

# Handlungsempfehlungen

## 9.1

### Herausforderungen

Bereits heute lebt mehr als die Hälfte der Menschheit in Städten. Es wird erwartet, dass dieser Anteil bis Mitte des Jahrhunderts auf rund zwei Drittel ansteigt, so dass dann ca. 6,5 Mrd. Menschen in Städten leben werden. Ausgangslage und Dynamiken unterscheiden sich in den Weltregionen fundamental: Während in Europa und Nordamerika der größte Urbanisierungsschub bereits im letzten Jahrhundert erfolgte, verzögert auch in Lateinamerika, und in diesen Regionen heute bereits mehr als drei Viertel der Menschen in Städten leben, sind es in Asien und Afrika heute noch deutlich weniger als die Hälfte. Die Wucht der derzeitigen Urbanisierungsdynamik konzentriert sich daher vor allem in Asien und Afrika (Kap. 2.1). Die Auswirkungen sind so groß, dass man sich diesem Trend stellen muss. Es ist anzunehmen, dass bis Mitte des Jahrhunderts zusätzlich etwa 2,5 Mrd. Menschen in Städten leben werden (UN DESA, 2014). Vor dem Hintergrund der bestehenden kognitiven, technischen, ökonomischen und institutionellen Pfadabhängigkeiten würde ein „Weiter so“, also eine ungestaltete, gleichsam automatisch ablaufende Urbanisierung zu einer nicht nachhaltigen Welt-Städte-Gesellschaft führen. Bereits heute leben mehr als 850 Mio. Menschen in inadäquaten Wohnverhältnissen ohne substanzielle Basisversorgung (UN DESA, 2015). In Afrika südlich der Sahara leben derzeit mehr als 60% der Stadtbevölkerung in Slums, in Asien sind es etwa 30% (UN DESA, 2015). Bis 2050 könnte sich die Zahl der in inadäquaten Wohnverhältnissen lebenden Menschen um 1–2 Mrd. erhöhen, sofern keine wirksamen Maßnahmen dagegen unternommen werden (UN DESA, 2013). Die Differenz zu den insgesamt etwa 2,5 Mrd. zusätzlich erwarteten Stadtbewohnern, also bis etwa 1,5 Mrd. Menschen, würden in diesem Fall demnach nicht in Slums, sondern in neuen, in kurzer Zeit entstehenden Stadtquartieren hinzukommen. Dieser Umzug der Menschheit könnte der wirkungsmächtigste Prozess sozialen Wandels im 21. Jahrhundert werden.

Damit sind immense Herausforderungen für die Sicherung adäquater Wohn- und Lebensverhältnisse in bestehenden und in großer Zahl neu entstehenden Städten oder Stadtquartieren verbunden. Zusätzlich sehen sich viele Städte mit den Herausforderungen des Klimawandels konfrontiert, z.B. müssen Antworten auf die Bedrohung zahlreicher Küstenstädte durch den Anstieg des Meeresspiegels und Sturm- und Überflutungsrisiken gefunden werden (Revi et al., 2014a). Der Urbanisierungsprozess geht mit einer besonders hohen Wachstumsdynamik in Mittelstädten einher (medium sized cities: 1–5 Mio. Einwohner).

Die Herausforderung besteht auch darin, der wachsenden Stadtbevölkerung langfristig einen angemessenen Zugang zu Infrastrukturen und Einkommensmöglichkeiten sowie eine gute Lebensqualität zu ermöglichen, sie zur Mitgestaltung zu gewinnen und zu befähigen und gleichzeitig den Urbanisierungsschub ressourcenschonend und klimaverträglich zu gestalten, so dass planetarische Leitplanken eingehalten werden. Dafür sind fundamentale Veränderungen in der urbanen Entwicklung erforderlich, die der WBGU als Große Transformation zur Nachhaltigkeit beschrieben hat (WBGU, 2011; Kap. 3.1).

#### 9.1.1

#### Stadtentwicklung neu ausrichten und gestalten

Wie wir in den Städten leben ist gestaltbar und nicht das Ergebnis einer unausweichlichen Urbanisierungsdynamik. Ob Wohnen erschwinglich ist, ob Städte in wohlhabende und prekäre Stadtquartiere zerfallen, ob Straßenlärm und Luftverschmutzung hingenommen werden, ob Durchgangsstraßen die Städte zerschneiden oder ob sich Mobilität in Städten dem Primat des privaten Autoverkehrs unterordnen muss, kann von den Städten und Stadtgesellschaften beeinflusst werden. Dabei gehen die Verbesserung der Lebensbedingungen in den Städten und der Beitrag der Städte für die globale Transformation zur Nachhaltigkeit Hand in Hand. Städte sind eingebunden in eine Hierarchie von Regie-

rungsebenen und Zuständigkeiten, sind vielfach finanziellen Zwängen und unkontrollierten Dynamiken ausgesetzt, die ihre Steuerungsfähigkeit begrenzen. Dennoch gibt es nach Ansicht des WBGU erhebliche Möglichkeiten, die Stadtentwicklung in einem positiven Sinn zu gestalten.

Städte sind zudem keine isolierten Akteure. Insbesondere große Städte haben sich in Städtenetzwerken mit eigener Stimme organisiert, in denen Erfahrung und Wissen ausgetauscht und Interessen gebündelt werden. Angesichts dieser wachsenden Bedeutung der Städte in der globalen Nachhaltigkeitspolitik sollte ihre Handlungsfähigkeit als globale Akteure und Beitragende zur globalen Transformation zur Nachhaltigkeit entsprechend gestärkt werden.

Wesentliche Elemente dieser globalen Transformation zur Nachhaltigkeit sind erhebliche Veränderungen der aktuellen Stadtentwicklungsdynamiken:

- ▶ *Erstens* die physische Entwicklung der Städte, ihre bauliche und räumliche Gestalt, ihre Vernetzung, ihre Infrastrukturen und Gebäude: Hier besteht in den nächsten beiden Dekaden eine historische Gelegenheit, da ein erheblicher Teil der städtischen Räume neu-, um- oder ausgebaut wird. Noch nie in der Menschheitsgeschichte wurde in so kurzer Zeit eine solch umfassende urbane Infrastruktur aus Gebäuden, Mobilitäts- und Energiesystemen gebaut. Mit der Ausgestaltung dieser Entwicklung wird sich weitgehend entscheiden, ob die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen gelingen kann und die substanzielle Teilhabe aller Menschen ermöglicht wird. Die Menschheit kann sich neue Pfadabhängigkeiten schaffen und sich damit den Weg in eine nachhaltige Zukunft verbauen oder es gelingt ihr rasch umzusteuern und technologische Entwicklungsstufen zu überspringen, damit ein nachhaltiger Urbanisierungspfad eingeschlagen werden kann.
- ▶ *Zweitens* die Stärkung und Mobilisierung der Stadtgesellschaften selbst: Diese müssen in die Lage versetzt werden, ihre Interessen wirkungsmächtig geltend zu machen. Hier besteht eine besondere Herausforderung, aber auch Chance darin, dass sich weltweit Stadtgesellschaften neu formieren (Kap. 2.4).

Als übergreifende Zielrichtung sieht der WBGU maßvoll verdichtete, ressourcenschonende und auf Kreislaufwirtschaft umgestellte, energieeffiziente und perspektivisch emissionsneutrale Städte, die von einer sozialen Durchmischung ihrer Quartiere geprägt sind und in denen die Stadtgesellschaften an der urbanen Entwicklung substanziell beteiligt sind. Zudem sollten verstärkt polyzentrische Raumentwicklungskonzepte und dezentrale Siedlungsstrukturen gefördert werden, um sozial- und wirtschaftsräumliche Disparitäten zu

vermeiden und möglichen Agglomerationsnachteilen in Wachstumsregionen entgegenzuwirken.

Solche Städte sind zum einen Städte, in denen Wohnen erschwinglich ist, die gesamte Stadtbevölkerung Zugang zu Basisinfrastrukturen hat, es ausreichend Grün- und Erholungsräume gibt, der private Autoverkehr zugunsten öffentlicher und nicht motorisierter Mobilitätssysteme stark vermindert ist, die Wege etwa vom Wohnort zur Arbeit kurz sind, Kinder sich gefahrlos im öffentlichen Raum aufhalten können und öffentliche Plätze Orte des Austausches und der Kommunikation sind.

Dies sind zum anderen Städte, in denen Verantwortlichkeiten so geordnet sind, dass Eigentums- und Nutzungsrechte im Sinne von Gemeinwohlinteressen ausgeübt, politische Teilhabe ermöglicht, Innovationen stimuliert und Mitbestimmungsprozesse etabliert werden, die die Stadtbevölkerung bei der Stadtentwicklung nicht nur rhetorisch in den Mittelpunkt stellen.

Städte und Stadtgesellschaften sind zentrale Arenen der Transformation zur Nachhaltigkeit und besitzen eine große transformative Kraft. Diese Kraft gilt es zu mobilisieren und zu nutzen. Städte sind zugleich unterschiedlich, sie besitzen eine Eigenart, die historisch gewachsen ist. Transformationsstrategien zur Nachhaltigkeit müssen diese Eigenart berücksichtigen und als Veränderungsressource nutzen.

### 9.1.2 Die transformative Kraft von Städten und Stadtgesellschaften nutzen

Die vorliegenden Empfehlungen sind auf eine Einordnung der Urbanisierungsdynamik in den globalen Wandel und insbesondere auf eine langfristig angelegte urbane Transformationsstrategie ausgerichtet. Ziel war es, zentrale Handlungsansätze für eine zukunftsgerichtete, transformative Stadtentwicklungspolitik zu identifizieren. Die Auswahl erfolgte mit Blick auf die erforderlichen Größenordnungen, die Zeithorizonte, die spezifischen Beschleunigererfordernisse und Zeitfenster zur Vermeidung unerwünschter Pfadabhängigkeiten. Damit möchte der WBGU einen Beitrag zur internationalen Urbanisierungsdebatte leisten, in der zwar eine hohe Konvergenz in der Problemwahrnehmung besteht, es aber an der Einbettung der Empfehlungen in ein übergeordnetes, langfristig angelegtes Transformationskonzept mangelt (Kap. 2.6). Ausgerichtet ist dieses Konzept an dem vom WBGU vorgeschlagenen normativen Kompass, bestehend aus den Elementen „Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen“, „Teilhabe“ und „Eigenart“ (Kap. 3).

Bei der Formulierung der Empfehlungen ließ sich

der WBGU auch von der Einsicht leiten, dass es angesichts der kulturellen, geographischen und strukturellen Vielfalt sowie des sehr unterschiedlichen Entwicklungsniveaus und der Problemdiversität von Städten keine Blaupausen für eine nachhaltige Stadtentwicklung geben kann.

Adressat der Empfehlungen ist primär die Bundesregierung, vor allem als Akteur auf der internationalen Bühne. Viele Empfehlungen richten sich aber auch direkt an Stadtregierungen und Stadtgesellschaften und appellieren an deren transformative Kraft.

.....

## 9.2 Elemente eines Gesellschaftsvertrags für die urbane Transformation

Die Große Transformation zur nachhaltigen Gesellschaft erfordert einen generationenübergreifenden Orientierungsrahmen für ein gutes Zusammenleben von bald 9 Mrd. Menschen. Der WBGU spricht in diesem Zusammenhang von einem „neuen Weltgesellschaftsvertrag für eine klimaverträgliche und nachhaltige Weltwirtschaftsordnung“ (WBGU, 2011). In einer solchen gedachten Übereinkunft verpflichten sich Individuen und zivilgesellschaftliche Gruppen, Staaten und die Staatengemeinschaft sowie Unternehmen und die Wissenschaft, gemeinsam Verantwortung für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen zu übernehmen. Ein solcher Gesellschaftsvertrag ist eine Voraussetzung, um gesellschaftliche Teilhabe und die Legitimität der urbanen Transformation sicherzustellen.

Auch für die in diesem Gutachten im Mittelpunkt stehende weltweite Urbanisierungsdynamik hält der WBGU es für notwendig, einen globalen Konsens für urbane Lebensqualität unter Wahrung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit zu erzielen. Elemente einer solchen Konsensbildung sind international bereits erarbeitet worden. Mit der Verabschiedung der Sustainable Development Goals (SDGs) und des Übereinkommens von Paris zum Klimaschutz sind 2015 wesentliche Weichenstellungen gelungen. Die UN-Konferenz Habitat III bietet die Chance, diese globale Konsensbildung weiter voranzutreiben.

Vor diesem Hintergrund lässt sich die Idee eines Weltgesellschaftsvertrags präzisieren und als „Gesellschaftsvertrag für die urbane Transformation“ konkreter gestalten. Er könnte sich weltweit und auf allen Governance-Ebenen in Form ausformulierter Chartas widerspiegeln. Habitat III bietet die Chance, den Aushandlungsprozess für eine Charta auf der globalen Ebene auf den Weg zu bringen. In diesem Dokument sollten die Staaten die Perspektive urbaner Transformation als Leitidee verankern und ausgestalten. Sie soll-

ten zudem formulieren, wie entsprechende Transformationsprozesse auf anderen Governance-Ebenen, insbesondere auf lokaler Ebene, unterstützt werden können.

Auch Stadtgesellschaften sollten die Möglichkeit nutzen, die Vision und den Pfad einer Transformation in ihrer Stadt in einer jeweils eigenen Charta auszuformulieren. Gemeinsame Vorstellungen über die Richtung zukünftiger Stadtentwicklungspolitiken sollten partizipativ ausgehandelt und als offizielles Dokument fixiert werden. Aufgrund der Diversität der Städte und Stadtgesellschaften werden diese Übereinkünfte unterschiedlich ausfallen, sie könnten sich jedoch an dem normativen Kompass für urbane Transformation, den der WBGU vorschlägt, orientieren. Ähnliche Chartas können auch auf regionaler (z.B. in der EU) und nationaler Ebene sinnvoll sein. Ein solcher Prozess würde von Pionieren urbaner Entwicklung getragen und zur Herausbildung einer transnationalen und polyzentrischen Verantwortungsarchitektur zur Gestaltung der Urbanisierung im 21. Jahrhundert beitragen (Kap. 8).

Die Idee solcher Chartas knüpft an eine Reihe existierender politischer Erklärungen und Agenden an, die auf verschiedenen Ebenen in den letzten Dekaden von Staaten- und Städtebündnissen, Bürgermeistern und Nichtregierungsorganisationen verabschiedet worden sind und bereits wichtige Aspekte beinhalten, die für eine urbane Transformation notwendig sind. Eine der prominentesten ist die „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ von 2007, eine wegweisende Erklärung für Europa (Kap. 2.2.2.3). Die Leipzig Charta fokussiert auf integrierte Stadtentwicklungspolitik sowie benachteiligte Stadtquartiere und enthält viele Elemente, die auch vom WBGU unterstützt werden. Die Leipzig Charta müsste jedoch in globaler Perspektive weiterentwickelt und um die fundamentale Herausforderung globaler Umweltveränderungen erweitert werden.

Zudem hat sich unter der Bezeichnung „Recht auf Stadt“ (Kasten 3.4-2) über soziale Protestbewegungen und Städtenetzwerke ein globaler Diskurs entwickelt, im Rahmen dessen verschiedenste Akteure für gerechtere Städte und bessere Teilhabemöglichkeiten eintreten. Dabei sind z.B. die „World Charter on the Right to the City“ (2001) und die „Global Charter – Agenda for Human Rights in the City“ (2005) entstanden, in denen zentrale Grundlagen für inklusive Städte formuliert werden. Als Diskussionsanstoß zur Vorbereitung von Habitat III haben die zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Partner der World Urban Campaign die Erklärung „The Future We Want – The City We Need“ (WUC, 2014) veröffentlicht, die 2016 in einer überarbeiteten Fassung erscheint (WUC, 2016). Dort formulieren sie Prinzipien eines neuen urbanen Paradigmas sowie einen entsprechenden politischen Fahrplan für

**Tabelle 9.2-1**

Drei zentrale Elemente eines Gesellschaftsvertrages für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit.

Quelle: WBGU

### Zentrale Elemente eines Gesellschaftsvertrags für die urbane Transformation

#### **Polyzentrische Verantwortungsarchitektur**

- › Städte konstitutionell anerkennen
- › Recht auf Selbstverwaltung zur Gestaltung lokaler Angelegenheiten gewähren
- › Entscheidungskompetenzen nach Subsidiaritätsprinzip verteilen
- › Finanzierung sichern
- › Institutionelle und personellen Kapazitäten stärken und effektive Planungsstrukturen schaffen
- › Städte in nationalen Entscheidungsprozessen und bei internationalen Verhandlungen konsultieren
- › Stadtgesellschaften zur Mitgestaltung des Transformationsprozesses befähigen
- › Chartas für urbane Transformation auf lokaler, nationaler, regionaler und globaler Ebene vereinbaren

#### **Transformative Handlungsfelder in Städten**

##### *International diskutierte Felder*

- › Dekarbonisierung, Energie und Klimaschutz
- › Mobilität und Verkehr
- › Armutsbekämpfung und sozioökonomische Disparitäten
- › Baulich-räumliche Gestalt von Städten (urban form)
- › Anpassung an den Klimawandel

##### *Schwerpunkte: International wenig diskutierte Felder*

- › Urbane Flächennutzung
- › Materialien und Stoffströme
- › Urbane Gesundheit

#### **Normativer Kompass**

- › Natürliche Lebensgrundlagen erhalten
- › Teilhabe sicherstellen
- › Eigenart fördern

die nächsten 20 Jahre. Diese Beispiele, zeigen, dass es Erfahrungen mit der Aushandlung solcher Chartas gibt und dass Netzwerke existieren, mit deren Hilfe die Formulierung solcher Chartas für urbane Transformation vorangetrieben werden kann. Die bestehenden Erklärungen thematisieren allerdings nicht ausreichend die Herausforderungen einer umfassenden urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit wie sie der WBGU empfiehlt.

Der Gesellschaftsvertrag selbst hätte einen virtuellen Charakter im Sinne einer gesellschaftlichen Übereinkunft über die urbane Transformation. Er sollte sich aber weltweit und auf verschiedenen Governance-Ebenen in Form ausformulierter Chartas widerspiegeln. Die drei zentralen Elemente (Tab. 9.2-1) eines derartigen Vertrags sind:

- › eine polyzentrische Verantwortungsarchitektur (Kap. 9.2.3);
- › eine Transformation der vom WBGU priorisierten urbanen Handlungsfelder in Richtung Nachhaltigkeit (Kap. 9.3);
- › eine Berücksichtigung des normativen Kompasses des WBGU (Kap. 9.2.1).

### 9.2.1

#### **Normativer Kompass**

Für die Gestaltung der fundamentalen Umbruchsituationen im Jahrhundert der Urbanisierung hat der WBGU einen normativen Kompass entwickelt, der drei Dimensionen umfasst (Kap. 3):

- › *Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen:* Alle Städte und Stadtgesellschaften sollten Entwicklungspfade einschlagen, die den planetarischen Leitplanken Rechnung tragen sowie lokale Umweltprobleme lösen.
- › *Teilhabe:* In allen Stadtgesellschaften sollten universelle Mindeststandards für substanzielle, politische und ökonomische Teilhabe eingehalten werden.
- › *Eigenart:* Mit der Dimension der „Eigenart“ erkennt der WBGU zum einen die soziokulturelle wie räumliche Diversität der Städte und Stadtgesellschaften an (deskriptive Eigenart). Zum anderen betont Eigenart als Ziel- oder Orientierungsdimension urbaner Transformationen (normative Eigenart), dass in urbanen Lebensräumen Voraussetzungen dafür geschaffen werden sollten, dass (a) Menschen in den räumlichen Strukturen Selbstwirksamkeit entfalten und urbane Lebensqualität für sich empfinden und herstellen

können, dass sich (b) Ortsidentität und soziale Kohäsion entwickeln können und dass (c) soziale sowie ökonomische Kreativitäts- und Innovationspotenziale gestärkt werden, die durch ortsgebundene Interaktionen (Konnektivität) zwischen Akteuren aus verschiedenen gesellschaftlichen Sphären entstehen.

### 9.2.2 Transformative Handlungsfelder als Teil des Gesellschaftsvertrags

Als transformative Handlungsfelder in Städten werden hier jene Bereiche der Stadtentwicklung bezeichnet, in denen der WBGU die größten potenziellen Hebelwirkungen für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit sieht (Kap. 4.1, 9.3). Diese zentralen Handlungsfelder stehen zum einen für Lösungsoptionen, die aufgrund ihres Potenzials zur Vermeidung von Pfadabhängigkeiten und ihres großen Begleitnutzens besonders geeignet sind, Systemumschwünge zur Nachhaltigkeit auszulösen. Zum anderen stehen transformative Handlungsfelder auch für große Herausforderungen, deren Bewältigung wegen ihrer Dringlichkeit und Größenordnung ebenfalls elementar für die Transformation zur urbanen Nachhaltigkeit sind. Die Empfehlungen zu den transformativen Handlungsfeldern finden sich in Kapitel 9.3.

### 9.2.3 Polyzentrische Verantwortungsarchitektur

Um die Große Transformation in den Städten umsetzen zu können und vom Transformationspotenzial der Städte zu profitieren, empfiehlt der WBGU, die Rolle von Städten und Stadtgesellschaften zu stärken und ihnen mehr Autonomie gegenüber nationalstaatlicher Macht einzuräumen. Nationalstaaten sollten die Voraussetzungen schaffen, dass Städte für ihre eigenen Transformationspfade Verantwortung übernehmen und mit anderen Städten kooperieren können. Dies erfordert nicht nur die Anerkennung des Rechts auf Selbstverwaltung und -organisation der lokalen Angelegenheiten. Städte sollten auch das Recht erhalten, ihre Interessen in nationalen Gesetzgebungsprozessen einzubringen. Auch auf internationaler Ebene sollten ihnen Beteiligungs- und Rederechte bei Verhandlungen gewährt werden.

Neben einer Erweiterung der Rechte und Einflussnahmen von Städten in der vertikalen Verantwortungsstruktur bedarf es auch einer horizontalen Erweiterung der Verantwortungsarchitektur (Kap. 8). Auf der internationalen Ebene sollten Städte befähigt werden, sich zu vernetzen und gemeinsame Strategien und Konzepte

für Transformationspfade zu entwickeln. Auf der lokalen Ebene sollten Städte die Zivilgesellschaft stärken und befähigen, sich in Entscheidungsprozesse einzubringen. Durch die Vernetzung vertikaler und horizontaler Strukturen über die verschiedenen Ebenen hinweg entsteht eine polyzentrische Verantwortungsarchitektur. Chartas zur urbanen Transformation, die nach Vorstellung des WBGU auf lokaler, nationaler, regionaler und internationaler Ebene entstehen sollen, bilden deren Basis.

### 9.2.4 Weitere zu berücksichtigende Elemente

Bei der Aushandlung des Gesellschaftsvertrags für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit und dessen Operationalisierung in Form von Chartas sollten neben den in Tabelle 9.2-1 aufgeführten zentralen Elementen des Gesellschaftsvertrags die Entwicklungsrisiken des globalen Wandels (Kap. 9.2.4.1; Tab. 9.2-2) sowie die Voraussetzungen für die Transformationsfähigkeit der Städte (Kap. 9.2.4.2; Tab. 9.2-3) als weitere Elemente berücksichtigt werden.

#### 9.2.4.1 Urbanisierungsschub bis 2050 – Sechs Entwicklungsrisiken des globalen Wandels













Aus der Summe und Kumulation der Urbanisierungsdynamiken in den drei Stadtkonfigurationen ergeben sich, wenn man durch die Brille des WBGU-Kompasses schaut, sechs globale System- und Entwicklungsrisiken, die vor allem für Entscheidungsträger internationaler Kooperation von großer Bedeutung sind (Tab. 9.2-2). In der folgenden Auflistung stehen N für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, T für Teilhabe und E für Eigenart:

- $N_{\text{Erdsystem}}$ : **Entwicklung innerhalb der planetarischen Leitplanken**  
Ob die planetarischen Leitplanken eingehalten werden können, entscheidet sich in den reifen Städten sowie den schnell wachsenden, neuen Stadtquartieren Asiens und Afrikas. Nur wenn hier klimaverträgliche Städte entstehen, können gefährlicher globaler Umweltwandel und eine damit verbundene globale Bedrohung des Wohlstands verhindert werden.
- $N_{\text{lokal}}$ : **Lokale Umweltbedingungen als zentrale Bedingung für urbane Lebensqualität**  
Gute lokale Umweltbedingungen (z. B. Zugang zu sauberem Trinkwasser, ausreichend gute Luftqualität, Abwasser- und Abfallentsorgung) sind Voraussetzung für menschliche Lebensqualität. Insbesondere die Lebensqualität von 2–3 Mrd. Menschen, die 2050

**Tabelle 9.2-2**

Urbanisierungsschub bis 2050 – Entwicklungsrisiken des globalen Wandels. Die Tabelle zeigt zentrale Risiken des globalen Urbanisierungsschubes, der bis 2050 erwartet wird. Dieser Urbanisierungsschub ist nach Einschätzung des WBGU durch drei dominierende Siedlungsmuster geprägt: (1) reife Städte bzw. Quartiere, (2) neu geplante Städte bzw. Quartiere und (3) informelle Siedlungen. Unter Zuhilfenahme der drei Dimensionen des vom WBGU entwickelten des normativen Kompass – Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (N), Teilhabe (T) und Eigenart (E) – wird die Risikodimension des jeweiligen Siedlungsmusters abgeschätzt.

Quelle: WBGU

	Reife Städte bzw. Stadtquartiere	Neu geplante Städte bzw. Stadtquartiere	Informelle Siedlungen
<b>Natürliche Lebensgrundlagen</b>	N Erdsystem	 1	
	N lokal		 2
<b>Teilhabe</b>	T substanziell/ökonomisch		 3a
		 3b	 3b
<b>Eigenart</b>	T politisch		 4a
		 4b	
<b>Eigenart</b>	E abhängig/Teilhabe		 5a
		 5b	 5b
		 6	 6

- 1 Ob die planetarischen Leitplanken, insbesondere die 2°C-Leitplanke für globale Erwärmung, eingehalten werden können, entscheidet sich in den reifen Städten bzw. Quartieren sowie den schnell wachsenden geplanten, neu hinzukommenden Städten und Stadtquartieren Asiens und Afrikas.
- 2 Das Wohlbefinden von 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in informellen Siedlungen leben könnten, wird durch oft prekäre lokale Umweltbedingungen (Zugang zu Wasser, Luftqualität, Abwasserentsorgung) gefährdet.
- 3a Sozioökonomische Ungleichheiten und Exklusionsdynamiken bedrohen die Lebensqualität von 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in informellen Siedlungen leben könnten. Lokale Exklusionsdynamiken können auch Fluchtdynamiken in Gang setzen.
- 3b Sozioökonomische Ungleichheiten nehmen in allen Städtekonfigurationen zu.
- 4a Für die 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in prekären, informellen Siedlungen leben könnten, ist politische Teilhabe kaum zu realisieren.
- 4b In den neu entstehenden, geplanten Siedlungen Asiens, aber auch Afrikas, werden einige hundert Millionen Menschen, die zu den globalen Mittelschichten aufschließen, politische Teilhabe einfordern. Wo diese nicht zuerkannt wird, drohen politische Instabilitäten.
- 5a Entwicklung von Eigenart, als Bedingung für Lebensqualität und Ressource von Nachhaltigkeitstransformationen, ist von der Existenz von Teilhabebedingungen abhängig. Stets prekäre Teilhabemöglichkeiten in informellen Siedlungen unterminieren für die 2–3 Mrd. Menschen, die dort 2050 leben könnten, die Chancen, Eigenart zu entwickeln.
- 5b In vielen reifen und neu geplanten Städten bzw. Stadtquartieren wird Eigenart durch soziale und politische Ungleichheiten unterminiert.
- 6 Eigenart im Sinne einer von Bürgern geprägten Stadtentwicklung, ist für die 1–2 Mrd. Menschen, die bis 2050 in neu geplante Städte und Stadtquartiere Asiens und Afrikas ziehen, aufgrund der Geschwindigkeit des Städtebaus und der vorherrschenden Top-down-Planung kaum realisierbar. In informellen Siedlungen, in denen Not und nicht selten auch Gewalt regieren, in denen kaum öffentliche Institutionen funktionieren und wo zusätzlich 1–2 Mrd. Menschen unter prekären Wohnverhältnissen leben könnten, wird sich Eigenart kaum ausprägen können.



**Tabelle 9.2-3**

Voraussetzungen für die Transformationsfähigkeit von Stadtgesellschaften.  
Quelle: WBGU

1. Städte als zentrale Arenen der Transformation anerkennen und stärken
2. Öffentliche Gestaltungs- und Planungshoheit in Stadträumen re-etablieren
3. Städte sollen Verantwortung für die eigenen Transformationspfade übernehmen
4. Öffentliche Diskurs- und Experimentierräume schaffen und Teilhabe der Stadtbevölkerung zulassen und fördern
5. Normativen Kompass für integrative Lösung von Zielkonflikten nutzen
6. Inklusives Wachstum: Sozio-ökonomische Disparitäten abbauen
7. Regionalplanung sollte polyzentrische Urbanisierung fördern
8. Rolle von Wissenschaft und Bildung in der urbanen Transformation stärken

in informellen Siedlungen leben könnten, hängt demnach von wirkungsvollen lokalen Umweltpolitiken ab.

– **T<sub>substanziell/ökonomisch</sub>: Substanzielle Teilhabe und sozio-ökonomische Dimensionen**

In allen Städtekonfigurationen nehmen sozioökonomische Ungleichheiten und Exklusionsdynamiken zu, die die Lebensqualität und die Stabilität der Stadtgesellschaften bedrohen. Dies gilt für Paris, Los Angeles, Kairo, Goma, Rio de Janeiro gleichermaßen. Besonders bedroht sind von diesen Trends die 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in informellen Siedlungen leben könnten. Diese lokalen Exklusionsdynamiken können auch Fluchtdynamiken in Gang setzen und die internationale Sicherheit bedrohen.

– **T<sub>politisch</sub>: Politische Teilhabe und Partizipation als Voraussetzung und Ziel für Lebensqualität**

Für die 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in prekären, informellen Siedlungen leben könnten, ist politische Teilhabe kaum zu realisieren. Not, oft auch Gewalt, zuweilen bewundernswerte Selbstorganisation, die auf die Abwesenheit öffentlicher Grundvorsorge reagiert, dominieren diese urbanen Gemeinschaften. In den neu entstehenden, geplanten Siedlungen, insbesondere Asiens, aber auch Afrikas, werden neue Mittelschichten politische Teilhabe einfordern. Wo diese nicht zuerkannt wird, drohen politische Instabilitäten – entsprechende Dynamiken in der Türkei, in Tunesien, Ägypten oder auch China verweisen auf diese Zusammenhänge.

– **E<sub>abhängig/Teilhabe</sub>: Eigenart als Dimension urbaner Lebensqualität und Ressource der Nachhaltigkeitstransformation – abhängig von Chancen der Teilhabe**

Die Entwicklung von Eigenart als Bedingung für Lebensqualität und Ressource von Nachhaltigkeitstransformationen ist von den vorhandenen Teilhabemöglichkeiten abhängig. In den reifen und neu geplanten Städten und Stadtquartieren wird Eigenart durch soziale und politische Ungleichheiten unterminiert, in den informellen Siedlungen durch

schiere Not und prekäre Teilhabechancen. Damit ist Eigenart für über die Hälfte der Weltbevölkerung bedroht.

– **E<sub>abhängig/Zeit;Not</sub>: Eigenart in informellen und neu geplanten Städten – Quadratur des Kreises?**

Eigenart im Sinne von kreativer und von Bürgern geprägter Stadtentwicklung ist für die 1–2 Mrd. Menschen, die bis 2050 in neu geplante Städte und Stadtquartiere Asiens und Afrikas ziehen, aufgrund der Geschwindigkeit des Städtebaus und der zumeist vorherrschenden Top-down-Planung nur schwer realisierbar. In informellen Siedlungen, in denen Not und nicht selten auch Gewalt regieren, in denen kaum öffentliche Institutionen funktionieren und wo zusätzlich 1–2 Mrd. Menschen unter prekären Wohnverhältnissen leben könnten, wird sich Eigenart kaum ausprägen können.

#### 9.2.4.2

##### Voraussetzungen für die Transformationsfähigkeit von Stadtgesellschaften

Fortgang und Erfolg der Großen Transformation (WBGU, 2011) hängen im Wesentlichen von den Entscheidungen ab, die in den nächsten Jahren in den Städten getroffen werden. Es muss ein Paradigmenwechsel stattfinden: weg von inkrementellen Ansätzen, hin zu transformativen Änderungen, um langfristig die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit und die Lebensqualität der Menschen zu erhalten. Dabei geht es um die Sicht aus einer erstrebenswerten Zukunft zurück auf heute: Wie kann jede Stadtgesellschaft für sich einen Transformationspfad finden, um diese nachhaltige Zukunft zu ermöglichen? Dafür müssen die Diversität der Städte sowie die Potenziale ihrer Akteure ernst genommen und genutzt werden. Vor diesem Hintergrund identifiziert der WBGU folgende Voraussetzungen für die Transformationsfähigkeit von Stadtgesellschaften.

### 1. Städte als zentrale Arenen der Transformation anerkennen und stärken

Wesentliche Elemente der Transformation werden in Städten entschieden. Ein Beispiel ist etwa die Infrastrukturentwicklung (Energie, Wasser/Abwasser, Abfall, Mobilität). Auf der Ebene der Städte können integrative Lösungen in vielen Transformationsfeldern gefunden werden, so etwa bei der urbanen Flächennutzung, dem Umgang mit Materialien und Stoffströmen sowie der urbanen Gesundheit. Auch bei anderen transformativen Handlungsfeldern, wie etwa Energie und Klimaschutz, Mobilität und Verkehr, baulich-räumlicher Gestalt, Anpassung an den Klimawandel oder Armutsbekämpfung und sozioökonomische Disparitäten, bieten Städte wichtige Lösungspotenziale (Kap. 4, 9.3). Dabei sollten Synergien zwischen lokaler Entwicklung und globalen Herausforderungen genutzt werden, etwa neue Mobilitätskonzepte umgesetzt und die Teilhabe (Zugang zu Mobilität) und die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (z.B. Vermeidung von Treibhausgasemissionen) vereinbart werden. Städte können diese Potenziale aber nur nutzen, wenn sie ausreichende Entscheidungsbefugnisse besitzen und gegebenenfalls auch nationalstaatliche Ein- und Übergriffe abwehren können. Voraussetzung einer bereits oben beschriebenen polyzentrischen Verantwortungsarchitektur ist es daher, dass Städte im Zeitalter globaler Urbanisierung das Recht erhalten, ihre lokalen Angelegenheiten selbst zu regeln. Dies gilt auch für die Rolle der Städte als Akteure der internationalen Kooperation: Vieles spricht dafür, Städte als Akteure auf internationaler Ebene anzuerkennen und zu befähigen, Entscheidungen zugunsten einer transformativen Urbanisierung zu treffen.

### 2. Öffentliche Gestaltungs- und Planungshoheit in Stadträumen re-etablieren

Wie in vielen globalen Berichten über Urbanisierung festgestellt wird (Kap. 2.6), sollte die öffentliche Hand die Planungs- und Gestaltungshoheit in den Städten zurückerlangen, die oftmals durch zu geringe finanzielle, institutionelle und personelle Kapazitäten unterminiert wird. Eine schwache Governance macht Städte zum einen anfällig für Korruption, zum anderen überlässt sie die Stadtgestaltung verstärkt privaten Akteuren, wie z.B. Immobilieninvestoren oder gar gewalttätigen Organisationen. Lokale Regierungen und Verwaltungen sollten (mehr) Verantwortung für die Stadtentwicklung sowie die notwendigen Infrastrukturinvestitionen übernehmen. Oftmals sind indes die hierzu erforderlichen finanziellen Ressourcen nicht oder nicht ausreichend vorhanden. Um Städte auch finanziell handlungsfähig zu machen, sollte das Volumen der kommunalen Haushalte steigen, damit Inves-

tionen intensiviert und die Nutzung eigener Finanzierungsquellen (z.B. kommunale Steuern und Gebühren) verbessert werden können. Darüber hinaus mangelt es oftmals an angemessenen institutionellen und personellen Kapazitäten, inklusive geeigneter Ausbildungsmöglichkeiten. Entsprechend werden rechtliche Vorgaben nicht vollzogen (Vollzugsdefizite). Korruptionsbekämpfung in den Städten ist eine zentrale Bedingung zur Stärkung ihrer Gestaltungs- und Planungshoheit. Der WBGU schlägt deshalb eine finanzielle, institutionelle und politische Stärkung der Städte vor, damit sie mehr Verantwortung für Stadtentwicklung und Infrastruktur übernehmen können.

### 3. Städte sollen Verantwortung für die eigenen Transformationspfade übernehmen

Der WBGU hat Muster urbaner Entwicklung identifiziert (neu zu planende Städte und Quartiere, informeller Siedlungsbau, reife Städte und Quartiere), die immense Herausforderungen und Chancen für eine Transformation zur Nachhaltigkeit zeigen (Kap. 7). Unabhängig vom jeweiligen Muster müssen Städte lokal und global zunehmend Verantwortung für die Große Transformation zur Nachhaltigkeit übernehmen. Städte werden so sinnbildlich zu „Reallaboren“ für transformative Lösungen, denn es gibt keine Blaupausen für nachhaltige Stadtentwicklung. Die Entwicklung einer Vielfalt an Transformationspfaden ist ein wichtiger gemeinschaftlicher Suchprozess unter Einbindung lokaler Akteure, für den der WBGU einen normativen Kompass anbietet. Die Diversität der Pfade bietet Chancen, Innovationen zu ermöglichen und Lernprozesse zwischen Städten anzustoßen. Bündnisse, wie z.B. Local Governments for Sustainability (ICLEI), City Alliance – Cities without Slums, Right to the City Alliance, C40 Cities oder der Compact of Mayors, sind hierfür geeignete Foren.

### 4. Öffentliche Diskurs- und Experimentierräume schaffen und Teilhabe der Stadtbevölkerung zulassen und fördern

Transformation erfordert Dialog, gemeinsame Lernprozesse und Konfliktregulierung. Stadtgesellschaften müssen sich über die Ziele der Transformation und damit ihrer langfristigen Zukunft verständigen, etwa in Form ihrer eigenen Charta für die urbane Transformation. Voraussetzung ist die Etablierung urbaner Diskursräume, in denen zivilgesellschaftliche Akteure, Nichtregierungsorganisationen, Wirtschaft und Wissenschaft öffentlich, transparent und auf Augenhöhe mit der urbanen Administration diskutieren und verhandeln können. So wird erstens die individuelle Verantwortungsübernahme der Stadtbevölkerung ermöglicht und zweitens die Eigenart einer Stadt gestärkt. Eine besondere Rolle kommt dabei dem Einbezug



und der Stärkung von Gruppen zu, die in besonderem Maße auf menschenorientierte Gestaltung öffentlicher Räume angewiesen sind.

Während in neu entstehenden Stadtquartieren und bei nachholender Entwicklung der erforderliche Wandel vor allem durch grundlegende Änderungen etwa hinsichtlich der baulich-räumlichen Gestalt einer Stadt (urban form), der Gebäudestandards und der verwendeten Baumaterialien (Überspringen technologischer Entwicklungsstufen) bereits angelegt werden kann, steht in bereits existierenden Städten die Überwindung von Pfadabhängigkeiten, z.B. durch die Ermöglichung von Experimentierräumen, im Zentrum. Die konkrete Ausgestaltung der Transformation ist hier ein gemeinschaftlicher Suchprozess, bei dem viele Lösungen unter Einbindung lokaler Akteure auf lokaler Ebene erst noch gefunden werden müssen. Frei- und Experimentierräume für Innovationen urbaner Gestaltung sind dafür essenziell. Diese Form der Teilhabe der Bürger erhöht zugleich die Legitimation der Stadtregierung. Stadtgesellschaften sollten daher geeignete Rahmenbedingungen (z.B. Förderstrukturen) schaffen und die dafür notwendigen Handlungskompetenzen fördern. Zivilgesellschaftliche Akteure, Wirtschaft und Wissenschaft werden, bei entsprechender Befähigung, diese Freiräume nutzen und eine Vielfalt an Ideen und innovativen Lösungsansätzen produzieren, die zur Entwicklung nachhaltiger Entwicklungspfade beitragen können. Diese Ergebnisse sollten genutzt und, wo sinnvoll, in institutionelle, legitimierte und verbindliche Strukturen eingebunden werden.

### 5. Normativen Kompass für integrative Lösung von Zielkonflikten nutzen

Bei der Suche nach Lösungen für Zielkonflikte sollte bei der Gestaltung urbaner Entwicklungsprozesse auf Basis des normativen Kompasses (Kap. 3) ein integrativer Ansatz verfolgt werden. Hierbei sollten Synergien genutzt werden: Zum Beispiel ist eine Verbesserung der urbanen Luftqualität nicht nur ein Gewinn für die Gesundheit, sondern auch ein Beitrag zum Klimaschutz und letztlich für das Wohlbefinden und die Lebensqualität in der Stadt. Ein sektorales Herangehen oder ein sequenzielles Abarbeiten einzelner Ziele kann erhebliche Zielkonflikte auslösen, z.B. im Spannungsverhältnis der kurzfristigen Interessen in der Immobilienwirtschaft, den Gestaltungsinteressen öffentlicher Akteure und der Lebensqualität der Stadtbevölkerung. Diese Zielkonflikte müssen möglichst frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden. So ist es zum Beispiel keine Lösung, zunächst über ressourcen- und klimaschädliches Wachstum sozioökonomische Probleme zu lösen und erst später das „Reparieren“ von Umweltschäden in Angriff zu nehmen. Würde etwa eine Mehr-

zahl der schnell wachsenden Städte in den Schwellenländern einem solchen Vorgehen folgen, würden zwar die neuen globalen Mittelschichten zunächst wachsen, aber in den kommenden Dekaden zugleich planetarische Leitplanken überschritten und damit die Grundlagen vieler zukünftiger Generationen gefährdet. Auch der Aspekt der Eigenart darf nicht vernachlässigt werden. Damit ist der Verlust urbanen Kulturerbes, identitätsstiftender Wahrzeichen oder gemeinschaftlich nutzbarer Parkanlagen ebenso gemeint wie die verpasste Chance, soziale Kohäsion und damit wichtige Resilienzfaktoren in einem solchen Prozess zu stärken. Angesichts der komplexen Herausforderungen und des Zeitdrucks der Transformation sind von Beginn an integrative, holistische und systemische Lösungen gefordert.

### 6. Inklusives Wachstum: Sozioökonomische Disparitäten abbauen

Die besonders in Städten steigenden Einkommens- und Vermögensdisparitäten wirken sich negativ auf den sozialen Zusammenhalt der Stadtgesellschaften, auf die urbane wirtschaftliche Entwicklung, die Regierbarkeit von Städten und ihre Sicherheit aus (Kap. 3.4.2). Eine zentrale Bedingung für die Transformationsfähigkeit von Städten ist daher der Abbau sozioökonomischer Disparitäten. Mit der Debatte zu inklusivem Wachstum und der Verabschiedung des SDG Nr. 10 „Ungleichheit innerhalb von und zwischen Staaten verringern“, das u. a. die Sicherstellung von überdurchschnittlichen Einkommenszuwächsen für die unteren 40% der Einkommensschichten beinhaltet (Unterziel des SDG Nr. 10), besteht nun ein Rahmen für nationale Politikgestaltung, auf den sich Städte berufen können und zu dem sie ihren Teil beitragen sollten. Städte können einen Beitrag beim Abbau sozialräumlicher Disparitäten leisten, indem z.B. eine adäquate und erschwingliche Wohnversorgung für alle sichergestellt, Zugangsbarrieren zu Bildung und zu Gesundheitsdienstleistungen beseitigt, nicht motorisierte Mobilität oder ÖPNV besonders gefördert oder Basisinfrastrukturen wie Wasser- und Sanitäreinrichtungen gebaut werden. Außerdem sollten Beteiligungsstrukturen so gestaltet werden, dass die gesamte Stadtbevölkerung einkommensunabhängig und gleichberechtigt die Entwicklung einer Stadt mitgestalten kann. Diese Ziele sollten prominent in urbane Entwicklungsstrategien eingebettet werden und sind ebenso elementar für die Transformationsfähigkeit einer Stadt wie etwa die Sicherstellung ihrer finanzadministrativen Ausstattung. Angesichts der Herausforderungen, die sich mit der großen Zahl von Flüchtlingen für viele Städte und Stadtgesellschaften (z.B. im Nahen Osten und in Europa) stellen, ist es umso wichtiger Polarisierungstendenzen entgegenzuwirken. Ent-

## 9 Handlungsempfehlungen

scheidend ist es, rasch kostengünstige, lebenswerte, menschliche, ökologisch nachhaltige Lösungen für Flüchtlingsunterkünfte und -siedlungen zu finden und so Städte in ihrer Rolle als zentrale Orte der kulturellen Menschheitsentwicklung zu stärken.

### 7. Anpassungsfähigkeit von Städten an rasche Änderungen stärken

Die Transformation der Städte zur Nachhaltigkeit ist ein langfristig angelegter Prozess, der mit grundlegenden Umsteuerungen in der Stadtentwicklung verbunden ist. Gleichzeitig sind die Herausforderungen und Probleme, die sich Städten und Stadtgesellschaften heute stellen, sehr unterschiedlich. Entsprechend sind Lösungsansätze vielfältig und abhängig von lokalen Bedingungen. Die Vielfalt der Herausforderungen wird mit Städtebeispielen verdeutlicht (Kap. 5). Anhand dreier Siedlungsmuster (neu zu planende, informelle und reife Siedlungen) wird in Kapitel 7 gezeigt, welche grundsätzlichen Unterschiede in den Transformationsanforderungen und Lösungsansätzen bestehen.

In neu entstehenden Städten und Stadtquartieren geht es z.B. darum, nicht nachhaltige Entwicklungspfade und damit verbundene Pfadabhängigkeiten durch das Überspringen technologischer und institutioneller Entwicklungsstufen (leapfrogging), ökonomische und soziale Innovationen sowie Partizipation zu vermeiden. Aufgrund der starken Urbanisierungsdynamik hält derzeit in vielen Städten der Welt die Entwicklung von Infrastrukturen nicht mit der Bevölkerungsentwicklung Schritt. Städte und Stadtquartiere können zudem neuen Dynamiken ausgesetzt sein, die sie zu Handeln unter hohem Zeitdruck und Unsicherheit zwingen. Beispiele für solche Herausforderungen sind die erforderliche Anpassung an den Klimawandel oder Schockereignisse wie große Fluchtbewegungen aus Krisengebieten oder nach Naturkatastrophen. Städte und Stadtquartiere sollten daher auch als transitorische Räume verstanden werden, in denen heute schnell benötigte Strukturen geschaffen werden können, die aber langfristig flexibel und veränderbar sein müssen. Architektur und Städtebau sowie die urbane Governance müssen künftig somit einen Rahmen bieten, der Veränderungen, Ergänzungen und Erweiterungen verträgt und fördert. Das Überspringen technologischer Entwicklungsstufen, Modularität, Flexibilität, Adaptivität und Resilienz können daher als Gestaltungsmerkmale für eine Stadtentwicklung im Übergang gesehen werden (Kap. 8.1).

### 8. Regionalplanung sollte polyzentrische Urbanisierung fördern

Wenn sich Raumentwicklung auf wenige zentrale Orte konzentriert, begünstigt dies meist eine Verstär-

kung sozialer und wirtschaftsräumlicher Disparitäten. Die Landes- und Regionalplanung sollte das Entstehen polyzentrischer Raumstrukturen fördern, so dass der Raum durch mehr als einen zentralen Ort geprägt wird. Auf diesem Prinzip beruht das Leitbild der „dezentralen Konzentration“, das das Ziel verfolgt, durch Förderung dezentraler Siedlungs- und Infrastrukturen sozial- und wirtschaftsräumliche Disparitäten zu vermeiden und möglichen Agglomerationsnachteilen in Wachstumsregionen entgegenzuwirken.

### 9. Rolle von Wissenschaft und Bildung in der urbanen Transformation stärken

Wissenschaft und Bildung tragen zu einem breiteren Verständnis der urbanen Transformation bei, machen dieses Wissen zugänglich und helfen dabei, für die jeweilige Stadt geeignete Transformationspfade zu identifizieren und umzusetzen (Kap. 10). Die inter- und transdisziplinäre Forschung eignet sich hierfür besonders, denn durch Einbeziehung der urbanen Akteure werden die Umsetzungschancen deutlich verbessert. In „Reallaboren“ können Wissenschaftlerinnen und Akteure durch Ausprobieren und Experimentieren gemeinsam Wissen und Problemlösungen für die urbane Transformation erarbeiten. Um dieses Wissen über die Transformation auch breiten Gesellschaftsschichten zugänglich zu machen, ist auch die Transformationsbildung notwendig.

## 9.3 Transformative Handlungsfelder in Städten

Im Folgenden werden zunächst Empfehlungen für die notwendigen Weichenstellungen in exemplarisch ausgewählten transformativen Handlungsfeldern gegeben, die bereits international diskutiert werden, die der WBGU aber vor dem Hintergrund der Transformation in Bezug auf Zeithorizonte und Größenordnungen neu rahmt (Kap. 9.3.1). Dies sind die fünf Handlungsfelder (1) Dekarbonisierung, Energie und Klimaschutz, (2) Mobilität und Verkehr, (3) baulich-räumliche Gestalt von Städten (urban form), (4) Anpassung an den Klimawandel sowie (5) Armutsbekämpfung und sozioökonomische Disparitäten. Ferner werden Empfehlungen zu drei in diesem Gutachten schwerpunktmäßig behandelten transformativen Handlungsfeldern gegeben, die aus Sicht des WBGU international noch zu wenig politische Beachtung finden (Kap. 9.3.2). Dies sind die Handlungsfelder (1) urbane Flächennutzung, (2) Materialien und Stoffströme sowie (3) urbane Gesundheit (Tab. 9.3-1).

### 9.3.1

#### International im Fokus stehende transformative Handlungsfelder

##### 9.3.1.1

#### Dekarbonisierung, Energie und Klimaschutz: Urbane Entscheidungskompetenz verbessern und Nullemissionen anstreben

Städte sind für jeweils etwa 70% der globalen Energienachfrage und der globalen energiebedingten Treibhausgasemissionen verantwortlich (Seto et al., 2014; Kap. 4.2.1).

#### Herausforderungen

Für die urbane Transformation in Richtung Klimaverträglichkeit geht es um zwei Dinge: Die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Städten müssen auf Null zurückgeführt und die Energienachfrage muss in Grenzen gehalten werden, um die globale Energiewende in Richtung CO<sub>2</sub>-emissionsfreier Energiesysteme zu ermöglichen. Dabei muss auch die so genannte „graue Energie“ berücksichtigt werden, d. h. die Energie, die direkt und indirekt für den Bau von Gebäuden und Infrastrukturen aufgewendet wird. Gleichzeitig muss der Zugang zu Energie und Infrastrukturen für mehrere hundert Millionen heutiger und Milliarden zukünftiger Stadtbewohner erst noch geschaffen werden. Dezentrale Verbrennungsgeräte wie Öfen, Heizungen und Fahrzeuge sollten sukzessive durch emissionsfreie Alternativen ersetzt werden. Dies gilt (u. a. aus Gesundheitsgründen) überwiegend auch für die dezentrale Verbrennung biobasierter Stoffe. Essenziell ist die Dekarbonisierung der Energieerzeugungssysteme, die aber nur zu einem Teil direkt in Städten beeinflussbar ist. Ansatzpunkt im Energiebereich ist insbesondere die Nachfrageseite, v. a. durch Senkung der Energienachfrage von Gebäuden. Im Jahr 2010 waren Gebäude für 32% der globalen Endenergienachfrage und 19% der energiebedingten Treibhausgasemissionen verantwortlich, wobei 6,4% direkte Emissionen sind (Lucon et al., 2014). Insgesamt wäre bis 2050 eine Senkung der globalen Energienachfrage von Gebäuden um 46% möglich (Ürge-Vorsatz et al., 2012). Ein Ansatzpunkt zur Effizienzverbesserung ist das Konzept, anstelle von Energie auf die Bereitstellung entsprechender Energiedienstleistungen zu fokussieren. Ein weiterer wichtiger Hebel ist der Transport, der im folgenden Abschnitt diskutiert wird. Ansatzpunkte sind hier eine Landnutzungsplanung zur Reduzierung der Nachfrage, öffentlicher Nahverkehr, Elektrifizierung sowie Frachtlogistik und -effizienz (Gouldson et al., 2015). Direkte und indirekte Emissionsminderungen können darüber hinaus im Abfallsektor, etwa durch Recycling, und durch integrative Planung von

Infrastrukturen (z. B. Energie, Wasser, Abfall) erreicht werden. Grübler et al. (2012: 1311) kommen zu dem Schluss, dass für die zukünftige Energienachfrage in Städten generell systemische Aspekte wichtiger sind als Eigenschaften individueller Verbraucher und Technologien: So ist etwa der Anteil von öffentlichem und unmotorisiertem Verkehr relevanter für die transportbedingte Energienachfrage als die Effizienz der Fahrzeugflotte. Die Energienachfrage in Einfamilienhausgebieten mit Passivhausstandard und Hybridautos kann bedingt durch die langen Arbeitswege insgesamt höher sein als diejenige in dichteren und kompakten Städten mit einem hohen Anteil an ÖPNV sowie Fußgängern und Fahrradfahrern, auch wenn dort die Häuser schlecht gedämmt sind. Vor allem in Industrieländern haben viele Städte bereits Klimaaktionspläne entwickelt, in Entwicklungs- und Schwellenländern mit hohen Urbanisierungsraten dagegen sehr viel weniger. Bisher lässt sich jedoch der Erfolg dieser Aktionspläne kaum nachweisen, und die Entwicklung der Emissionsminderung in den betroffenen Städten folgt weitgehend der jeweiligen nationalen Entwicklung (Seto et al., 2014).

#### Ziele

Alle Städte sollten anstreben, spätestens 2070 ihre gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Energieträgern auf Null zurückzuführen. Dieses Ziel der Emissionsfreiheit ist deutlich ambitionierter als das Ziel der „Klimaneutralität“, denn mit Klimaneutralität wird häufig ein Zustand beschrieben, bei dem etwa das Verkehrssystem einer Stadt noch Emissionen verursacht, diese aber durch Emissionsminderungen außerhalb der Stadtgrenzen „kompensiert“ werden (Kap. 3.3.1; Tab. 9.3-1). Darüber hinaus sollten Städte anstreben, auch ihre indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken sowie die Stadtentwicklung so ausrichten, dass die Energienachfrage in Grenzen gehalten oder gesenkt wird. In Anbetracht der Zielsetzung des Übereinkommens von Paris, den Klimawandel nicht nur auf deutlich weniger als 2°C zu begrenzen, sondern auch Maßnahmen in Hinblick auf eine Begrenzung auf 1,5°C zu ergreifen, empfiehlt der WBGU, mindestens im Stromsektor die Emissionen bereits bis 2050 auf Null zu bringen. Im Zentrum des Ausbaus der Energieinfrastrukturen sollte das SDG Nr. 7 („Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sicherstellen“) stehen.

#### Kernempfehlungen

Aufgrund der starken Unterschiede zwischen den Städten, z. B. in Bezug auf den Entwicklungsstand, den Zugang zu Energie, die Urbanisierungsdynamik und die nationale Klimaschutzgesetzgebung, lassen sich

**Tabelle 9.3-1**

Kernempfehlungen für transformative Handlungsfelder.

Quelle: WBGU

Ziele	Wichtige Maßnahmen und Handlungsansätze
<b>International diskutierte Felder</b>	
<b>Dekarbonisierung, Energie und Klimaschutz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bis spätestens 2070 alle fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen in Städten durch emissionsfreie Alternativen ersetzen</li> <li>› Bis 2030 Zugang zu bezahlbarer, verllässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern (SDG 7)</li> <li>› Stadtentwicklung so ausrichten, dass Energienachfrage begrenzt wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Dekarbonisierungsfahrpläne für alle Städte erstellen</li> <li>› Luftreinhaltung und Klimaschutz integrieren</li> <li>› Informelle Siedlungen: Chancen erneuerbarer Systeme nutzen</li> <li>› Neu entstehende Städte perspektivisch nur noch emissionsfrei planen und nachhaltigen Umgang mit Stoffströmen und Materialien sicherstellen</li> </ul>
<b>Mobilität und Verkehr</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vollständige Dekarbonisierung der Verkehrssysteme bis spätestens 2070 erreichen</li> <li>› Inklusive urbane Mobilität (Unterziel SDG 11, accessible cities) bis 2030 umsetzen</li> <li>› In Innenstädten perspektivisch nur noch emissionsfreie Mobilität zulassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wohn- und Arbeitsquartiere durchmischt und nur in fußläufiger Nähe zu ÖPNV bauen und entwickeln (Transit-oriented Development)</li> <li>› Öffentlichen Nahverkehr für alle zugänglich und Straßen für nicht motorisierten Verkehr sicherer machen (Pro-poor Transport Policies)</li> <li>› Motorisierten Individualverkehr in Innenstädten sukzessive reduzieren</li> </ul>
<b>Baulich-räumliche Gestalt von Städten (urban form)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Nachhaltigkeit und Anpassungsfähigkeit im Städtebau verbinden</li> <li>› Inklusive Stadtquartiere schaffen (menschenorientiert, klimaverträglich)</li> <li>› Bereitstellung baulich-räumlicher Strukturen zur Schaffung urbaner Lebensqualität, wie z. B. gut zugängliche, sichere Räume mit Nischen für Interaktion und zur Erholung verschiedener Nutzergruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Konzepte für flexible und anpassungsfähige Stadtquartiere entwickeln</li> <li>› Urbanisierungsschübe entschleunigen; polyzentrische Raumgestaltung statt konventionelle Landflucht</li> <li>› Ausgleich zwischen Verdichtung und Grün- bzw. Freiräumen suchen</li> <li>› Anreize für passive Energieeinsparung in der Quartiersentwicklung und Bauen erhöhen</li> <li>› In neuen Stadtgebieten Planungsstrategien für nachhaltige Quartiere umsetzen</li> </ul>
<b>Anpassung an den Klimawandel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Risiken des Klimawandels für Stadtgesellschaften mindern</li> <li>› Stadtentwicklung an Klimaänderungen anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Anpassung als iterativen Lernprozess in Stadtplanung integrieren: u.a. wissenschaftliche Erkenntnisse einbeziehen</li> <li>› Bei langfristigen Infrastrukturentscheidungen Klimaschutz und Anpassung integrieren</li> <li>› Fähigkeiten vulnerabler Gruppen zum Umgang mit Klimaänderungen stärken</li> <li>› Lokale Datenverfügbarkeit verbessern</li> </ul>
<b>Armutsbekämpfung und sozioökonomische Disparitäten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Inklusives Wachstum: Überproportionale Zuwächse für untere Einkommensgruppen sichern</li> <li>› Armut und sozioökonomische Disparitäten in Städten abbauen</li> <li>› Lebensqualität in informellen Siedlungen verbessern</li> <li>› Recht auf angemessene Wohnverhältnisse umsetzen und politische Teilhaberechte sichern</li> <li>› Paradigmenwechsel einleiten: Initiativen für die ärmsten 40% der weltweiten Stadtgesellschaften stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Globale Initiative von UN-Habitat, UNDP, UNEP, Weltbank für die erwarteten zusätzlichen 1–2 Mrd. Menschen, die in nicht adäquaten Wohnverhältnissen leben</li> <li>› Zunehmender Konzentration von Vermögen und Grundbesitz entgegenwirken</li> <li>› Relevante urbane Akteure (u.a. Stadtregierungen, Architektinnen, Planer), für Verbesserung der Lebensqualität urbaner Armutgruppen gewinnen; umfassende öffentliche und private finanzielle Ressourcen mobilisieren</li> <li>› Recht auf angemessene Wohnverhältnisse zum Kernbestandteil der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit machen</li> </ul>



Ziele	Wichtige Maßnahmen und Handlungsansätze
	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bei urbanen Investitionen und Architekturwettbewerben Priorität auf die ärmsten 40% statt der reichsten 5% der Bevölkerung setzen</li> <li>› Urbanisierung als Förderbereich im Development Assistance Committee der OECD (OECD-DAC) aufwerten</li> <li>› Schwerpunktprogramm „Adequate Housing for All“ mit Fokus auf Regional- und Mittelstädten bei der Weltbank initiieren</li> <li>› Für alle Gruppen: Zugang zu Basisinfrastrukturen, Bildung und Gesundheitseinrichtungen sichern</li> </ul>
<b>Schwerpunkte: International wenig diskutierte Felder</b>	
<b>Urbane Flächennutzung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Flächennutzung gemeinwohlorientiert gestalten</li> <li>› Flächennutzung flexibilisieren (u.a. Risikoanpassung und Vorsorge)</li> <li>› Flächendegradation minimieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sozialverträglichkeitsprüfung für Flächennutzungs-gestaltung einführen bzw. stärken</li> <li>› Transparenz und Dokumentationspflicht für Flächenbesitz und -nutzung sichern (ggf. Reform Bodenrecht)</li> <li>› Ausreichend städtische Räume im öffentlichen oder gemeinschaftlichen Eigentum halten</li> <li>› Grundstücke: Erstkaufrecht oder Vetorecht für Kommunen sichern</li> <li>› Lokal angepasste Planungssysteme etablieren</li> <li>› Korruption bekämpfen und land grabbing eindämmen</li> <li>› Boden- und Immobilienspekulation eindämmen</li> <li>› Flexible Gestaltungsmodelle berücksichtigen (Zwischennutzung, shared space, urban commons usw.)</li> </ul>
<b>Materialien und Stoffströme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Möglichst vollständige Kreislaufwirtschaft in diesem Jahrhundert etablieren</li> <li>› Toxische oder umweltschädliche Stoffe substituieren</li> <li>› Wiedergewinnung nicht erneuerbarer Ressourcen sicherstellen</li> </ul> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› CO<sub>2</sub>-emissionsintensive Baumaterialien wie Stahlbeton durch klimaverträgliche Alternativen ersetzen</li> <li>› Verlust von Phosphor stoppen</li> <li>› Verwertung vom Elektroschrott nachhaltig gestalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Langlebig- und Reparierbarkeit von Produkten fördern (z.B. Ressourcenbesteuerung)</li> <li>› Verantwortlichen Umgang mit Abfall und Recycling fördern sowie illegalen Abfallhandel eindämmen (Basler Übereinkommen)</li> <li>› Bauvorschriften: Modulare Bau- und Konstruktionsweisen, inkl. Rückbau- und Recyclingfähigkeit fördern, v.a. klimaverträgliche Baustoffe</li> <li>› Bei öffentlicher Beschaffung und Bauaufträgen nachhaltigen Umgang mit Materialien und Stoffströmen berücksichtigen</li> </ul>
<b>Urbane Gesundheit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Globaler Paradigmenwechsel von Krankheitsbekämpfung zu Gesundheitsförderung durch Stärkung von Ressourcen und Potenzialen für ein gesundes Leben in Städten</li> <li>› Gesundheitsförderung durch sektorübergreifende Stadtplanung bzw. -entwicklung und Stärkung kommunaler Planungskompetenz dauerhaft verankern</li> <li>› Gesundheitskompetenz und -handeln der Stadtbevölkerung fördern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Substanzielle Teilhabe sichern und Nahrungsversorgung verbessern</li> <li>› Städte gesundheitsfördernd gestalten mit Fokus auf Begegnungs- und Aktivitätsräumen</li> <li>› Selbstorganisation von Stadtbewohnerinnen stärken, kleinräumige gesundheitsfördernde Maßnahmen im Quartier ermöglichen</li> <li>› Urbane Epidemien und neue Infektionskrankheiten eindämmen durch Förderung der Resilienz der Bevölkerung, Gesundheitsbildung und Verbesserung der Gesundheitsberichterstattung</li> <li>› Gesundheitsförderung durch sektorübergreifende Stadtplanung (Synergien Klimaschutz/Dekarbonisierung) anstreben</li> </ul>



keine pauschalen Empfehlungen zur Priorisierung von Maßnahmen, Investitionen oder Politiken auf Ebene der Städte geben. Städte müssen sich die Kompetenz erarbeiten, systemisch auf die Herausforderungen zu reagieren. Der WBGU empfiehlt, in jeder Stadt eine wissenschaftliche Basis für die Gestaltung einer kohärenten klimaverträglichen Urbanisierungspolitik anzulegen und Forschungsergebnisse in die Entscheidungsfindung zu integrieren, basierend auf einem Austausch zwischen Wissenschaftlern, Entscheidungsträgern und Stadtbevölkerung. Zusätzlich bedarf es valider und vergleichbarer Daten als Basis für stadtplanerische Entscheidungen sowie verbesserte Monitoring- und Evaluierungssysteme, insbesondere in Entwicklungsländern.

- *Dekarbonisierungsfahrpläne für alle Städte erstellen:* Alle Städte sollten langfristige Strategien erarbeiten, wie sie eine Reduktion ihrer direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Quellen und der Zementherstellung auf Null erreichen können. Dabei sollte eine Dekarbonisierung des Stromsektors bis etwa 2050 angestrebt werden, bis 2070 sollten in allen Sektoren Nullemissionen erreicht werden. Klimaneutralität, die auf Kompensationsmaßnahmen beruht, kann dabei nur ein Etappenziel sein (Kap. 3.3).
- *Luftreinhaltung und Klimaschutz integrieren:* Luftverschmutzung in Städten ist eng verknüpft mit der Energienutzung. Es bestehen erhebliche Synergien zwischen Politiken zur Luftreinhaltung in Städten und Strategien zum Klimaschutz (Kasten 4.6-1). Diese sollten genutzt werden.
- *Informelle Siedlungen – Chancen erneuerbarer Systeme nutzen:* Der Zugang zu Elektrizität, sauberen Brennstoffen sowie modernen Geräten zum Kochen für alle Menschen sollte mit hoher Priorität verfolgt werden. In informellen Siedlungen geht es vielfach darum, Hindernisse für einen formalen Zugang zu netzgebundener Elektrizität zu beseitigen. Netzunabhängige erneuerbare Energiequellen bieten ein erhebliches Potenzial für einen schnellen Ausbau der Elektrizitätsversorgung für städtische Armutsgruppen in informellen Stadtquartieren (GNESD, 2014; Singh et al., 2014).
- *Neu entstehende Städte perspektivisch nur noch emissionsfrei planen:* Neu entstehende Städte bzw. Stadtquartiere bieten die Chance einer integrierten Planung von baulich-räumlicher Gestalt, Transportinfrastrukturen und Energiesystemen. Es können erhebliche Effizienzpotenziale genutzt werden, etwa bei der Integration von Ressourcenströmen (Wasser, Abfall, Energie), die z. B. Energiekaskaden oder Wärmerückgewinnung erlaubt (Grübler et al., 2012).

### 9.3.1.2

#### Mobilität und Verkehr: Dominanz des motorisierten Individualverkehrs überwinden

Die Begrenzung des Klimawandels erfordert eine vollständige Dekarbonisierung der Energie- und Verkehrssysteme (Kap. 2.3.3.1). Die Umgestaltung der urbanen Verkehrssysteme ist zudem Kernelement einer inklusiven Stadtentwicklung (Kap. 4.2.2; Tab. 9.3-1).

#### Herausforderungen

Die größte Herausforderung im Mobilitäts- und Verkehrssektor in Städten ist die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs. Dieses Modell hat wesentlich zu einer selbstverstärkenden Krise geführt. Staus aufgrund steigenden Autoverkehrs begegnete man zumeist mit Ausbau des Straßennetzes, was zu weiterem Verkehrsaufkommen, mehr Staus, Luftverschmutzung und Lärmbelastung führte. Die Abkehr vom lange gültigen Leitbild der autogerechten Stadt ist nicht nur notwendig, um die Umweltbelastung in Städten und urbane Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Es stellt gleichzeitig eine Chance dar, um über Städte hinaus das gesamte Verkehrssystem zu transformieren. In Städten ist es aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte am einfachsten, Verkehrsstrukturen zu entwickeln, die ohne oder mit reduziertem motorisierten Individualverkehr auskommen. Städter ohne eigenes Auto werden dann auch jenseits der Stadtgrenzen auf Bus und Bahn zurückgreifen. Je größer der Anteil der städtischen Bevölkerung, die kein eigenes Automobil mehr nutzt, desto größer die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsangeboten außerhalb urbaner Zentren. Städte können also als wichtiger Hebel dienen, um das Verkehrssystem über die eigenen Grenzen hinaus zu transformieren.

Die Folgen des aktuellen autozentrierten Entwicklungsmodells sind enorm hohe Kosten durch luftverschmutzungsbedingte Erkrankungen, Verluste an Produktivität und verschwendete Treibstoffe (Kap. 4.2.2). Städtische Armutsgruppen sind dabei überproportional negativ betroffen. Während sie am stärksten unter den Folgen motorisierten Individualverkehrs leiden – da sie vielfach entlang lauter, abgasbelasteter Ausfallstraßen wohnen – profitieren sie am wenigsten von dessen Vorteilen. Da zudem nur die wenigsten ein Auto besitzen, sind sie am stärksten auf leistungsfähige öffentliche Nahverkehrssysteme und nicht motorisierte Mobilität angewiesen, deren Ausbau vielerorts zugunsten des motorisierten Individualverkehrs zurückgestellt wurde.

Kaum ein Element der urbanen Mobilität ist so ineffizient wie der motorisierte Individualverkehr. Automobile werden nur etwa 4% ihrer Lebenszeit bewegt und einen bedeutenden Teil dieser Zeit verbringen Autofahrer im Stau oder mit der Parkplatzsuche (New Climate Economy, 2014: 14). Dennoch gibt es

einen globalen Trend einer zunehmenden Motorisierung mit einer erwarteten Verdoppelung von derzeit 1 Mrd. auf 2 Mrd. privater Fahrzeuge bis 2030 (New Climate Economy, 2014:14). Gleichzeitig aber befindet sich Mobilität insbesondere in zahlreichen Städten in Industrieländern im Umbruch: die kontinuierliche Steigerung des motorisierten Verkehrsaufkommens ist in vielen Fällen an ihre Grenzen geraten. Stattdessen gibt es in einer wachsenden Zahl von Städten eine Steigerung der Fahrradnutzung und der Zahl der Fußgänger, eine zunehmende Bedeutung von Carsharing oder Mieträdern sowie multimodales Reisen unter Verwendung von Smartphones (Kap. 4.2.2; Abb. 4.2-1). Dies sind zentrale Elemente für einen transformativen Wandel der urbanen Mobilität in Richtung Nachhaltigkeit. Dabei wird Elektromobilität zwar die Luftverschmutzung in Städten deutlich senken helfen. Der immense Ressourcen- und Flächenverbrauch des Systems Auto, inklusive Stau- und Parkplatzproblemen sowie Lärmbelastung durch Rollgeräusche, wird aber nicht gelöst.

### Ziele

Das international vereinbarte Ziel für nachhaltige Entwicklung (SDG Nr. 11) „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen“ gibt einen Rahmen für alle relevanten Akteure vor. Eines der Unterziele ist, bis 2030 den Zugang zu erschwinglichen und nachhaltigen Transportsystemen für alle sicherzustellen, insbesondere durch die Förderung von ÖPNV (Tab. 9.3-1). Dabei sollten besonders die Bedürfnisse vulnerabler Gruppen („Frauen, Kinder, Menschen mit Behinderung und ältere Menschen“) berücksichtigt werden. Neuere Untersuchungen zeigen zudem, dass die 724 größten Städte der Welt bis 2030 die globalen THG-Emissionen um jährlich bis zu 1,5 Mrd. t CO<sub>2</sub>eq, hauptsächlich durch transformativen Wandel des Transportsektors, senken könnten (New Climate Economy, 2014:3).

### Kernempfehlungen

Planer und Entscheidungsträger sind vielerorts noch zu sehr dem Paradigma einer autogerechten Stadt verhaftet, so dass der Ausbau nachhaltiger urbaner Transportsysteme dem motorisierten Individualverkehr untergeordnet wird. Hier braucht es eine Verschiebung hin zu ÖPNV, Rad- und Fußmobilität (Tab. 9.3-1).

- *Verkehrs- und urbane Flächennutzungsplanung integrieren:* Die in vielen Teilen der Erde bisher vernachlässigte Integration von urbaner Verkehrs- mit urbaner Flächennutzungsplanung ist eine international anerkannte, zentrale und universelle Erfolgsbedingung für eine nachhaltige Stadtentwicklung (Kap. 4.2.2). Mit dem Anspruch einer solchen Integration geht ein Paradigmenwechsel einher, bei dem

sich das Verständnis der Planer von bloßen Infrastrukturentwicklern zu Förderern städtischer Mobilität erweitert. Dabei ist es aus Sicht des WBGU wichtig, Verkehr und Transport als Mittel zur Ermöglichung urbaner Mobilität und nicht als Ziel per se zu sehen. Es sollte also die Erreichbarkeit priorisiert werden und nicht der Transport selbst. In Städten mit guter Erreichbarkeit (accessible cities) liegen nicht nur bestimmte Orte (Arbeit, Wohnen usw.) nah beieinander, diese Städte sind auch fußgängerfreundlich und verfügen über sichere Radwege sowie erschwingliche und qualitativ hochwertige öffentliche, klimaverträgliche und allen sozialen Gruppen zugängliche Transportmöglichkeiten. Dies sind Städte, in denen die gesamte Stadtbevölkerung von einer guten Erreichbarkeit profitiert. Stadtplanung, die dem Recht auf Grundversorgung mit Mobilität besonders auch für die wirtschaftlich benachteiligte Stadtbevölkerung gerecht wird, ist zentral für eine sozial inklusive Stadtentwicklung. Dabei darf Verkehrsplanung keinesfalls isoliert betrachtet werden, sondern muss im Sinne nachhaltiger Stadtentwicklung die Förderung von ÖPNV, Rad- und Fußmobilität (transit-oriented development) ins Zentrum stadtplanerischer Überlegungen rücken. Die Entwicklungszusammenarbeit sollte sozial inklusive Stadtentwicklung auf Basis integrierter Stadt- und Verkehrsplanung unterstützen.

- *Stadt mit sozial inklusiver und umweltfreundlicher Erreichbarkeit fördern:* Konkret sollten der Ausbau des ÖPNV, die Schaffung eigener Räume für nicht motorisierte Mobilität (dichte Fahrradwegnetze, Fußgängerzonen) und Maßnahmen zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit im Vordergrund stehen (Tab. 9.3-1). Gleichzeitig ist eine stärkere Regulation des motorisierten Individualverkehrs durch Parkraumbewirtschaftung, City Maut und Tempo-30-Zonen sowie die Eindämmung von Verkehr mit hoher Luftverschmutzung durch die Verbesserung von Fahrzeugstandards und den Einsatz ökonomischer Instrumente (Steuern, Gebühren) erforderlich (Kap. 4.2.2). Über diese Ansätze hinausgehend empfiehlt der WBGU die Schaffung von Experimentierräumen für Stadtteile, in denen nicht motorisierter individueller Mobilität und öffentlichem Personennahverkehr uneingeschränkt Vorrang eingeräumt wird (in Innenstadtbereichen, wie etwa innerhalb des Berliner S-Bahn-Rings). Das Ziel sollte sein, die Vision einer Stadt der leichten und sozial inklusiven sowie umweltfreundlichen Erreichbarkeit robust in der Stadtentwicklungspolitik zu verankern. Entwicklungs- und Schwellenländer haben die Möglichkeit, beim Aufbau öffentlicher Verkehrssysteme durch das Überspringen technologischer Entwick-

## 9 Handlungsempfehlungen

lungsstufen die Fehler der Industrieländer zu vermeiden und keine negativen Spiralen mit immer größeren Staus in Gang zu setzen. Insgesamt müssen für nachhaltige Mobilität in den nächsten Jahren vor allem in Mittelstädten noch enorme Infrastrukturinvestitionen geleistet werden.

### 9.3.1.3

#### Baulich-räumliche Gestalt von Städten, Nachhaltigkeit und Anpassungsfähigkeit verbinden

Die baulich-räumliche Gestalt von Städten (urban form) hat einen erheblichen Einfluss auf viele Aspekte der Transformation zur Nachhaltigkeit, etwa auf Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, Verkehr und Mobilität, den Zugang zu adäquatem Wohnraum und öffentlichen Räumen, und sie prägt die Ortsbindung und Identität der Stadtbevölkerung (Kap. 4.2.3; Tab. 9.3-1).

#### Herausforderungen

In den kommenden Dekaden kommt es darauf an, beim Aufbau neu entstehender Städte bzw. Stadtquartiere eine nachhaltige baulich-räumliche Gestalt a priori sicherzustellen und so unerwünschte Pfadabhängigkeiten zu vermeiden. Derzeit weist die baulich-räumliche Gestalt von Städten eine hohe Persistenz auf, da die Lebensdauer kapitalintensiver Gebäude und Infrastrukturen in der Regel auf viele Jahrzehnte ausgelegt ist. Weil ein bedeutender Teil des globalen Urbanisierungsprozesses sich als neu entstehende Städte bzw. neu entstehende Stadtquartiere ausprägt (Kap. 7.2), sieht der WBGU darin eine der zentralen Gestaltungsaufgaben für Planer und alle an der urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit beteiligten Akteure.

Weitaus aufwändiger und von der möglichen Eingriffstiefe begrenzter ist die Veränderung der Struktur bereits bestehender Städte bzw. Stadtquartiere. Aber auch ihre baulich-räumliche Gestalt lässt sich so umgestalten, dass sie den Anforderungen nachhaltiger Stadtentwicklung stärker gerecht wird. Hier sind vor allem die Nachverdichtung und die energetische Stadterneuerung von Städten Optionen. Dabei müssen für monozentrische und polyzentrische Stadtstrukturen jeweils adäquate Anpassungsstrategien entwickelt werden.

Städte befinden sich ständig in Veränderung, aber es gibt Entwicklungsdynamiken, auf die sich Städte nach dem Vorsorgeprinzip einstellen sollten. Dies betrifft zum einen schleichende Änderungen wie z.B. Klimawandel oder Schrumpfungsprozesse. Zum anderen können Städte plötzlichen Dynamiken, wie z.B. Naturkatastrophen oder krisenbedingte große Fluchtbewegungen, ausgesetzt sein, auf deren Bewältigung sie nur unzureichend eingestellt sind.

#### Ziele

Die baulich-räumliche Gestalt von Städten bestimmt ihren Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Lebensqualität und Gesundheit der urbanen Bevölkerung. Dabei kann es Zielkonflikte geben, etwa zwischen hoher Verdichtung und zu wenigen Frei- bzw. Grünräumen. Die Quartiere sollten zudem lokale Einkommensmöglichkeiten bieten, ein öffentliches Leben der Stadtbevölkerung ermöglichen, fahrrad- und fußgängerfreundlich sowie für alle Einkommensgruppen erschwinglich sein. Die von UN-Habitat veröffentlichten fünf Prinzipien einer „New Strategy of Sustainable Neighbourhood Planning“ (2015a) und die „International Guidelines on Urban and Territorial Planning“ (2015b) können dabei als erste Ideengrundlage zur Entwicklung kompakterer Stadtquartiere dienen.

Bei ihrer Planung sollten Synergien mit den anderen transformativen Handlungsfeldern (Kap. 4.2.3) genutzt werden. Die Stadtgestalt steht vor allem in starker Abhängigkeit zur städtischen Infrastruktur; z.B. gibt es enge Zusammenhänge zwischen der baulich-räumlichen Gestalt von Städten, der Mobilitätsinfrastruktur, der Verkehrsnachfrage sowie der gefahrenen Kilometer. Voraussetzung für die Planung kompakter Quartiere und Städte ist eine transformative Flächennutzungsgestaltung. Zur Sicherung von Möglichkeits- und Experimentierräumen sowie für die politische Teilhabe der Stadtbevölkerung sollten Städte öffentliche, halb-öffentliche und gemeinschaftliche Räume bereithalten. Um dies zu gewährleisten, sollten hinreichend städtische Räume im öffentlichen oder gemeinschaftlichen Eigentum sein (Kap. 4.3.3).

#### Kernempfehlungen

Der WBGU unterstützt die Forderungen nach lokal angepassten, adäquaten Designstrategien zur klimagerechten Stadt- und Quartiersplanung, bei der neben dem jeweiligen geographischen und kulturellen Kontext auch technische Möglichkeiten der Umsetzung und Instandhaltung beachtet werden müssen. Dabei bedarf es zudem geeigneter Governance-Strukturen und Finanzierungsmechanismen (Kap. 8). Beispielsweise sollten Regelungen geschaffen werden, die zur Anwendung von Strategien der passiven Energieeinsparung im Bausektor verpflichten sowie Anreizsysteme für Planer und Investoren zur Umsetzung aktiver Energieeinsparungsstrategien. Es sollte zudem eine lokal angepasste, adäquate Qualitätssicherung zur Nachhaltigkeit im Städtebau gefördert werden. Dies kann zum einen die Energieeffizienz von Stadtquartieren erhöhen. Zum anderen kann z.B. eine Gestaltung von Außenräumen, die sich am Maßstab und den Bedürfnissen der Bewohnerinnen (nach Sicherheit, Erholung usw.) orientiert, die soziale Interaktionen fördern und die Lebensqualität

in den Stadtquartieren steigern.

Um auf schwer vorhersehbare Dynamiken wie z.B. große Fluchtbewegungen, Naturkatastrophen oder Klimaänderungen besser reagieren zu können, sollte die Integration von flexiblen bzw. transitorischen Konzepten in Architektur und Städtebau stärker beachtet werden. Dies gilt vor allem für Städte mit risikoexponierter Lage (z.B. Städte mit besonderen Sturm- und Flutrisiken) oder Städte in Reichweite politischer Krisenherde oder Kriegsgebiete. Zudem können bei höherer Flexibilität neue Erkenntnisse oder technische Neuerungen der städtischen Infrastruktur leichter integriert werden.

#### 9.3.1.4

##### Anpassung an den Klimawandel in die Stadtentwicklung integrieren

Der Klimawandel wird tiefgreifende Auswirkungen auf ein breites Spektrum städtischer Funktionen, Infrastrukturen und Dienstleistungen haben und kann bestehende Probleme verstärken (Kap. 2.3.4.4, 4.2.4). Die Auswirkungen des Klimawandels in Städten hängen von ihrer geographischen Lage, der Robustheit ihrer Infrastrukturen, der Vulnerabilität der Bevölkerung und einer erfolgreichen Anpassung sowie Katastrophenvorsorge ab.

##### Herausforderungen

Der Klimawandel wird zunehmend Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der Stadtbevölkerung haben. Dabei geht es um direkte Effekte wie Temperaturextreme, Dürren oder Überschwemmungen sowie um indirekte Effekte, etwa klimabedingte Änderungen der Nahrungsmittelverfügbarkeit in den Städten oder Auswirkungen auf die Wasser- oder Elektrizitätssysteme. Der globale Klimawandel interagiert dabei mit klimatischen Besonderheiten der Städte (Rosenzweig et al., 2011). Ein Beispiel ist der städtische Hitzeinseleffekt: Beton und andere Baumaterialien absorbieren Wärme, und durch die Beseitigung von Vegetation sowie die Versiegelung von Flächen nimmt die Verdunstung und ihre kühlende Wirkung ab.

Man schätzt, dass sich durch einen Meeresspiegelanstieg von einem halben Meter die Zahl der gefährdeten Menschen mehr als verdreifachen und der Umfang der gefährdeten Vermögenswerte (z.B. Hafen- oder Industrieanlagen) verzehnfachen könnten (Hanson et al., 2011; Revi et al., 2014a:19). Laut diesen Studien zählen Mumbai, Guangzhou, Shanghai, Miami, Ho-Chi-Minh-Stadt, Kalkutta, New York, Osaka-Kobe, Alexandria, Tokyo, Tianjin, Bangkok, Dhaka und Hai Phong in Bezug auf Menschen und Vermögenswerte zu den am meisten gefährdeten Städten.

##### Ziele

Die Risiken des Klimawandels für Stadtgesellschaften sollten gemindert und die Anpassung an Klimaänderungen sowie die Resilienz gegenüber Klimarisiken verbessert werden. Stadtregierungen und Stadtgesellschaften sollten Katastrophenvorsorgestrategien entwickeln, bei Infrastrukturinvestitionen Klimaänderungen berücksichtigen sowie Strategien für die Integration von Klimaschutz und Anpassung in langfristige Planungen erarbeiten. Die Kosten können dabei erheblich sein; so werden etwa die Anpassungskosten für städtische Wasser- und Sanitärversorgungssysteme allein für Afrika südlich der Sahara auf 2,7 Mrd. US-\$ jährlich geschätzt (ohne die Kosten der Instandsetzung der heutigen Infrastruktur; Revi et al., 2014a). Anpassung an den Klimawandel ist ein iterativer Lernprozess, der über inkrementelle bis hin zu einschneidenden Maßnahmen (z.B. Umsiedlungen, Rückzug aus vormals besiedelten Gebieten) als Querschnittsthema in die Stadtplanung einbezogen werden sollte.

##### Kernempfehlungen

- *Resiliente Infrastrukturen aufbauen:* Im Zentrum einer erfolgreichen urbanen Anpassungspolitik stehen die Kommunen, weil die Anpassung von Städten wesentlich von der Integration in lokale Investitionen, Politiken und dem gesetzgeberischen Rahmen abhängt. Abhängig von der geographischen Lage sollten Städte ihre Infrastrukturen an zu erwartende Klimarisiken anpassen. Bei einer zu erwartenden Erhöhung von Starkniederschlägen wäre dies z.B. eine Erweiterung der Ableitungskapazitäten, in Überflutungsgebieten die Ausweisung von Flächen, die nicht besiedelt werden dürfen, oder eine Bevorzugung redundanter Infrastruktursysteme.
- *Fähigkeiten vulnerabler Gruppen zum Umgang mit Klimaänderungen stärken:* Ein zentraler Baustein zur Anpassung an Klimaänderungen ist die Stärkung der Fähigkeit insbesondere vulnerabler Gruppen in Entwicklungs- und Schwellenländern, Krisen und neue Herausforderungen durch den Klimawandel zu bewältigen. Im Kern handelt es sich hier um urbane Armutsbekämpfung, Sicherung des Zugangs zu Basisdienstleistungen, Stärkung von Selbstorganisation und Teilhabe an Entscheidungsprozessen sowie Ernährungssicherheit.
- *Katastrophenvorsorge stärken:* Im Rahmen von Urban Risk Governance bzw. von Katastrophenvorsorge kann die Fähigkeit von Städten mit Klimarisiken umzugehen deutlich verbessert werden. Konkrete Handlungsfelder sind z.B. der Schutz verwundbarer Bevölkerungsgruppen durch Schaffung von Wohnraum in geschützteren Lagen, eine verbesserte integrierte Landnutzungsplanung oder geän-

## 9 Handlungsempfehlungen

derte Bauvorschriften, die zu hochwassersicheren Strukturen führen (Revi et al., 2014a). Schulungen der Bevölkerung und Stärkung von Rettungsdiensten für den Katastrophenfall sind weitere Bausteine zur Stärkung der Krisenbewältigungskapazitäten.

- *Wissenschaftliche Erkenntnisse in Entscheidungsprozesse integrieren:* Entscheidend für das urbane Klimarisikomanagement und den Umgang mit schleichenden Klimaänderungen in Städten ist auch die Berücksichtigung wissenschaftlicher Expertise bei Entscheidungsprozessen, wobei Wissenschaftler, Entscheidungsträger und vulnerable Bevölkerungsgruppen beteiligt sein sollten (Revi et al., 2014a). Maßnahmen der Anpassung sollten nicht nur auf Erfahrungswerte der Vergangenheit reagieren, sondern müssen zukünftig eintretende Ereignisse und Änderungen antizipieren. Das Wissen über diese zukünftigen, klimawandelbedingten Änderungen ist jedoch begrenzt und mit inhärenten Unsicherheiten verbunden.
- *Planung und Datenverfügbarkeit verbessern:* Zudem besteht Bedarf nach einer Reform der Hochschulcurricula v.a. für Stadtplaner mit dem Ziel, Klimaschutz und Anpassung an Klimafolgen in Städten mehr Gewicht zu geben (Revi et al., 2014a:585). Die mangelnde Verfügbarkeit valider und vergleichbarer Daten als Basis für stadtplanerische Entscheidungen (etwa über lokale Klimaänderungen) sowie fehlende Monitoring- und Evaluierungssysteme, insbesondere in Entwicklungsländern, sind ein weiterer vielfach geäußerter Mangel (UKAID und DFID, 2012; Kap. 2.6).

### 9.3.1.5

#### Armut und sozioökonomische Disparitäten in Städten abbauen

Die Überwindung extremer Armut und großer sozioökonomischer Disparitäten in Städten ist eine der zentralen Herausforderungen einer nachhaltigen, inklusiven Urbanisierung (Kap. 4.2.5; Revi und Rosenzweig, 2013; UNEP, 2012; UKAID und DFID, 2012; LSE Cities, 2009). Dabei ist die sozioökonomische Ungleichheit in großen Städten oft besonders ausgeprägt und bildet sich meist in einer deutlichen sozialräumlichen Fragmentierung mit armen und reichen Stadtvierteln ab (OECD, 2015:94).

#### Herausforderungen

Heute lebt rund ein Viertel der Weltbevölkerung in informellen Siedlungen (ohne formale Wohnnutzungs- bzw. Eigentumsrechte), in denen Menschen inadäquaten Wohnverhältnissen ausgesetzt sind. Die internationalen Entwicklungsinstitutionen sprechen insbesondere in Bezug auf eine defizitäre Wohnsituation von

Slums (UN-Habitat, 2003). Derzeit leben in Afrika südlich der Sahara über 60% der Stadtbevölkerung in Slums, in Asien etwa 30%. Allein in China (180 Mio.) und Indien (104 Mio.) leben mehr als 280 Mio. Menschen in Slums (UN-Habitat, 2013). Zwar hat sich der relative Anteil der Slumbevölkerung in Städten verringert (von 39% in 2000 auf 32% in 2010), ihre absolute Zahl stieg aber um über 100 Mio. Menschen an (von 760 Mio. in 2000 auf 863 Mio. in 2010; UN-Habitat, 2013). Rund 750 Mio. Stadtbewohner (2012) haben keinen Zugang zu angemessener sanitärer Versorgung, und 150 Mio. Stadtbewohner (2012) haben keinen Zugang zu verbesserter Trinkwasserversorgung (WHO und UNICEF, 2014).

Die Lösung dieser Probleme wird durch die wachsenden sozioökonomischen Disparitäten (Kasten 2.1-2) in vielen Städten der Erde zusätzlich erschwert. Dabei sind steigende Einkommensdisparitäten selbst in den großen Agglomerationen der OECD-Länder (OECD, 2015:93) oder in Ländern zu beobachten, wo es Erfolge in der Umsetzung der MDGs gegeben hat. Die Vorstellung von wirtschaftlichem Wachstum, das mittels Durchsickereffekten automatisch auch die ärmeren urbanen Gruppen erreicht, hat sich empirisch als nicht zutreffend erwiesen. Trotz großer Wachstumsdynamik nimmt die sozioökonomische Polarisierung (drastische Unterschiede bei Einkommen, Beschäftigungsmöglichkeiten, Zugang zu öffentlichen Gütern und Dienstleistungen) zu und die Chancen für urbane Prosperität und Stabilität nehmen ab (UN-Habitat, 2013:87f.). Vor diesem Hintergrund gewannen die Gerechtigkeitsfrage und das Konzept inklusiven Wachstums in der internationalen Entwicklungsdebatte an Bedeutung. Dabei gelten die Minderung von Armut und sozioökonomischen Disparitäten als Schlüsselemente für eine wirtschaftlich erfolgreiche Stadtentwicklung. Sozial ausgeglichene Städte gelten als die erfolgreicherer Städte („more equal cities are more prosperous cities“; UN-Habitat, 2013:86).

#### Ziele

Der Abbau von Armut und sozioökonomischen Disparitäten in Städten sollte zu einem zentralen Ziel urbaner Politik werden. Dieser Herausforderung wird in der Regel durch wohlfahrtsstaatliche Programme begegnet, wie z.B. verbesserte Systeme der sozialen Sicherung. Allerdings ist es zunehmend deutlich geworden, dass über Dysfunktionen der Verteilung hinaus strukturelle Barrieren existieren, die Diskriminierung und Ausschluss verstetigen (UN-Habitat, 2013:89). Soziale Inklusion beinhaltet daher die Beseitigung von Barrieren, die den Zugang zu Waren, Dienstleistungen sowie Entwicklungs- und Entfaltungsmöglichkeiten behindern. Konkret sollten überproportionale Ein-



kommenszuwächse gerade für untere Einkommensgruppen sichergestellt und die Lebensqualität in informellen Siedlungen verbessert werden (Tab. 9.3-1). An dieser Stelle sind handlungs- und durchsetzungsfähige Regierungen auf lokaler und nationaler Ebene gefragt, die z.B. das Recht auf angemessene Wohnverhältnisse durchsetzen (Tab. 9.4-1).

Bei der Bekämpfung von Einkommens- und Vermögensungleichheit sind vor allem auch Nationalstaaten gefordert: Sie müssen durch eine an Verteilungsgerechtigkeit ausgerichtete Steuer- und Wirtschaftspolitik sicherstellen, dass vor allem die sozial schwächeren Bevölkerungsschichten vom Wirtschaftswachstum profitieren. Inklusives Wachstum ist eine der Grundlagen, um Ungleichheit zu begrenzen und zurückzudrängen (Tab. 9.4-1). Zwar können sich Städte den sozio-ökonomischen Strukturen nicht entziehen, die durch das nationale wirtschaftliche und politische System vorgegeben sind, aber sie können ihre Kompetenzen und Ressourcen dafür nutzen, sich in eine Richtung zu entwickeln, in der öffentliche Dienstleistungen und Infrastrukturen zu Kristallisationspunkten für bessere Lebensbedingungen werden (LSE Cities et al., 2013).

### Kernempfehlungen

Stadtregierungen sollten aus Sicht des WBGU sicherstellen, dass neben den bisherigen zentralen Akteuren (nationale Regierungen, private Investoren, internationale Durchführungsorganisationen und NRO) auch die weniger organisierte Zivilgesellschaft adäquate Chancen bekommt, die Stadtentwicklung und Verbesserung ihrer Lebensbedingungen mitzugestalten. Zu oft sind es vor allem große und etablierte Nichtregierungsorganisationen, die aktiv an Stadtentwicklungsprozessen beteiligt werden; diese repräsentieren jedoch in der Regel eher besser gestellte und höher gebildete Gruppen (Huchzermeyer, 2009). Hingegen werden z.B. in informellen Siedlungen lebende Menschen oder Migranten selten beteiligt. Lokalregierungen sollten auch dafür sorgen, dass urbane Armutsgruppen Zugang zu Basisinfrastrukturen und -dienstleistungen erhalten. Insgesamt wird sich wirtschaftliche Entwicklung nur dann positiv auf die Lebensbedingungen urbaner Armutsgruppen auswirken können, wenn auch die Bedeutung der informellen Wirtschaft anerkannt und deren Entwicklungspotenziale (z.B. in der informellen Ausbildung, Kleinunternehmertum) adäquat berücksichtigt werden. Zudem bedarf es Investitionen in Strategien für eine verbesserte Resilienz gegenüber Naturkatastrophen, Wetterextremen und anderer Klimarisiken, von denen Armutsgruppen besonders häufig betroffen sind (Revi und Rosenzweig, 2013). Einige Städte und nationale Regierungen haben bereits begonnen die Gerechtigkeitsfrage auf die Agenda ihrer

Stadtentwicklungspolitik zu setzen, da sie diese als ein grundlegendes Element für Wohlstand ansehen (UN-Habitat, 2013:92).

Übergreifend ist aus Sicht des WBGU ein Paradigmenwechsel mit Blick auf die Verankerung des Themas Urbanisierung in der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere zur Verbesserung der Lebensbedingungen der heutigen und künftigen Slumbevölkerung, erforderlich. Dazu braucht es eine Bündelung, Beschleunigung und erhebliche Aufskalierung aller politischen, ökonomischen, sozialen, planerischen und wissenschaftlichen Aktivitäten, die sich mit nachhaltiger Stadtentwicklung befassen. Der WBGU plädiert für eine globale Initiative von UN-Habitat, UNDP, UNEP und Weltbank für die erwarteten 1–2 Mrd. Menschen, die bis 2050 zusätzlich in nicht adäquaten Wohnverhältnissen leben könnten.

Um zu verhindern, dass die Anzahl Menschen, die in inadäquaten Wohnverhältnissen leben, sich verdoppelt oder verdreifacht ist ein fundamentaler Perspektivwechsel notwendig, der nicht die Symptome bekämpft, sondern die Ursachen der Entstehung informeller Siedlungen mit nicht adäquaten Wohnverhältnissen in den Fokus nimmt. Eine zunehmende Konzentration von Vermögen und Landbesitz steht im Widerspruch zu gerechten Entwicklungschancen. Die Frage eines gerechten Zugangs zu Einkommens- und Entwicklungsmöglichkeiten für alle Menschen ist auch für die Entwicklung der Städte zentral. Die konventionelle Urbanisierung hat finanzielle, personelle und kreative Ressourcen insbesondere in die Quartiersentwicklung der oberen 1–20% der Weltbevölkerung gelenkt. Hier ist eine neue Prioritätensetzung notwendig, wenn verhindert werden soll, dass 2050 3 Mrd. Menschen in inakzeptablen, lebensfeindlichen, informellen Quartieren leben. Insbesondere gilt es, relevante urbane Akteure wie Stadtregierungen, Architekten, Stadtplaner, Investoren, Entwicklungsbanken und zivilgesellschaftliche urbane Akteure für die Stärkung und Entwicklung informeller, oft prekärer Stadtquartiere zu gewinnen, umfassende öffentliche und private finanzielle Ressourcen zu mobilisieren, Raumplaner und Architekten auf die Transformationserfordernisse einzustellen, Ausbildungssysteme in diese Richtung zu reformieren und auch die notwendigen wissenschaftlichen Kapazitäten zu stärken, um die Lebensqualität urbaner Armutsgruppen zu verbessern. Dabei sollten auch informelle Organisationsformen berücksichtigt werden. Stadtgesellschaften sollten dies als zentrale Zukunftsaufgabe annehmen und lokal die entsprechenden Voraussetzungen schaffen.

Im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit kann Deutschland, neben der Förderung inklusiver Wachstumsstrategien, einen wichtigen Beitrag zur Ver-

## 9 Handlungsempfehlungen

besserung der Lebensbedingungen speziell der armen Bevölkerung in Städten in Entwicklungs- und Schwellenländern leisten. Dies stellt bereits einen Schwerpunkt des Sektorkonzepts zur nachhaltigen Stadtentwicklung des BMZ dar. Zentrale Handlungsfelder bilden die Stärkung der kommunalen Wirtschaftsentwicklung, die Verbesserung der lokalen Anpassung an den Klimawandel und eine stärkere Verflechtung zwischen Städten und ihrem Umland. Darüber hinaus werden Lokalverwaltungen und Entscheidungsträger bei der partizipatorischen Planung und Umsetzung von Investitionen beispielsweise in städtische Basisinfrastruktur zur Verbesserung der Lebensbedingungen der armen Bevölkerung unterstützt (z.B. Cities Development Initiative for Asia). Im Hinblick auf die wachsende demographische und ökonomische Dynamik in Klein- und Mittelstädten und im Sinne transformativer Planung wäre vor allem ein zukünftiger Fokus auf Beratung und Befähigung staatlicher und nicht staatlicher lokaler Akteure in partizipatorischer Entwicklungsplanung in diesen Städten wichtig.

Die Umsetzung des Rechts auf angemessene Wohnverhältnisse in Entwicklungs- und Schwellenländern sollte zum Kernbestandteil der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit werden (z.B. der UN, der Weltbank oder bilateraler staatlicher Zusammenarbeit). Angemessene Wohnverhältnisse, verbunden mit Zugang zu Bildungschancen, sind Grundvoraussetzung und Ausgangspunkt für die Schaffung von Entwicklungs- und Teilhabemöglichkeiten für die städtische Armutsbevölkerung (Tab. 9.3-1). Dazu sollte von der Weltbank ein Schwerpunktprogramm „Adequate Housing for All“, zugeschnitten auf die Gruppe der am schnellsten wachsenden Regional- und Mittelstädte (medium sized cities: 1–5 Mio. Einwohner), aufgelegt werden. In Asien und Afrika werden in den kommenden Dekaden neue Städte, städtische Quartiere und Stadtgesellschaften entstehen, so dass ein Zeitfenster zur Vermeidung unerwünschter Pfadabhängigkeiten besteht.

### 9.3.2

#### International wenig diskutierte transformative Handlungsfelder

##### 9.3.2.1

#### Urbane Flächennutzung gemeinwohlorientiert gestalten

Die Nutzung urbaner Flächen wird durch verschiedene Faktoren und sich wechselseitig beeinflussende Raumansprüche beeinflusst. Auf engem Raum konkurrieren urbane Flächen unterschiedlicher Nutzungen mit-

einander (z.B. für Wohnraum, Gewerbe, Grünräume), häufig eingebettet in einen sehr dynamischen Boden- und Immobilienmarkt. Die Nutzungsformen unterliegen oftmals langfristigen Pfadabhängigkeiten und beeinflussen den Schutz ökologischer Ressourcen, die Emissionsintensität von Infrastrukturen, den Zugang zu technischen und sozialen Infrastrukturen sowie die Identität und Vielfalt von Städten (Kap. 4.3).

#### Herausforderung

Obwohl Städte nur einen geringen Teil der Erdoberfläche bedecken, verursacht der aktuelle Urbanisierungsprozess, der sich auch auf das stadtnahe Umland ausdehnt, einen hohen Flächenverbrauch. Die schnellen, zum Teil unregulierten Urbanisierungsprozesse, v.a. in Asien und Afrika, führen zur Expansion urbaner Flächen und Infrastrukturen, durch die Pfadabhängigkeiten für die nächsten Dekaden gelegt werden. Gerade in den schnell wachsenden Städten trifft der rasante Flächenzuwachs allerdings häufig auf Strukturen einer unzureichenden Flächennutzungsplanung sowie einer schwachen urbane Governance. Informelle Nutzungsstrukturen und Aushandlungsprozesse sowie fehlende Rechtssicherheit (z.B. bei informellen Besitzverhältnissen) erschweren die nachhaltige Stadtentwicklung speziell in Entwicklungs- und Schwellenländern. In bereits gebauten Stadtteilen besteht die Herausforderung, wie bestehende Flächennutzungsstrukturen, z.B. bei Stadteilerneuerungen, energieeffizienter und lebenswerter gestaltet werden können.

#### Ziele

Da die Verteilung und das Management urbaner Flächennutzungen sowie die Neu- und Überplanung von Flächen die zentralen Weichenstellungen für die gesamte urbane Entwicklung darstellen sowie die Funktionalität und Lebensqualität einer Stadt maßgeblich und über einen längeren Zeitraum beeinflussen, sind sie ein entscheidender Hebel für die Große Transformation. Im aktuellen Urbanisierungsprozess bieten sich zahlreiche Gelegenheiten, in die Flächennutzung nachhaltig gestaltend einzugreifen. Um negative Pfadabhängigkeiten zu vermeiden, sollte sich eine transformative Flächennutzung dabei möglichst auf zentrale Prinzipien konzentrieren, die der WBGU in der Minimierung der Flächen Degradation durch dezentrale Konzentration und Revitalisierung, einer klima- und umweltgerechten sowie sozialverträglichen Nachverdichtung, Gemeinwohlorientierung sowie der Flexibilisierung und Anpassungsfähigkeit von Flächennutzungen sieht. Zur Umsetzung dieser Prinzipien müssen die Eigentumsverfassungen der Städte und ihre Gestaltungselemente so strukturiert werden, dass eine Steuerung der Flächennutzung in Richtung einer Transformation zur Nachhaltigkeit ermöglicht wird.

## Kernempfehlungen

Zur Steuerung der Flächennutzung und Stärkung der urbanen Governance steht eine Vielzahl an Instrumenten zur Verfügung. Aufgrund der großen Diversität von Städten und ihrer sich unterscheidenden (national-)gesetzlichen, kulturellen wie auch sozioökonomischen Voraussetzungen, muss jede Stadtregierung sorgfältig prüfen, welche Hebel sich vor Ort umsetzen lassen. Voraussetzung der Überlegungen muss eine dem städtischen Gemeinwohl zuträgliche Eigentumsverfassung sein.

- › *Gemeinwohlorientierung der Flächennutzung:* Urbane Flächen sollten als Allgemeingut anerkannt werden und die Nutzungszuweisung von Flächen am Gemeinwohl ausgerichtet sein. Die Regulierung bzw. Zuweisung urbaner Flächen sollte nicht allein dem Zugriff privater Eigentümer oder administrativer Entscheidungsträger überlassen werden, sondern (in weiten Teilen) einer gemeinwohlorientierten allgemeinen oder gemeinschaftlichen Nutzung vorbehalten sein, aber gleichzeitig auch öffentliches und Privateigentum ermöglichen. Dabei sollte auf die Diversität der Eigentumsmodelle zurückgegriffen werden und gemeinschaftliches Eigentum neben dem privaten und öffentlichen Eigentum an Flächen gefördert werden. Zudem sollten nicht nachhaltige, nicht öffentliche und nicht die Allmende schützende private Flächennutzungen stark reguliert werden. Gemeinschaftsrechte sollten gefördert und Schutz- und Abwehrrechte sozialer Stadtprojekte gegenüber privatwirtschaftlichen Aneignungen etabliert werden. Zusätzlich sollten Stadtverwaltungen Steuerungsmechanismen schaffen, die eine Ausweisung und Sicherung öffentlicher Räume sowie urbaner Gemeinschaftsflächen ermöglichen und diese einer marktwirtschaftlichen Verwertungslogik entziehen. Gewinne aus der (privatwirtschaftlichen) Stadtentwicklung sollten auch gemeinwohlorientierten Stadtbauprojekten zugeführt werden (z.B. über eine Solidaritätsquote).
- › *Korruptionsprävention:* Die Vergabe und die Nutzung von Flächen bieten zahlreiche Einfallstore für Korruption, sowohl im politischen Bereich und der kommunalen Verwaltung als auch bei Unternehmen und Privatpersonen. Das Übereinkommen der Vereinten Nationen gegen Korruption ist von 178 Nationalstaaten ratifiziert worden (Stand: Dezember 2015), bleibt in der urbanen Praxis bislang aber von geringer Wirkung. Um die Korruption in der Flächennutzung wirksam einzudämmen, müssen alle urbanen Akteure in die Korruptionsbekämpfung eingebunden werden. Dies könnte durch ein gesamtstädtisches Integritätsmanagement in der Flächennutzung erfolgen. Dabei sollte z.B. die

Umsetzung und Durchsetzung von Flächenzuweisung und -gestaltung in die Hände unparteiischer Gremien, z.B. überparteilicher Expertenausschüsse, gelegt werden, die sowohl das Allgemein- als auch das Individualwohl beachten. Zudem sollte die Spekulation und Korruption im Boden- und Immobilienmarkt in Städten eingedämmt werden. Es sollten insbesondere Transaktionsgeschäfte in diesen Bereichen transparent gestaltet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Eigentum an Boden und Immobilien durch anonyme Briefkastenfirmen sollte verboten werden.

- › *Urbane Flächenerfassung und Steuerungsinstrumente der Flächennutzungsgestaltung:* Die Verbesserung der Informationsgrundlage durch die Flächenerfassung mit Hilfe von Katastern, die Registrierung der Eigentums- bzw. Nutzungsrechte und die Qualifizierung von Flächeninformationen und -bewertungen sind eine wichtige Voraussetzung für nachhaltiges Flächenmanagement. So können Prozesse in der Planung, Information, Organisation und Kooperation, Budget, Vermarktung und Durchsetzung untereinander abgestimmt werden. Die Wahl der konkreten Instrumente zur Flächenerfassung sollte sich an den Möglichkeiten der jeweiligen Stadt ausrichten. Insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern müssen dafür Formen gewählt werden, die sich entsprechend der gegebenen Kapazitäten und der urbanen Governance realisieren lassen. Zudem sollten lokale und regionale (Planungs-)Kompetenzen und Ressourcen unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips gestärkt werden. Dazu müssen Städte die entsprechenden Kompetenzen sowie die personellen und finanziellen Kapazitäten zur Um- und Durchsetzung haben, damit eine am normativen Kompass orientierte Flächennutzung etabliert werden kann. Werden dabei kurzfristige Lösungsstrategien zum Umgang mit aktuellen Problemen geschaffen, so sollten diese nicht unabhängig von (existierenden) Bau- und Umweltstandards entwickelt werden, um langfristigen, negativen Pfadabhängigkeiten vorzubeugen. Ein Konfliktmanagement in der Flächennutzungsgestaltung sollte durch Informations- und Interaktionsformen (u.a. Dialog, Mediation, Quartiersmanagement) verankert werden. Urbane Bodenmärkte sollten stärker reguliert werden und z.B. sollte die Bemessungsgrundlage für Bodenmärkte sich nicht ausschließlich nach ökonomischen Aspekten, sondern auch am urbanen Gemeinwohl ausrichten. Zudem sollten gerechte Steuermodelle geschaffen werden, die den Stadtverwaltungen ermöglichen, eine Grunderwerbssteuer zu erheben; Steuerschlupflöcher, z.B. durch „share deals“, sollten geschlossen werden.

## 9 Handlungsempfehlungen

- › *Diversifizierung von Eigentumsmodellen – Ermöglichung von adäquatem Wohnen:* Insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern gibt es neben privaten auch eine Vielzahl gewohnheitsrechtlicher und informeller Eigentumsmodelle. Diese zu formalisieren ist häufig schwer möglich, da sie teils lokalen Regeln und Traditionen unterliegen, teils die Ressourcen zum Umbau nicht vorhanden sind. Durch eine Integration gewohnheitsrechtlicher und informeller Eigentumsmodelle lässt sich in vielen Städten z.B. die Sicherheit und Legitimität von Wohnraum für ärmere Bevölkerungsgruppen auch ohne (privatwirtschaftliche) Formalisierung herstellen. Voraussetzung dabei ist, dass sich auch diese Modelle dem Gemeinwohl verpflichten und z.B. nicht der (kriminellen) Bereicherung einiger Privatleute dienen (z.B. von Slumlords bis Immobilienspekulanten). Für die Umsetzung ist entscheidend, wie hoheitliche Entscheidungsträger sich in Zukunft mit informellen Akteuren verständigen können (Kap. 8.3).

Der WBGU hält folgende Gestaltungsprinzipien für wichtig, die in einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung Berücksichtigung finden sollten:

- › *Nachverdichtung:* Je nach Flächenverfügbarkeit sollten Städte ihren Flächenverbrauch durch maßvolle, sozialverträgliche Nachverdichtung minimieren. Städtebauliche Nachverdichtung bietet verschiedene Synergiepotenziale durch die Minimierung des Flächenverbrauchs, Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz sowie die Verbesserung lebenswerter urbaner Räume. Auch ermöglichen „kompakte“ Städte kurze Transportwege durch fußgängerfreundliche Gestaltung und Kurzdistanzen. Regional sollte diese Nachverdichtung dezentral organisiert werden (dezentrale Konzentration), um einseitige Konzentrationserscheinungen zu vermeiden und ausgeglichene, polyzentrische Raum- und Siedlungsstrukturen zu entwickeln.
- › *Flexibilisierung/Adaptivität:* Da urbane Flächen durch sektorale Ansprüche häufig einseitig genutzt werden (z.B. Verkehrsflächen), sollte eine nachhaltige Nutzung darauf zielen, Flächen gegenüber aktuellen und zukünftigen Nutzungs- und Schutzansprüchen möglichst anpassungsfähig zu gestalten und multisektorale Nutzungsformen zu ermöglichen. Mögliche Gestaltungsmodelle sind Zwischennutzungen, Shared-Space-Konzepte, Urban Commons, aber auch gemeinschaftsbasierte Wohnformen.
- › *Begegnungsräume:* Urbane Begegnungsräume verschiedener Art sind wichtig für das Zusammenleben, die soziale Kohäsion einer Gesellschaft sowie die urbane Lebensqualität. Freiräume bieten Raum für soziale, kulturelle oder sportliche Aktivitäten, die

Ausbildung sozialer Netzwerke, für zivilgesellschaftliches Engagement und Kooperationen, z.B. zwischen Bürgern und der Stadtverwaltung und -politik. Sie sind damit auch für die Bildung von Ortsidentität ein zentraler Aspekt. Die Betrachtung von Freiräumen als Entfaltungs- und Experimentierräume erfordert neue Formen der Planung unter Beteiligung aller relevanten Akteure (Beteiligungsverfahren), bei der auch mögliche Interessenkonflikte (z.B. zwischen verschiedenen Alters- oder Nutzergruppen) gelöst werden können.

- › *Kontext:* Für eine nachhaltige Flächennutzungsgestaltung müssen die folgenden lokalen kontextspezifischen Voraussetzungen berücksichtigt werden: Die verfügbaren Instrumente zur Flächennutzungsgestaltung (z.B. des Konfliktmanagements) sollten an das jeweilige gesellschaftliche, kulturelle und religiöse System angepasst sein und die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Transformationsphasen berücksichtigen (allmähliche Transformation und Förderung von Akzeptanz). Auch müssen je nach Kontext Kapazitäten und Expertise (z.B. zur Flächenerfassung) auf- oder ausgebaut werden (Fähigkeiten, Wissen, Archive, Institutionen). Gleichzeitig sollten eine größtmögliche Transparenz (Einsichtsrechte in Pläne, Beteiligungsverfahren usw.) hergestellt und verschiedene Regulierungsmodelle (Informations- und Dialogformen, Betrachtung regionaler Modelle wie „social engineering“, d.h. die Regulierung des ethnischen Prozesses in Wohngebieten wie z.B. in Singapur, vor allem aber Quartiersmanagement) diskutiert werden.

### 9.3.2.2

#### Nachhaltigen Umgang mit Materialien und Stoffströmen fördern

Durch den technischen Fortschritt, die nachholende Entwicklung in vielen Ländern sowie die Urbanisierung und den damit verbundenen Aufbau neuer urbaner Infrastrukturen wird eine erhebliche Ausweitung der weltweiten Material- und Stoffströme erwartet. Diese konzentrieren sich in den Städten, weshalb sich hier wesentliche Ansatzpunkte für eine transformative Umsteuerung finden (Kap. 4.4).

#### Herausforderung

Die Zunahme der Material- und Stoffströme ist mit einer Reihe unerwünschter Nebenwirkungen verbunden, darunter die Zerstörung naturnaher Landschaften, die Freisetzung toxischer Stoffe oder Treibhausgasemissionen. Zudem könnten bestimmte Schlüsselressourcen in wenigen Dekaden knapp werden, wenn die Extraktion unvermindert fortgeführt wird. Die Wirtschaft funktioniert heute überwiegend nach dem

„linearen“ Prinzip der Wegwerfwirtschaft, die aus Rohstoffen Produkte macht und aus Produkten Abfall, der verbrannt, deponiert oder in die Umwelt entsorgt wird. Diese Art des Wirtschaftens stößt an planetarische Leitplanken und muss in eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft transformiert werden. Dieser Übergang bedeutet einen fundamentalen Wandel in den bestehenden industriellen und urbanen Systemen und stellt hohe Anforderungen an neu entstehende Strukturen. Er ist ein wichtiger Baustein der Großen Transformation zur Nachhaltigkeit. Die unzureichenden Daten zum urbanen Metabolismus stellen dabei ein besonderes Problem dar. Angesichts der Größenordnung und der langfristigen Zeitskala bedeutet er eine ähnlich große Herausforderung wie die Dekarbonisierung der Energiesysteme oder der Übergang zu einem nachhaltigen Landnutzungs- und Wassermanagement.

### Ziele

Ziele sollten sein, entlang des gesamten Lebenszyklus von Produkten, Infrastrukturen und Gebäuden negative Effekte, wie die Akkumulation unerwünschter Stoffe in der Umwelt und toxische oder klima- bzw. umweltschädliche Auswirkungen zu vermeiden sowie Rohstoffe und Ressourcen für die Zukunft zu sichern. Das Denken in Stoffströmen und Lebenszyklen nicht nur von Produkten, sondern auch von Infrastrukturen und Gebäuden sowie die Beachtung der Auswirkungen von Emissionen oder Abfällen in den verschiedenen Stadien von Produktion, Transport und Konsum bis hin zur Abfallbehandlung sind Voraussetzungen für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Der Übergang in eine nachhaltige und möglichst vollständige Kreislaufwirtschaft in diesem Jahrhundert ist daher ein zentraler Baustein der Großen Transformation zur Nachhaltigkeit. Erster Ansatzpunkt ist die effiziente Verwendung von Ressourcen und die Reduktion von Materialströmen. Zweitens geht es um die Verringerung ökologischer Fußabdrücke (z.B. durch Substitution von Materialien) sowie drittens um das Schließen von Stoffkreisläufen im jeweils notwendigen Maßstab.

Stellvertretend für die Vielfalt der Problemlagen gibt der WBGU Kernempfehlungen besonders zu den vertieft behandelten Themen Baustoffe, Phosphor und Elektroschrott (Kap. 4.4).

### Übergreifende Empfehlungen zum Umgang mit Materialien und Stoffströmen

➤ *Toxische oder umweltschädliche Materialien substituieren:* Mit der Industrialisierung haben auch die Emissionen toxischer und umweltschädlicher Materialien zugenommen (Kap. 2.3.3.3). Langlebige Schadstoffe reichern sich in der Umwelt an und bringen erhebliche Gefährdungen für menschliche

Gesundheit und Umwelt mit sich. Nach Ansicht des WBGU sollten Materialien, deren Produktion, Nutzung oder Entsorgung zur Freisetzung solcher Stoffe führt, konsequent substituiert werden (Kap. 4.4.5).

- *Politiken zum effizienten Umgang mit Rohstoffen, Dematerialisierung und Förderung der Langlebigkeit von Produkten etablieren:* Städte sollten ihre strategischen Möglichkeiten als Knotenpunkte globaler Ressourcenströme nutzen, um auf eine möglichst effiziente Verwendung von Rohstoffen und die Begrenzung von Materialströmen hinzuwirken. Städtische Infrastrukturen spielen hier eine Rolle, da ihr Design und ihre Nutzung maßgeblich die sozio-technische Umgebung prägen, in der sich Lebensstile der Menschen entfalten, mit direkten Auswirkungen auf Produktion, Nutzung und Entsorgung von Ressourcen (UNEP, 2013a). Darüber hinaus können Rahmenbedingungen und ökonomische Anreize gesetzt werden, die einen effizienten Umgang mit Rohstoffen und eine Dematerialisierung befördern oder die Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Produkten in den Fokus nehmen. Beispiele sind Ressourcenbesteuerung oder die Förderung von gemeinschaftlichem Konsum oder gemeinschaftlicher Nutzung von Produkten (z.B. Carsharing).
- *Verantwortlichen Umgang mit Abfallströmen und Recycling fördern:* Die Abfallströme der Stadt werden zunehmend als wertvolle Ressourcen angesehen (urban mining). Die Trennung der Abfallströme ist dabei von entscheidender Bedeutung, um die Belastung mit toxischen Stoffen zu vermeiden und das Recycling zu erleichtern. So sollten z.B. biobasierte Abfälle getrennt gesammelt und verwertet werden (z.B. Kaskadennutzung von Biomethan und Kompostierung; Dehoust et al., 2014; Rutz et al., 2014). Papier, Glas, Metall und teils auch Plastik sollten möglichst flächendeckend durch Mülltrennung in den Haushalten getrennten Abfallströmen zugeführt und recycelt werden. So können Müllverbrennung und Deponierung im optimalen Fall weitgehend vermieden werden. Abfallgebühren bzw. stärkere Besteuerung von Ressourcenverbrauch können dabei helfen, Anreize zum Ressourcensparen zu setzen (Hoorweg et al., 2013). Die regionale Vernetzung industrieller Prozesse nach dem Konzept der „industriellen Ökologie“ kann erhebliche Ressourceneinsparungen mit sich bringen und sollte gefördert werden (Hoorweg et al., 2013; van Berkel et al., 2009).



### Kernempfehlungen zu den Themen Baustoffe, Phosphor und Elektroschrott

- *CO<sub>2</sub>-emissionsintensive Baumaterialien wie Stahlbeton beim Neubau durch emissionsarme Alternativen ersetzen:* Angesichts der immensen Bautätigkeit in den Städten müssen die erheblichen prozessbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Produktion von Beton und Stahl so schnell wie möglich reduziert bzw. alternative Baustoffe eingesetzt werden. Beispielsweise wurde in China in den drei Jahren von 2008 bis 2010 mit 4,9 Mrd. t mehr Zement verbaut als in den USA im gesamten 20. Jahrhundert (4,56 Mrd. t; Smil, 2014). Die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Zementproduktion steigen seit Jahren an und machen mittlerweile 6% der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen (ohne Berücksichtigung von Landnutzungsemissionen) aus (Global Carbon Project, 2015). Spätestens 2070 sollte weltweit eine CO<sub>2</sub>-emissionsfreie Produktion erreicht werden. Baustoffe sollten, sofern möglich, wieder regional gewonnen und genutzt werden. Dies erleichtert die Kreislaufführung und stärkt die regionale Identität und somit die Eigenart. Wo möglich, sollten emissionsintensive durch emissionsarme Baustoffe ersetzt werden.
  - *Wiedergewinnung von Phosphor aus Abfall- und Abwasserströmen fördern:* Inkrementelle Verbesserungen der bestehenden Systeme sind wichtig; langfristig ist aber ein strategisch ausgerichteter transformativer Wandel notwendig, um den Verlust von Phosphor zu stoppen und den Kreislauf so weit wie möglich zu schließen (Kap. 4.4.3). Die Wiedergewinnung aus Abwasser- und Abfallströmen ist dabei eine unverzichtbare Zukunftsoption zur Schonung des mineralischen Rohstoffs Phosphor. Der WBGU empfiehlt, dass bis spätestens 2050 Phosphor aus städtischen Abwässern systematisch wiedergewonnen werden sollte (WBGU, 2014).
  - *Verschwendung von Nahrungsmitteln stoppen:* Die Verschwendung von Nahrungsmitteln trägt u. a. zu den wachsenden Müllproblemen bei. Weltweit geht etwa ein Viertel aller produzierten Nahrungsmittelkalorien (bzw. ein Drittel des Gewichts) verloren oder wird verschwendet (Lipinski et al., 2013). Dies verschärft nicht nur den Druck auf die globale Landnutzung, sondern stellt auch eine Vergeudung der wertvollen Ressource Phosphor dar. Noch verzehrfähige Lebensmittelabfälle in Industrie, Handel und Haushalten können in Industrieländern bis zu 50% des biogenen Mülls ausmachen (Fraunhofer-Gesellschaft, 2014). Umgekehrt erhöhen die weggeworfenen Nahrungsmittel das städtische Abfallaufkommen und damit die Kosten. Die Vermeidung von Nahrungsabfällen ist daher ein wichtiger Ansatz-
- punkt für die Große Transformation zur Nachhaltigkeit (WBGU, 2011).
- *Elektroschrott – Professionelles Recycling und bewusste Verbraucherkultur fördern:* Auf nationaler Ebene müssen die Hersteller von Elektrogeräten in die Verantwortung gezogen werden, die Nachhaltigkeit ihrer Rohstoffquellen sowie die nachhaltige Endverwertung ihrer Produkte zu gewährleisten (Kap. 4.4.4). Die wiederverwendbaren Rohstoffe sollten leicht trennbar sein, eine möglichst modulare Bauweise könnte die Trennung der vielfältigen Komponenten in Elektrogeräten vereinfachen. Auf Konsumentenseite muss mehr Aufklärungsarbeit über die fachgerechte Entsorgung von Elektroschrott geleistet werden. Eine ausreichende Dichte von Wertstoffhöfen und kommunalen Sammelstellen ist essenziell für eine nachhaltige Wiederverwertungskette. Urbane Infrastrukturen zur Weiterverarbeitung und Endversorgung von Elektroschrott sowie die digitale Erfassung von Stoffströmen sind ebenfalls unerlässlich, um das globale Umweltproblem Elektroschrott zu bewältigen.
  - *Elektroschrott – Umsetzung des Basler Übereinkommens stärken, illegalen Handel eindämmen:* Das Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung und seine vertraglichen Ergänzungen (z. B. das „Ban Amendment“) bieten einen Rahmen für die Kontrolle des internationalen Handels mit Elektroschrott. Auch wenn das Basler Übereinkommen 183 Mitgliedstaaten (Stand: Februar 2016) verzeichnet, ist z. B. das „Ban Amendment“ von 1995 noch nicht in Kraft getreten, und diese internationalen Regelungen bleiben in der Praxis von geringer Wirkung, wie die Zahlen eines Interpolberichts über den illegalen Handel mit Elektroschrott (Huisman et al., 2015) belegen. Es sollten geeignete nationale Kontrollmechanismen in den Ursprungsländern implementiert werden, etwa zur Dokumentation und Kontrolle der Wiederverwertungskette von Altgeräten (Reparatur oder Recycling), um das Verschwinden von Elektroschrott in illegale Kanäle zu verhindern. Eine lückenlose Verantwortungskette könnte den illegalen länderübergreifenden Handel mit Elektroschrott an der Quelle zum Versiegen bringen.

#### 9.3.2.3

#### Urbane Gesundheit: Ressourcen und Potenziale für ein gesundes Leben in Städten stärken

Städte bergen unter anderem je nach Entwicklungsstand, Lage und Größe spezifische gesundheitliche Chancen und Risiken für die urbane Bevölkerung. In Anbetracht der fortschreitenden globalen Urbanisie-

rung ist die Förderung urbaner Gesundheit essenziell, denn diese ist sowohl Ziel als auch Ressource für die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit (Kap. 4.5).

### Herausforderung

Städte können auf der einen Seite durch den verbesserten Zugang zu Gesundheitseinrichtungen, durch dichtere soziale Netzwerke und bessere Verdienstmöglichkeiten günstigere Bedingungen für die Herstellung und den Erhalt von Gesundheit bieten als ländliche und abgelegene Wohnorte. Auf der anderen Seite sind Menschen in Städten besonderen Gesundheitsbelastungen ausgesetzt, wie Lärm, Luftverschmutzung, hoher Dichte, erhöhten Kriminalitäts- und Unfallraten. Der WBGU identifiziert drei zentrale Herausforderungen für urbane Gesundheit in Städten: (1) Den Anstieg nicht übertragbarer Erkrankungen (z. B. Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen) u. a. im Zusammenhang mit der Ausbreitung ungesunder Lebensstile und Gewohnheiten (v. a. ungesunde Ernährung und mangelnde Bewegung), (2) das steigende Risiko urbaner Epidemien (z. B. Denguefieber, SARS, Ebola) und neuer Infektionskrankheiten (z. B. durch Medikamentenresistenzen, H1N1) sowie (3) die Zunahme gesundheitlicher Disparitäten zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen innerhalb der Städte.

Gesundheitsbezogene Interventionen sind in vielen Städten bisher überwiegend sektoral und pathogenetisch, d. h. krankheitsfokussiert, ausgerichtet. Der WBGU spricht sich stattdessen für einen ganzheitlichen, ressourcen- und prozessorientierten Ansatz zur Förderung urbaner Gesundheit aus, um den aktuellen und zukünftigen gesundheitlichen Herausforderungen in Städten zu begegnen.

### Ziel

Ein Ziel der urbanen Transformation muss es sein, die Ressourcen und Potenziale für ein gesundes Aufwachsen und Leben in Städten zu stärken und gleichzeitig die Belastungen und Hindernisse zu minimieren. Aufgrund der langfristigen Folgen gesundheitsfördernder und -beeinträchtigender Faktoren (z. B. Verwendung giftiger Baustoffe, hohe Emissionsbelastung im Kindesalter, bewegungsbehindernde Stadtgestaltung) sind die Pfadabhängigkeiten in diesem Bereich sehr hoch. Die Vermeidung solcher Pfadabhängigkeiten und die Förderung von Gesundheit als Teil einer nachhaltigen Stadtentwicklung sind daher essenziell. Gesundheitsförderung ist zudem ein wichtiges Querschnittsthema; eine ganzheitliche Betrachtung und Bearbeitung kann viele Synergien erzeugen.

### Kernempfehlungen

Zur Förderung der Gesundheit in Städten aus einer salutogenetischen Perspektive (Entstehung von Gesundheit) empfiehlt der WBGU folgende prozedurale und sektorale Ansatzpunkte:

- › *Stärkung integrativer, holistischer und partizipativer Planungsansätze:* Aufgrund der Komplexität urbaner Systeme sind sektorale, lineare oder zyklische Planungsansätze für die Verbesserung urbaner Gesundheit ungeeignet (Rydin et al., 2012). Gesundheit als Querschnittsthema muss holistisch und integrativ betrachtet werden, da es in nahezu alle sektoralen Themen wie Mobilität, Wohnen oder Wasserversorgung hineinreicht. Die Planungskompetenz für Städte liegt in vielen Ländern v. a. auf nationaler oder regionaler Ebene und sollte daher stärker auf kommunaler Ebene verankert werden, um der Diversität und Heterogenität der jeweiligen lokalen Herausforderungen gerecht zu werden.

Dazu bedarf es auch der Integration und Interaktion verschiedener Akteursgruppen. Dies betrifft zum einen die Einbindung von Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Privatwirtschaft in Planungskonzepte. Dazu sollten diese Gruppen auch angemessen über gesundheitsrelevante Themen (z. B. Luft- oder Wasserbelastung) informiert werden und Klagegerechte, z. B. bei Überschreitung von Grenzwerten, innehaben. Aber auch auf der Ebene der lokalen Regierungen sind die Vernetzung verschiedener Planungsbehörden und die sektorenübergreifende Kommunikation zu gesundheitsbezogenen Problemfeldern zentral. Dies bedarf neuer Formen des Kommunikationsmanagements, um auch Experten aus anderen Fachbereichen für die Gesundheitsförderung zu sensibilisieren. Aufgrund der nicht immer vorhersehbaren Emergenzen bei gesundheitsbezogenen Interventionen (z. B. Nutzungsarten von Erholungsflächen) ist es wichtig, viele kleinräumige Maßnahmen, die auch durch die Selbstorganisation der Bürger entstehen können, auszuprobieren und bei erfolgreicher Anwendung weiter auszubauen (Glouberman et al., 2006). Zudem sollten Maßnahmen aufgrund der hohen Fluktuation und Nichtlinearität urbaner Systeme veränderbar sein.

- › *Zielgruppenspezifische Interventionen und Förderung urbaner Armutgruppen:* Die Bevölkerung einer Stadt ist in der Regel durch eine hohe Heterogenität gekennzeichnet, die mit der Größe der Stadt zunimmt; für Maßnahmen müssen daher die religiösen, ethnischen, alters- oder geschlechtsbedingten sowie sozioökonomischen Hintergründe und sich daraus ergebenden divergierender Bedürfnisse und Vulnerabilitäten der spezifischen Zielgruppen identifiziert und adressiert werden.

## 9 Handlungsempfehlungen

Städte sind durch sozioökonomische Ungleichheit geprägt, die unterschiedliche Risikoexpositionen und einen ungleichen Zugang zu Ressourcen zur Folge haben. Daher gilt es im Interesse der urbanen Armutsbekämpfung sowie einer gesamtgesellschaftlichen Entwicklung, sozioökonomische Disparitäten durch eine integrierte Stadtentwicklung abzubauen. Denn hohe Disparitäten wirken sich negativ auf die gesamte urbane Bevölkerung aus.

- *Gesundheitswissen und -handeln fördern:* Die Bereitstellung gesundheitsfördernder Infrastrukturen (z.B. öffentliche Sportplätze, Gesundheitsvorsorge) allein reicht nicht aus, um die gesamte Stadtbevölkerung zu erreichen. Sicherzustellen ist zunächst eine hohe Transparenz der Möglichkeiten und Angebote und eine Senkung der Zugangsbarrieren (z.B. Kosten für Vorsorgebehandlungen oder Nutzung von Sportstätten). Es sollten gezielt dezentrale Orte und Gelegenheiten zur Vermittlung von Gesundheitswissen und Wissen zum Umgang mit Krankheit sowie der vorhandenen Möglichkeiten und Angebote geschaffen werden (z.B. Stadteilläden oder Nachbarschaftszentren, stadtteilbezogene Mitmachaktionen und Kampagnen), um die Bevölkerung zu motivieren, gesundheitsfördernde Strukturen aktiv zu nutzen und ungesunde Lebensstile und Gewohnheiten zu reflektieren und zu verändern. Dezentrale Lösungen unter Einbezug bestehender sozialer Netzwerke ermöglichen zudem, das Potenzial lokalen Gesundheitswissens zu aktivieren und zu nutzen.
- *Förderung der Ernährungssicherung und gesunder Ernährungsstile:* In Anbetracht der zunehmenden Gefährdung der globalen Ernährungssicherheit und der durch ungesunde Ernährungsmuster bedingten Krankheitslast sollte ein gleichberechtigter Zugang zu gesunden Nahrungsmitteln in Städten durch Veränderung der Versorgungssysteme gesichert werden. Dazu sollten Preissteigerungen und -schwankungen, v.a. in Städten der Schwellen- und Entwicklungsländer, durch eine bessere Regulierung der Märkte abgefedert werden. Auch kann die lokale Nahrungsmittelverfügbarkeit durch die Förderung urbaner und periurbaner Landwirtschaft verbessert werden. Die Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit gesunder Nahrung in der Nachbarschaft muss durch Bedarfsplanung sichergestellt werden. Dies beinhaltet auch die Notfallversorgung für urbane Armutsgruppen, z.B. durch food banks. Zugleich sollte die Verschwendung von Nahrungsmitteln u. a. durch die Verbesserung von Lieferketten sowie Nahrungsmittelspenden und Verhaltensänderungen auf Konsumentenebene durch Bewusstseinsbildung eingedämmt werden. Die Stadtbevölkerung sollte zu gesunden Ernährungsmustern und dem achtsamen

Umgang mit Lebensmitteln befähigt werden.

- *Schaffung und Sicherung von Räumen für Erholung, Aktivität und soziale Interaktion:* Die gesamte Stadtbevölkerung sollte Zugang zu gut erreichbaren, sicheren und ihren jeweiligen Bedürfnissen entsprechenden Erholungsräumen erhalten. Diese Räume sollten sowohl Entspannung und Ruhe als auch Bewegung und gemeinschaftliche Aktivitäten ermöglichen, um diese wichtigen Ressourcen für die Erhaltung und die Wiederherstellung von Gesundheit zu stärken. Auch die Förderung der „Begehbarkeit“ (walkability) von öffentlichem Raum (z.B. durch sichere, attraktive Fußgängerwege, autofreie Quartiere) motiviert Bewegung und aktive Erholung. Um einen gerechten Zugang zu Erholungsräumen insbesondere in Quartieren mit einer einkommensschwachen Bevölkerung zu wahren, sollten diese in öffentlicher Hand sein (keine Privatisierung). Insbesondere in dicht besiedelten Städten sind kleinräumliche Lösungen, wie kleine Parkflächen in öffentlichen Räumen (pocket gardens), zu empfehlen. Erholungsräume sollten an die lokalen soziokulturellen Praktiken und klimatischen Bedingungen angepasst und partizipativ entwickelt werden, um deren aktive Nutzung durch die Bevölkerung zu gewährleisten.

### 9.4 Governance

Damit die Städte ihr transformatives Potenzial nutzen und so zu Hauptarenen der Großen Transformation zur Nachhaltigkeit werden können, entwickelt der WBGU Prinzipien für eine transformative urbane Governance (Kap. 8). Diese zielen darauf, globale Governance-Strukturen zeitgemäß zu gestalten, um das transformative Potenzial von Städten auch auf internationaler Ebene zu nutzen, die Gestaltungsfähigkeit der Städte zu stärken sowie alle Teile der Stadtgesellschaft zur Mitgestaltung der Transformation zu befähigen und einzubinden, um so eine polyzentrische Verantwortungsarchitektur zu schaffen (Tab. 9.4-1).

#### 9.4.1 Transformatives Potenzial von Städten nutzen und Urbanisierung zu einem zentralen Thema internationaler Zusammenarbeit machen

Obwohl das 21. Jahrhundert als ein Jahrhundert der Städte beschrieben werden kann, ist deren Rolle auf der internationalen Governance-Ebene marginal (Kap. 8.4.1). Eine der zentralen Empfehlung des WBGU ist es daher, die globalen Governance-Strukturen zeit-

gemäß zu gestalten, um das transformative Potenzial der Städte auch auf dieser Ebene zu nutzen. Dies ließe sich durch die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen umsetzen.

### „Städtische Außenpolitik“ fördern

Städte engagieren sich in transnationalen Netzwerken, wie z.B. C40 und ICLEI (Kasten 2.5-6), betreiben also eine eigene Art von „Außenpolitik“ (Kap. 8.4.2). Dieses Engagement hat zum Ziel, globale Herausforderungen, wie z.B. den Klimawandel zu bewältigen. Der (verfassungs-)rechtliche Rahmen innerhalb der Nationalstaaten wird diesem Engagement häufig nicht gerecht und sollte überprüft sowie derartig angepasst werden, dass dieses Engagement nicht behindert, sondern im besten Fall gefördert wird.

### Teilnahme- und Rederecht für Stadtnetzwerke und Städte in internationalen Verhandlungen etablieren

Auf internationaler Ebene sollten Städte als Akteure aufgewertet und sichtbarer gemacht werden. Dies bedeutet nicht, dass Städte per se mit Völkerrechtssubjektivität versehen werden sollen, sondern dass ihre Rolle in internationalen Verhandlungen, die sie betreffen, durch Teilnahme- und Rederechte für Stadtnetzwerke und Städte, gestärkt werden soll (Kap. 8.4.2).

### Aktivitäten von Städtenetzwerken bündeln und Netzwerke stärken

Städtenetzwerke sollten ihre Aktivitäten bündeln, indem sie z.B. einen Dachverband gründen, der ihre Aktivitäten noch sichtbarer machen kann. Neben der Einbeziehung in internationale Verhandlungen durch die Staaten könnten Städtenetzwerke zudem finanziell unterstützt werden. Um Legitimations- und Repräsentationsproblemen vorzubeugen, sollte sorgfältig darauf geachtet werden, dass Städte in ihrer regionalen Vielfalt und auch entsprechend unterschiedlicher Städtegrößen vertreten sind.

### UN-Habitat reformieren

Anknüpfend an frühere Empfehlungen des WBGU zur globalen Urbanisierungspolitik (WBGU, 2011) ist die Reform des UN-Habitat-Programms ein weiterer wichtiger Schritt zur Stärkung der Stadt- und Urbanisierungsthematik auf internationaler Ebene. Für eine allgemeine Aufwertung des Programms bestehen aus Sicht des WBGU verschiedene Optionen mit unterschiedlichem Ambitionsniveau (Kap. 8.4.3). Vor dem Hintergrund der globalen Urbanisierungsdynamik wäre eine Aufwertung zur UN-Organisation eine angemessene Maßnahme, in deren Zusammenhang auch eine mögliche Fusion mit UNEP überprüft werden sollte. Da die Erfahrung gezeigt hat, dass die Schaffung neuer

UN-Organisationen lange Zeit in Anspruch nimmt und nicht immer von Erfolg gekrönt ist, sollte UN-Habitat kurz- und mittelfristig auch in der bestehenden Programmstruktur um- und ausgebaut werden. Der WBGU sieht die Rolle von UN-Habitat insbesondere darin, relevantes Wissen zu generieren, in Entwicklungs- und Schwellenländern eine unterstützende Rolle bei der Policy-Formulierung einzunehmen, als Multiplikator den Austausch von Wissen zu Urbanisierung und nachhaltiger Stadtentwicklung zu befördern und Städten innerhalb der UN eine stärkere Stimme zu geben. Ziel einer Reform sollte es sein, UN-Habitat zu einem starken Programm zu machen, dessen Gestaltungsmöglichkeiten und Wirkmächtigkeit mindestens auf Augenhöhe mit Programmen wie UNEP sind. Dazu muss eine neue, effektivere und transparentere Managementstruktur geschaffen werden – u.a. durch die Einrichtung eines Executive Boards – die schnelle Entscheidungen ermöglicht. Um die Qualität der Policy-Arbeit zu steigern, sollte UN-Habitat eine wissenschaftliche Abteilung einrichten, einen Chief Scientist benennen und eine eigene wissenschaftliche Strategie entwickeln. Diese wissenschaftliche Abteilung sollte in der Lage sein, neues Wissen zu generieren, existierende Urbanisierungsdaten zu bündeln und bereitzustellen und in enger Zusammenarbeit mit einschlägigen Forschungsinstitutionen die Erhebung hinreichend aufgelöster Urbanisierungsdaten weiterzuentwickeln. Auch bei der Entwicklung von Indikatoren und dem Monitoring (etwa zum SDG Nr. 11) könnte UN-Habitat eine wichtige Rolle spielen.

Zur Umsetzung dieser Empfehlung ist die Staatengemeinschaft gefordert. Eine Reform von UN-Habitat sollte während Habitat III diskutiert und ein entsprechend modifiziertes Mandat beschlossen werden. Die Deutsche Bundesregierung, insbesondere AA, BMUB und BMZ, sollte die Reform und die Aufwertung von UN-Habitat fördern und ihre internationalen Netzwerke mobilisieren, um diese voranzubringen.

### Internationales wissenschaftliches Panel zu nachhaltiger Urbanisierung einrichten

Zusätzlich zum Ausbau der wissenschaftlichen Kapazitäten von UN-Habitat würden regelmäßige globale Sachstandsberichte helfen, in der internationalen Staatengemeinschaft das Bewusstsein für Urbanisierung zu fördern und den aus globaler Sicht noch bestehenden Handlungsbedarf für die Transformation in Richtung Nachhaltigkeit zu präzisieren. Ein solcher wissenschaftlicher Ausschuss könnte ähnlich wie IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) oder ITPS (Intergovernmental Technical Panel on Soils) eine integrierte Begutachtung

**Tabelle 9.5-1**

Kernempfehlungen für die transformative urbane Governance.

Quelle: WBGU

Ziele	Wichtige Maßnahmen und Handlungsansätze
<b>Globale/internationale Ebene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Transformatives Potenzial von Städten auf inter- und transnationaler Ebene nutzbar machen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› „Städtische Außenpolitik“ – das transnationale Engagement von Städten – fördern</li> <li>› Teilnahme- und Rederecht für Stadtnetzwerke und Städte in internationalen Verhandlungen etablieren</li> <li>› Aktivitäten von Städtenetzwerken bündeln und Netzwerke stärken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Urbanisierung und nachhaltige Stadtentwicklung zu einem zentralen Thema internationaler Zusammenarbeit machen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› UN-Habitat Reform: kurzfristig durch Managementreform, klarere Ausrichtung auf inhaltliche Arbeit und Policy-Entwicklung sowie Schaffung eigener wissenschaftlicher Abteilung</li> <li>› Mittelfristig Ausbau zur UN-Organisation herbeiführen</li> <li>› Habitat-Konferenzen weiterentwickeln: Habitat-Konferenzzyklus auf 4 Jahre verkürzen; New Urban Agenda sollte institutionelle Architektur für Implementierung enthalten</li> <li>› AA, BMUB, BMZ: UN-Habitat Aufwertung fördern und in den Folgeprozess von Habitat III die Elemente des urbanen Gesellschaftsvertrages einbringen</li> <li>› UN, Entwicklungsbanken und andere multilaterale Organisationen: Urbanisierung als Querschnittsthema verankern</li> <li>› Internationales wissenschaftliches Panel zu Urbanisierung und nachhaltiger Stadtentwicklung einrichten</li> <li>› G20: Urbanisierung und Transformation generell und dauerhaft zum relevanten Thema machen; deutsche G20-Präsidentschaft sollte 2017 das Thema auf die Agenda setzen</li> <li>› BMZ, BMUB, BMBF: Urbanisierung zu zentralem Eckpunkt der Entwicklungszusammenarbeit, Umweltzusammenarbeit bzw. wissenschaftlichen Kooperation machen</li> </ul>
<b>Nationale Ebene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Städte mit notwendigen Entscheidungsbefugnissen ausstatten bzw. diese stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Subsidiaritätsprinzip konsequent umsetzen</li> <li>› Kommunales Selbstverwaltungsrecht oder andere Form der konstitutionellen Anerkennung städtischer Autonomie realisieren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Städte durch Konsultationsmöglichkeiten besser in nationale und regionale Entscheidungsprozesse einbinden</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kapazität städtischer Verwaltung stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ausbildung von Stadtplanern und städtischen Verwaltungsmitarbeitern verbessern: ökologische und soziale Grundlagen zu einem Teil der Ausbildung machen</li> <li>› Städten Personalautonomie einräumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Korruption bekämpfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Transparenz, Integrität und Rechenschaftspflicht von Verwaltungen sichern</li> <li>› Informationsfreiheitsgesetze und gesetzlichen Schutz von Hinweisgebern (Whistleblower-Schutz) einführen</li> <li>› Antikorruptionsverpflichtungen und -programme in der Privatwirtschaft fördern</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinwohlverträglichkeit von Privatinvestitionen sicherstellen und Immobilienspekulationen begrenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sozialen Wohnungsbau fördern</li> <li>› Mietmärkte mit hohem Mieterschutz stärken</li> <li>› Alternative Eigentumsformen stärken</li> <li>› Innovative, sozialverträgliche Ansätze zu Grundsteuern und Grunderwerbssteuern entwickeln und einführen</li> <li>› Nachhaltige Investitionsstandards global etablieren</li> </ul>





Ziele		Wichtige Maßnahmen und Handlungsansätze	
Lokale Ebene			
› Kollaborative Governance-Strukturen etablieren und gesamte Stadtbevölkerung integrieren		› Starke Partizipationsinstrumente nutzen, wo sinnvoll	
› Informelle Siedlungen und Quartiere stärken und in die Stadtentwicklung einbeziehen		› Bezahlbaren Wohnraum schaffen	› Bestehende, gewohnheitsrechtliche Verfahren integrieren, kriminelle Praktiken zurückdrängen
› (Transnationale) zivilgesellschaftliche Netzwerke unterstützen		› Finanzielle Unterstützung bereitstellen	› Kapazitätsaufbau unterstützen
› Bezug zu globalen Belangen verbessern		› Fürsprecher für globale Themen institutionalisieren	

des wissenschaftlichen Sachstands zur globalen Urbanisierungsdynamik und der urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit durchführen (Kap. 8.4.3).

### Habitat-Konferenzen weiterentwickeln

Der WBGU empfiehlt eine Weiterentwicklung der Habitat-Konferenzen. Die Konferenzen sollten aufgrund der Dynamik und des Umfangs des Urbanisierungsthemas nicht mehr nur alle zwanzig Jahre stattfinden. Der Konferenzrhythmus sollte auf vier Jahre verkürzt werden. Umfassende Teilnahme- und Rederechte für Städte und ihre Netzwerke sollten dauerhaft in den Verfahrensregeln der Konferenz festgelegt werden. Mit der New Urban Agenda könnte die Habitat III-Konferenz einen entscheidenden Impuls zur Großen Transformation in den Städten leisten. Die New Urban Agenda sollte eine Brücke zur 2030 Agenda für Nachhaltige Entwicklung sowie zum Übereinkommen von Paris schlagen, indem sie deren Ergebnisse auf die lokale Ebene übersetzt – z.B. sollten die SDGs durch stadtspezifische Unterziele ergänzt werden. Außerdem sollte die New Urban Agenda den Prozess zur Erstellung einer internationalen Charta für die Transformation zur nachhaltigen Urbanisierung auf den Weg bringen. Dieser sollte bis 2020 abgeschlossen sein und könnte als Vehikel und Kristallisationspunkt dienen, um die Idee des Gesellschaftsvertrags für die urbane Transformation in der internationalen Stadt- und Urbanisierungspolitik zu etablieren (Kap. 8.4.4). Die Deutsche Bundesregierung, insbesondere AA, BMUB und BMZ, sollte sich dafür einsetzen, die Elemente des Gesellschaftsvertrags und die Entwicklung einer Charta im Post-Habitat-III-Prozess zu verankern.

### G20: Urbanisierung und Transformation dauerhaft zum Thema machen

Um die Auseinandersetzung mit Urbanisierung und Transformation weltweit zu beschleunigen und zu intensivieren, sollte sich die G20 dem Thema dauerhaft

annehmen. Dabei kommt der Deutschen Bundesregierung mit ihrer G20-Präsidentschaft 2017 eine Schlüsselrolle zu. Sie sollte diese Chance nutzen und das Thema auf die Agenda setzen. Der WBGU regt an, dafür eine entsprechende Initiative zusammen mit China, der Präsidentschaft von 2016, und Indien, der Präsidentschaft von 2018 – gleichzeitig die Länder mit den am schnellsten wachsenden Städten – ins Auge zu fassen. Zudem sollte bereits jetzt die chinesische Präsidentschaft bei der geplanten Skizzierung eines Aktionsplans für die Umsetzung der 2030 Agenda zur Nachhaltigen Entwicklung unterstützt werden.

### OECD-DAC-Kriterien: Urbanisierung und Stadtentwicklung zu übergeordnetem Förderbereich machen

Urbanisierung und Stadtentwicklung spielen in der Entwicklungszusammenarbeit der OECD-Länder bisher keine gewichtige Rolle. Das Thema wird als „Stadtentwicklung und -verwaltung“ vom Development Assistance Committee (DAC) der OECD dem übergeordneten Förderbereich „Andere multisektorale Maßnahmen“ untergeordnet. Das OECD-DAC koordiniert die Entwicklungszusammenarbeit der OECD-Länder. Um die Wichtigkeit des Themas für die Transformation zur Nachhaltigkeit zu unterstreichen und für die Geberländer Anreize für ein verstärktes Engagement im Bereich Urbanisierung und Stadtentwicklung zu setzen, sollte das DAC „Urbanisierung und Stadtentwicklung“ als übergeordneten Förderbereich, etwa analog zu „Landwirtschaft“ oder „Bodenschätze und Bergbau“, erfassen.

### Urbane Transformation als Kernthema in der Außen-, Entwicklungs-, Umwelt- und Forschungspolitik verankern

Deutschland sollte in der internationalen Zusammenarbeit das Thema Urbanisierung und dessen Bedeutung für die Transformation zur Nachhaltigkeit vorantreiben

und den Folgeprozess von Habitat III sowie die Implementierung der Habitat-Beschlüsse aktiv unterstützen. Zudem sollte auch die Finanzierung dieser Prozesse gesichert werden, z.B. durch multilaterale und regionale Entwicklungsbanken oder Investitionsanreize. Das Thema „urbane Transformation zur Nachhaltigkeit“ sollte von der deutschen Bundesregierung auf die Agenden der deutschen und europäischen Außen-, Entwicklungs-, Umwelt- und Forschungspolitik gesetzt werden. Bereits bestehende Aktivitäten sollten deutlich aufgestockt werden, um der Herausforderung in Bezug auf Dringlichkeit und Größenordnung gerecht werden zu können. Beispielsweise gilt es, in der UN Reformprozesse voranzutreiben, um das Thema Urbanisierung entsprechend seiner zentralen Bedeutung für die Transformation aufzuwerten (z.B. Stärkung von UN-Habitat); in der Außenpolitik sollte die Rolle der Städte als internationale Akteure (etwa in der Klimapolitik) stärker berücksichtigt werden; im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit sollten mit Blick auf nachhaltige Urbanisierung und Fragen der Schaffung adäquater Wohnverhältnisse für Flüchtlinge ausgewählte Pionierstädte besonders gefördert werden. Das BMZ sollte Urbanisierung und die damit zusammenhängenden Herausforderungen (z.B. große Fluchtbewegungen, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, Ressourcennutzung) zu einem zentralen Eckpunkt der deutschen Entwicklungszusammenarbeit machen und das Engagement in diesem Bereich deutlich intensivieren. Innerhalb der Bundesregierung gilt es, personelle und finanzielle Ressourcen für dieses Thema zu prüfen und gegebenenfalls aufzustocken. Auch die nationalen und internationalen Forschungsagenden sollten sich verstärkt dem weltweiten Urbanisierungsschub und seiner Rolle für die Transformation widmen.

### 9.4.2 Stadtverwaltungen zur Transformation befähigen

Trotz zahlreicher wissenschaftlicher und politischer Diskussionen um die Rolle von Städten als Teile einer Mehrebenen-Governance ist die Gestaltungsfähigkeit der Städte nicht so weit ausgebaut, dass sie ihr transformatives Potenzial voll nutzen können. Um die bisher vornehmlich vertikal angeordneten Governance-Strukturen horizontal zu erweitern und eine effektivere polyzentrische Verantwortungsarchitektur zu schaffen, sollte die Gestaltungsfähigkeit von Städten langfristig gestärkt werden. Hierbei müssen die Diversität der Entwicklungspfade und lokaler Herausforderungen berücksichtigt werden. Jedoch lässt sich situationsübergreifend feststellen, dass städtische Institutionen über ausreichend Kompetenzen, Personal, und Finan-

zen verfügen müssen, um ihre Verantwortung für die Transformation wahrnehmen zu können. Es ist Aufgabe der Nationalregierungen und gegebenenfalls internationaler Zusammenarbeit, zusammen mit Städten diese Voraussetzungen zu schaffen.

### Subsidiaritätsprinzip konsequent umsetzen

Der WBGU empfiehlt insbesondere die konsequente Umsetzung des Subsidiaritätsprinzips, nach dem die städtische Governance-Ebene alle Aufgaben wahrnehmen sollte, für die sie im Vergleich zu anderen Governance-Ebenen am besten geeignet ist. Eine damit verbundene Zunahme an Aufgaben muss allerdings auch durch eine ausreichende Finanzierung gedeckt sein, um die Gestaltungsfähigkeit der Städte auch faktisch zu stärken (Kap. 8.2.2, 9.5).

Die konsequente Umsetzung des Subsidiaritätsprinzips bedeutet eine Überprüfung der Kompetenzverteilung zwischen den verschiedenen Governance-Ebenen innerhalb eines Staates im Hinblick auf die Frage, welche Aufgaben mit Stadtbezug am besten durch welche Ebene wahrgenommen werden sollten. Dabei sollte eine „Zuständigkeitsprärogative“ (Calliess, 2011; Art. 5 EUV, Rn. 20) für die Stadt als kleinste Einheit gelten.

### Städte in nationale Entscheidungsprozesse einbeziehen

Überall dort, wo Städte Entscheidungen nicht selbst treffen, diese aber für ihr Handeln relevant sind, ist es sinnvoll, sie in regionale und nationale Gesetzgebungsprozesse einzubinden. Die konkrete Ausgestaltung sollte den nationalen Gegebenheiten angepasst werden und kann von verbindlichen Konsultationsmöglichkeiten bis hin zu Zustimmungsrechten der Städte reichen (Kap. 8.2.1.2).

### Städte durch konstitutionelle Anerkennung rechtlich absichern

Zusätzlich zum Subsidiaritätsprinzip und um städtische Mitsprachemöglichkeiten auf ein sicheres Fundament zu stellen, braucht es eine konstitutionelle Anerkennung der Städte. Idealerweise sollte dies in Form eines kommunalen Selbstverwaltungsrechts geschehen, das gerichtlich durchsetzbar sein sollte (Kap. 8.2.1.3).

### Personelle Kapazität städtischer Verwaltung stärken

Voraussetzung für gute Stadtentwicklung und die erfolgreiche Implementierung von Transformationsprozessen sind motivierte und gut ausgebildete Mitarbeiterinnen in den Stadtverwaltungen. Um die ökologischen und sozialen Auswirkungen von Planungskonzepten und Baumaßnahmen einschätzen und im Sinne der Großen Transformation handeln zu können, ist es notwendig, dass ökologische und sozialwissenschaft-

liche Grundlagen in die Ausbildung von Stadtplanerinnen und städtischen Verwaltungsmitarbeitern integriert werden. Für die Nutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung sollten entsprechende IT- und Datenkapazitäten aufgebaut werden. Aufgrund der möglichen Sensibilität der Daten müssen verwaltungsintern Datenschutzkompetenzen aufgebaut werden. Zur Auswahl qualifizierter Mitarbeiter und der Schaffung attraktiver Arbeitsbedingungen ist es außerdem sinnvoll, den Stadtverwaltungen volle Personalhoheit einzuräumen (Kap. 8.2.3).

### Korruption bekämpfen

Alle städtischen Akteure sollten in Antikorruptionsstrategien eingebunden werden. Folgende Maßnahmen können Ansatzpunkte zur Korruptionsprävention in Städten bieten:

- › Stadtverwaltungen sollten transparent handeln und entscheiden sowie für diese Entscheidungen zur Rechenschaft gezogen werden können. Daher sollte sich jede Stadtverwaltung auf ein gesamtstädtisches Integritätsmanagement gesetzlich verpflichten. Insbesondere sollte ein möglichst unbeschränkter Zugang der Zivilgesellschaft zu Informationen über Entscheidungsprozesse der Verwaltung im Zusammenhang mit öffentlichen Aufträgen gesichert werden. Der WBGU empfiehlt außerdem feste Regeln zur Informationsfreiheit (Informationsfreiheitsgesetze) sowie einen wirksamen Schutz von Hinweisgebern (Whistleblower-Schutz).
- › Stadtverwaltungen sollten außerdem Maßnahmen zur Korruptionsprävention in öffentlichen Vergabeverfahren etablieren und z. B. die Anwendung eines Integritätspaktes bei öffentlichen Bauaufträgen einführen. Die freihändige Vergabe und beschränkte Ausschreibungen sollten auf zugelassene Ausnahmen beschränkt werden. Daneben sollten Stadtverwaltungen z. B. feste Verhaltensregeln zur Annahme von Geschenken, Belohnungen und sonstigen Vorteilen festlegen. Außerdem sollten Städte ein Register über korruptionsauffällige Unternehmen einführen.
- › Auch wirtschaftliche Akteure in Städten, insbesondere der Bausektor, sollten sich auf Antikorruptionsvereinbarungen verpflichten. Es sollten z. B. firmeninterne Compliance-Programme entwickelt werden, die u. a. den Beschäftigten die Möglichkeit geben, Korruption in ihrem Tätigkeitsbereich anonym anzuzeigen (z. B. über eine Ombudsperson).

### Gemeinwohlverträglichkeit von Privatinvestitionen sicherstellen und Immobilienspekulationen begrenzen

Um die Gestaltungsfähigkeit von Stadtgesellschaften zu erhalten, sollten außerdem die Gemeinwohlverträglichkeit von Privatinvestitionen sichergestellt und Immobilienspekulationen begrenzt werden. Lokale und nationale Maßnahmen sollten gut ineinandergreifen und von globalen Initiativen flankiert werden. Zur Förderung einer gemeinwohlorientierten Wohnraumentwicklung ist eine diversifizierte Wohnungs- und Immobilienpolitik erstrebenswert. Zu den Maßnahmen gehören die Stärkung und der Ausbau des sozialen Wohnungsbaus, um einen Teil des Wohnungsangebots dem (spekulativen) Markt zu entziehen und zur Sicherung substanzieller Teilhabe für bedürftige Bevölkerungsgruppen zu reservieren. Außerdem sollten ein Mietmarkt, der durch starken Mieterschutz (Kündigungsschutz, Begrenzung von Mietpreissteigerungen) charakterisiert ist, sowie alternative Eigentumsformen wie Genossenschaften gefördert werden. Die Einführung und Erhebung von Grundsteuern und Grunderwerbssteuern ermöglicht es, einen Teil der Spekulationsgewinne zu vergesellschaften. Hier sind innovative Weiterentwicklungen notwendig, bei der auch die Sozialverträglichkeit mitberücksichtigt wird. Ergänzt werden sollten diese Maßnahmen auf globaler Ebene durch überprüfbare, nachhaltige Investmentstandards, durch die sich Immobilieninvestoren selbst verpflichten (Kap. 8.2.3).

### 9.4.3

#### Kollaborative Governance etablieren: Stadtgesellschaften zur Mitgestaltung befähigen und einbinden

Auch institutionell und finanziell gestärkte Stadtregierungen und -verwaltungen werden die Große Transformation in ihren Städten nicht alleine umsetzen können. Eine der wesentlichen Empfehlungen des WBGU ist es daher, alle Teile der Stadtgesellschaft zur Mitgestaltung der Transformation zu befähigen und sie einzubinden. Kernelement dieser Befähigung und Einbindung ist die Umsetzung einer kollaborativen Governance. Kollaborative Governance beruht auf starken Partizipationsstrukturen, fördert und erkennt zivilgesellschaftliche Eigeninitiative an und bindet die Bevölkerung einer Stadt als gleichberechtigte Akteurinnen in Governance-Prozesse ein (Kap. 8.3). Sie setzt ein ernsthaftes Interesse an den Belangen der Stadtbevölkerung voraus, der man auf Augenhöhe begegnen muss und die, dort wo es sinnvoll ist, eingebunden werden muss. Um das Konzept einer kollaborativen Governance umzusetzen, sollten formelle Diskursräume

## 9 Handlungsempfehlungen

gestärkt und Frei- und Experimentierräume geschaffen werden. Dort wo informelle Siedlungen und Strukturen existieren, sollten diese nicht beseitigt, sondern anerkannt und integriert werden.

### Diskursräume stärken

Um öffentliche Diskursräume zu stärken, sollten die Voraussetzungen für effektive Partizipationsprozesse geschaffen werden. Hierzu sollten Stadtverwaltung und Stadtplaner mit den entsprechenden Kompetenzen und Informationen ausgestattet werden. Bei Stadtplanern sollte dies fester Bestandteil ihrer Ausbildung werden. Sind diese Voraussetzungen geschaffen, so steht ein breites Spektrum an Partizipationsformen zur Verfügung, bei deren Auswahl insbesondere auf eine inklusive Gestaltung geachtet werden sollte. Digitale Technologien bieten hierzu große Chancen. Voraussetzungen dafür sind der Internetzugang für alle Bürger (inklusive benachteiligter und vulnerabler Gruppen) und digitale Medien- und Datenkompetenzen in allen Teilen der Zivilgesellschaft, die sich nicht nur auf rezeptive Nutzung (Lesen von Webseiten usw.) beschränkt, sondern eine aktive Nutzung (Kommentieren, Teilen, Erstellen von Webseiten usw.) mit einschließt (Kap. 6, 8.3).

### Frei- und Experimentierräume schaffen

Zusätzlich zu diesen formalisierten Diskursmöglichkeiten sollten in Städten Frei- und Experimentierräume geschaffen werden, die ein Ausprobieren nachhaltiger Lebensweisen durch die Stadtbevölkerung ermöglichen (Kap. 8.3.1.2). Wenn solche Experimentierräume bereits genutzt werden, wie z.B. in Form urbaner Gärten oder lokaler Märkte, sollten diese anerkannt und gefördert werden, ohne die kreativen Prozesse zu stören. Für die Umsetzung und Skalierung von Nischeninnovationen bedarf es unterschiedlicher Schnittstellen mit Politik, Verwaltung und Wirtschaft, gegenseitiges Interesse und Unterstützung. Politik und Verwaltung sollten eine Sensibilität für den Wert kreativer Nischen entwickeln.

### Informelle Quartiere in die Stadtentwicklung einbeziehen und bezahlbaren Wohnraum schaffen

Informelle Siedlungen und Quartiere sind integrale Bestandteile vieler Städte, die sich trotz ihrer schwierigen Ausgangslage am normativen Kompass orientieren und in Richtung Transformation entwickeln sollten. Dabei ist entscheidend, dass bereits bestehende (gewohnheitsrechtliche) Verfahren integriert werden und gleichzeitig kriminelle Praktiken zurückgedrängt werden. Insgesamt ist es erforderlich, dass die Rechte der Bevölkerung auch in informellen Siedlungen gestärkt und ihre Artikulations- und Gestaltungsfähig-

keit durch kollaborative Governance unterstützt werden. Die existierenden informellen und formellen urbanen Strukturen müssen miteinander verbunden werden, und Lokalregierungen sollten mit den informell agierenden Akteuren in ihrer Stadt direkt kommunizieren und kooperieren. Zusätzlich sollten Lokalregierungen (wieder) stärker die Belange benachteiligter Bevölkerungsgruppen in der Stadtplanung berücksichtigen und Konzepte zur Schaffung von günstigem Wohnraum in ihren Städten umsetzen. Hierfür bedarf es gegebenenfalls auch nationaler Programme.

### (Transnationale) Zivilgesellschaftliche Netzwerke unterstützen

Darüber hinaus sollten (transnationale) zivilgesellschaftliche Netzwerke stärker unterstützt werden. Initiativen, wie z.B. Slum Dwellers International oder die Transition-Town-Bewegung, sollten gefördert werden, da ihnen als internationale Multiplikatoren eine wichtige Rolle bei der internationalen Verbreitung transformativer urbaner Ansätze zukommt. Diese Unterstützung sollte auf allen Governance-Ebenen stattfinden.

## 9.5 Finanzierung

Übergreifend zu den transformativen Handlungsfeldern und der urbanen Governance sind Finanzierungsfragen für die urbane Transformation zentral (Kap. 2.5.4, 8.2.2; Tab. 9.5-1).

### 9.5.1 Herausforderungen

Städten fehlen ausreichende finanzielle Kapazitäten, um die wachsenden lokalen Aufgaben und Infrastrukturinvestitionen wahrnehmen zu können. Schätzungen des Finanzierungsbedarfs für Modernisierung, Erweiterung und Neubau von Infrastruktur in den nächsten 15 Jahren liegen im hohen zweistelligen Billionenbereich (CCFLA, 2015: US-\$ 93 Bio.; Gouldson et al., 2015: US-\$ 89 Bio.; McKinsey, 2013b: US-\$ 57 Bio.). Für eine transformative Stadtentwicklung muss daher privates, öffentliches und internationales Kapital in ausreichender Höhe mobilisiert werden.

In vielen Städten, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern, gilt es, zunächst eine handlungs- und durchsetzungsfähige Verwaltung aufzubauen, die eigenständiger als bisher gegenüber dem Nationalstaat agieren kann und in der Lage ist, die ihr zur Verfügung stehenden Finanzierungsinstrumente effektiv zu nutzen.

**Tabelle 9.5-1**

Kernempfehlungen für die Finanzierung der urbanen Transformation. Die genannten Maßnahmen müssen meist auf allen drei Ebenen aufgegriffen und vernetzt werden.

Quelle: WBGU

Ziele	Wichtige Maßnahmen und Handlungsansätze
<b>Globale Ebene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Internationale Entwicklungs- und Klimafinanzierung koordinieren und stärker auf die nachhaltige Stadtentwicklung ausrichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Internationale Kooperationen an bereits vereinbarten Zielen zur nachhaltigen Stadtentwicklung ausrichten</li> <li>› Internationale Finanzmittel problemangemessen an Kommunen lenken</li> <li>› Klärung der Anrechnungsregeln des Green Climate Fund (GCF) klären, um Doppelanrechnungen zwischen Entwicklungs- und Klimafinanzierung zu vermeiden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Privates Kapital für urbane Infrastruktur mobilisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Lokale Faktoren bei der Verknüpfung des Finanzsektors mit nachhaltigen Entwicklungszielen berücksichtigen</li> <li>› Bestehende Kriterien und Standards durch externe Evaluatoren prüfen lassen</li> <li>› Entwicklung verbindlicher Kriterien und Standards für nachhaltige Investitionen und Erweiterung um stadt-spezifische Kriterien</li> <li>› Globalen Versicherungsmechanismus für urbane Infrastruktur und Weiterentwicklung innovativer Finanzierungsinstrumente einführen</li> </ul>
<b>Nationale Ebene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunale Verwaltung und Finanzbasis stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Solide Grundfinanzierung von Städten durch ausreichende Transferzahlungen gewährleisten</li> <li>› Transferzahlungen zur Stärkung des endogenen Finanzierungspotenzials einsetzen und vorhandene Entwicklungspotenziale unterstützen</li> <li>› Erleichterte Nutzung der Finanzmärkte prüfen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Privates Kapital für urbane Infrastruktur mobilisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Langfristige und verbindliche nationale Transformationsstrategie erarbeiten</li> <li>› Inklusive Finanzinstitutionen schaffen</li> </ul>
<b>Lokale Ebene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunale Verwaltung und Finanzbasis stärken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Potenzial bestehender Finanzierungsinstrumente besser nutzen</li> <li>› Transparenz über kommunale Einnahmen und Leistungen herstellen</li> <li>› Lokale Gebietszuständigkeiten koordinieren und administrative und funktionale Grenzen in Einklang bringen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Privates Kapital für urbane Infrastruktur mobilisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinschaftliche Finanzierungsformen ausbauen</li> </ul>

## 9.5.2 Ziele

Ziel ist es, die kommunalen Verwaltungskapazitäten zu stärken und eine solide Finanzbasis herzustellen, um die Handlungs- und Durchsetzungsfähigkeit von Stadtregierungen und Verwaltungen zu verbessern.

Da öffentliche Mittel allein nicht ausreichen, um den Finanzierungsbedarf für Modernisierung, Erweiterung und Neubau von Infrastruktur zu decken, ist ein weiteres Ziel, privates Kapital für urbane Infrastrukturen zu mobilisieren. Dabei sollten sich private Akteure auf nachhaltige Standards verpflichten, um die Berücksichtigung öffentlicher Interesse durchzusetzen.

Darüberhinaus sollten die internationale Entwicklungs- und Klimafinanzierung koordiniert und stärker

auf die nachhaltige Stadtentwicklung ausgerichtet werden.

## 9.5.3 Kernempfehlungen

### 9.5.3.1 Ziel 1: Kommunale Verwaltung und Finanzbasis stärken

**National: Solide Grundfinanzierung durch ausreichende Transferzahlungen gewährleisten**

Auch bei Erreichen eines effizienten Einsatzes der jeweiligen Finanzierungsinstrumente wird die finanzi-



## 9 Handlungsempfehlungen

elle Ausstattung von Kommunen und Städten in Entwicklungsländern schwach bleiben. Hauptziel der Zuweisungen der Nationalstaaten an die lokale Ebene sollte daher die Sicherstellung eines Mindeststandards für die flächendeckende Versorgung mit öffentlichen Leistungen sein (substanzielle Teilhabe). Dafür muss eine relative Stabilität der jährlichen Zuweisungen gewährleistet sein, um eine langfristige Budgetplanung zu erlauben. Dies kann z. B. durch einen über mehrere Jahre festgelegten Anteil der Zuweisungen an den nationalen Einnahmen erreicht werden.

### National: Transferzahlungen zur Stärkung des endogenen Finanzierungspotenzials einsetzen und Entwicklungspotenziale unterstützen

Um die städtische Finanzierung langfristig nachhaltiger zu gestalten, empfiehlt der WBGU, Transferzahlungen insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern darauf auszurichten, das endogene Finanzierungspotenzial von Städten zu stärken. Möglichkeiten hierfür bietet die Bindung der Transferzahlungen an Reformen für den Aufbau neuer Strukturen, wie z. B. effiziente Finanzmanagementsysteme, Katasterämter und administrative Kompetenzen zur Gebührenerhebung oder Ermittlung von Grundstücks- und Immobilienverkehrswerten. In hochentwickelten Ländern, die bereits über eine flächendeckende Versorgung mit öffentlichen Leistungen verfügen, sollten die Verteilungsschlüssel vorhandene Entwicklungspotenziale unterstützen.

### National: Erleichterte Nutzung der Finanzmärkte prüfen

Für Städte und Kommunen, die regelmäßige und umfangreiche eigene Einnahmen generieren sowie ein erfolgreiches Finanzmanagement vorweisen können, sollte eine Erleichterung des Zugangs zu den Kapital- und Finanzmärkten geprüft werden. Die Entwicklung von Instrumenten für ein effizientes Schuldenmanagement auf lokaler Ebene ist hierfür zentral. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass das aufgenommene Kapital für Investitionen und nicht zur Finanzierung laufender Ausgaben verwendet wird, um leichtfertige Schuldenfinanzierung auszuschließen. Da es für kommunale Kredite, Kommunalanleihen, Green Bonds und ähnliche Finanzierungsinstrumente bislang kaum Standards und Sekundärmärkte gibt, ist es wichtig, die bestehenden Instrumente und den entsprechenden Markt weiterzuentwickeln, um die Finanzrisiken sowohl für Investoren als auch für die Stadtverwaltung möglichst gering zu halten. Branchen, die das Potenzial haben eine große transformative Wirkung zu erzielen, sollten durch gezielte Kreditvergabe von nationalen und regionalen Banken, z. B. durch Festlegung eines Kreditvergabeanteils, gefördert werden (prio-

rity sector lending). Dies gilt insbesondere für Technologien, die Entwicklungssprünge (leapfrogging) erlauben, wie z. B. erneuerbare Energien und Mikronetze. Entwicklungsbanken sollten diese Ziele mit entsprechenden Programmen unterstützen.

### Lokal: Potenzial bestehender Finanzierungsinstrumente nutzen

Da sich die Handlungskompetenzen einzelner Städte und die nationalen Rahmenbedingungen weltweit stark unterscheiden, müssen Zuständigkeiten und Instrumentenportfolios an den jeweiligen nationalen und lokalen Kontext angepasst sein. Um ihre finanzielle Situation zu verbessern, sollten Städte und Kommunen langfristige finanzielle Zielvorgaben festlegen und möglichst Finanzierungsinstrumente einsetzen, die eine Lenkungswirkung im Sinne des normativen Kompasses des WBGU entfalten.

Das Potenzial bestehender Finanzierungsinstrumente ist in vielen Städten noch nicht voll ausgeschöpft. Neben zusätzlichem Einnahmepotenzial für Städte und Kommunen durch Steuern, insbesondere Grundsteuern, ist auch die Erhebung von Gebühren für kommunale Leistungen, wie Wasserversorgung, Abfallentsorgung usw., in vielen Städten weltweit ungenutzt (UN-Habitat, 2009a). Grundsteuern bilden eine dynamische und regelmäßige Einkommensquelle insbesondere in schnell wachsenden Städten, da dort hohe Preissteigerungen zu erwarten sind. Weiterhin sind Grunderwerbssteuern insbesondere in Städten, die attraktiv für Investoren sind und somit ein relativ hohes Transaktionsvolumen aufweisen, eine relevante Einnahmquelle. Stadtregierungen sollten prüfen, wie Grundsteuern eingesetzt werden können, um neben der Stärkung der kommunalen Einnahmen eine transformative Wirkung zu erzielen. Dies könnte z. B. durch progressive Steuersätze, den Einsatz individueller Werterfassung anstatt Zonierungen für höherwertige Grundstücke und Immobilien oder die Kopplung des Steuersatzes an den Flächenverbrauch erreicht werden.

### Lokal: Transparenz über Einnahmen und Leistungen herstellen

Eine durch Erhebung von Steuern und Gebühren verbesserte lokale finanzielle Ausstattung sollte mit einer sichtbaren Verbesserung der entsprechenden kommunalen Leistungen einhergehen, um den Erwartungen der Bevölkerung gerecht zu werden und ihre Zahlungsbereitschaft zu steigern. Um für Transparenz zu sorgen, empfiehlt der WBGU, dass Städte und Kommunen Informationen über öffentliche Einnahmen sowie Ausgaben für Infrastruktur und öffentliche Leistungen im Zusammenhang darstellen und öffentlich verfügbar machen.

### Lokal: Gebietszuständigkeiten koordinieren und administrative und funktionale Grenzen in Einklang bringen

Um das lokale Einnahmepotenzial bestmöglich auszuschöpfen, sollten Städte und Kommunen sich über lokale Gebietszuständigkeiten hinaus koordinieren und wo möglich langfristig die administrativen und funktionalen Grenzen in Einklang bringen, z. B. durch Zusammenschlüsse von Kommunen. Die rasante Urbanisierung führt zu einer Veränderung der räumlichen Ausdehnung des Stadtgebietes. Dadurch ergeben sich Probleme in der Koordination der Aufgabenbewältigung sowie in der effizienten Nutzung lokaler Finanzierungsquellen. Der räumliche Zuschnitt öffentlicher Leistungen (z. B. Abfallentsorgung, Wasserversorgung) muss daher insbesondere in schnell wachsenden Städten verändert und lokale Gebietszuständigkeiten dementsprechend angepasst werden (interkommunale Kooperationen).

#### 9.5.3.2

### Ziel 2: Privates Kapital für urbane Infrastruktur mobilisieren

#### Global: Lokale Faktoren bei der Verknüpfung des Finanzsektors mit nachhaltigen Entwicklungszielen berücksichtigen

Die zunehmende Verbindung des finanziellen Ordnungsrahmens mit nachhaltigen Entwicklungszielen (UNEP und IEH, 2015) sowie die Änderung der Denk- und Handlungsweise von kurz- zu langfristig sind Trends, die in die richtige Richtung gehen. Maßnahmen auf städtischer Ebene, deren Bedeutung innerhalb der bestehenden Initiativen an vielen Stellen hervorgehoben wird, sollten gleichermaßen in einen gemeinsamen Handlungsrahmen unter Berücksichtigung der höher liegenden Ebenen überführt werden.

#### Global: Bestehende Kriterien und Standards durch externe Evaluatoren prüfen

Bestehende Kriterien und Standards, wie die von der International Capital Market Association entwickelten „Green Bond Principles“ (ICMA, 2015) oder die auf eine UN-Initiative zurückgehenden „Principles of Responsible Investment“ (PRI, 2015), sollten durch externe und unabhängige Evaluatoren, wie die Internationale Climate and Environmental Research University of Oslo (CICERO), geprüft werden. Die Kompetenzen und Kapazitäten der evaluierenden Institutionen sollten dementsprechend ausgeweitet werden.

### Global: Verbindliche Kriterien und Standards für nachhaltige Investitionen prüfen und um stadtspezifische Kriterien erweitern

Langfristig sollten einheitliche Kriterien und Standards entwickelt werden und freiwillige Leitlinien in diesem Zusammenhang verschärft und verpflichtend werden, um Transparenz in Bezug auf die Sozial- und Umweltverträglichkeit von Investitionen und Finanzierungsflüssen herzustellen (z. B. durch Carbon-Disclosure-Regeln, Impact Reporting). Die bestehenden Initiativen sollten um stadtspezifische Kriterien erweitert werden, um Investoren stärker für die stadtspezifische Erwartung an urbane Lebensqualität zu sensibilisieren.

### Global: Versicherungsmechanismus für urbane Infrastruktur einführen und innovative Finanzierungsinstrumente weiterentwickeln

Zur Gewährleistung von Bestandsschutz und Vertrauensschutz bedarf es verbindlicher Aussagen dazu, welche Planungsansätze langfristig von Regierung und Kommunen unterstützt werden und welchen Anforderungen eingesetzte Technologien genügen müssen (WBGU, 2012). Insbesondere in Entwicklungsländern sollten Investitionsrisiken und Rechtsunsicherheit vermindert werden, um mehr Kapital für Investitionen in urbane Infrastrukturen und Gebäude zu mobilisieren (WBGU, 2012). Der WBGU empfiehlt hierfür die Einführung eines globalen Versicherungsmechanismus für urbane Infrastruktur sowie die Weiterentwicklung innovativer Finanzierungsinstrumente, wie z. B. das Bündeln städtischer Investitionen (pooling) in rechtlich selbständige Gesellschaften (special purpose vehicles) und die Platzierung von Anleihen oder Ertragsrechten dieser Gesellschaften (z. B. Yieldcos) auf dem Kapitalmarkt.

### National: Festlegung einer langfristigen und verbindlichen nationalen Transformationsstrategie

Zentral für die Mobilisierung von privatem Kapital für Investitionen in Infrastruktur ist die Festlegung einer langfristigen und verbindlichen nationalen Transformationsstrategie, um Planungs- und Rechtssicherheit zu verbessern und eine Koordinierung auf unterschiedlichen administrativen Ebenen sowie mit privaten Akteuren zu ermöglichen. An der Entwicklung der nationalen Transformationsstrategie sollten auch lokale Akteure beteiligt sein, um die diversen lokalen Ausgangssituationen zu berücksichtigen und erfolgreiche Maßnahmen auf der städtischen Ebene in einen gemeinsamen Handlungsrahmen zu überführen.

### National: Inklusive Finanzinstitutionen schaffen

In Entwicklungsländern gilt es, insbesondere inklusive Finanzinstitutionen (Kap. 6.7.2) auszubauen und

**Tabelle 9.6-1**

Herausragende Risiken des globalen Urbanisierungsschubs: Übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen zur Problemlösung mit großer Hebelwirkung.

Quelle: WBGU

Urbanisierungsschub bis 2050 – Sechs Entwicklungsrisiken des globalen Wandels	Ziele	Maßnahmen und Handlungsansätze
<p><b>Entwicklung innerhalb der planetarischen Leitplanken:</b></p> <p>Ob planetarische Leitplanken eingehalten werden können, entscheidet sich in den reifen Städten sowie den schnell wachsenden, neuen Stadtquartieren Asiens und Afrikas.</p> <p>Nur wenn dort klimaverträgliche, nachhaltige Städte entstehen, können ein gefährlicher globaler Umweltwandel und eine damit verbundene globale Bedrohung von Wohlstand und Lebensqualität verhindert werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bis spätestens 2070 alle fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen in Städten durch emissionsfreie Alternativen ersetzen</li> <li>➤ Stadtentwicklung so ausrichten, dass Energienachfrage begrenzt wird</li> <li>➤ Möglichst vollständige Kreislaufwirtschaft in diesem Jahrhundert etablieren</li> <li>➤ CO<sub>2</sub>-emissionsintensive Baumaterialien wie Stahlbeton durch klimaverträgliche Alternativen ersetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dekarbonisierungsfahrpläne für alle Städte erstellen</li> <li>➤ Neu entstehende Städte perspektivisch nur noch emissionsfrei planen und nachhaltigen Umgang mit Materialien und Stoffströmen sicherstellen</li> <li>➤ Wohn- und Arbeitsquartiere durchmischt und nur in fußläufiger Nähe zu ÖPNV bauen und entwickeln (Transit-oriented Development)</li> <li>➤ Verstärkt Anreize für passive Energieeinsparung bei der Quartiersentwicklung und Bauen setzen</li> <li>➤ Bauvorschriften: Modulare Bau- und Konstruktionsweisen, inkl. Rückbau- und Recyclingfähigkeit, fördern, v.a. klimaverträgliche Baustoffe</li> </ul>
<p><b>Lokale Umweltbedingungen als zentrale Dimensionen urbaner Lebensqualität:</b></p> <p>Gute lokale Umweltbedingungen sind Voraussetzung für menschliche Lebensqualität.</p> <p>Insbesondere die Lebensqualität von 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 voraussichtlich in informellen Siedlungen leben, hängt von wirkungsvollen lokalen Umweltpolitiken ab.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risiken des Klimawandels für Stadtgesellschaften mindern</li> <li>➤ Toxische oder umweltschädliche Stoffe substituieren</li> <li>➤ In Innenstädten perspektivisch nur noch emissionsfreie Mobilität zulassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Luftreinhaltung und Klimaschutz integrieren</li> <li>➤ Motorisierten Individualverkehr in Innenstädten sukzessive reduzieren</li> <li>➤ Verantwortlichen Umgang mit Abfall und Recycling fördern sowie illegalen Abfallhandel eindämmen (Basler Übereinkommen)</li> <li>➤ Städte gesundheitsfördernd gestalten mit Fokus auf Begegnungs- und Aktivitätsräumen</li> <li>➤ Anpassung an den Klimawandel als iterativen Lernprozess in Stadtplanung integrieren: u.a. wissenschaftliche Erkenntnisse einbeziehen</li> </ul>
<p><b>Substanzielle Teilhabe und sozioökonomische Dimensionen:</b></p> <p>Weltweit steigen sozioökonomische Ungleichheiten und Exklusion in Städten und bedrohen Lebensqualität sowie Stabilität von Stadtgesellschaften.</p> <p>Besonders bedroht sind die 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 voraussichtlich in informellen Siedlungen leben. Ungleichheit und Exklusion können Fluchtdynamiken auslösen und so die internationale Sicherheit bedrohen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paradigmenwechsel einleiten: Initiativen für die ärmsten 40% der weltweiten Stadtgesellschaften stärken</li> <li>➤ Inklusives Wachstum: Überproportionale Zuwächse für untere Einkommensgruppen sichern</li> <li>➤ Zugang zu Basisinfrastrukturen, Bildung und Gesundheitsreinrichtungen sichern</li> <li>➤ Inklusive urbane Mobilität (Unterziel SDG 11, accessible cities) bis 2030 implementieren</li> <li>➤ Bis 2030 Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern (SDG 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Globale Initiative von UN-Habitat, UNDP, UNEP, Weltbank für die erwarteten zusätzlichen 1–2 Mrd. Menschen, die in nicht adäquaten Wohnverhältnissen leben.</li> <li>➤ Recht auf angemessene Wohnverhältnisse zum Kernbestandteil der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit machen</li> <li>➤ UN, Entwicklungsbanken, multilaterale Organisationen: Urbanisierung als Querschnittsthema verankern</li> <li>➤ Schwerpunktprogramm „Adequate Housing for All“ mit Fokus auf Regional- und Mittelstädte bei der Weltbank initiieren</li> <li>➤ Gesundheitsförderung durch sektorübergreifende Stadtplanung und -entwicklung sowie Stärkung kommunaler Planungskompetenz dauerhaft verankern</li> <li>➤ OECD-DAC: Urbanisierung als Förderbereich aufwerten</li> </ul>



Urbanisierungsschub bis 2050 – Sechs Entwicklungsrisiken des globalen Wandels	Ziele	Maßnahmen und Handlungsansätze
<p><b>Politische Teilhabe und Partizipation als Voraussetzung für Lebensqualität und Ziel von Transformation:</b></p> <p>Für 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 voraussichtlich in prekären, informellen Siedlungen leben, ist politische Teilhabe kaum zu realisieren. Not, oft auch Gewalt, zuweilen bewundernswerte Selbstorganisation, die auf die Abwesenheit öffentlicher Grundvorsorge reagiert, dominieren diese urbanen Gemeinschaften.</p> <p>In den neu entstehenden, geplanten Siedlungen, insbesondere Asiens, aber auch Afrikas, werden neue Mittelschichten politische Teilhabe einfordern. Wo diese nicht zuerkannt wird, drohen politische Instabilitäten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Recht auf angemessene Wohnverhältnisse umsetzen und politische Teilhaberechte sichern</li> <li>› Städte mit notwendigen Entscheidungsbefugnissen ausstatten bzw. diese stärken</li> <li>› Städte durch Konsultationsmöglichkeiten besser in nationale und regionale Entscheidungsprozesse einbinden</li> <li>› Kollaborative Governance: Strukturen etablieren und gesamte Stadtbevölkerung integrieren</li> <li>› Informelle Siedlungen und Quartiere stärken und in die Stadtentwicklung einbeziehen</li> <li>› (Transnationale) zivilgesellschaftliche Netzwerke unterstützen</li> <li>› Bezug zu globalen Belangen verbessern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Starke Partizipationsinstrumente nutzen</li> <li>› (Transnationale) zivilgesellschaftliche urbane Netzwerke unterstützen</li> <li>› Korruption bekämpfen und land grabbing eindämmen</li> <li>› Boden- und Immobilienspekulation eindämmen (Grundstücke – Erstkaufrecht oder Vetorecht für Kommunen sichern, nachhaltige Investitionsstandards global etablieren)</li> <li>› Innovative, sozialverträgliche Ansätze zu Grundsteuern und Grunderwerbssteuern entwickeln und einführen</li> <li>› Fürsprecher für globale Themen institutionalisieren</li> </ul>
<p><b>Eigenart als Dimension urbaner Lebensqualität und Ressource der Nachhaltigkeitstransformation – abhängig von Chancen der Teilhabe:</b></p> <p>Eigenart als Bedingung für Lebensqualität und Ressource für Transformationen ist von Teilhabe abhängig. In reifen und neu geplanten Städten/Quartieren wird Eigenart durch soziale und politische Ungleichheiten unterminiert.</p> <p>In informellen Siedlungen wird Eigenart durch Not und prekäre Teilhabe unterminiert.</p> <p>Eigenart ist für über 50% der Weltbevölkerung bedroht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Flächennutzung gemeinwohlorientiert gestalten</li> <li>› Baulich-räumliche Strukturen zur Schaffung urbaner Lebensqualität bereitstellen, wie z.B. gut zugängliche, sichere Räume mit Nischen für Interaktion und zur Erholung verschiedener Nutzergruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ausreichend städtische Räume in öffentlichem oder gemeinschaftlichem Eigentum halten</li> <li>› Sozialverträglichkeitsprüfung für Flächennutzung einführen bzw. stärken</li> <li>› Mietmärkte mit hohem Mieterschutz stärken, bezahlbaren Wohnraum schaffen</li> </ul>
<p><b>Eigenart in informellen und neu geplanten Städten – Quadratur des Kreises?</b></p> <p>Für 1–2 Mrd. Menschen, die bis 2050 voraussichtlich in neu geplanten Städten und Stadtquartieren Asiens und Afrikas leben, ist Eigenart im Sinne kreativer und von Stadtbewohnerinnen geprägter Stadtentwicklung nur schwer realisierbar. Gründe: hohe Geschwindigkeit des Städtebaus und vorherrschende Top-down-Planung.</p> <p>In informellen Siedlungen, in denen Not und nicht selten auch Gewalt regieren, in denen kaum öffentliche Institutionen funktionieren und wo zusätzlich 1–2 Mrd. Menschen unter prekären Wohnverhältnissen leben könnten, wird sich Eigenart kaum ausprägen können.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Urbanisierungsschübe entschleunigen; polyzentrische Raumgestaltung statt konventionelle Stadtfucht</li> <li>› Lebensqualität in informellen Siedlungen verbessern</li> <li>› Untere 40% der Einkommensgruppen ins Zentrum der Stadtentwicklung stellen</li> <li>› Inklusive Stadtquartiere schaffen (menschenorientiert, klimaverträglich)</li> <li>› Baulich-räumliche Strukturen zur Schaffung urbaner Lebensqualität bereitstellen, wie z. B. gut zugängliche, sichere Räume mit Nischen für Interaktion und zur Erholung verschiedener Nutzergruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Lokal angepasste Planungssysteme etablieren</li> <li>› Paradigmenwechsel einleiten: Initiativen für die ärmsten 40% der weltweiten Stadtgesellschaften stärken</li> <li>› Zunehmender Konzentration von Vermögen und Grundbesitz entgegen wirken</li> <li>› Relevante urbane Akteure (u.a. Stadtregierungen, Architekten, Planer), für Verbesserung der Lebensqualität urbaner Armutsgruppen gewinnen; umfassende öffentliche und private finanzielle Ressourcen mobilisieren</li> </ul>

Finanzdienstleistungen für arme Bevölkerungsgruppen zugänglich zu machen. Durch den Einsatz von durch Mobilfunk übertragenem Zahlungsverkehr und die steigenden Rücküberweisungen von Migranten ergeben sich neue Möglichkeiten für Mikrofinanzprodukte sowie Peer-to-Peer-Kredite, die die Zahlungsfähigkeit der ärmsten Bevölkerungsgruppen verbessern und neue Anreize schaffen, insbesondere die Infrastruktur in informellen Siedlungen auszubauen. Der WBGU empfiehlt, diese Entwicklungen durch die internationale Entwicklungshilfe sowie öffentliche und internationale Entwicklungsbanken verstärkt zu fördern.

#### Lokal: Gemeinschaftliche Finanzierungsformen ausbauen

Auch im Bereich der Finanzierung nachhaltiger Stadtentwicklung ist die Partizipation der Stadtbevölkerung zentral, und vorhandenes Engagement sollte unterstützt werden. Dazu sollten gemeinschaftliche Finanzierungsformen wie Energie- und Wohngenossenschaften gefördert und verbreitet werden. Darüber hinaus empfiehlt der WBGU die Prüfung des Potenzials von Crowdsourcing-Plattformen zur Finanzierung von Nachbarschaftsprojekten und die Auswertung der dort entstehenden Daten, um abzuleiten, welche Projekte für lokale Gemeinschaften wichtig sind.

#### 9.5.3.3

#### Ziel 3: Internationale Entwicklungs- und Klimafinanzierung stärker auf Stadtentwicklung ausrichten

#### Global: Internationale Kooperationen an vereinbarten Zielen ausrichten

Für Städte in Entwicklungsländern sind finanzielle Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit von zentraler Bedeutung. Der WBGU unterstützt, dass im Addis-Abeba-Aktionsplan vom Juli 2015, in dem sich 193 Ländern auf ein tragfähiges Rahmenwerk für die Umsetzung der neuen globalen Entwicklungsziele und eine stärkere Verknüpfung der internationalen Entwicklungs- und Klimagenden geeinigt haben, der Investitionsbedarf in Städten sowie der Bedarf an verstärkter internationaler Kooperation zum Aufbau und zur Stärkung lokaler Verwaltungskapazitäten mitberücksichtigt wurden (UN, 2015a: Action Area 34). Darüber hinaus ist als eines von fünf Zielen für die Ausgaben des Green Climate Fonds das Ziel „Creating climate-compatible Cities“ genannt, so dass dem Bereich Stadtentwicklung in den bisherigen Ankündigungen, nach Einschätzung des WBGU, bereits ausreichend Bedeutung zukommt.

Nationale und multilaterale Akteure in der internationalen Zusammenarbeit sollten einen stärkeren Fokus

auf die Stadtentwicklung legen und vor dem Hintergrund der globalen Urbanisierungsdynamik ihre operativen Strategien kohärent an den internationalen Vereinbarungen ausrichten sowie vereinbarte Ziele konsequent umsetzen.

#### Global: Internationale Finanzmittel problemangemessen an Kommunen lenken

In der Zusammenarbeit mit nationalen Regierungen sollte sichergestellt werden, dass auch eine direkte Förderung der Städte und Kommunen im Zuge der internationalen Zusammenarbeit möglich ist. Der WBGU empfiehlt, internationale Finanzmittel (z.B. Mittel der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit, der Entwicklungsbanken, des Green Climate Fund) problemangemessen an Kommunen zu lenken und insbesondere zum Abbau struktureller Engpässe, wie der Sicherstellung der städtischen Basisinfrastruktur und Grundfunktionen, der Stärkung des städtischen Managements, der Einrichtung von Kommunalfinanzierungsinstrumenten und der direkten Mobilisierung privater Mittel, einzusetzen (Meyer, 2016). Da die meisten internationalen Entwicklungsbanken eine Garantie der Nationalregierung für subnationale Finanzierungen verlangen und es einigen Entwicklungsbanken – wie etwa der KfW Bankengruppe – nicht erlaubt ist, Projektfinanzierungen zu tätigen und die damit verbundenen Projektrisiken zu tragen, sind entsprechende Änderungen und Instrumente für das Risikomanagement notwendig, so dass langfristig mehr Geld bei den Kommunen ankommt.

#### Global: Anrechnungsregeln des Green Climate Fund klären, um Doppelanrechnungen zu vermeiden

Mit dem Green Climate Fund, in den auch Städte einzahlen, stehen zukünftig erhebliche Mittel zur Verfügung, die auch für die urbane Transformation in Richtung Klimaverträglichkeit genutzt werden können. Bislang ist es jedoch noch nicht gelungen, sich auf eine Festlegung der Anrechnungsregeln für die Klimafinanzierung der Industriestaaten zu einigen. Nach den geltenden Anrechnungsregeln treten inhaltliche und planerische Überschneidungen zwischen Klima- und Entwicklungsfinanzierung auf (KfW, 2015). Der WBGU empfiehlt, Unklarheiten bei den Anrechnungsregeln transparent darzustellen und zeitnah aufzulösen.

.....

## 9.6 Zusammenschau

Das vorliegende Gutachten skizziert die besonderen Herausforderungen und Chancen dieses Jahrhunderts der Städte mit Blick auf die erforderliche Transformation



zur Nachhaltigkeit. Charakteristisch für die Debatte um die Suche nach Lösungen ist die enorme Vielfalt an Instrumenten und Lösungspfaden. Daraus folgt die Einsicht, dass es keine Blaupausen für nachhaltige Stadtentwicklung geben kann. Dennoch wagt der WBGU in Tabelle 9.6-1 eine Ordnung, Verdichtung und Zuspitzung der in Kapitel 9.1 bis 9.5 gegebenen Empfehlungen und priorisiert in zweierlei Hinsicht:

1. In dem durch vielfältige Dynamiken gekennzeichneten globalen Urbanisierungsschub lassen sich sechs zentrale Entwicklungsrisiken identifizieren.
2. Zur Bewältigung dieser herausragenden urbanen Problemlagen und der Gestaltung der urbanen Transformation zur Nachhaltigkeit lassen sich notwendige Paradigmenwechsel und übergeordnete Zielsetzungen sowie dazu passende Maßnahmen mit besonders großer Hebelwirkung zuordnen. Dabei geht es nicht nur um Planungs- und Governance-Fragen, sondern vielfach auch um die Aktivierung des transformativen Potenzials der Stadtgesellschaften selbst.

Als übergreifende Maßnahmen empfiehlt der WBGU, das Thema „Urbanisierung und Transformation“ dauerhaft zu einem Tagesordnungspunkt der G20 aufzuwerten. Die deutsche G20-Präsidentschaft im Jahr 2017 sollte dazu genutzt werden das Thema auf die Agenda zu setzen. Zudem empfiehlt der WBGU der Bundesregierung, sich für eine Reform des UN-Habitat-Programms sowie die Schaffung eines internationalen wissenschaftlichen Panels zu Urbanisierung und nachhaltiger Stadtentwicklung einzusetzen. Die internationale Forschung sowie die inter- und transdisziplinäre Arbeitsweise in diesem Bereich sollten gestärkt werden. Denn am Ende bleibt die urbane Transformation zur Nachhaltigkeit, trotz des vorhandenen breiten Instrumentenportfolios, auch ein gesellschaftlicher Suchprozess.