikatoren** und ähnliche **Monitoring**-, **Orientierungs**- und **Bewertungssysteme** bereits in vielfältiger Form vorliegen und auch genutzt werden. Einige Pilotvorhaben haben bereits exemplarisch ganze Indikatorensysteme wie den Green City Index[23] entwickelt, die für zukünftige Prozesse genutzt werden können. Gleichzeitig zeigt die Erfahrung z. B. im Ruhrgebiet auch, dass Einheitsindikatoren den spezifischen Rahmenbedingungen in den einzelnen Kommunen nicht gerecht werden. Bessere Erfahrungen haben einige Initiativen mit Korridoren von Zielwerten gesammelt, die *bottom up* mit den Akteuren vor Ort entwickelt und dann regelmäßig überprüft und angepasst werden. Andere Initiativen haben gute Erfahrungen mit einigen wenigen Leitindikatoren gesammelt, die mobilisierend wirken und die übergreifende Botschaft einer ernst gemeinten Transformation gut ausdrücken.

Indikatoren spielen also sowohl als **spezifische Indikatorsysteme zur Feinsteuerung** von einzelnen Initiativen sowie als **herausgehobene Einzelindikatoren** im Sinne politischer Botschaften für übergreifende Prozesse eine Rolle. Sie wurden bislang aber nicht für eine Evaluation der übergreifenden Transformationsstrategie genutzt. Zurzeit gibt es auch keinen Ansatz für eine solche systemische Evaluation des Zukunftsprojekts.

Zudem entziehen sich wichtige Zielstellungen heute noch einer quantifizierbaren Messung. Die Steigerung der **Lebensqualität** zum Beispiel ist eine wichtige Zieldimension einiger Transformationsprozesse, lässt sich aber nur bedingt durch Indikatoren abbilden. Andere Messwerte sind bislang nur mit hohen Kosten oder erheblichem zeitlichen Verzug messbar und für die Bewohner einer Stadt oft nicht transparent zugänglich. Hier könnten **neue Technologien**, **dezentrale Messungen** und eine Politik des **open access/open governance** Fortschritte bringen. Gleichzeitig würde eine transparentere Datenpolitik möglicherweise auch zu einer größeren Aufmerksamkeit gegenüber dem eigentlichen Prozess führen.

[23] http://www.siemens.com/entry/cc/de/greencityindex.htm

6 Wesentliche Transformationsmechanismen und Herausforderungen der Umsetzung

Die Umsetzung des Zukunftsprojektes wird von zentralen Herausforderungen beeinflusst, die insbesondere auf der Ebene der Stadt wirken und spezifische Maßnahmen zu ihrer Bewältigung erfordern.

Vernetzung

Das **exemplarische Vorgehen** im Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“ zielt neben der beispielhaften Umsetzung und den damit ausgelösten Lernprozessen in einzelnen Modellstädten mittelfristig auch auf einen intensiven **Erfahrungsaustausch** zwischen den konkret beteiligten Städten und anderen Kommunen. Das Zukunftsprojekt kann für diesen Know-how-Transfer auf bestehende Strukturen aufbauen, da eine gewachsene Struktur des kommunalen Austauschs vorhanden ist (Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag, Deutscher Städte- und Gemeindebund).

Auch **explizite Netzwerke zum Austausch** über Transformationsprozesse der Zukunftsstadt sind bereits vielfältig gegeben und werden als wichtig und nützlich bewertet. Einige Vorreiter-Städte (wie Bottrop) sind mit ihren Erfahrungen innerhalb der Netzwerke sehr nachgefragt und spielen eine wichtige Rolle als Good-Practice-Beispiele.

Andererseits ist die große Zahl existierender Netzwerke auch ein Problem für die Kommunen, da begrenzte Personalkapazitäten eine intensive Teilnahme an allen potenziell relevanten Netzwerken unmöglich machen. Hier könnte ein **strukturierender, bündelnder Einfluss** der übergeordneten nationalen Ebene **mehr Transparenz** und **weniger Redundanz** bedeuten und den erwünschten Austausch und Know-how-Transfer optimieren helfen. Auch bei der Vernetzung selbst ist eine externe logistische und finanzielle Unterstützung der Kommunen zum Teil hilfreich und notwendig. Der eigentliche Austausch ist ebenfalls **kein Selbstläufer**, sondern kann durch eine externe Unterstützung (z. B. eine wissenschaftliche Begleitung) entscheidend verbessert werden.

Ein Erfahrungsaustausch innerhalb von Netzwerken wird als wichtig bewertet, gleichzeitig ist die **Diffusion von Lernergebnissen** und damit die **Skalierung von Einzelprozessen** nur sehr eingeschränkt über Netzwerke möglich. Vielfach ist eine übergeordnete Instanz, die bestimmte Erfahrungswerte als Standards definiert oder neue Praktiken einfordert, wichtig, um eine breite Skalierung zu erreichen. Lernen findet also nicht unbedingt horizontal, sondern auch **indirekt gespiegelt** über eine übergeordnete Ebene statt. Die garantierte Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien[24] war ein Vorläufer des EEG, der auf kommunaler Ebene entwickelt und dann über eine gesetzliche Regelung auf Bundesebene skaliert wurde.

Neben der Vernetzung der Städte ist die **Vernetzung zwischen Städten und anderen Akteursgruppen**, insbesondere der Wissenschaft, den Unternehmen und der Politik ein wichtiger Transformationsmechanismus. Im Idealfall werden neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft heraus in die Praxis der Städte und der Unternehmen getragen, die zusammen mit der Politik ein konzertiertes Vorgehen abstimmen und sich gegenseitig unterstützen. In der Realität prallen hier durchaus **Interessensgegensätze** aufeinander, die sich nicht völlig auflösen lassen. Und selbst innerhalb von Akteursgruppen (z. B. der Städte oder der Politik) sind Interessen nicht gleich gelagert. Kooperationsnetzwerke sind daher auch **Arenen für die Aushandlung von Interessenskonflikten**.

Darüber hinaus stellt der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die praktische Umsetzung eine große Herausforderung dar. **Plattformansätze** wie die Nationale Plattform Zukunftsstadt sind

[24] sog. Aachener Modell, http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/energie-kommunen/2013/februar.html

dabei nach Einschätzung der beteiligten Akteure eine relativ effiziente und erfolgreiche Struktur des **interdiziplinären Austausches**. Auch auf unteren Ebenen, z. B. innerhalb der Stadtverwaltungen, haben sich neue **querschnittliche Strukturen** als zielführend erwiesen. Die Stadt Ludwigsburg hat zum Beispiel ein Querschnittsreferat Nachhaltige Stadtentwicklung eingerichtet. Andere querschnittliche Strukturen könnten den bislang stark vertikal strukturierten Bereich der kommunalen Energieversorgung betreffen, z. B. in Form kommunaler Energieagenturen oder multimodaler Leitwarten für alle Energieträger.

Zuletzt ist auch der Gesamtprozess der Zukunftsstadt mit seinen offiziellen und innoffiziellen Plattformen und Netzwerken, Förderprogrammen und Regularien nicht losgelöst von **anderen Transformationsprozessen** zu sehen. Einige Akteure sind in unterschiedlichen Transformationsprozessen gleichzeitig unterwegs und vergleichen ihre Erfahrungen. Der deutsche Prozess zur Erarbeitung einer Forschungsagenda für den demographischen Wandel wird so verglichen mit der Erarbeitung einer Forschungsagenda Zukunftsstadt. Erfahrungen und **Lernen** findet mittelfristig **prozessübergreifend** auf einer übergeordneten Ebene statt.

Partizipation

Für die Umsetzung des Zukunftsprojekts müssen Strategien zum Umgang mit zentralen Herausforderungen entwickelt werden, die insbesondere mit dem **übergreifenden Prozess der Energiewende** selbst verknüpft sind:

Der Erfolg der Energiewende ist nicht nur von der Einführung innovativer technologischer Lösung abhängig, er steht und fällt vielmehr auch mit einem **Bewusstseinswandel** und abgeleitet einer **Verhaltensänderung der Bürger und Bürgerinnen** selbst. Prioritäten müssen anders gesetzt, knappe Ressourcen wie Zeit und Geld anders verteilt werden.

Ein Schlüsselbegriff ist dabei die **Partizipation der Bürger und Bürgerinnen** in Transformationsprozessen. Die Stadtplanung nutzt bereits seit langem partizipative Verfahren der Bürgerbeteiligung in der Planung, um Anwohner und Betroffene einzubinden. In neuen Ansätzen der Partizipation geht es aber nicht mehr nur um eine Anhörung, sondern um eine **aktive Einbindung** in Planungs- und Umsetzungsprozesse bis hin zur **Mitentscheidung**. Sogar die **finanzielle Beteiligung** und Nutzung, z. B. in Form von Energiegenossenschaften, ist ein neues Modell der Beteiligung und schafft schon heute ein zusätzliches Investitionsvolumen von geschätzt 1 Mrd. € in Deutschland durch etwa 900 entsprechende Bürger- /Energiegenossenschaften.

Zwischen Bürgern, Stakeholdern und kommunaler Verwaltung haben sich **neue Modelle der Steuerung** entwickelt. Zivilgesellschaft, Industrie und Gewerbe stoßen neue Prozesse von unten an, die dann von den Kommunen übernommen und weiter gesteuert werden. Kommunen kommen so verstärkt in die Rolle des **Moderators**, sie setzen **Rahmenbedingungen**, während die Umsetzung zum Teil auch durch private Akteure erfolgt. Diese Aufwertung der Zivilgesellschaft ist nur möglich, wenn sie auch die notwendigen **Selbstorganisationsfähigkeiten** besitzt, damit nicht wenige gut organisierte Minderheiten dominieren. Aus diesem Grunde ist ein ***Capacity Building*** der Zivilgesellschaft eine notwendige Voraussetzung.

Viele zivilgesellschaftliche Initiativen und Trends schaffen es noch nicht an die Oberfläche einer breiten Wahrnehmung und Einbindung. Der zum Teil zu beobachtende gesellschaftliche Wandel (Stichwort: Sharing Economy, Prosumer, Vielnutzer) ist in vielen Transformationsprozessen daher tendenziell noch zu wenig repräsentiert. Umso wichtiger ist es, die unterschiedlichen Akteure in Plattformen und Netzwerken zusammenzubringen.

Darüber hinaus können **neue Technologien** gerade im Kommunikationsbereich die Partizipationsmöglichkeiten der Zivilgesellschaft verbessern. Crowdfunding im Kulturbereich der Städte baut bereits zentral auf entsprechenden Plattformen auf, auch andere Ansätze der Sharing Economy basieren hierauf. Bereits jetzt wird dieser Bereich der Partizipation zunehmend intensiv sozialwissenschaftliche beforscht, in Deutschland zum Beispiel im Rahmen des BMBF-Programms Forschung für Nachhaltige Entwicklung - FONA.[25] Eine dezentrale und verteilte Datenerhebung, z. B. mit mobilen Endgeräten der Bürger und Bürgerinnen, würde weitere Beteiligungsmöglichkeiten bieten.

Langfristige Perspektive

Eine weitere Herausforderung betrifft die **langfristige Perspektive** der Transformationsprozesse. Diese ungewohnte zeitliche Dimension schlägt insbesondere beim Thema Finanzierung durch: Städte brauchen langfristige finanzielle Ressourcen, um die erheblichen Infrastrukturinvestitionen bewältigen zu können. Neue Finanzierungsmöglichkeiten ergeben sich durch neue Akteure wie Staatsfonds, Lebensversicherer und Pensionsfonds, die sich allerdings nur dann engagieren, wenn ein kontinuierlicher Rückfluss ihrer Investitionen über einen längeren Zeitraum gesichert ist. Um die Verhandlungsmöglichkeiten der Kommunen gegenüber solchen neuen Investoren zu stärken, haben sich in anderen Ländern **Plattformen und Netzwerke** gebildet. Beispiele sind Schweden mit Kommuninvest (die meisten der schwed. Kommunen sind hier Mitglieder) oder die Schweiz mit der Kommunalfinanzierungsagentur. Eine weitere Option für langfristige finanzielle Ressourcen könnten neue Engagements der Bundesregierung und der Länder sein, z. B. in Form eines nationalen Transformationsfonds für Stadtumbau oder als klimafreundliche Anleihen des Bundes. Insgesamt scheint das Thema einer langfristigen Finanzierung der Transformationsprozesse der Zukunftsstadt in Deutschland allerdings noch nicht gelöst zu sein.

Neben dem finanziellen Aspekt sind auch die **Planungshorizonte** selbst aufgrund ihrer langfristigen Orientierung eine Herausforderung für Transformationsprozesse. Viele **Infrastrukturen** sind auf einen Nutzungszeitraum von 30 bis 50 Jahren angelegt, heute werden daher die Entscheidungen über die infrastrukturellen Rahmenbedingungen von Übermorgen getroffen, und dies zum Teil praktisch irreversibel. Dem gegenüber stehen weiterhin kurze Planungszyklen und wechselnde Themensetzungen, die sich aus politischen Schwerpunktsetzungen entlang der Legislaturperioden und Wahlzyklen ergeben. Selbst die Zuständigkeiten für wichtige Infrastrukturentscheidungen wechseln aufgrund veränderter Ressortzuschnitte in regelmäßigen Abständen. Auch sind spezifische Ziele der Transformation noch nicht auf der Ebene der üblichen Planungsprozesse und Instrumente angekommen. So ist der Klimaschutz in der Bundesverkehrswegeplanung noch keine wesentliche Orientierungsgröße.

Ein Mentalitätswandel könnte durch **neue Methoden** unterstützt werden. **Szenariotechniken** beispielsweise sind hilfreiche Ansätze, um die langfristigen Konsequenzen von Entscheidungen (z. B. Aufbau eines Fernwärmenetzes mit einem Zeithorizont von etwa 20 Jahren) deutlicher zu machen.

Vertikale Kooperation: Mehrebenen-Probleme

Der Erfolg übergeordneter Prozesse der Transformation wie der Energiewende ist zudem entscheidend abhängig von Infrastrukturentscheidungen auf Bundesebene, wie dem Aufbau neuer Netzinfrastrukturen und dezentraler Netze - der Umrüstung auf sogenannte Smart Grids. Auch der Einstieg in die Elektromobilität als ein Baustein der Zukunftsstadt wird wesentlich auf der nationalen Ebene gestaltet. Die mit Energiewende und Elektromobilität verbundenen **Infrastrukturinvesti-**

[25] Siehe z..B. https://www.fona.de/de/15980

tionen können nicht von den Kommunen getragen werden, sondern bedürfen einer Investition von Bund und Ländern.

Insgesamt steht das Zukunftsprojekt damit vor der Herausforderung, in **vertikaler Richtung** zumindest perspektivisch lokale, regionale und nationale Zuständigkeiten zu koordinieren, verschiedene Interessenlagen auszugleichen und effiziente Steuerungsmöglichkeiten zu entwickeln. Im besten Fall kann diese Ausgangslage aber auch als Win-Win-Situation interpretiert werden. Die Kommunen haben wenig und knapper werdende Ressourcen und sind damit auf die Unterstützung durch den Bund angewiesen, dieser wiederum kann seine übergreifenden Politikziele nur in Zusammenarbeit mit Kommunen umsetzen.

Systemische Transformationsprozesse mit kommunalem Fokus scheinen tendenziell zu einer **Aufwertung der Städte** zu führen, die sich auch in neuen vertikalen Kooperationsmustern widerspiegeln. Neu sind z. B. direkte Kontakte zwischen der EU-Kommission und den Städten ohne Rekurs auf die dazwischen liegenden Ebenen des Nationalstaats oder der Regionen. Eine direkte Kommunikation ist auch zwischen Bund und großen Städten notwendig, die nicht immer über die Landesebene gehen kann. Das fachliche Wissen in den städtischen Verwaltungen muss verstärkt genutzt werden, große Städte sollten in die Findungs- und Gestaltungsphase von Programmen mit einbezogen werden.

Das Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“ wurde als Initiative der Bundesregierung gestartet, die einen entsprechenden Gestaltungsanspruch mit sich brachte. Eine Steuerung auf Bundesebene kann z. B. über **größere und kontinuierliche Investitionen** eines Bundesressorts beispielsweise in Förderprogrammen erfolgen, die durch die Kommunen genutzt werden können sowie durch die Gestaltung von **gesetzlichen Regelungen**, Verordnungen und anderen Rahmenbedingungen und durch die aktive Gestaltung eines **öffentlichen Diskurses**, also den Versuch des Agenda Setting. Die Erfahrungen im Rahmen der Zukunftsstadt machen aber auch deutlich, dass die Initiierung eines Diskussionsprozesses über alle Ebenen hinweg allein durch Akteure der Bundesebene kaum möglich ist. Vielmehr setzt der Bund neue Akzente in einem bereits bestehenden Diskurs. Noch weiter verallgemeinert heißt das, dass ein Transformationsprozess im Sinne der Zukunftsstadt nicht wirklich auf nationalstaatlicher Ebene initiiert, sondern höchstens beeinflusst werden kann. Auch **eine echte Steuerung ist nicht auf nationaler Ebene** möglich, da die Städte deutlich stärker durch wirtschaftliche und soziale Aspekte vor Ort getrieben werden. Eine Sensibilisierung ist aber möglich, auch können Gestaltungsräume aufgezeigt werden. Stark „symbolisch“ aufgeladene Aktivitäten wie Zukunftsbilder sind wichtig, um die Unterstützung des Bundes für die Kommunen zu signalisieren, die dann konkret über andere Maßnahmen und Förderprogramme umgesetzt wird.

Skalierung

Andererseits sind Städte Keimzellen für neue, dezentrale Lösungen. Es herrscht ein Wettbewerb der Vielfalt, der durchaus auch als Standortwettbewerb zwischen den Städten verstanden wird. Einige Lösungen, die anschließend als verbindliche Regelungen auf nationaler Ebene bekannt wurden, entstanden in diesen „Laboren“. Die Rolle der Städte als Labore für die Entwicklung erfolgreicher Ansätze der Systemtransformation kann aber nur dann über den Einzelfall hinaus wirken, wenn **funktionierende Skalierungsmechanismen** zur Verfügung stehen. Zwar ist der Austausch in horizontalen Netzwerken ein möglicher Kanal des Know-how-Transfers, die Erfahrungen im Rahmen der Zukunftsstadt legen jedoch nahe, dass eine effektive Skalierung am besten durch übergeordnete Ebenen erfolgt.

Die Skalierung und damit die Vereinheitlichung von Zielwerten, Anforderungen und Umsetzungsmechanismen steht in einem gewissen Spannungsverhältnis zu einer situationsangepassten Vor-

gehensweise. Zwar sind vereinheitlichende Mechanismen notwendig, **Einheitsziele und Indikatoren überfordern die Städte** aber tendenziell. Die Erfahrungen zeigen vielmehr, dass gemeinsame **Zielkorridore** ein individuelles Vorgehen jeder einzelnen Stadt besser ermöglichen, dass reflexive Prozesse der bewussten Anpassung von Zielkorridoren darüber hinaus die Rahmenbedingungen der jeweiligen Stadt besser berücksichtigen. Letztlich ist die Frage der Skalierung individueller Erfahrungen, Lösungsansätze und Zielsysteme noch ein weitgehend ungelöstes Problem. Die Stadt Bottrop beispielsweise hat ein sehr engagiertes Programm der Transformation aufgestellt und umgesetzt, es bleibt aber offen, wie die Erfahrungen von Bottrop auf die umliegende Region des Ruhrgebiets übertragen werden können.

Um der Heterogenität der Stadtwirklichkeiten gerecht zu werden, bieten sich „**Baukastenlösungen**“ an, aus denen sich Kommunen je nach Rahmenbedingungen und Möglichkeiten bedienen können. Ein Einheitsansatz ist auch aus Sicht der besonders engagierten und erfolgreichen Kommunen nachteilig, die ihre Vorbildwirkung (und die dafür notwendigen) Anstrengungen in besonderem Maße honoriert und unterstützt sehen möchten.

Nicht nur die Verallgemeinerung individueller Erfahrungen und Ansätze ist eine Herausforderung. In entgegengesetzter Richtung stellt sich ebenso die Frage des **Skaling Down** von übergreifenden Ansätzen, z. B. von Zukunftsbildern und Visionen, die auf Ebene der Bundesregierung entwickelt wurden und nun an die individuellen Voraussetzungen der jeweiligen Kommune **anzupassen** sind. Das im Rahmen der Hightech-Strategie entstandene Zukunftsbild „Morgenstadt“ stellt einen solchen national entstandenen Zukunftsentwurf dar, bei dem auf Bundesebene ein neues Leitbild entwickelt wurde und die Bereitschaft der Bundesregierung und nationaler Stakeholder wie der Fraunhofer-Gesellschaft zu mehr Engagement verdeutlichte. Eine „Übersetzung“ dieses Leitbildes auf die Situation einzelner Kommunen war hier nicht vorgesehen.

Einem anderen Muster folgen Leitbildwettbewerbe: Das Land Baden-Württemberg z. B. hatte Städte im Rahmen des Wettbewerbs „Klimaneutrale Kommune“ aufgerufen, Szenarien für 2015 zu entwickeln, die einen Weg zu einer möglichst klimaneutralen Stadt beschreiben.[26] Die Erfahrungen im Feld der Zukunftsstadt zeigen, dass insbesondere der Entwicklungsprozess eines Leitbildes, unter Einbeziehung möglichst vieler im Nachgang betroffener Stakeholder, mobilisierend wirkt. In diesem Sinne ist es auch wichtig, dass nicht eine Stakeholdergruppe den Entwicklungsprozess und damit die Ausrichtung des Leitbildes dominiert.

Folgende Modelle für eine erfolgreiche Zusammenarbeit über verschiedene vertikale Ebenen hinweg lassen sich bereits jetzt in der ersten Umsetzungsphase des Zukunftsprojekts finden:

- **Leitbildprozess**: Mit der Erstellung eines Leitbildes wird eine übergreifende Diskussion um die Zukunft der Städte initiiert, auf der die Kommunen in der konkreten Ausgestaltung ihrer spezifischen Strategien aufsetzen und ggf. in lokalen Leitbildern ausformulieren können.
- **Wettbewerb**: Mit Maßnahmen wie „ZukunftsWerkStadt“ oder „Energieeffiziente Stadt“ werden nationale Wettbewerbe für lokale Initiativen ausgerufen, die Impulse in die Kommunen aussenden und den Erfahrungsaustausch zwischen den beteiligten Kommunen befördern.
- **Plattform**: Mit übergreifenden Plattformen wie der „Nationalen Plattform Zukunftsstadt“, die Akteure unterschiedlicher Ebenen zusammenbringen wird ein Austauschformat für lokale Initiativen geschaffen, das zudem als Transmissionsriemen für Umsetzung in nationale Forschungsförderung wirken kann.

[26] Siehe als Beispiel die Studie des Öko-Instituts für die Stadt Freiburg: http://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/291387/KlimaneutraleKommune_Schlussbericht.pdf

Horizontale Kooperation

Ein **Mehrebenenproblem** zeigt sich zudem auch in gemeinsamen bzw. überschneidenden Zuständigkeiten auf der **horizontalen Ebene**. Für die forschungs- und innovationspolitischen Aspekte der Energiewende sind auf nationaler Ebene mehrere Ressorts zuständig (BMWi, BMUB, BMBF), die Koordinierung erfolgt auf der Basis des **6. Energieforschungsprogramms** vor allem durch die Forschungsplattform Energiewende. Die **Hightech-Strategie** ist ein weiterer Ansatz, um Zielsetzungen und Maßnahmen zu bündeln und die ressortübergreifende Zusammenarbeit zu optimieren. **Strukturelle Grenzen**, z. B. in Hinblick auf die Anzahl der Haushaltstitel und daraus abgeleitete Fördermittel, bleiben aber bestehen. Für integrierte Stadtentwicklungskonzepte auf kommunaler Ebene bedeutet diese weiterhin, sich mit verschiedenen Fördermaßnahmen gleichzeitig auseinanderzusetzen, um eine Maßnahme vor Ort zu finanzieren.

Der Ansatz einer stärkeren **ressortübergreifenden Bündelung** zeigt sich nicht nur auf nationaler Ebene. Auf Landesebene hat Nordrhein-Westfalen per Kabinettbeschluss die Förderung des Städte- und Wohnungsbaus sowie des Stadtverkehrs und Investitionen in den öffentlichen Nahverkehr gebündelt und auf Stadtquartiere ausgerichtet.[27] Die Landesregierung sieht diese Bündelung als Pilotprojekt, die im Erfolgsfall auch auf andere Themen ausgeweitet werden soll.

Auch auf der kommunalen Ebene sind sehr unterschiedliche Akteursgruppen - z. B. die regionalen Energieversorger, die unterschiedlichen kommunalen Dezernate, die jeweiligen Verkehrsbetriebe, die Wohnungsbaugesellschaften etc. - für ein Gelingen des Zukunftsprojekts einzubinden. Ein Vorteil in den Kommunen könnte sein, dass es hier langjährig gewachsene Erfahrungen der Zusammenarbeit und entsprechende Koordinierungsstrukturen gibt.

Typologie der Transformationsmechanismen

Folgende konkrete Ansätze des Zukunftsprojekts „Die CO2 -neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ lassen sich als zentrale Transformationsmechanismen gegenwärtig identifizieren und einer Typologie zuordnen:

- nationales Agenda-Setting und Initiierung eines nationalen Diskurses:
    - Zukunftsbild „Morgenstadt“
    - nationale Wettbewerbe wie „ZukunftsWerkStadt“ und „Energieeffiziente Stadt“
    - „Nationale Plattform Zukunftsstadt“ und Dialogplattform „Forschungsforum Energiewende“
- experimentelle Ansätze zur „Prüfung“ neuer Umsetzungsmodelle:
    - Modellvorhaben wie die Schaufenster Elektromobilität
    - konkrete Strategien einzelner Kommunen im Rahmen der „ZukunftsWerkStadt“
- Vernetzungsansätze:
    - Plattformenansätze wie die „Nationale Plattform Zukunftsstadt“, die Nationale Plattform Elektromobilität und die Dialogplattform „Forschungsforum Energiewende“
- klassische Forschungsagenden:
    - laufende Fördermaßnahmen wie Energieforschungsprogramm oder Forschungsinitiative „Zukunft Bau“

[27] http://www.nrw.de/landesregierung/landesregierung-will-stadtquartiere-staerken-rahmenkonzept-fuer-80-stadtviertel-beschlossen-14082/

  - neu geplante Fördermaßnahmen, die durch die Ergebnisse der Nationalen Plattform Zukunftsstadt bottom up „gefüllt“ werden sollen

- klassische Infrastrukturaufgaben:
  - z. B. Aktivitäten im Bereich Smart Grid
- klassische finanzielle Unterstützung und Gestaltung von Rahmenbedingungen z. B. bei Gebäudesanierung:
  - „Energieeffizientes Bauen“, „Energiesparendes Sanieren“

7 Ein veränderter Innovationsbegriff und seine Konsequenzen

Die Zukunftsprojekte sind im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung entstanden. Innovationspolitik wird in dieser Strategie als zentrales Moment verstanden, um systemische Veränderungsprozesse zu gestalten. Interessant ist dabei die Frage, **welche Rolle Innovationen und Innovationspolitik für solche Veränderungsprozesse** konkret spielen und ob sie als entscheidender „Enabler“ für weitreichende Veränderungen wirken. In umgekehrter Richtung ist zu fragen, welche Rolle **systemische Veränderungsprozesse** und entsprechende Maßnahmen ihrerseits für eine **Neuausrichtung der Innovationspolitik** und konkreter Innovationsprozesse spielen, in dem z. B. die Nutzerperspektive zu einem wichtigeren Faktor wird.

Innerhalb des Zukunftsprojekts Zukunftsstadt spielt sich die Diskussion insbesondere entlang des **Spannungsfeldes technologische Innovation versus soziale Innovation** ab. Technologische Lösungen sind nach Einschätzung der meisten Akteure notwendig, aber nicht hinreichend, um die Transformationsprozesse der Zukunftsstadt erfolgreich zu gestalten. Viele Akteure sehen insbesondere die Notwendigkeit, eine zu starke Technologiezentrierung bei der Lösungssuche aufzubrechen und hierzu auch neue Akteure in Kooperationszusammenhänge wie die Nationale Plattform Zukunftsstadt zu integrieren.

Soziale Innovationen wiederum entstehen innerhalb kleinräumiger sozialer Milieus. Sie wirken z. B. über soziale Netzwerke und verbreiten sich oftmals unplanbar. Sie **entziehen sich** damit auch **üblichen Governance-Instrumenten**. Kreative Milieus können den Stadtumbau in bestimmten Quartieren komplett umdeuten. Die Prozesse und Mechanismen sind bislang erst sehr bruchstückhaft verstanden. Stadtsoziologische Untersuchungen könnten hier zu einem besseren Verständnis führen.

Die Neuverortung innovativer Lösungen auf der Ebene von Quartieren und sozialen Milieus könnte auch zu neuen Förderansätzen führen. Mit Bürgerhaushalten liegen bereits breite Erfahrungen zum partizipativen Umgang und Steuern von Ressourcen beim Quartiersmanagement vor. Diese Erfahrungen könnten auch als Vorbild z. B. für Innovationsgutscheine im Quartiersmanagement dienen.

Wichtig ist vielen Akteuren auch, die **Nutzer von Technologien** frühzeitig einzubinden. Die Nutzung technologischer Lösungsansätze (z. B. Smartphones zur Mobilitätssteuerung) kann den Bürgern nicht aufgezwungen werden. Es gibt Zielgruppen, die solche Technologielösungen nicht akzeptieren oder auch nicht bezahlen können.

Industrienahe Akteure plädieren für Umsetzungsansätze zur Verdeutlichung der **technischen Machbarkeit („Demonstratoren“**) und heben den Markt als wichtigen Durchsetzungsmechanismus technologiebasierter Lösungen hervor. Leitbilder einer solchen technologienahen Transformation sind näher an den Konzepten einer „Smart City“. Diese Perspektive ist anderen Akteursgruppen allerdings als zu interessensgeleitet nur eingeschränkt vermittelbar. Auch Technologieentscheidungen sind möglicherweise Festlegungen für spezifische Pfade, die nur unter hohen Kosten verlassen werden können und daher Abhängigkeiten mit sich bringen.

Gleichzeitig ist eine **partizipative Revolution** im Gange, die auch durch technologische Neuerungen getragen wird. Die Digitalisierung aller Lebensbereiche wirkt tendenziell nivellierend und eröffnet breiteren Gesellschaftsgruppen Zugriff auf Information, Meinungsäußerung und Vernetzung. Voraussetzung ist allerdings die individuelle Befähigung im Umgang mit den neuen Technologien („**digital literacy**“).

Die Diskussion über die Technologienähe von Transformationsprozessen hat auch Rückwirkungen auf die gesamte Prozessgestaltung. **Lernprozesse** sind z.B. mit Blick auf die Auswahl zentraler Akteure zu beobachten. Das Deutsche Institut für Urbalistik (Difu) als Mitkoordinator der Nationalen Plattform Zukunftsstadt ist ein Akteur, der sehr deutlich für eine stärkere Einbindung der Zivilgesellschaft steht. Die Dominanz technologiezentrierter Akteure wird damit relativiert. Akteure wie das Difu spielen damit die Rolle von Vermittlern zwischen unterschiedlichen Communities.

Auch auf Ebene der Politik ist tendenziell eine **Verbreiterung des Innovationsansatzes** zu beobachten. Allein die stärkere Integration anderer Ressorts, die nicht traditionell forschungs- und innovationszentrierte Maßnahmentypen nutzen, führt zu einer neuen Strukturierung der Diskussion und der Beteiligung neuer Communities.

In diesem Sinne wirken die Erfahrungen in der Umsetzung mit dem Zukunftsprojekt Zukunftsstadt und anderen Zukunftsprojekten als Lernanlässe, die auf die **übergreifende Hightech-Strategie rückwirken** und damit insgesamt die **konzeptionelle Fassung von Innovation** verändern.

8 Internationale Perspektive

Ein Monitoring der Transformationsprozesse in Deutschland könnte weitere Impulse durch einen Abgleich mit **Erfahrungen in anderen Ländern** bekommen. Die deutschen Akteure beobachten sehr genau die **internationalen *good practice* Beispiele**. Als interessante internationale Ansätze genannt werden z. B. Salzburg, Kopenhagen, Singapur oder Tokyo. Auch deutlich unterschiedliche Stadtregionen z. B. in China sind durchaus Ideengeber für die deutsche Stadtentwicklung. Die vielen bereits existierenden internationalen Netzwerke sind eine mögliche Struktur des Know-how-Transfers. Soziale Innovationen sind ggf. schneller über Grenzen hinweg transferierbar und soziale Netzwerke als Transferstrukturen schon jetzt internationaler konfiguriert als traditionelle Technologiekooperationen.

Deutsche Akteure sind aber auch daran interessiert, ihre Lösungen für die Transformation der Städte auf **andere Stadtkontexte** weltweit zu adaptieren und so **Märkte zu erschließen** (insb. im Falle von Unternehmen, aber auch für Forschungsdienstleister wie Fraunhofer-Institute) und/oder ihren Beitrag für die Bewältigung der Herausforderungen z. B. in den Megastädten der Schwellenländer zu leisten (insb. Forschungseinrichtungen).

9 Was lässt sich für Transformationsprozesse lernen, was bleibt zu tun?

Die vorliegende Fallstudie zum Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“ hat exemplarisch die ersten Umsetzungsschritte analysiert und in den größeren Kontext der Transformation der deutschen Städte gestellt. Ziel der Fallstudie war es, neben der Analyse des spezifischen Fallbeispiels erste Hinweise auf **generalisierbare Erfahrungswerte** zu ermitteln, die auf vergleichbare Transformationsprozesse wie z. B. andere Zukunftsprojekte der Hightech-Strategie angewendet werden können. Folgende Elemente eines Zwischenfazits lassen sich ziehen:

- Transformationsprozesse wie das Zukunftsprojekt „Zukunftsstadt“ können nicht allein durch Regierungshandeln „von oben“ initiiert werden, sie müssen vielmehr bereits **bestehende Veränderungsdynamiken** nutzen.
- Transformationsprozesse wie das Zukunftsprojekt können nicht von einem Ressort wie dem BMBF vorangetrieben werden, sondern müssen auch auf der politischen Ebene breiter von **unterschiedlichen Ressorts** getragen werden, die möglichst die ganze Bandbreite der relevanten Faktoren der Transformation abdecken.
- Das Innovationssystem und seine Akteure müssen einen **breiteren Innovationsbegriff** erst noch „**erlernen**“. Für diesen Paradigmenwechsel braucht es Zeit und entsprechende Mechanismen und Lerngelegenheiten.
- Entsprechend ist eine **breite und intensive Akteurseinbindung** ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg der Transformationsprozesse. Vielfach ist der Weg - also der Diskurs unter den beteiligten Akteuren - wichtiger als das formale Ziel, z. B. ein spezifisches Leitbild oder ein final verabschiedeter Aktionsplan. Nur so kann **gemeinsames Lernen** stattfinden, nur so können neue Konsensbildungsprozesse erfolgreich sein. Wichtig hierzu sind entsprechende Lernräume, wie sie z. B. in den **Plattformen** einzelner Zukunftsprojekte zu finden sind.
- Für die zumeist dezentral verankerten Transformationsprozesse ist die **nationale Ebene weniger wichtig und einflussreich** als gedacht. Eine symbolische wie reale Unterstützung der lokalen Transformationsprozesse durch die Bundesebene ist dennoch wichtig und wirksam.
- Mit den systemischen, lokal verankerten Transformationsprozessen kommen auch **neue Akteure** ins Scheinwerferlicht. Insbesondere die **Städte** spielen eine neue Rolle auf nationaler und sogar auf europäischer bzw. internationaler Ebene. Diese neuen Akteure müssen heute direkt angesprochen und eingebunden werden, ohne die traditionellen Wege über die verschiedenen Ebenen der Länder und Regionen zu gehen.
- Die Notwendigkeit einer breiten Akteurseinbindung, auch einer stärkeren Einbindung der Zivilgesellschaft, sowie der Umgang mit komplexen Systemen sprechen für die Nutzung **alternativer Gestaltungsinstrumente** wie der **strategischen Vorausschau** (Foresight) oder von **Leitbildern** und **Szenarien**. Auch hier ist der Weg oft das Ziel, also der Erarbeitungsprozess unter Einbindung vieler Akteursgruppen wichtiger als das Ergebnis.

Die Analyse des Prozesses zur Umsetzung der Zukunftsstadt macht auch **Herausforderungen** deutlich, die für erfolgreiche Transformationsprozesse noch nicht befriedigend gelöst sind:

- Vernetzungsansätze sind wichtig und richtig, sie tendieren aber in der Praxis zu „Wildwuchs“. Zu viele parallele Vernetzungsprozesse überfordern die Akteure und verschwenden Ressour-

cen. Eine stärkere **„Ordnung“ der Vernetzungslandschaft**, z. B. durch eine Vernetzung der Netzwerke, gelingt aber bislang nur selten. Das Optimum der Vernetzung ist nur schwer zu erreichen.

- Die Stadt als Labor ist ein sehr erfolgreiches Bild, das für Pilotvorhaben und Modellprojekte gern genutzt wird und zu einer ganzen Bandbreite an spannende Lösungen führte. An *good practice* Beispielen herrscht für viele Problemstellungen heute kein Mangel. Eine Herausforderung stellt aber weiterhin die **Skalierung** dieser individuellen Erfahrungswerte und Herangehensweisen in die Breite - z. B. als nationaler Lösungsweg - dar.
- Ebenso noch weitgehend offen ist die effektive Verankerung einer **langfristigen Perspektive** in die existierenden Planungs- und Entscheidungsprozesse. Es herrscht großer Konsens darüber, dass eine solche Langfristorientierung gerade bei Infrastrukturentscheidungen notwendig ist. Es scheint ebenso Konsens zu sein, dass diese Orientierung noch zu schwach verankert ist.
- Ein weiteres Problem stellt für viele Städte und Gemeinden die erheblichen **Finanzierungsschwierigkeiten** dar, die angesichts zum Teil sehr kritischer Haushaltslagen kaum geschultert werden können. Ideen für neue Finanzierungsmodelle werden bereits breit diskutiert, so z. B. die stärkere Einbeziehung der Bürger durch genossenschaftliche Modelle, die Nutzung von neuen Staatsfonds und die stärkere Einbeziehung von Lebensversicherungen. Relativ einmütig wird die Finanzierungsfrage aber von den meisten Akteuren als eine der großen Herausforderungen der Stadttransformation gesehen.
- Schließlich ist eine breite **Partizipation der Bürger** ein Kernstück der neuen Transformationsansätze, die nur zum Teil bereits zufriedenstellend gelöst ist. Die Einbeziehung der Gesellschaft bis hin zur Mitentscheidung über relevante Prozessschritte und Ausgaben entspricht nicht den gewohnten Politikmustern. Hier müssen Erfahrungswerte gewonnen und Vertrauen aufgebaut werden, es geht auch um die richtige Nutzung neuer Medien und Technologien, die eine breite Partizipation relativ barrierefrei und kostengünstig zu ermöglichen scheinen.