

## Factsheet 6

# Forschung für die Transformation der Städte zur Nachhaltigkeit

In seinem Gutachten „Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte“ (2016) befasst sich der WBGU mit der Transformation der Städte zur Nachhaltigkeit. Dabei kommt der Forschung eine zentrale Rolle zu, denn die urbane Transformation ist ein gesellschaftlicher Lern- und Suchprozess. Um diesem gesellschaftlichen Prozess Orientierung zu bieten hat der WBGU einen „normativen Kompass“ entwickelt, der drei Dimensionen umfasst: (1) *Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen*, (2) *Teilhabe* als Ausdruck einer auf die Bedürfnisse der Menschen ausgerichteten Stadtentwicklung und (3) *Eigenart* als Perspektive für den Umgang mit sozio-kultureller Vielfalt und den regionalen, spezifischen Entwicklungsdynamiken.

### Die Empfehlungen des WBGU im Überblick

- › *Stärkung der Grundlagenforschung zur urbanen Transformation*: Aufbau eines „Max-Planck-Instituts für urbane Transformation“.
- › *Einrichtung neuer Dateninfrastrukturen* für die Erfassung, das Monitoring und die Nutzung datenbasierter, quantitativer wie qualitativer sozialer, politischer und ökonomischer Informationen und Indikatoren.
- › *Neue Formen des Agenda-Setting*: Institutionelle und partizipative Gestaltung des nationalen und internationalen Agenda-Setting für neue Forschungsprogramme unter Einbeziehung gesellschaftlicher Schlüsselakteure.
- › *Kapazitätsentwicklung und Wissensaustausch für transdisziplinäre Forschung*: Verstärkte Förderung transdisziplinärer Forschung, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern, um z. B. auch urbane Transformationsprozesse vor Ort wissenschaftlich zu begleiten.
- › *„50 urbane Reallabore für 50 Jahre“*: Schaffung untereinander vernetzter Forschungszentren auf Stadt- und Regionalebene zur Unterstützung der Transformation der Städte zur Nachhaltigkeit.

### Transformative Urbanisierungsprozesse verstehen und gestalten: Anforderungen an die Forschung

Forschung für eine global nachhaltige Urbanisierung sollte – neben der Wissensgenerierung durch Grundlagenforschung und der Überprüfung von Theorien und Konzepten – auch darauf abzielen, eine Transformation zu nachhaltigen lebenswerten Städten durch anwendungsorientierte Forschungsergebnisse und die Entwicklung von Umsetzungsstrategien zu unterstützen.

Als Anregung für Forschende und Forschungsförderinstitutionen hat der WBGU einen Kriterienkatalog gestaltet (Tab. 1). Die Kriterien sollen dabei helfen, dass Forschung zur nachhaltigen Urbanisierung sowohl wissenschaftliche Erkenntnisse erzeugt als auch zielgerichtete Impulse für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit gibt.

**Tabelle 1**

Kriterienkatalog zur Analyse von Forschungsförderung als Anregung für Forschung und Forschungsförderinstitutionen.

Analysebereich	Anforderungen	Kriterien
<b>Ziele</b>	Nachhaltige Stadtentwicklung im Kontext der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Teilhabe und Eigenart	Reflexion von Wechselwirkungen des eigenen Forschungsgegenstandes mit anderen Dimensionen des normativen Kompasses aus natürlichen Lebensgrundlagen, Teilhabe und Eigenart sowie von potenziellen Zielkonflikten
<b>Struktur</b>	Gesellschaftliche Relevanz und Problemorientierung	Ausrichtung der Forschungsthemen auch am Bedarf von Politik und Gesellschaft; lösungsorientierte, innovationsorientierte, angewandte Forschung
	Interdisziplinarität	Enge Kooperation zwischen Ingenieur-, Natur-, Kultur- und Sozialwissenschaften
	Transdisziplinarität	Problembezug, Kooperation mit Stakeholdern (auch: Codesign und Koproduktion der Wissensprozesse)
	Offenheit für reflexive Forschung	Lernende, reflexive Forschung und flexible Förderprogramme auch im internationalen Kontext
	Offenheit für Experimente	Modellvorhaben, innovative Methoden, z.B. urban labs und Reallabore
	Zeitrahmen	Adäquater Zeithorizont, d.h. auch mehr mittel-, langfristige und adäquate Laufzeiten
	Internationale Reichweite	Internationale Kooperation zu urbaner Transformationsforschung intensivieren, vor allem auch Vernetzung von bzw. mit Schwellen- und Entwicklungsländern
	Rekombination von Wissen	Gezielte Recherche und Kombination von bestehendem und neu zu schaffendem Wissen hinsichtlich Innovationschancen
<b>Ergebnisse und Auswirkungen</b>	Technologische und soziale Innovationen	Generierung nachhaltiger Alternativen zu bestehenden Technologien und sozialen Praktiken; Stärkung einer Lösungsorientierung
	Verbreitungsbedingungen von Innovationen	Berücksichtigung globaler Diffusion und Akzeptanz und nationaler bzw. internationaler Rahmenbedingungen
	Politische Strategien	Erarbeitung und Diskussion möglicher politischer Maßnahmen zur Verbesserung der Verbreitungsbedingungen bzw. Umsetzung der Transformation
	Kapazitätsentwicklung	Entwicklung von Kapazitäten auf individueller und institutioneller Ebene, Strukturbildung
	Implementierung	Langfristige Implementierung und Verstetigung von Forschungsergebnissen und Innovationen

## Die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit: wichtige Forschungslinien

Unter Berücksichtigung der drei Dimensionen des vom WBGU vorgeschlagenen normativen Kompasses – Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Teilhabe und Eigenart – besteht Forschungsbedarf vor allem in folgenden Bereichen:

Umweltverschmutzung in Städten, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel sind in den letzten Jahren bereits zunehmend ins Zentrum der Forschung gerückt. Dennoch besteht in Bezug auf die *Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen* ein Mangel an konsistenten und vergleichbaren städtischen Emissionsdaten sowie an Daten zu urbanen Stoffströmen. Auch die Untersuchung von Ökosystemen und Ökosystemleistungen in Städten bedarf weiterer Forschung.

Zur *substanziellen, ökonomischen und politischen Teilhabe* in urbanen Gesellschaften liegen zwar punktuell Forschungsergebnisse und konzeptionelle Ansätze vor, dennoch erschwert auch hier die mangelnde Datenverfügbarkeit – insbesondere für soziale Untergruppen –

die Vergleichbarkeit innerhalb und zwischen Städten. Außerdem mangelt es in den meisten Schwellen- und Entwicklungsändern an systematischen und Langzeituntersuchungen. Die extreme und zunehmende sozio-ökonomische Ungleichheit innerhalb von Städten stellt ein wachsendes Problem dar. Forschungsbedarf besteht zu Fragen, wie verschiedene Bevölkerungsgruppen an politischen Prozessen beteiligt, in urbane Ökonomien eingebunden und mit adäquaten substanziellen Ressourcen ausgestattet werden können. Finanzierungsmodelle für inklusive und gerechte Stadtentwicklung sind ein wichtiges Forschungsdesiderat.

Um transformativ wirken zu können, muss Forschung die lokalen urbanen Kontexte mit ihren jeweils spezifischen gewachsenen Identitäten, lokalen Ortsfaktoren und Kreativitätspotenzialen berücksichtigen. Der Forschung kommt hier die Rolle zu, lokale Phänomene, Prozesse und Akteure, die die *Eigenart* einer Stadt ausmachen, vertieft zu verstehen und Mechanismen zu

erarbeiten, wie sich eine an die lokalen Gegebenheiten angepasste urbane Transformation zur Nachhaltigkeit erreichen lässt und wie jenseits „starrer Blaupausen“ Wissen auf andere Städte übertragen werden kann. Die Erzeugung bzw. Verbesserung urbaner Lebensqualität ist stark an die lokalen städtischen Umwelten und spezifische sozio-kulturelle Lebensweisen geknüpft. Bei diesem wichtigen Forschungsfeld sollten qualitative Methoden verstärkt eingesetzt werden, um die Erforschung urbaner Begegnungsräume zur Herstellung sozialer Interaktion, Kohäsion, Kreativität und Innovation zu vertiefen.

Letztlich müssen für die Erforschung urbaner Transformationsprozesse alle drei normativen Dimensionen aufgrund der vielseitigen Verknüpfungen, Synergien und Emergenzen urbaner Systeme einbezogen werden (holistische, systemische Perspektive). Gerade die Komplexität urbaner Systeme und komplexe urbane Strukturen, Prozesse und Akteure wurden bisher nicht ausreichend erforscht.

Spezifischen Forschungsbedarf sieht der WBGU im Bereich der *transformativen Handlungsfelder*, d. h. den Bereichen der Stadtentwicklung mit den größten potenziellen Hebelwirkungen für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit. Dies beinhaltet insbesondere Forschung zu folgenden drei transformativen Hand-

lungsfeldern: (1) transformative Flächennutzungsgestaltung, (2) Materialien und Stoffströme und (3) urbane Gesundheit. Die Übertragbarkeit von kontextualisiertem Wissen oder die Skalierbarkeit von Forschungsergebnissen sind dabei zu beachten. Zusätzlich besteht großer Forschungsbedarf zur *Governance* in Städten (auch in informellen Kontexten speziell von Entwicklungs- und Schwellenländern), zur *Governance* in Städtesystemen auf globaler und nationaler Ebene und zur Rolle der Städte in einer Mehrebenen-Governance. Wichtig sind dafür komparative Studien, zu Städten unterschiedlicher Funktionsweise, von Instrumenten, Strukturen und Akteursnetzwerken verschiedener politischer, sozio-kultureller, rechtlicher und ökonomischer Kontexte. Auch die Aushandlungsprozesse zwischen z.B. formell und informell agierenden Akteuren spielen eine wichtige Rolle für das Verständnis transformativer Prozesse. Zentral sind zudem Untersuchungen, wie Städte aufgrund ihrer zunehmend wichtiger werdenden Rolle in der Global Governance besser in polyzentrische Verantwortungsarchitekturen eingebunden werden können.

In der deutschen Forschungslandschaft hat der WBGU dabei verschiedene systemische Herausforderungen identifiziert (Kasten 1), die auch international für den Lernprozess von hoher Relevanz sind.

### Kasten 1

#### Herausforderungen der inter- und transdisziplinären Stadtforschung in Deutschland

Die Umsetzung inter- und transdisziplinärer Forschungsprojekte zum Thema Stadt stößt in Deutschland bisher an verschiedene Grenzen, die für die zukünftige Forschungsförderung stärker mitbedacht werden sollten:

- Inter- und Transdisziplinarität urbaner Forschung werden in den aktuellen Förder- und Wissenschaftsstrukturen (Anreizsysteme, Karrierechancen, Projektlaufzeiten) nicht adäquat berücksichtigt. Die vorherrschende, zumeist sektorale Betrachtungsweise wird der Komplexität der Städte nicht gerecht.
- Stadt und Urbanisierung als globale Herausforderungen müssen verstärkt international beforscht werden. Neben intensiver Kooperation in Industrieländern sind vermehrt Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern

sowie Süd-Süd-Kooperationen nötig, um relevantes und kontextspezifisches Wissen aufzubauen und auszutauschen.

- Es besteht Bedarf an wissenschaftlich fundierten Handlungsempfehlungen. Die Dringlichkeit der Handlungsnotwendigkeit steht oft im Kontrast zur langfristig angelegten Forschung. Die unterschiedlichen Zeithorizonte erschweren es, wissenschaftliche Erkenntnisse rechtzeitig der Praxis zur Verfügung stellen zu können.
- Eine Partnerschaft auf Augenhöhe mit internationalen Akteuren ist unter den derzeit gegebenen finanziellen Bedingungen der Forschungsfinanzierung schwer herzustellen. Ferner erfordert die Kooperation mit internationalen Forschungspartnern einen langjährigen Vertrauensaufbau, was Projekte voraussetzt, die längerfristig durchgeführt werden.
- Nachhaltigkeit sollte querschnittsmäßig in allen Programmen der Bundesregierung mit Stadtfokus verpflichtend aufgenommen werden, ohne dabei zur Floskel oder Worthülse degradiert zu werden.

## „50 Reallabore für 50 Jahre“

Um Stadtgesellschaften bei der Gestaltung der urbanen Entwicklung zu stärken, sollte vermehrt regionales Stadtwissen erzeugt, bereitgestellt und angewandt werden. Der WBGU empfiehlt daher, Forschungszentren auf Stadt- und Regionalebene einzurichten und kontinuierlich zu unterstützen. Der Vorschlag „50 globale urbane Reallabore für 50 Jahre“ steht für die Idee der Vernetzung und Internationalisierung: Global verteilt sollten 50 urbane Reallabore entstehen, die Wissen über Transfor-

mationsprozesse im urbanen Kontext aufbauen, untereinander austauschen und international verfügbar machen. Die internationale Netzwerkstruktur ermöglicht ein stadtbezogenes Lernen voneinander über Grenzen von Kontinenten, Ländern und Städten hinweg, während der transdisziplinäre Aufbau der Reallabore dabei unterstützt, die Umsetzung des neuen Wissens und modifizierte Vorgehensweisen gesellschaftlich zu verankern.

## Internationale Vernetzung der Urbanisierungsforschung

Die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit ist eine globale Herausforderung. Dementsprechend sollten Wissenschaftler international mehr kooperieren. Ein globaler Wissensaustausch durch eine Vernetzung der Ergebnisse von Grundlagenforschung und Erfahrungen würde aus Sicht des WBGU einen Mehrwert generieren.

Das in der Grundlagenforschung und den 50 einzelnen Reallaboren entstehende Wissen über die Erfolgsbedingungen einer urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit könnte mit den Erkenntnissen anderer Forschungsinitiativen verglichen werden, um verallgemeinerbare Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

### Kasten 2

#### Erfolgreiche Zusammenarbeit von Stadtforschung und Stadtpraxis – die Leipzig Charta globalisieren

Die 2007 von den EU-Mitgliedsstaaten verabschiedete Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt stellt ein positives Beispiel enger Zusammenarbeit von Forschung und Praxis dar. Die Befunde und Empfehlungen der Charta beruhen vor allem auf wissenschaftlichen Hintergrundpapieren und Fachexpertisen zu relevanten urbanen Themenstellungen. Die Leipzig

Charta enthält viele Elemente, die auch vom WBGU unterstützt werden. Sie fordert Forschung zur Stärkung einer integrierten Stadtentwicklungspolitik, u. a. durch die Herstellung und Sicherung „attraktiver, nutzerorientierter öffentlicher Räume mit hohem baukulturellem Niveau“, zur Modernisierung der Infrastrukturnetze und Steigerung der Energieeffizienz sowie zu einer aktiven Innovations- und Bildungspolitik. Weiterhin sollen benachteiligte Stadtquartiere im gesamtstädtischen Kontext gefördert werden, z. B. durch städtebauliche Aufwertungsstrategien, Stärkung der lokalen Wirtschaft, aktive Bildungs- und Ausbildungspolitik sowie einen leistungsstarken und preisgünstigen Stadtverkehr.

## Der Weg nach vorne: partizipatives Agenda Setting

Die Grundlagenforschung über die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit sollte verstärkt an die Anwendungspraxis gekoppelt werden und mit ihr im engen Dialog stehen (Kasten 2). Dies ist Voraussetzung dafür, geeignete urbane Transformationsprozesse zu unterstützen. Der WBGU empfiehlt deshalb, neben einer intensiven Grundlagenforschung zur urbanen Nachhaltigkeit auch die anwendungsbezogene Forschungspraxis zu fördern, bei der Schlüsselakteure einbezogen werden (Kodesign und Koproduktion). Fördergeber sollten deshalb in regelmäßigen Abständen zu offenen Austauschrunden mit Wissenschaft und Praxis einladen und daraus gemeinsame Förderprogramme verdichten. Dabei sollten verschiedene Kriterien erfüllt werden:

- › **Inklusivität:** Eingeladen werden sollten alle relevanten öffentlichen Institutionen, Ministerien und Universitäten, ebenso wie unabhängige Forschungseinrichtungen. Dabei sollte auf eine ressort- und disziplinenübergreifende Zusammensetzung geachtet werden. Stadtverwaltungen, Wirtschaft und zivilgesellschaftliche Akteure sollten in den Prozess der Entwicklung neuer Forschungsprogramme eingebunden werden, wenn seitens der Forschungsförderer der Anspruch besteht, dass die Forschung nicht allein grundlegende

Erkenntnisse liefern, sondern auch transformativ wirken soll.

- › **Transparenz und Verbindlichkeit:** Die Entscheidungen über konkrete Forschungsprogramme und Forschungsrichtlinien liegen bei den Förderinstitutionen und demokratisch legitimierten Gremien. Einfluss- und Mitgestaltungsmöglichkeiten sollten transparent sein, mit Vorlauf kommuniziert werden und verbindliche Umsetzung implizieren.
- › **Regelmäßigkeit:** Die Entwicklung von Forschungsprogrammen zur urbanen Transformation sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Dazu gehört auch die Aufarbeitung der in den vorangegangenen Prozessen, Ausschreibungen und Projekten erreichten Erkenntnisse und Erfahrungen.
- › **Kreativität und Moderation:** Innovatives Agenda-Setting mit einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure aus unterschiedlichen Disziplinen und Kontexten setzen einen niedrigschwelligen, ergebnisoffenen und aufgelockerten Methodenmix in der Moderation voraus. Eine Begleitung solcher Multi-Stakeholder-Dialoge durch externe und unabhängige Experten ist empfehlenswert.

### Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

Der WBGU ist ein unabhängiges wissenschaftliches Beratungsgremium der Bundesregierung, das Handlungs- und Forschungsempfehlungen für die Politik erarbeitet. Das Hauptgutachten „Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte“ steht auf der WBGU-Website zum Download bereit.

Geschäftsstelle WBGU  
Luisenstraße 46  
10117 Berlin

Telefon: (030) 26 39 48-0  
E-Mail: [wbg@wbg.de](mailto:wbg@wbg.de)  
Internet: [www.wbg.de](http://www.wbg.de)

WBGU, 2016

ISBN 978-3-936191-75-2

