

6	Vorwort Foreword	Uli Hellweg			
	SZENARIEN DES KLIMAWANDELS SCENARIOS FOR CLIMATE CHANGE				
14	Klimawandel und Klimapolitik Climate Change and Climate Politics	Hartmut Graßl			
24	Erneuerbare Stadt: Die Energierevolution als wesentliches Paradigma der Stadtentwicklung Renewable City: The Energy Revolution as Essential Urban Development Paradigm	Peter Droege			
36	Hamburg - Aufbruch zur Klimahauptstadt Deutschlands Hamburg - Emerging as the Climate Capital of Germany	Herbert Girardet, Stefan Schurig			
44	Ein Interview mit Senatorin Anja Hajduk An Interview with Senator Anja Hajduk	Olaf Bartels			
52	Atmosphären in der Architektur Atmospheres in Architecture	Gernot Böhme			
68	Porträts: Astrid Christen, Jan Peters	Ruth Asseyer			
	AKTIVER UND PASSIVER KLIMASCHUTZ ACTIVE AND PASSIVE CLIMATE PROTECTION				
74	Vom Ölpreisschock zum Nachhaltigkeitszertifikat From Oil Price Shock to Sustainability Certificates	Norbert Fisch, Thomas Wilken, Stefan Plesser, Tanja Beier			
82	Das Haus als Kraftwerk - die Stadt als Verbundkraftwerk The House as Power Station - the City as Integrated Power Station	Manfred Hegger			
88	Denken statt dämmen Think before Insulating	Christian Schönwetter			
96	Wetter und Architektur, gefühlt und gemessen Weather and Architecture: Subjective and Objective	Susanne Hofmann			
108	Eine neue Stadt der Zukunft A New City of the Future	Olaf Bartels			
116	Porträts: Hildebrand Henatsch, Lars Rückert	Ruth Asseyer			
				BEST PRACTICES BEST PRACTICES	
122	Ökologischer und informeller Städtebau - ein Vergleich Environmental and Informal Urbanism - A Comparison				Christian Werthmann
134	Städtebaulicher Rahmenplan Masdar City Masdar City Master Plan				Matthias Schuler
142	Ein Interview mit Gerard Evenden (Foster + Partners) An Interview with Gerard Evenden (Foster + Partners)				Olaf Bartels, Oliver G. Hamm
150	Zurück zur architektonischen Lösung Back to an Architectural Solution				Dirk Meyhöfer
176	Ein Interview mit Jürgen Bruns-Berentelg (HafenCity Hamburg GmbH) An Interview with Jürgen Bruns-Berentelg (HafenCity Hamburg GmbH)				Dirk Meyhöfer
190	Porträts: Harald Köpke; Florian Tietje, Rosa von der Beek und Sohn Leo				Ruth Asseyer
	DIE ELBINSELN THE ELBE ISLANDS				
196	Klima in Wilhelmsburg Climate in Wilhelmsburg				Axel Nordmeier
206	Klimaschutzkonzept Erneuerbares Wilhelmsburg Climate Protection Concept - "Renewable Wilhelmsburg"				Simona Weisleder, Karsten Wessel
218	Kultur Natur Culture Nature				Anke Haarmann, Harald Lemke
	REFLEXIONEN REFLECTIONS				
232	Reflexionen des Klimawandels Reflections of Climate Change				
	IBA AT WORK IBA AT WORK				
242	Projekte der Internationalen Bauausstellung Hamburg Projects of the Internationale Bauausstellung Hamburg				

Vorwort

Die Stadt im Klimawandel

Die IBA als strategisches Labor für urbane Energie- und Klimaschutzkonzepte

Die IBA Hamburg widmet den zweiten Band ihrer Schriftenreihe dem Schwerpunkt „Stadt im Klimawandel“. Als eines von drei Leitthemen der IBA Hamburg hat dieser Schwerpunkt heute nicht nur weltweit eine herausragende Stellung in der Diskussion über die Zukunft der Städte, sondern gerade für diesen IBA-Ort Hamburg, und hier insbesondere für die Elbinseln, eine besondere historische Bedeutung. Über mehr als fünf Jahrhunderte wurden die Elbinseln Wilhelmsburg, die Veddel, der Kleine Grasbrook, die Peute den Fluten des Stroms und der See abgerungen. Was sich heute als Europas größte Flussinsel darstellt, ist eine einzigartige Kulturlandschaft, die sich in ihrer Topografie, ihrem Städtebau, ihren Nutzungen und ihrer sozialen Struktur direkt oder indirekt aus der Auseinandersetzung mit dem Wasser vor und hinter dem 27 Kilometer langen Ringdeich, der die Elbinseln heute schützt, entwickelt hat. Insofern stehen auch die beiden anderen Leitthemen der IBA Hamburg, „Kosmopolis“ und „Metrozonen“, in einem direkten Zusammenhang mit dem Leitthema der Stadt im Klimawandel. Die historischen Grundlagen für diese Wechselwirkung wurden mit dem Fächerplan von Fritz Schumacher von 1921 gelegt, der die Elbinseln – trotz der zahlreichen historischen Siedlungen – als Hafen- und Arbeitsgebiet im Kontext der Stadtentwicklung Hamburgs sah. Mit dem „Sprung über die Elbe“ wurde der Funktionszusammenhang neu definiert: Nunmehr sollen die Elbinseln als strategische Reserve der Innenentwicklung Hamburgs erschlossen werden – ein Konzept, das dem Schumacher’schen diametral entgegen steht und dessen Erfolgsaussichten

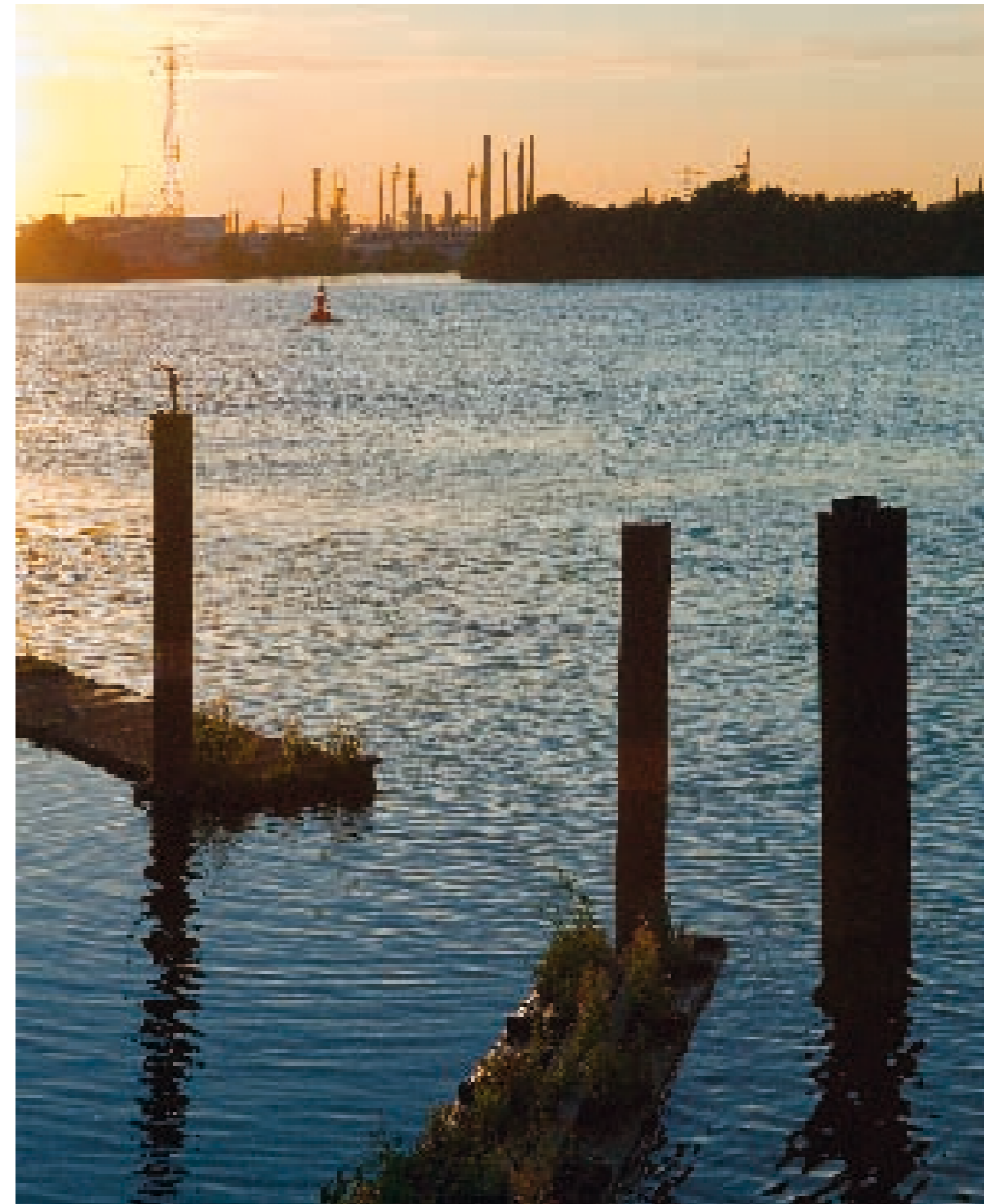
unmittelbar von der Antwort auf die Frage nach den Auswirkungen des Klimawandels auf Hamburg und speziell die Elbinseln abhängen. Internationale Bauausstellungen beziehen ihre Wirkungskraft aus drei Faktoren: der Relevanz des Themas, der Authentizität des Ortes und der Qualität der Projekte, die die Lösung des Themas am jeweiligen Ort demonstrieren sollen. Kein städtischer Ort in Deutschland verkörpert die Verletzlichkeit unserer Städte durch den weltweiten Klimawandel deutlicher als Wilhelmsburg. An keinem anderen Ort stellen sich die strategischen Fragen des Umgangs mit dem Klimaschutz, aber auch mit den nicht mehr vermeidbaren Klimafolgen so konkret wie auf den Hamburger Elbinseln. Dabei wird der strategische Zielkonflikt vor Ort unmittelbar deutlich. Auf der einen Seite besteht die Notwendigkeit des radikalen Umsteuerns, um eine drastische Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu erreichen. Hierzu bedarf es eines Kanons von energetischen, städtebaulichen, verkehrlichen, architektonischen und bautechnischen Maßnahmen sowie eines praktischen Umdenkens und einer neuen sozialen Kultur des Umgangs mit den Ressourcen unseres Planeten, wie sie in diesem Band durch zahlreiche Beiträge dokumentiert werden. Auf der anderen Seite steht die notwendige Vorsorge gegen die absehbar nicht mehr zu vermeidenden Folgen des Klimawandels. Sorge und Vorsorge müssen gerade an einem Ort wie Wilhelmsburg mit seiner tragischen Fluterfahrung von 1962, bei der hier mehr als 200 Menschen ihr Leben verloren, mit besonderer Sensibilität angegangen werden.

Blick in den Hamburger Hafen
View into the port of Hamburg

Foreword

Cities and climate change

The IBA as strategic laboratory for urban energy and climate protection concepts



IBA Hamburg devotes the second volume in its series to the core topic of the “Cities and Climate Change”. As one of IBA Hamburg’s three key themes, this core topic not only occupies a prominent position within the international debate about the future of cities, but has special historical significance for this IBA location in Hamburg specifically, and the Elbe islands in particular. Over a period of 500 years, the Elbe islands of Wilhelmsburg, Veddel, Kleiner Grasbrook and Peute were wrested from the floodwaters of the river and the sea. What now purports to be Europe’s largest river island is a unique cultural landscape that has developed in terms of its topography, town planning, uses, and social structure directly or indirectly out of the contest with the water, both in front of and behind the twenty-seven-kilometre long ring dyke that now protects the Elbe islands. In this respect the two other key themes of IBA Hamburg, “Cosmopolis” and “Metrozonen”, are directly linked to the issue of the “Cities and Climate Change”. The historical basis for this interdependency was laid down in Fritz Schumacher’s seminal plan in 1921, which envisaged the Elbe islands – in spite of the numerous historical settlements – as a port and working district in the context of Hamburg’s urban development. The functional relationship was redefined with the “Leap Across the Elbe” initiative: the Elbe islands were now to be opened up as the strategic reserve for Hamburg’s interior development – a concept diametrically opposed to Schumacher’s and the likely success of which depends entirely on resolving the issue of the impact of climate change on Hamburg, and the Elbe islands in particular.

Erneuerbare Stadt: Die Energierevolution als wesentliches Paradigma der Stadtentwicklung

Globalisierte Städte

Vielen erscheint die Weltwirtschaft als eine städtische Ökonomie: Ökonomische Abläufe finden scheinbar in Städten und urbanen Netzwerken statt. Die populäre Stadtliteratur stellt Städte als die zentralen Punkte für globale und lokale ökonomische Transaktionen dar. Und zwar mit Recht: Städte bilden das zentrale Terrain für soziale Kontrolle, den politischen Diskurs und kulturellen Austausch. Sie sind auch die Bühne für Ungerechtigkeit und Gewalt – aber auch für das Spiel von menschlicher Verheißung und Erlösung sowie sozialer Handlungskompetenzen. Da Industriegesellschaften von Städten aus regiert werden, beherrschen städtische Bilder und Gebräuche das globale Mediengeschehen hinter der vorherrschenden sozialen Realität. Hier werden die dominierenden Vorstellungen und Ideale verpackt und Sehnsüchte artikuliert, während ländliche Lebensbedingungen und ländliches Gemeinwesen eher an den romantisieren Rand der Gesellschaft verbannt werden, anstatt sie als essenzielle Alternative zum Leben in den „Maschinenstädten“ zu zelebrieren. Und im Laufe der Geschichte haben Städte das politische Leben ihrer jeweiligen Epochen geprägt – oder zumindest ist die Geschichte der Stadt als einzige überliefert und in den Reliquien, Schriften und Gebäuden ihrer Herrscher archiviert worden. Trotz ihrer Abhängigkeit von Versorgungsströmen jenseits der Städte stellen sich alle weltweit vorherrschenden politischen Systeme in ihrem gemeinschaftlichen Raum und ihren öffentlichen Institutionen als Stadtgesellschaften

dar. Dabei formen wiederum diese sie – ganz im Sinne von Churchills berühmtem Einzeiler: „Wir formen unsere Gebäude, und dann formen unsere Gebäude uns.“

Weniger verbreitet ist die grundlegende Tatsache, dass die Städte – ihre Form, Ökonomie und Wachstumsdynamik – stets durch das in ihrer Epoche vorherrschende Energiesystem geprägt wurden. In der Art und Weise auf die sich beide zueinander verhalten, liegt das große Risiko für unsere Zeit – für jede beliebige Stadt, Nation oder für das globale Gleichgewicht der Kräfte. Während diese Tatsache für die gesamte historische Stadtentwicklung gilt, sind die hohe Geschwindigkeit, das Ausmaß der gegenwärtigen Entwicklungswelle und die Bildung von Megastädten als gleichzeitiges und weltweites Phänomen ohne Beispiel. Die Explosion des Anteils der Städter an der Weltbevölkerung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde bereits durch die frühere Expansion einiger Weltstädte wie London vorweggenommen und begann sich ab den Fünfzigerjahren stark zu beschleunigen, wobei viele großstädtische Gebiete scheinbar sprunghaft anwuchsen. Das höchste Bevölkerungswachstum findet in urbanisierten Gebieten statt, die Hälfte der Weltbevölkerung wohnt dort. Große dynamische Kräfte sind am Werk, die die Vorrangstellung der Städte untermauern. Diese Entwicklung schließt das Anwachsen des Welthandels und die begleitenden Strukturveränderungen in vielen Agrarstaaten ein. Ein Großteil dieses neuen Wachstums findet in den Elendsvierteln statt, die sich um die Großstädte der Dritten Welt herum ausbreiten und durch die schlecht

Die Metropolis des Dr. Faustus: Die moderne Großstadt ist als Produkt der späten industriellen Revolution auf den tönernen Fundamenten nicht-erneuerbarer, also veralteter Energiesysteme errichtet. Wie kann sie der wachsenden Klima- und Energiekrise entgegenwirken, solange ihre Wirklichkeit durch eine überwältigend starke Abhängigkeit von Energien bestimmt ist, die auf Verbrennung basieren und die für die größten existenziellen Gefahren verantwortlich sind? Wie kann sie ohne fossile oder atomare Energiequellen existieren? Faust's metropolis: as the product of the late Industrial Revolution, the modern city is built on the clay foundations of non-renewable, i.e. obsolescent, energy systems. How can it react to the growing climate and energy crisis when its reality is defined by an overwhelming dependence on energies which are combustion-based and responsible for the greatest threats to our existence? How can it exist without fossil fuels or atomic energy sources?

Renewable City: The Energy Revolution as Essential Urban Development Paradigm



Eine neue Stadt der Zukunft

Ein Plädoyer für neue räumliche und architektonische Visionen der Stadt im Klimawandel

Auf die Frage: „Wie werden wir wohnen?“ gibt es heute meist zögerlich bange Antworten oder ein Achselzucken. Die Zeit der großen Utopien scheint vorbei zu sein. Nicht wenige Menschen wünschen sich vielmehr in die vergangenen Jahrhunderte zurück und fordern die Revitalisierung von Bauformen vergangener Zeiten. Doch die Herausforderung, die der Wandel des Klimas an die Menschheit stellt, ist immens. Sie wird sich nicht nur seinen Folgen stellen müssen, sondern auch jede Möglichkeit nutzen müssen, dem Klimawandel – den sie im Wesentlichen selbst verursacht hat – entgegenzuwirken. Die Reduktion des CO₂-Ausstoßes beim Bau und Betrieb menschlicher Behausungen ist sicher ein wichtiger Beitrag dazu. Die Nutzung fossiler Stoffe hat sich als eine Sackgasse erwiesen. Sie bedroht das Weltklima, zudem neigen sich ihre Vorräte ohnehin dem Ende zu. Die Erschließung neuer regenerativer Energiequellen ist ein fundamentales Thema für das Bauen und für die Stadtentwicklung geworden.¹ Gleichzeitig wird man sich auf die Folgen des Klimawandels einstellen müssen. Beides wird sich zwangsläufig in Architektur und Stadtgestalt niederschlagen. Es geht um nicht weniger als um eine revolutionäre Neuorientierung im Umgang mit Rohstoffen, Energie und Lebensweisen, die nur mit jener gigantischen technischen Umwälzung zu vergleichen ist, die landläufig als die erste industrielle Revolution bezeichnet wird. Ihr folgten im 19. und 20. Jahrhundert wirtschaftliche, soziale, politische und kulturelle Veränderungen in kürzester Zeit und unvergleichlichem Ausmaß, die bis heute ihresgleichen suchen. Das Wachstum der Weltstädte

und die Entwicklung ihrer besonderen Baukultur wurden ein Teil dieses Prozesses, der bis heute anhält und zu massiven Problemen im Umgang mit den Weltressourcen führt.

Science-Fiction im 20. Jahrhundert

Neue Materialien wie Stahl, Aluminium oder Kunststoff und eine zuvor nicht gekannte, schier unbegrenzte Mobilität waren damals der Stoff vielfältiger Utopien. Die Menschen gaben sich wissenschaftlich-technischen Visionen hin, die in der Literatur, im Comic und später vor allem im Film ganz eigene Genres begründeten. Alles schien durch Wissenschaft und Technik sowie durch die Kraft fossiler und nuklearer Brennstoffe erreichbar zu sein. Der Vorstoß des Menschen in den Kosmos, zu anderen Planeten und faktisch bis zum Mond, seine Besiedlung und auch jene der Meere und der Wüsten, gar eine Neustrukturierung der Städte schien nicht nur denkbar, sondern in greifbarer Nähe zu sein. Einige dieser vor allem um die Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelten technischen und bautechnischen Utopien sind Realität geworden. Dazu zählen sicher viele neue Arten der Mobilität und die vertikale Organisation hochverdichteter Städte wie New York oder Hongkong. Nicht wenige der aus Euphorie geschaffenen Realitäten sorgen heute allerdings auch für die bekannten Probleme. Die Mobilität, zumal die individuelle, auf fossilen Brennstoffen basierende, steht nur einem vergleichsweise geringen Teil der Weltbevölkerung zur Verfügung und auch das Leben in Hochhäusern gehört nicht zu seinen allgemein anerkannten Vorzügen.

A New City of the Future

Making the case for new spatial and architectural visions for the city under climate change



Abb. 1: Die Stadt Everytown im Jahr 2036 aus dem Film *Things to Come*, GB 1936, Regie: William Cameron Menzies Fig. 1: The city of Everytown in 2036, from the film *Things to Come*, UK 1936, director: William Cameron Menzies

Ökologischer und informeller Städtebau - ein Vergleich

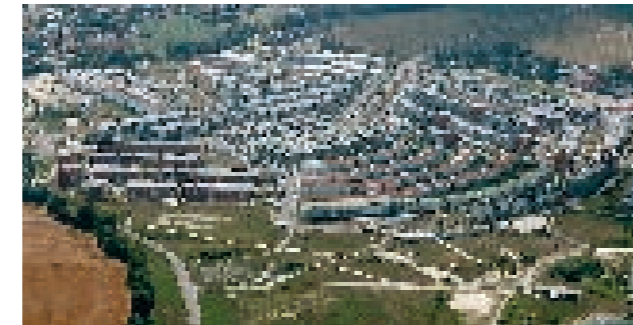
Wenn der Berufsstand der Planer und Architekten nach gebauten städtebaulichen Modellen sucht, die Stellung zum Klimawandel beziehen, weist man üblicherweise auf eine Handvoll sorgfältig geplanter und ausgeführter ökologischer Stadterweiterungen hin. Diese Beispiele wurden normalerweise formal ausgeführt und befinden sich in der nordwestlichen Hemisphäre, wie zum Beispiel die solarCity in Linz-Pichling (Österreich), Vauban in Freiburg oder Riem in München. Manchmal werden hervorragende Beispiele aus Schwellenländern, wie zum Beispiel Curitiba in Brasilien, nicht erwähnt. Informelle Siedlungen (die etwas obskure, aber weniger abfällige Bezeichnung für Elendsviertel), in denen derzeit ein Drittel unserer Stadtbevölkerung lebt, würden einem nie einfallen. Der öffentlichen und professionellen Meinung nach fallen informelle Städte ganz klar in die Kategorie urbaner Probleme und nicht die der Lösungsansätze. In der Tat scheint sich inmitten von Armut, Kriminalität und schwerer Umweltverschmutzung wenig Liebenswertes in diesen Siedlungen zu finden.

Informelle Siedlungen - ein Modell für die klimabewusste Stadt?

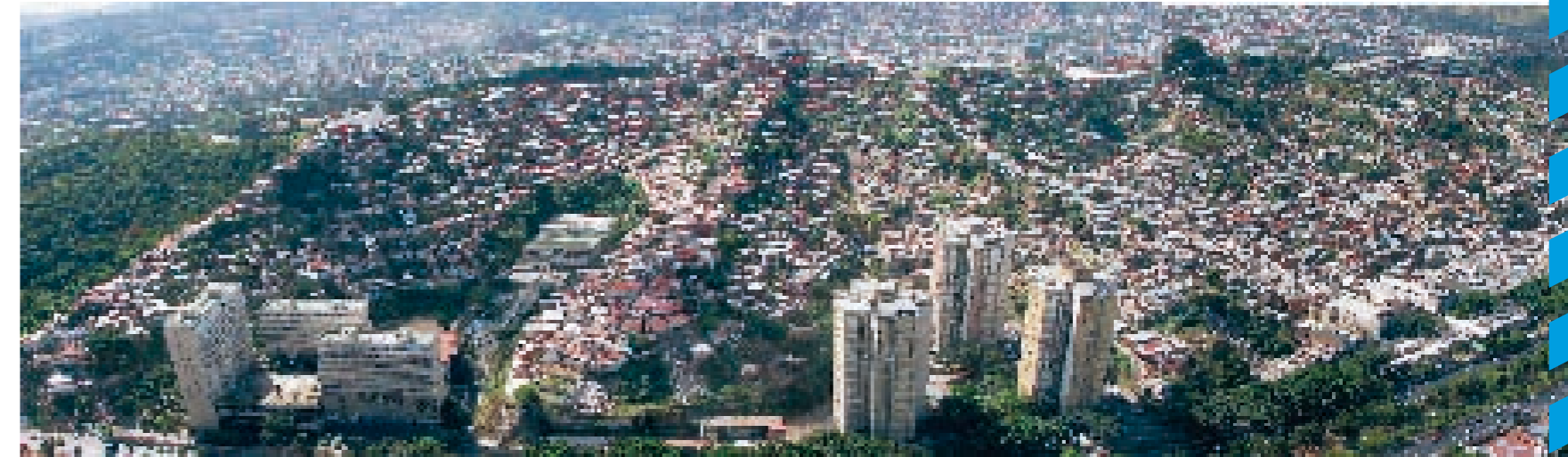
Aber wenn man informelle Siedlungen etwas genauer betrachtet, finden sich ausgeprägte Qualitäten von erheblicher Bedeutung, die selten beachtet werden. Wenn man sich gleichzeitig die führenden umweltbewussten Stadterweiterungen in der Ersten Welt näher ansieht, so zeigen sich auch unerfüllte Ideale. Manche dieser Ideale sind wiederum von der informellen

Stadt erreicht worden. Dies bedeutet, dass man auf der Suche nach Modellen für die klimabewusste Stadt des 21. Jahrhunderts womöglich von beiden Seiten lernen kann.

Um eines klarzustellen: Hier sollen die ernsthaften Schwierigkeiten, mit denen die Bewohner informeller Städte konfrontiert sind, weder romantisiert noch heruntergespielt werden. Es ist keine Übertreibung, dass städtische Armut neben dem Klimawandel wohl die größte globale Herausforderung unserer Zeit ist. Wir wissen, dass gegenwärtig fast eine Milliarde Menschen in Slums leben. Es wird erwartet, dass sich diese Zahl bis zum Jahr 2030 verdoppelt, es sei denn, dass umfassende Maßnahmen ergriffen werden. Somit gehören informelle Städte zu den am schnellsten wachsenden Städten der Welt. Es gibt viele Typen von informellen Städten und verschiedene Entwicklungsstufen, von akuter Armut bis hin zu relativem Wohlstand. Sie befinden sich alle in Randlagen. Ihre Größe variiert von ein paar Hundert Menschen bis zu über einer Million (zum Beispiel Ciudad Nezahualcōyotl in Mexico City) und kann zwei Drittel der gesamten Stadtbevölkerung ausmachen (zum Beispiel Caracas, Venezuela). Ihre Bevölkerungsdichte ist extrem hoch und übertrifft oft Manhattan Island, aber mit dem wesentlichen Unterschied, dass die Menschen dort in zwei- bis dreistöckigen Hütten anstelle von Hochhäusern leben. Überbevölkerung gepaart mit einem generellen Mangel an öffentlicher Infrastruktur macht die Lebensbedingungen besonders prekär. Typischerweise findet das Leben in informellen Siedlungen in engen Vierteln statt, in denen Überflutungen an der Tagesordnung sind und



Environmental and Informal Urbanism - A Comparison



Luftbilder des Barrio San Agustín, Caracas, einer *Favela* (informelle Siedlung) für rund 40.000 Menschen in der Hauptstadt Venezuelas (oben), der solarCity in Linz (4000 Einwohner, links) und des Stadtteils Vauban in Freiburg (5500 Einwohner, unten) Aerial photos of Barrio San Agustín, Caracas, a *favela* (an informal settlement) for around 40,000 people in the capital of Venezuela (above), of the solarCity in Linz (4,000 inhabitants, left) and the city district of Vauban in Freiburg (5,500 inhabitants, below)

When the planning and design profession looks for built urban models responsive to climate change, they typically point to a handful of carefully planned and executed examples of environmentally conscious city extensions. Typically, these examples are formally executed and located in the northwestern hemisphere, such as solarCity in Linz-Pichling, Austria, or Vauban in Freiburg, and Riem in Munich, which are both in Germany. Sometimes outstanding examples in emerging economies, like Curitiba in Brazil, are mentioned. Informal cities - the somewhat obscure but non-derogative term for slum - where currently one third of our urban population lives, would never come to mind. In public and professional opinion, informal cities clearly fall into the category of urban problems and not solutions. Indeed, amid poverty, crime, and severe pollution, there seems to be little to be fond of in these settlements.

Informal cities - a model for the climate conscious city?

However, when one studies informal settlements in greater detail, there remain distinct qualities of significant value that are rarely noticed. At the same time, when one looks closely at the foremost environmentally conscious city extensions in the developed world, there are unfulfilled ideals. Some of these ideals have been achieved by the informal city. Hence, there may be an opportunity for mutual learning when it comes to finding models for the climate-conscious city of the twenty-first century.

To be clear: there is no intention to either romanticise or downplay the serious hardships with which inhabitants of informal cities are confronted. It is not an overstatement that next to climate change, urban poverty may be