

// KURZFASSUNG //

Die Natur im Jahrhundert der Städte

Eine Einschätzung, wo und wie die Natur im Interesse von Artenvielfalt und Wohlergehen der Menschheit weltweit geschützt werden muss



Kurzfassung: Die Natur im Jahrhundert der Städte

Eine Einschätzung, wo und wie die Natur im Interesse von Artenvielfalt und Wohlergehen der Menschheit weltweit geschützt werden muss.

Dieses Jahrhundert wird als Jahrhundert der Großstädte in Erinnerung bleiben. Unsere Generation wird das bedeutendste städtische Wachstum in der Geschichte der Menschheit erleben. Bis zum Jahr 2050 wird es in den Städten 2,4 Milliarden mehr Menschen geben. Das ist, als ob alle sieben Wochen eine neue Stadt mit der Einwohnerzahl Londons entsteht. Die Menschheit wird eine zusätzliche Fläche von 1,2 Millionen km² urbanisieren. Das ist eine Fläche, die größer ist als das Land Kolumbien (Abbildung 1). Städte wurden als die größte Erfindung der Menschheit bezeichnet—als ein Lebensraum mit vielen Vorteilen, zu denen höhere wirtschaftliche Produktivität, mehr Innovation, größere Bildungschancen, bessere Möglichkeiten für die individuelle Entfaltung und eine effizientere Nutzung natürlicher Ressourcen und Energien gehören. Das Jahrhundert der Städte bietet somit enorme Chancen für die Menschheit. Allerdings stellt es auch eine Herausforderung für die globale Umwelt dar—sowohl direkt wegen der Ausdehnung städtischer Ballungsräume als auch indirekt durch die Nutzung von Energien und Ressourcen in den Städten.

Das Wachstum der Städte ist eines der größten globalen Probleme, mit dem sich die Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD) der Vereinten Nationen befassen muss, damit sie ihre ehrgeizigen Ziele erreichen kann. Regierungen müssen eine Vision für eine hoffnungsvolle, natürliche Zukunft für unser Jahrhundert der Städte haben, für eine Zukunft, in der nachhaltiges städtisches Wachstum an entsprechend geeigneten Orten stattfindet, während die nahegelegene Natur geschützt, wiederhergestellt und aufgewertet wird. Naturgebiete innerhalb und in der Nähe von Städten sind nicht nur für die Beibehaltung der Artenvielfalt von entscheidender Bedeutung, sondern auch für das menschliche Wohlergehen, das von den nutzbringenden Wirkungen der Natur abhängt.

In diesem Bericht wird ein Business-as-usual-Szenario vorgestellt, das davon ausgeht, dass sich die derzeitigen Trends im städtischen Wachstum fortsetzen. Er beschreibt die möglichen Auswirkungen eines solchen städtischen Wachstums auf Artenvielfalt und Wohlergehen der Menschheit. Dieser Bericht quantifiziert zudem die Bedeutung natürlicher Lebensräume für Klimaschutz und Anpassung an globale Erwärmung. Und schließlich zeigen wir Lösungen auf, die dazu beitragen können, die in unserem Business-as-usual-Szenario prognostizierten negativen Auswirkungen zu vermeiden - darunter Schritte, die Regierungen auf allen Ebenen unternehmen können, um eine hoffnungsvolle, naturbezogene Zukunft für unser Jahrhundert der Städte zu planen und umzusetzen.

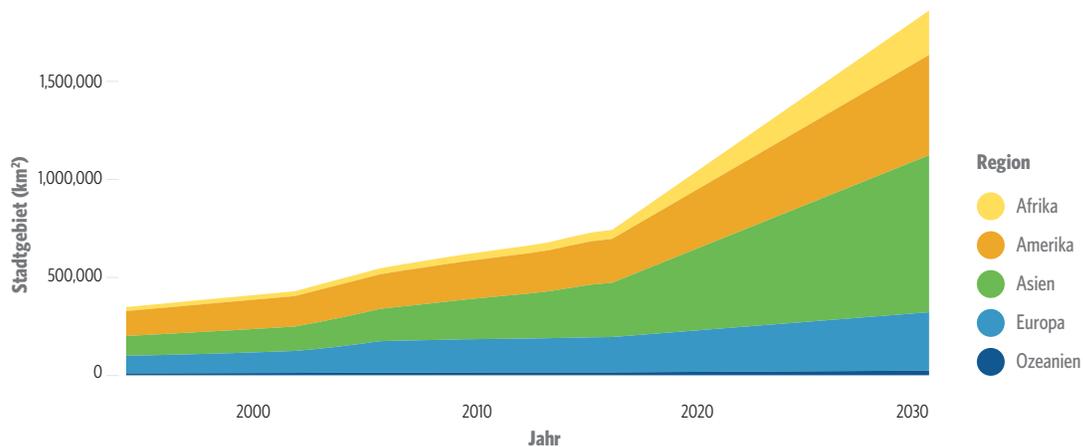


Abbildung 1: Gesamtwachstum der Städte nach Regionen.



// Naturgebiete innerhalb und in der Nähe von Städten sind nicht nur für die Beibehaltung der Artenvielfalt von entscheidender Bedeutung, sondern auch für das menschliche Wohlergehen, das von den nutzbringenden Wirkungen der Natur abhängt.

Die Bewältigung städtischen Wachstums— eine Herausforderung

Unser Bericht beschreibt, wie die prognostizierten hohen Wachstumsraten von Städten bei unzureichender Planung natürliche Lebensräume zerstören und die Artenvielfalt sowie das Wohlergehen der Menschheit erheblich beeinträchtigen können. Das Wachstum der Städte an sich wurde bisher von der Biodiversitätskonvention relativ wenig beleuchtet. Allerdings sind sowohl die Vermeidung menschlicher Veränderungen an natürlichen Lebensräumen als auch die Verbesserung des Flächenschutzes bedeutende Aichi-Ziele (Ziele 5 und 11). Beide Themen stehen in engem Zusammenhang mit dem Wachstum von Städten – und daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern. Das Wachstum von Städten wirkt sich auch auf zahlreiche andere Bereiche aus, die mit den Aichi-Zielen in Zusammenhang stehen, wie z. B. Ökosystemdienstleistungen (Aichi-Ziel 14) und Widerstandsfähigkeit von Ökosystemen (Aichi-Ziel 15).

Dashboard für Berichtsergebnisse

Städtisches Wachstum:



Bis 2050 werden in den Städten **2,4 Milliarden** mehr Menschen leben



Diese städtische Wachstumsrate entspricht der Errichtung einer Stadt mit der Bevölkerung Londons **alle sieben Wochen**



Die Menschheit wird eine Fläche urbanisieren, die mit **1,2 Millionen km²** größer ist als das Land Kolumbien

Küstenbelastbarkeit:

Küstenlebensräume reduzieren das Risiko von Küstengefahren, z. B. von Hochwasser in Küstenregionen und von Erosion bei Stürmen.



Es wird prognostiziert, dass sich die städtischen Gebiete in tief liegenden Küstengebieten, in denen natürliche Lebensräume eine kritische Rolle bei der Reduzierung von Küstengefahren spielen, bis 2030 mehr als verdoppeln werden – auf insgesamt **23.000 km²** Stadtgebiet

Damit steigt die Zahl der Stadtbewohner, die in Küstengebieten stärker von natürlichen Ökosystemen abhängen, auf über **331 Millionen Menschen**



Natürlicher Lebensraum:

1992 - 2000

Das städtische Wachstum war für den Verlust von **190.000 km²** an natürlichem Lebensraum verantwortlich

29% der streng geschützten Gebiete¹ waren weniger als 50 km von städtischen Gebieten entfernt



2000 - 2030

Das Wachstum der Städte könnte **290.000 km²** natürlichen Lebensraum gefährden

40% der streng geschützten Gebiete¹ werden sich voraussichtlich im Umkreis von 50 km eines Stadtgebiets befinden

¹gemäß den Naturschutzkategorien der Weltnaturschutzunion IUCN

Kohlenstoffspeicherung:

(Gemäß Prognose unseres Business-as-usual-Szenarios)

Das städtische Wachstum würde einen natürlichen Lebensraum zerstören, der geschätzte **4,35 Milliarden** Tonnen CO₂ speichern kann

Dies entspricht dem Kohlendioxidausstoß von **931 Millionen** Autos, die ein Jahr lang unterwegs sind

Die weltweite Verhinderung der Freisetzung von Kohlenstoff durch Lebensraumverlust auf Grund von städtischem Wachstum hat einen sozialen Wert von **US\$ 182,8 Milliarden**

Berechnungsbasis: Soziale Kosten von US\$ 42/t CO₂-Äquivalent – nach Angaben der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde

Wo könnte natürlicher Lebensraum verloren gehen—und wieviel?

In der Vergangenheit war das städtische Wachstum eine der Hauptursachen für den Verlust natürlicher Lebensräume. Das hatte zur Folge, dass der Fortschritt in Bezug auf das Aichi-Ziel 5 direkt beeinträchtigt war, da laut diesem Aichi-Ziel die Verlustrate bei natürlichen Lebensräumen mindestens halbiert werden sollte. Dieser Bericht zeigt, dass das Wachstum der Städte zwischen 1992 und 2000 für den Verlust von 190.000 km² an natürlichem Lebensraum verantwortlich war (Abbildung 2). Das entspricht 16 % des gesamten, in diesem Zeitraum verloren gegangenen natürlichen Lebensraums. Zu den Biomen, in denen durch städtisches Wachstum besonders große Flächen an natürlichen Lebensräumen verloren gingen, gehören Wälder in gemäßigten Klimazonen, Wüsten und wasserarmes Strauchland sowie tropische Feuchtwälder. In der Zukunft wird sich dieser Trend insbesondere bei tropischen Feuchtwäldern fortsetzen. Unser Bericht beschreibt, dass auf Grund des Wachstums der Städte bis 2030 etwa 290.000 km² natürlicher Lebensraum gefährden werden könnten.

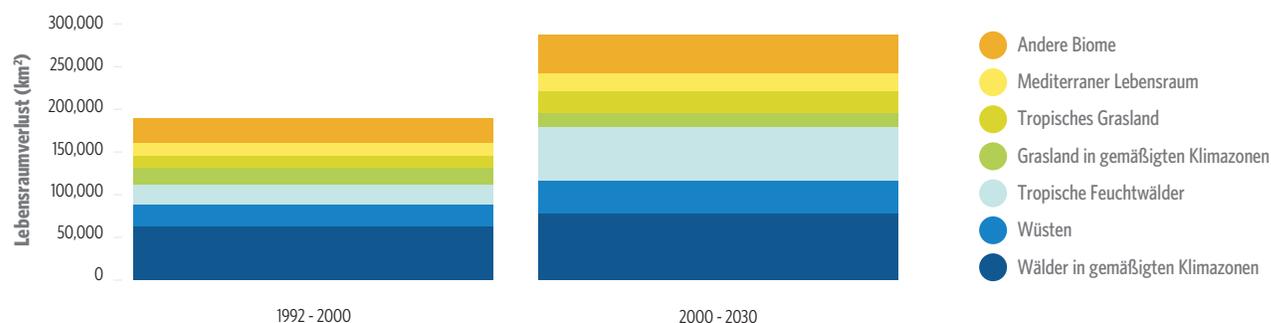


Abbildung 2: Relatives Risiko für Verlust von Lebensräumen durch Urbanisierung – in verschiedenen Ökosystemtypen.

Zu den Ländern, in denen aufgrund des städtischen Wachstums (> 10.000 km²) vermutlich der meiste natürliche Lebensraum verloren gehen wird, gehören die Vereinigten Staaten, Brasilien, Nigeria und China (Abbildung 3). Das sind allerdings nur die Länder mit dem größten prognostizierten natürlichen Lebensraumverlust. Es gibt viele andere Länder mit erheblichen geschätzten Verlusten. Die Arbeit an der Verringerung dieser Verluste wird entscheidend dafür sein, dass die Länder ihre CBD-Verpflichtungen einhalten können.

Mögliche Auswirkungen von Urbanisierung auf Gebiete mit großer Artenvielfalt und hohen Endemismusraten lassen sich räumlich konzentriert nachweisen (Abbildung 4). Diese räumliche Konzentration städtischer Auswirkungen auf die Artenvielfalt deutet auf Möglichkeiten hin, Naturschutzmaßnahmen in und um Städte ebenfalls geografisch zu konzentrieren. So könnten zum Beispiel Schutzmaßnahmen auf lediglich 49.000 km² dazu beitragen, Key Biodiversity Areas (KBAs; Schlüsselgebiete der biologischen Vielfalt) zu schützen, die dem Risiko durch städtisches Wachstum ausgesetzt sind.

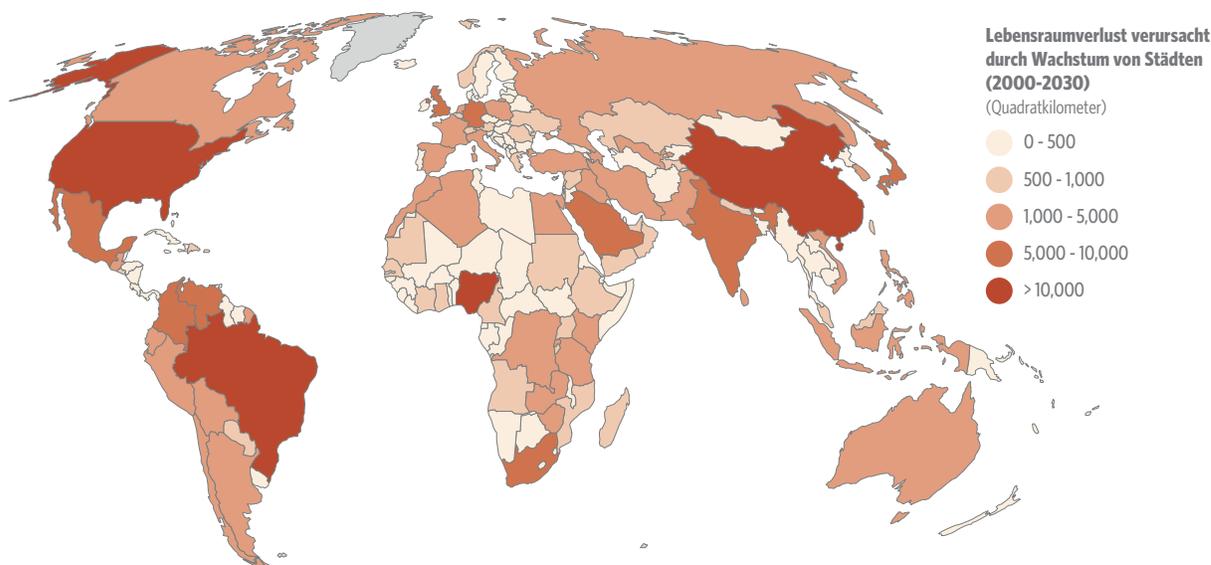


Abbildung 3: Weltweiter Lebensraumverlust, falls die gegenwärtigen Tendenzen beim städtischen Wachstum bis 2030 anhalten.

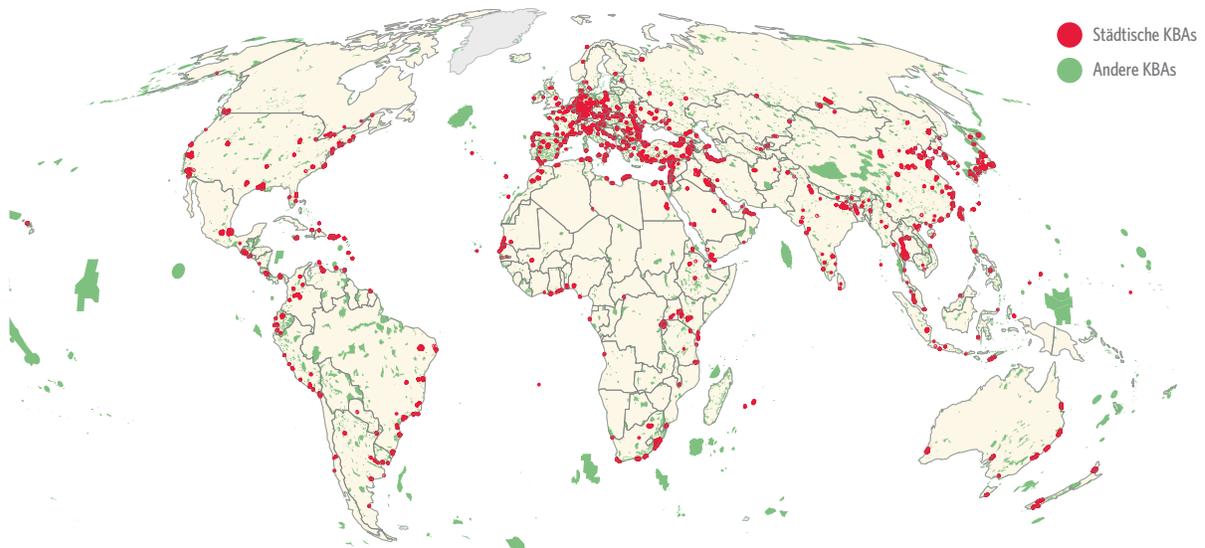


Abbildung 4: Weltweite Key Biodiversity Areas (KBAs) mit Stadtgebieten in unmittelbarer Nähe.

Wie werden geschützte Gebiete betroffen sein?

Wenn sich die gegenwärtigen Tendenzen fortsetzen, könnte das Wachstum der Städte das globale Netzwerk an geschützten Gebieten gefährden und die mit ihnen verbundenen Vorteile beeinträchtigen. Die Fachliteratur zeigt auf, dass negative Auswirkungen von Städten auf geschützte Gebiete häufiger auftreten, wenn der Abstand zwischen einem geschützten Gebiet und einem Stadtgebiet weniger als 50 km beträgt. Zu solchen negativen Auswirkungen auf geschützte Gebiete in Stadtnähe gehören u.a. vermehrte Wilddieberei, illegaler Holzeinschlag und illegale Ernte anderer Waldprodukte, Zertreten oder Beschädigung von Pflanzenbestand, veränderte Störungsabläufen (z. B. Häufigkeit von Feuer) und Änderungen bei abiotischen Faktoren wie erhöhte Temperatur und höhere Luftschadstoffkonzentrationen. Unsere Analyse zeigt, dass 1992 29 % der streng geschützten (d.h. die von der Weltnaturschutzunion IUCN als Schutzgebiete der Kategorien I bis IV ausgewiesenen) Gebiete weniger als 50 km von Stadtgebieten entfernt waren. Und bis zum Jahr 2030 rechnen wir mit einem dramatischen Anstieg dieses Prozentsatzes (*Abbildung 5*): 40 % der streng geschützten Gebiete und jedes zweite reguläre Naturschutzgebiet wird sich im Umkreis von 50 km eines Stadtgebiets befinden. Das wird die Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen auf die stadtnahen geschützten Gebiete erhöhen. Zugleich werden die Kosten für Vorbeugung und Schutz vor negativen Auswirkungen steigen.

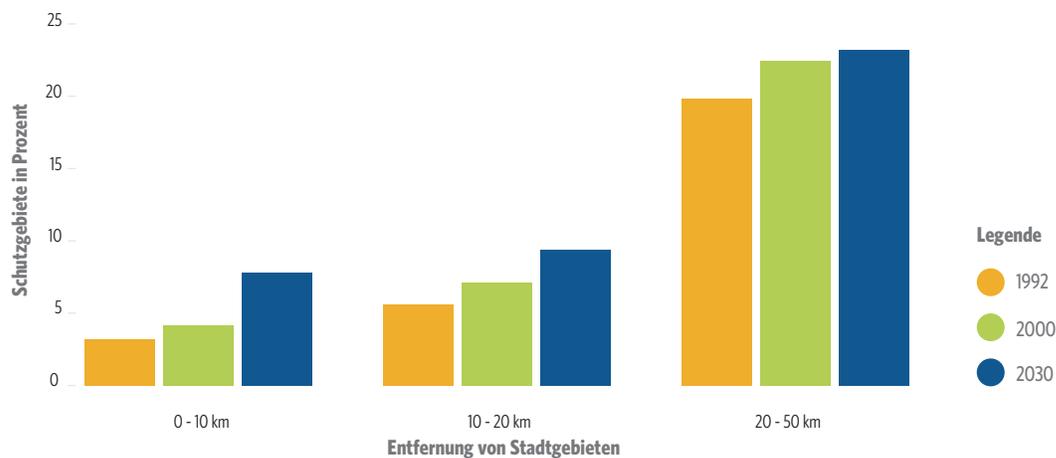


Abbildung 5: Weltweiter prozentualer Anteil von Schutzgebieten in unmittelbarer Nähe eines Stadtgebiets.

Die Verantwortlichen für geschützte Gebiete können Maßnahmen einleiten, durch die viele der negativen Auswirkungen von Städten auf Schutzgebiete gemildert werden können – bei gleichzeitiger Förderung engerer Beziehungen zwischen Mensch und Natur. So bietet zum Beispiel die Fachgruppe für Naturschutzstrategien der Weltnaturschutzunion (IUCN) [Richtlinien](#) für die Verwaltung geschützter Gebiete in Stadtnähe an. Außerdem können Städte über einen längeren Zeitraum hinweg ihr notwendiges Wachstum so planen, dass ökologische Schäden verhindert werden und Verbindungen zwischen verschiedenen natürlichen Lebensräumen bewahrt bleiben. Indem Landesregierungen proaktiv planen, wie sie geschützte Gebiete in einer Welt städtischen Wachstums am besten verwalten können, versetzen sie sich gleichzeitig in die Lage, ihre bisherigen Investitionen in Schutzgebiete zu sichern und weiterhin Fortschritte bei ihren CBD-Verpflichtungen zu machen.

Auswirkungen auf Klimaschutzmaßnahmen

Natürlicher Lebensraum spielt wegen der Kohlenstoff-Abscheidung und -Speicherung in seiner Biomasse eine wichtige Rolle beim Klimaschutz. Wir quantifizieren, wie viel Kohlendioxid als Folge des Verlusts natürlichen Lebensraums durch städtisches Wachstum bis 2030 freigesetzt wird. Dabei können wir feststellen, dass das Wachstum der Städte, wenn es unserem Business-as-usual-Szenario entsprechend fortschreitet, einen natürlichen Lebensraum zerstören würde, in dem schätzungsweise 1,19 Milliarden Tonnen Kohlenstoff oder 4,35 Milliarden Tonnen Kohlendioxid gespeichert werden könnten (Abbildung 6). Dies entspricht den jährlichen Kohlendioxidemissionen von 931 Millionen Autos auf den Straßen. Die größte potenzielle Freisetzung von Kohlenstoff durch Lebensraumverlust auf Grund von Städtewachstum wird es in Brasilien, den USA und Nigeria geben. Nach unseren Berechnungen hat die weltweite Vermeidung der Freisetzung von Kohlenstoff durch Lebensraumverlust auf Grund von Städtewachstum einen sozialen Wert von 182,8 Milliarden US\$; diesen Berechnungen liegen die Zahlen der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA für soziale Kosten für Kohlenstoff zugrunde (US\$ 42/t CO²-Äquivalente).

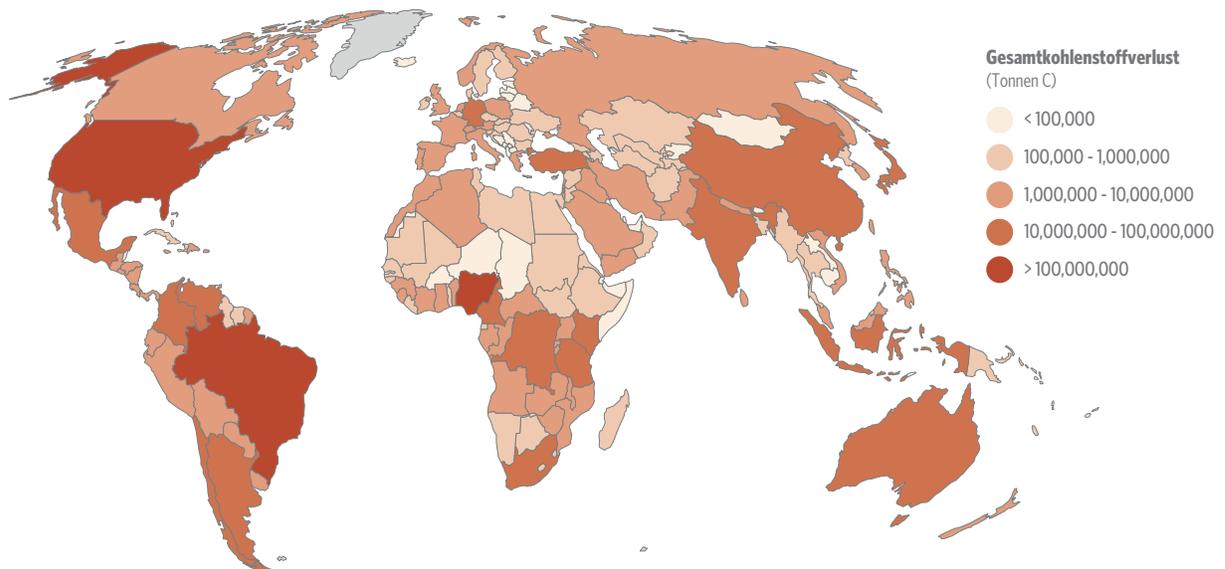


Abbildung 6: Möglicher Kohlenstoffverlust infolge geplanter Urbanisierung.

Natürliche Lebensräume, ob innerhalb oder in der Umgebung von Stadtbereichen, bieten zudem verschiedene Ökosystemdienstleistungen, die für die Anpassung an das Klima von Bedeutung sind. Dazu gehören beispielsweise die Verringerung von Hochwasserrisiken und die Verringerung der Temperaturen in städtischen Gebieten bei Hitzewellen. Unser Bericht konzentriert sich auf eine wichtige Dienstleistung, nämlich auf die Rolle, welche Küstenlebensräume bei der Verringerung der Risiken von Küstengefahren spielen, z. B. von Hochwasser an der Küste und von Erosion während Stürmen. Es wird prognostiziert, dass sich die städtischen Gebiete in tief liegenden Küstengebieten, in denen natürliche Ökosysteme ein hohes Maß an Dienstleistungen zur Risikoreduzierung bieten, bis 2030 mehr als verdoppeln werden – auf insgesamt 23.000 km² Stadtgebiet. Das heißt, dass in diesen Gebieten mehr Stadtbewohner leben werden und die Anzahl der Menschen, die von den natürlichen Dienstleistungen zur Risikominderung abhängen,

zunimmt. Das bedeutet allerdings auch, dass die Ausbreitung dieser Stadtgebiete, wenn sie schlecht geplant wird, Lebensräume an Küsten zerstören und die Bereitstellung der natürlichen Ökosystemdienstleistungen zur Risikoverminderung einschränken könnte.

Ein Aufruf zum Handeln im Jahrhundert der Städte

Regierungen überall auf der Welt müssen eine hoffnungsvolle, natürliche Zukunft planen, in der einerseits Wachstum und Entwicklung von Städten weitergehen, aber andererseits die biologische Vielfalt und das menschliche Wohlergehen geschützt werden. Dafür sind mehrere Maßnahmen von entscheidender Bedeutung, wenn wir diesen einzigartigen Moment der Geschichte richtig nutzen wollen:

- **Verwaltungen auf lokaler Ebene von Anfang an in die nationale Planung einbeziehen:** Länder verwenden nationale Strategien und Aktionspläne für die biologische Vielfalt (National Biodiversity Strategies and Action Plans; NBSAP), um festzulegen, wie sie ihre CBD-Ziele erreichen wollen. Es ist dringend geboten, städtisches Wachstum bei den nächsten Schritten im NBSAP-Prozess sowie bei entsprechenden regionalen und lokalen Plänen und Strategien besser zu berücksichtigen. Nationale Regierungen sollten die lokalen Verwaltungen in ihren Planungsprozess einbeziehen und angemessene Ressourcen bereitstellen, um die lokalen Verwaltungen bei der Umsetzung dieser Pläne zu unterstützen. Die finanziellen und ressourcenbezogenen Verpflichtungen der Länder zur Erhaltung der Städte sollten dem Ausmaß der Herausforderung entsprechen, vor die ein schlecht geplantes städtisches Wachstum die Umsetzung der CBD-Ziele stellt.
- **Städte in die Lage versetzen, eine hoffnungsvolle, natürliche Zukunft zu planen:** Wachstumspläne für Städte müssen Informationen über die Artenvielfalt und den Wert von Ökosystemdienstleistungen beinhalten. Der Abschnitt Exploring Solutions (Lösungen erforschen) des kompletten Berichts *Nature in the Urban Century* (Die Natur im Jahrhundert der Städte) enthält Werkzeuge und Richtlinien, mit denen Städte wirkungsvolle „Greenprints“ (ökologische Entwicklungspläne) für ihr Wachstum erstellen können. Diese Greenprints beschreiben, wie vorhandene, für Artenvielfalt und Ökosystemdienstleistungen unerlässliche Lebensräume geschützt und wiederhergerichtet sowie neue natürliche Umgebungen für die selben Zwecke geschaffen werden können (z. B. Parks, Straßenbäume). Spezielle, zur Teilnahme anregende Methoden können verwendet werden, bei denen lokale Präferenzen der verschiedenen kommunalen Verantwortlichen in Bezug auf Zukunftsaussichten für die Städte identifiziert werden. Regierungen auf allen Ebenen sollten Städte und Ballungsräume dazu befähigen, den Schutz von Artenvielfalt wirkungsvoll zu planen.
- **Nützliche Rolle von internationalen Institutionen:** Internationale Institutionen werden eine Schlüsselrolle bei der Gestaltung und Finanzierung zukünftiger Städte spielen. Wir fordern eine umfassendere Berücksichtigung der Auswirkungen des städtischen Wachstums auf Artenvielfalt und Ökosystemdienstleistungen bei den Finanzierungsentscheidungen sowohl multilateraler als auch bilateraler Institutionen. Wichtige internationale Finanzierungsquellen wie die Globale Umweltfazilität (Global Environment Facility, GEF) und der Grüne Klimafonds (Green Climate Fund, GCF) sollten ihre finanziellen Mittel einsetzen, um die negativen Auswirkungen des städtischen Wachstums auf Artenvielfalt und Ökosystemdienstleistungen zu mindern. Dabei sollten sie sich auf Schwerpunktgebiete konzentrieren, in denen die Auswirkungen wahrscheinlich am größten sind. In ähnlicher Weise sollten bilaterale Geber vorzugsweise Projekte finanzieren, welche die Auswirkungen städtischen Wachstums auf solche Schwerpunktgebiete zu minimieren versuchen.
- **Schaffung einer Biodiversitätskonvention für das Jahrhundert der Städte:** Wir fordern die Vertragsparteien der CBD auf, die Zeit von jetzt bis 2020 zu nutzen, um zu planen, welche Investitionen für den Erhalt von Städten erforderlich sind, damit die Herausforderungen, vor die das städtische Wachstum die Umsetzung der CBD-Ziele stellt, gemeistert werden können. Dies würde auch erfordern, dass die Probleme der Städte in die Arbeitsplanung für die Periode nach den Aichi-Zielen voll einbezogen werden. Das könnte durch die Erstellung von stadtbezogenen Zielen oder durch die Schaffung exakter stadtbezogener Metriken geschehen, die den Fortschritt auf dem Weg zu den gegenwärtigen Aichi-Zielen 5 (Halbierung des Lebensraumverlusts) und 11 (Schutz von mindestens 17 % der Land- und Binnengewässer sowie von 10 % der Küsten- und Meeresgebiete) messen. Wir hoffen sehr, dass das nächste Treffen der CBD im Jahr 2020 für die Vertragsparteien der CBD ein Anlass sein wird, bedeutende Verpflichtungen zum Schutz der Artenvielfalt und des menschlichen Wohlergehens im Jahrhundert der Städte einzugehen.

// Wir fordern die Vertragsparteien der Biodiversitätskonvention CBD auf, die Zeit von jetzt bis 2020 zu nutzen, um zu planen, welche Investitionen für den Erhalt von Städten erforderlich sind, damit die Herausforderungen, vor die das städtische Wachstum die Umsetzung der CBD-Ziele stellt, gemeistert werden können.

Danksagungen

Koordinierende Hauptautoren

Robert I. McDonald, M'Lisa Colbert, Maïke Hamann, Rohan Simkin, Brenna Walsh.

Hauptautoren

Fernando Ascensão, Melissa Barton, Katie Crossman, Misty Edgecomb, Thomas Elmqvist, Andrew Gonzalez, Burak Gunalp, Dagmar Haase, Oliver Hillel, Kangning Huang, David Maddox, Andressa Mansur, Joel Paque, Henrique Miguel Pereira, Jennifer Rae Pierce, Richard Weller, Karen Seto, Mika Mei Jia Tan, Carly Ziter.

Mitwirkende Autoren

Becky Chaplin-Kramer, Kytt MacManus, Richard Sharp.

Gutachter

Pippin Anderson, Kobie Brand, Andrew Deutz, Amy Fraenkel, Perrine Hamel, Linda Krueger, Pascal Mittermaier, Harini Nagendra, José Antônio Puppim de Oliveira, Hugh Possingham, Anne-Hélène Prieur-Richard, Lynn Scarlett, LaTresse Snead, Ellika Török, Ernita van Wyk, Weiqi Zhou, Mark Zimsky.

Designer

Paul Gormont - Apertures, Inc.

Titelbild

STEVE WINTER/National Geographic Creative

©2018 The Nature Conservancy
Gedruckt auf Recyclingpapier.

Partner



Stockholm Resilience Centre
Sustainability Science for Biosphere Stewardship



Stockholm University



The Nature Conservancy 
Protecting nature. Preserving life.