

Müssen wir unser Bild vom Boomland China als verheerendstem Umweltsünder revidieren? Einerseits genügen chinesische Neubauten keinem internationalen Energiestandard, ist der Wassermangel in den Städten eklatant und stecken Müllentsorgung oder gar Recycling noch in den Kinderschuhen. Andererseits existiert nach westlichen Kriterien keine Zersiedelung, ist die Nahrungsmittelversorgung weitgehend autark und sind die Standards für den Treibstoffverbrauch strenger als in den USA oder Kanada. Erstaunliche Einblicke und Fakten zur nachhaltigen Stadtplanung des größten Energieverbrauchers der Welt.

## Besser als ihr Ruf

Die Umwelt- und Ressourcenverträglichkeit chinesischer Städte  
Text **Rui Wang**

Das fast drei Jahrzehnte anhaltende rasante wirtschaftliche Wachstum der Volksrepublik China hat die Bevölkerung des Landes stark beeinflusst und das politische, wirtschaftliche und ökologische Gleichgewicht der Welt grundlegend verändert. China ist zur zweitgrößten Volkswirtschaft, zum größten Energieverbraucher (darunter zum größten Konsumenten von Kohle, die rund 70 Prozent der chinesischen Primärenergieversorgung liefert), zum größten Markt für neue Motorfahrzeuge und zum größten CO<sub>2</sub>-Emittenten der Welt geworden. Der Aufstieg Chinas zur Weltmacht wird vom größten Verstärkerprozess in der Menschheitsgeschichte begleitet. Der UNO-Bericht zur weltweiten Verstärkerung sagt China für das Jahr 2030 eine Stadtbevölkerung von nahezu 900 Millionen voraus.

Verglichen mit vielen Entwicklungsländern hat China die rapide Verstärkerung vergleichsweise gut bewältigt. Die wirtschaftliche Entwicklung ermöglichte es den chinesischen Städten, bestimmte Umweltprobleme, wie etwa die Abwasser- und Abfallentsorgung, erfolgreich anzugehen. China war in der Lage, ohne eine Ausbreitung städtischer Slums mehr als 370 Millionen Menschen in seine Städte aufzunehmen, wenn-

gleich die städtischen Entsorgungssysteme Mühe hatten, den steigenden Anforderungen standzuhalten.

Um die ökologischen und ressourcenbezogenen Aussichten der chinesischen Städte zu verstehen, müssen die wichtigsten Elemente für die Umweltverträglichkeit und nachhaltige Ressourcenverwendung städtischer sozioökologischer Systeme in den Blick genommen werden: Wasser, Hausmüll, Energie, Verkehr und Bodennutzung. Unter diesen Elementen sind Wasser und Boden die wichtigsten Ressourcen und Umweltfaktoren, während die Müllverursachung und -entsorgung, das Verkehrswesen und der Energieverbrauch die drei Schlüsselfunktionen städtischer Systeme darstellen.

### Die knappe Ressource Wasser

In mehr als 400 der 600 Städte Chinas herrscht Wasserknappheit, rund 100 haben mit gravierendem Wassermangel zu kämpfen. Insgesamt beträgt das verfügbare Wasser in China pro Person nur ein Drittel des Weltdurchschnitts, wobei sich das gesamte verfügbare Wasser zudem ungleich verteilt – im Norden steht nur ein Sechstel der Menge des Südens zur Verfü-



**Verkehr** | 30 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs und 14 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen werden durch den Verkehr verursacht. Dabei wollen alle nur das eine: Mobilität. Bilder von den Straßen Chinas.

gung. Das Wachstum führt in Ost- und Nordchina zu einem rapiden Grundwasserschwind, in manchen Gebieten fällt der Grundwasserspiegel seit Jahrzehnten um drei bis fünf Meter pro Jahr. In den größten Ballungsräumen wie Beijing ist der Grundwasserspiegel so sehr gesunken, dass der Grundwasserleiter der Stadt nahezu ausgetrocknet ist. Mit gravierenden Folgen: In den Küstenstädten dringt Salzwasser ins Grundwasser ein, und vor allem in den nordchinesischen Städten senkt sich der Boden ab. Ein derzeit verfolgtes Projekt zur Umleitung von Wasser aus dem Süden in den Norden wird langfristig das Problem kaum lösen können.

Neben dem Wassermangel stellt die Wasserverschmutzung ein ernstes Problem dar. Im Jahr 2004 waren mehr als 75 Prozent des Wassers der Flüsse, die durch städtische Gebiete flossen, ungeeignet als Trinkwasser oder für den Fischfang. Nur in sechs der 27 größten Gebiete Chinas entspricht die Trinkwasserqualität den staatlichen Normen. Der Hauptgrund dafür ist die von Industriebetrieben verursachte Gewässerverschmutzung. Dank Regulierungen ist die Menge der industriellen Abwässer zwar seit den frühen neunziger Jahren zurückgegangen, aber in kleinen Städten und ländlichen Gebieten steigen die ungeklärten Einleitungen seitens der vielen Betriebe rapide an. Überdies bleibt die Erweiterung städtischer Wasseraufbereitungsanlagen gegenüber dem durch die

schnelle Verstädterung und die Einkommenszuwächse verursachten gesteigerten Verbrauch zurück.

Zwar hat die Landwirtschaft nach wie vor den größten Anteil am Wasserverbrauch in China, doch ist die Nachfragesteigerung im industriellen und im städtischen Sektor am stärksten. Als ein effektives Mittel zur Eindämmung des Wasserverbrauchs wird die Erhöhung der Wasserpreise diskutiert. In der Tat wurde der starke Anstieg der städtischen Wasserpreise in den letzten Jahren von einer Abnahme des durchschnittlichen privaten Pro-Kopf-Verbrauchs begleitet. Da die häusliche Wasserversorgung in China immer noch stark subventioniert wird, ist ein merklicher Anstieg des Wasserpreises politisch durchsetzbar, solange die ärmsten Haushalte angemessene Unterstützung erhalten und das öffentliche Bewusstsein für das Wasserproblem geschärft wird.

### Mehr Stadt, mehr Müll

Selbst bei gleichem Einkommen produzieren Stadtbewohner weit mehr Hausmüll als Dorfbewohner. Angesichts der Verstädterung und des wachsenden Wohlstands überflügelte China kürzlich die USA als größten Verursacher von Hausmüll, mit einer Steigerungsrate von jährlich fast 10 Prozent.

Mülldeponien waren in China bis kurz nach der Jahrtausendwende noch selten. In den letzten Jahren wurde in Großstädten wie Beijing die Deponiekapazität allerdings erheblich ausgeweitet. Städtische Maßnahmen und Verwaltungsanstrengungen konzentrieren sich hauptsächlich auf die Verbesserung der Hausmüllverarbeitung. In den letzten Jahren wurden vor allem in großen und mittelgroßen Städten zahlreiche Verbrennungsanlagen errichtet, die Heizwärme und elektrischen

*In 15 Jahren sollen bis zu 20 Mrd. m<sup>2</sup> Wohnfläche gebaut werden – das entspricht dem gesamten Bestand der alten EU.*



Strom produzieren. Trotz des weiterhin großen Bedarfs besitzt China aber vielleicht bereits heute größere Müllverbrennungskapazitäten, als wünschenswert ist – denn die Müllverbrennung ist aufgrund der anfallenden toxischen und Treibhausgase umweltschädlich und teuer und begünstigt die Müllvermeidung und das Recycling nicht.

Abgesehen von dem jüngst erlassenen landesweiten Verbot der kostenlosen Abgabe von Plastiktüten wurde bislang wenig unternommen, um die Müllverminderung und Wiederverwertung zu fördern, die in chinesischen Städten eine Randexistenz fristet. Eine Untersuchung zu den Müllaufkäufern in Wuhan, der größten Stadt Zentralchinas, zeigt das typische räumlich-soziale Umfeld der städtischen Müllverwertung: Ohne Migranten vom Land, die als Müllsammler von Tür zu Tür ziehen, würde das gegenwärtige System der Müllverwertung zusammenbrechen. Während die Müllkäufer die wichtigste Verbindung zwischen Müllproduzenten und -aufnahmestätten sind, haben sie aufgrund ihres niedrigen, oft illegalen Status kein Recht, städtisches Land für ihr Gewerbe zu beanspruchen, obschon sie häufig ihr Sammelgebiet informell abgesteckt haben.

### Versorgungsengpässe versus Energieeffizienz

In den letzten zehn Jahren hat die sprunghaft steigende Energienachfrage in China zu einer Reihe von Versorgungsengpässen bei Elektrizität, Treibstoff und Kohle geführt. Die jährliche Energiezuwachsrate lag zwischen 2001 und 2005 bei über 10 Prozent und war damit größer als das Wirtschaftswachstum. Allein im Jahr 2005 wurde deshalb eine zusätzliche Erzeugungskapazität von 70 Gigawatt (GW) geschaffen, was der Leistungsfähigkeit des gesamten britischen Stromnetzes entspricht. 2006 kamen noch einmal gewaltige 102 GW hinzu. Der gegenwärtige Energieverbrauch pro Kopf liegt zwar immer noch erheblich unter dem Niveau in stärker entwickelten Industriestaaten, entspricht aber bei Städtern dem 3,5-Fachen des Verbrauchs von Landbewohnern. Die weitere Verstädterung wird also zu einem substanzial höheren Energieverbrauch führen.

Verstädterung bedeutet eine Ausweitung der bebauten Flächen. Gegenwärtig verschlingt der wachsende Bausektor, je nachdem wie man diesen genau definiert, mehr als 15 bis 45 Prozent der gesamten chinesischen Primärenergie. Seit 2007 ist China der weltweit größte Markt im Bauwesen. Das chinesische Bauministerium schätzt, dass man, ausgehend vom Jahr 2005, bis 2020 rund 15–20 Milliarden Quadratmeter städtischer Wohnfläche errichtet haben wird, um die Zuwanderer in den Städten unterzubringen – das entspricht dem gesamten Wohnungsbestand in den EU-15 (also der „alten“ EU). Die Zunahme des städtischen Energieverbrauchs hat ebenfalls viel mit den Einkommenszuwächsen und der Verbesserung der Lebensqualität zu tun. Eine Übersicht über den häuslichen Verbrauch in Shanghai zeigt, dass die verbrauchte Elektrizitätsmenge wesentlich von Haushaltseinkommen und Wohnungsgröße abhängt: Haushalte mit höherem Einkommen und größeren Wohnungen verbrauchen mehr als das Doppelte von Familien mit niedrigerem Einkommen, die in kleineren Wohnungen leben.

Leider ist die Effizienz der Energienutzung im Gebäudebereich immer noch sehr niedrig. Weniger als die Hälfte der chinesischen Städte verfügt gegenwärtig über eine Fernwärmeversorgung, außerdem wird die Nachfrage nach elektrischer Energie noch zusätzlich durch den Einsatz von Klimaanlagen verstärkt. Obschon in Beijing nach der Einführung des Energieeffizienzstandards im Jahr 1995 eine beachtliche Reduktion des Energieverbrauchs von Gebäuden erzielt wurde, verbrauchen die Wohngebäude hier schätzungsweise immer noch 50 bis 100 Prozent mehr Heizenergie als in vergleichbaren Gebäuden in westeuropäischen oder nordamerikanischen Städten mit ähnlichen Klimabedingungen, und chinesische Einkaufszentren verbrauchen 40 Prozent mehr Energie als Bauten gleichen Typs in Japan.

Es gibt viele Hindernisse, die einer Verbesserung der Energieeffizienz im Wege stehen. Zwar wurden in China seit Mitte der achtziger Jahre nacheinander vier Gebäudeenergieeffizienzstandards eingeführt, aber die Durchsetzung dieser

**Elektroroller und E-Bikes verdrängen in China zunehmend das Fahrrad. Anfang 2010 wurde die Zahl der Elektroräder auf 120 Millionen geschätzt, d. h. auf ungefähr ein Viertel aller Fahrräder in China.**

Fotos: Erik-Jan Ouwerkerk

Normen stößt auf örtlicher Ebene, vor allem in kleinen und mittelgroßen Städten, auf zahllose Schwierigkeiten. Wesentliche Hindernisse sind die Gleichgültigkeit der Bauherren und das Vorherrschen konventioneller Bautechnologien. Die örtlichen Erschließler scheuen die höheren Vorlaufkosten für energieeffiziente Materialien und gebäudetechnische Installationen, auch wenn der derzeit gültige 11. Fünfjahresplan eine Energieeinsparung von 50 Prozent in Neubauten verlangt.

### Motorisierung und Massenverkehrsmittel

Die städtischen Verkehrssysteme haben einen entscheidenden Einfluss auf das Ausmaß der Abhängigkeit von motorisierten Transportformen. Das gilt insbesondere für China, wo ein gewaltiger Spielraum für eine Zunahme der Mobilität besteht. Bei wachsendem Wohlstand, insbesondere der Stadtbewohner, nähert sich das Land der Schwelle, ab der sich der Prozentsatz der Autobesitzer schnell vermehrt. Insgesamt kamen in China 2008 nur 18 Privatautos auf 1000 Personen, verglichen mit 104 in Brasilien und 213 in Russland. China steht wahrscheinlich eine in der Menschheitsgeschichte beispiellose Welle der Motorisierung bevor. Diesen Trend verstärkt noch die wirtschaftliche Entwicklung, bei der der Ausbau der Infrastruktur eine wesentliche Rolle spielt. Erst 1988 wurde mit dem Aufbau eines landesweiten Autobahnnetzes begonnen, aber schon 2001 war es das zweitlängste weltweit. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Motorisierung in den chinesischen Städten ist der Aufbau von Massenverkehrsmitteln wie Bahnen und Bussen. Gegenwärtig existieren nur in weniger als einem Dutzend der Städte Bahnsysteme, aber in vielen werden solche Systeme geplant, neu gebaut oder massiv erweitert.

In China herrschte selbst in Shanghai, der größten Stadt, in den achtziger und neunziger Jahren noch das Fahrrad als Verkehrsmittel vor. Sein relatives Zurücktreten in den letzten Jahren hat leider weder bei Politikern noch bei Planern ausreichende Aufmerksamkeit gefunden, selbst nicht bei Forschern. Das traditionelle Fahrrad wird zunehmend durch Elektroroller ersetzt, um bequemer längere Strecken zu bewältigen. Die Verkaufszahlen für Elektroroller stiegen in China von 40.000 Stück im Jahr 1998 auf 10 Millionen im Jahr 2005. Elektroroller haben eine viel niedrigere Emission pro Kilometer als Motorräder oder Autos, vergleichbare Emissionsraten wie Busse und höhere als Fahrräder. Sie schneiden aber wegen ihrer Blei-Gel-Akkus bei Bleiemissionen sehr schlecht ab.

Ein nachhaltiges städtisches Verkehrswesen lässt sich auf vielfache Art anstreben, am effektivsten aber durch technologische Standards. Obwohl China die Treibstoffverbrauchsstandards bereits über die Werte erhöht hat, die in den USA, in Kanada oder in Australien gelten, scheint eine weitere Verringerung des zulässigen Kraftstoffverbrauchs notwendig. Eine Prognose, die auf den Daten zum Ölverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den chinesischen Straßenverkehr in den Jahren 1997 bis 2002 beruht, weist nach, dass Chinas Straßenverkehr in den nächsten zwanzig Jahren zum größten Ölverbrauchssektor des Landes werden wird und dass ein ökonomischer Kraftstoffverbrauch in Fahrzeugen das Potenzial zu großen Einsparungen beim Ölverbrauch hat.

Die vorhandenen Mechanismen zur Nachfragesteuerung zugunsten nachhaltiger städtischer Transportmittel konzentrieren sich hauptsächlich auf die Einschränkung des Automobilbesitzes. Viele meinen, dass die Regierung aktiv den Besitz von Autos unattraktiver machen sollte, etwa durch eine auf die Autonummer bezogene Quotenregelung, wie sie in Shanghai gilt. Eine landesweite Politik, die vom Autobesitz abhält, ist jedoch nicht sehr wahrscheinlich, weil die Automobilindustrie sowohl von der Zentral- wie von den Regionalregierungen mit starken Wachstumsimpulsen gefördert wird. Auch eine Kraftstoffsteuer wird unter den politischen Entscheidern erörtert. Weil aber für viele Autobahnen und Brücken hohe Mautgebühren erhoben werden, sind die chinesischen Politiker in der Frage zusätzlicher Kraftstoffsteuern recht zögerlich. Ob eine Kraftstoffsteuer ein effektives Mittel ist, muss angesichts der Tatsache, dass sich immer mehr städtische Haushalte ein Auto leisten können, ohnehin bezweifelt werden. Ein paar Städte überlegen inzwischen die Einführung einer Fahrzeugmaut zu Stauzeiten, doch sind solche Überlegungen noch nicht umgesetzt worden, so dass die städtischen Straßen weiterhin kostenlos von den Autofahrern genutzt werden.

### Wachstum und Zersiedelung

Viele Experten empfehlen den chinesischen Städten, die Auswucherung der Vorstädte zu begrenzen. Zu ihren Hauptargumenten zählen die Energie- und Umweltkosten des motorisierten Verkehrs und die Auswirkungen auf die Versorgungs-

sicherheit mit Lebensmitteln aufgrund des Verlustes landwirtschaftlich genutzter Flächen. Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit diese Probleme tatsächlich auf chinesische Städte zutreffen.

Die Daten liefern unterschiedliche Resultate. Eine Studie aus dem Jahr 2006 zeigt auf, dass sich die Fahrzeit um 30 Prozent erhöhte, wenn Menschen aus den zentralen Stadtbezirken in Vororte umzogen. Eine Untersuchung von 2008, die Daten aus 45 chinesischen Städten analysierte, wies zudem die positive Korrelation zwischen städtischer Bevölkerungsdichte und der Verfügbarkeit von Dienstleistungen, der Effizienz der Infrastruktur und der Nutzung des öffentlichen Verkehrs und zugleich die negative Korrelation zum Pro-Kopf-Verbrauch häuslicher Energie nach. Die gleiche Studie zeigt aber auch, dass eine hohe Bevölkerungsdichte mit Lärm, Luftverschmutzung und dem Verlust von Grünflächen einhergeht und dass die positiven Umwelteffekte einer hohen städtischen Verdichtung erst bei einem Wert von annähernd 168 Personen pro Hektar eintreten – eine sehr hohe Zahl, die fast nur in den größten Städten zu verzeichnen war.

In der Zwischenzeit werden auch Zweifel an den angeblichen Auswirkungen der Verstädterung auf die Sicherheit der Nahrungsmittelversorgung laut. Weitere Forschungen liefern Hinweise, dass ein beträchtlicher Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht zwingend zu einer Verminderung der Nahrungsmittelproduktionskapazität führt, weil Zuwächse in anderen Produktionsbereichen die Verluste an Ackerland kompensieren können. So wird davon ausgegangen, dass China trotz des Mangels an unbestellten, landwirtschaftlich nutzbaren Flächen bei den gegenwärtigen Raten des Bevölkerungswachstums und des Rückgangs landwirtschaftlicher Flächen

im Bereich der Nahrungsmittelproduktion weitgehend autark bleiben wird.

Eine noch strittigere Frage ist, ob es in chinesischen Städten überhaupt eine Zersiedelung gibt, wenn darunter ein städtisches Wachstum mit niedriger Dichte verstanden wird. Fachleute scheinen davon auszugehen, dass Zersiedelung in China vorherrscht. Es ist allerdings unklar, ob sie Zersiedelung auf eine räumliche Ausweitung der Städte bei niedriger Verdichtung oder aber auf eine Verdichtung beziehen, die einfach niedriger ist als in den alten Stadtkernen. Empirische Untersuchungen bestätigen diesen Verdacht. Querschnittsweise Boden-

*Definiert man Zersiedelung als städtisches Wachstum mit niedriger Dichte, dann gibt es sie in chinesischen Städten nicht.*

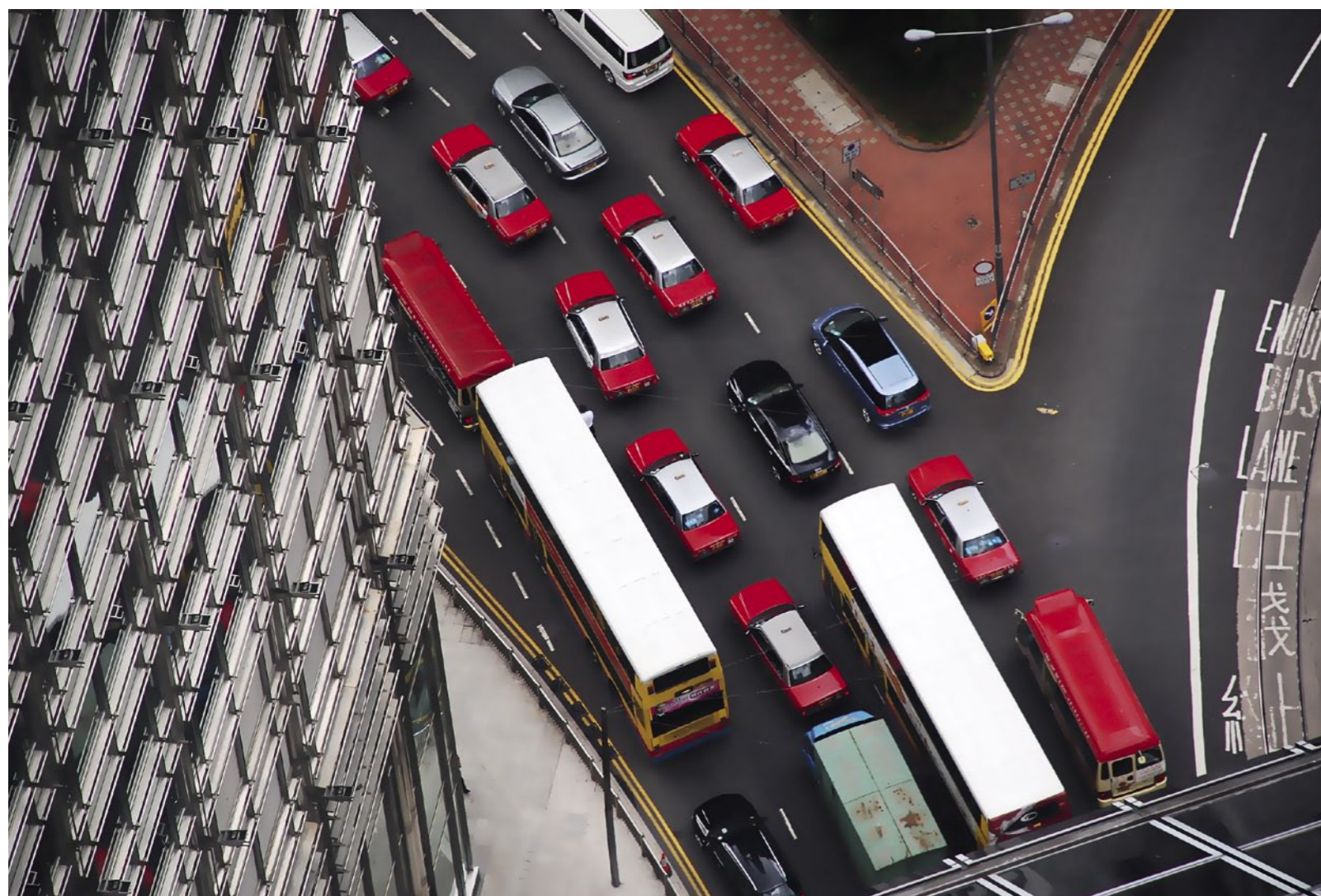
preisdaten belegen, dass größere Städte einen größeren und nicht einen kleineren Gradienten bei Bodenpreisen aufweisen. Das stimmt mit den Schlussfolgerungen einer Auswertung von Satellitenbildern verschiedener Städte überein, nach denen niedrig verdichtete Zersiedelung und Polyzentrität keine charakteristischen räumlichen Muster in chinesischen Städten darstellen. Möglicherweise werden ländliche Wohnsiedlungen und kleinstädtische oder dörfliche Industrieanlagen irrtümlich als Beweise für städtische Zersiedelung angesehen.

Tatsächlich existieren in China immer noch institutionelle Barrieren, die eine Zersiedelung verhindern. Durch Chi-

In den Achtzigern fuhren noch über 60 Prozent der Pendler in Shanghai mit konventionellen Fahrrädern zur Arbeit. 2010 waren es bereits unter 18 Prozent.

Foto links: Erik-Jan Ouwerkerk; Foto rechts: Jing Song





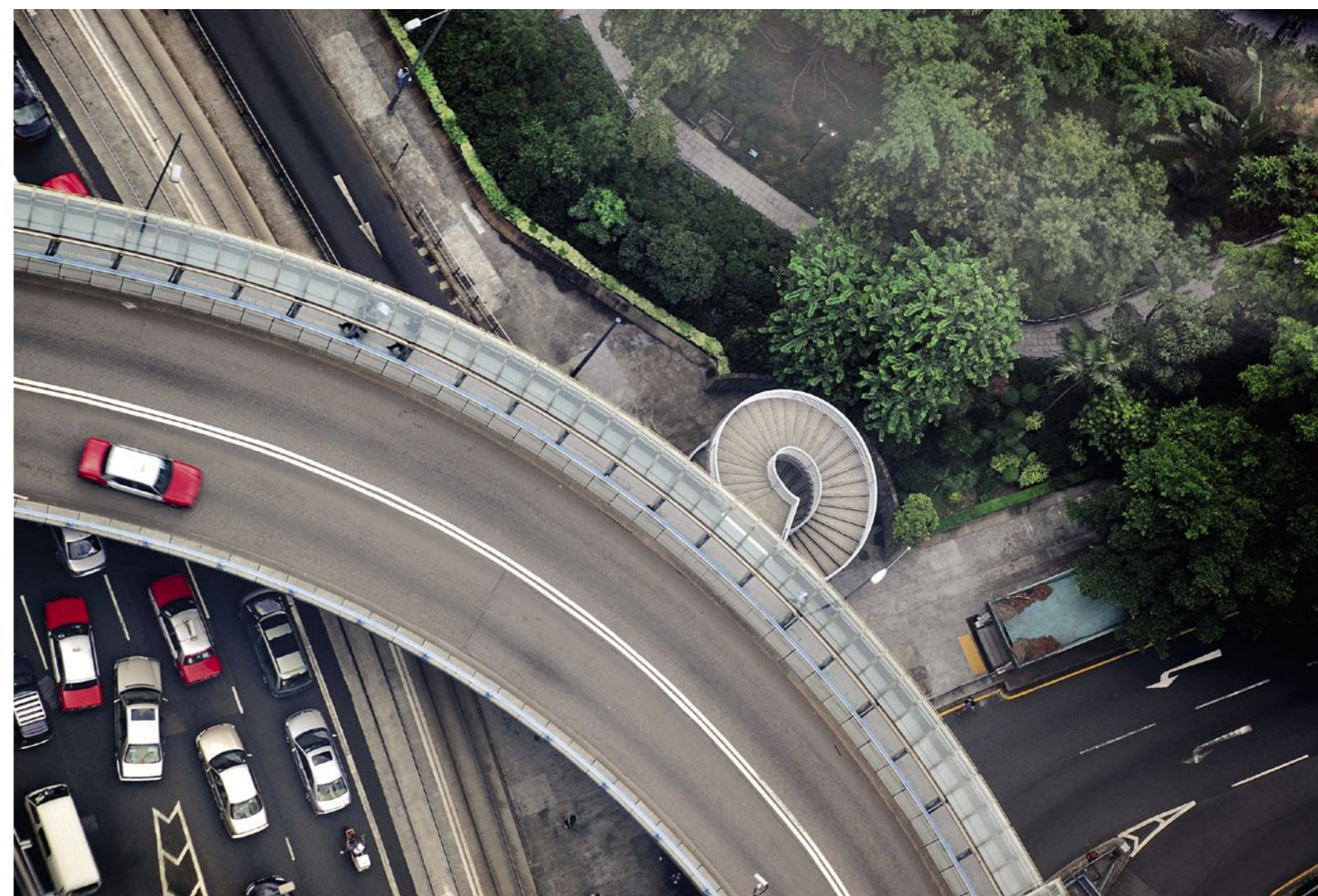
## Die chinesische Regierung hat die Macht und die Mittel. Sie muss sie nur klug einsetzen.

Das duale Stadt-Land-Verwaltungssystem werden die Infrastruktur und die sozialen Dienstleistungen in den Städten konzentriert, während die Regierung den Ausbau von Vorstädten betreibt. Letzteres hindert die Stadtbewohner am Umzug in umliegende ländliche Gebiete (wie das in den entwickelten Industriestaaten geschah), solange diese Gebiete nicht durch die Regierung für städtische Nutzung umgewidmet worden sind. Empirische Studien bestätigen, dass eine weitgehend übersehene Auswirkung der gegenwärtigen Politik gerade die Verlangsamung des räumlichen Wachstums der Städte und nicht die Förderung der Zersiedelung ist.

Da in China die Regierung durch die Registrierung innerstaatliche Wanderungsbewegungen steuern kann, wird die optimale Größe der Stadt zu einem relevanten Gesichtspunkt. Forscher, die den Zusammenhang zwischen der Größe der

Städte und dem Ausmaß an wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Effizienz untersuchen, erklären, dass die Beschränkungen der Entwicklung der großen Städte in China offenbar einer nachhaltigen Industrialisierung und Urbanisierung entgegenwirken. Große Städte gedeihen besser, und zwar nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht, sondern auch in Bezug auf die Sozial- und Umweltbedingungen. Im Vergleich erbringen sie ein höheres Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, eine stärkere Konzentration von Begabungen als Motor des Wirtschaftswachstums, eine höhere Energieeffizienz, einen effizienteren öffentlichen Verkehr und eine effizientere Kontrolle der Verschmutzungen. Auf der anderen Seite gibt es aber Hinweise, dass eine Ballung bestimmter Bodennutzungsformen (z.B. Industrie, stark verdichtete Wohn- und Gewerbenutzung oder Straßenland) negative städtische Hitzeinseln erzeugt.

Insgesamt lassen die heutigen Erkenntnisse den Schluss zu, dass eine verdichtete Bodennutzung negative Auswirkungen auf die städtische Umwelt und die öffentliche Gesundheit hat und dass gleichzeitig eine große städtische Bevölkerungsdichte Vorteile hinsichtlich der wirtschaftlichen Effizienz und des Umweltschutzes erbringt. Diese Erkenntnisse sind ange-



sichts der Tatsache, dass die chinesischen Städte in den kommenden Jahrzehnten pro Jahr mit Millionen Migranten vom Lande rechnen müssen, von großer Bedeutung.

### Rhetorik versus Umsetzung

Werden die rapide wachsenden Städte Chinas ihr Potenzial als dynamische Motoren des Wachstums und der gesellschaftlichen Modernisierung entfalten können, oder werden sie den Problemen von Umweltverschmutzung, Staus und des globalen Klimawandels erliegen? Die Antwort auf diese Frage hängt von politischen Entscheidungen auf staatlicher und lokaler Ebene sowie von deren Umsetzung ab. Weil China relativ spät den Pfad der Urbanisierung betreten hat und vieles erst noch gebaut beziehungsweise erneuert werden muss, bieten sich beispiellose Möglichkeiten, effiziente und lebenswerte Städte zu gestalten. Überdies haben die chinesische Regierung und die Lokalverwaltungen die Macht, in Infrastruktur zu investieren, die Bodennutzung zu regulieren und die Größenordnung des Zuzugs von Landbewohnern in die Städte festzulegen. All diese Mittel lassen sich für kluge Entscheidungen und

deren effektive Umsetzung einsetzen. Aber auch wenn die Regierung zahlreiche Gesetze, Dekrete und Verordnungen zu Umweltschutz und energieeffizienter Entwicklung erlassen hat, schenken Skeptiker Chinas auf nachhaltiges Wachstum abzielender Rhetorik keinen Glauben. Sie haben auch recht, wenn sie auf die mangelnde Umsetzung der Entscheidungen seitens der örtlichen Verwaltungen und auf das Fehlen von öffentlicher Beteiligung und Unterstützung verweisen. Immerhin lassen sich aber drei positive Trends feststellen: eine Steigerung der Gesetzlichkeit, eine stärkere Dezentralisierung der Entscheidungen und ihrer Umsetzung und die gewachsene Bedeutung nichtstaatlicher Akteure. Da eine Evaluierung der Maßnahmen zur ökologischen und CO<sub>2</sub>-armen Ausgestaltung der Städte in der Literatur kaum zu finden ist, lässt sich zum gegenwärtigen Stand über die Verdienste und Schwächen jener sogenannten holistischen Ansätze in Bezug auf urbane Nachhaltigkeit in den Städten Chinas kaum etwas sagen. Erst wenn diese Versäumnisse aufgeholt werden, wird sich ein klareres Bild der Umwelt- und Ressourcenproblematik bei der chinesischen Urbanisierung ergeben und sich zeigen, ob die eingeschlagenen Lösungswege nachhaltig sind.

**China gilt als der größte Wachstumsmarkt für Autos. 2008 kamen auf 1000 Einwohner ca. 35 Kraftfahrzeuge – verglichen mit rund 840 in den USA.**

Fotos: Keji Heng