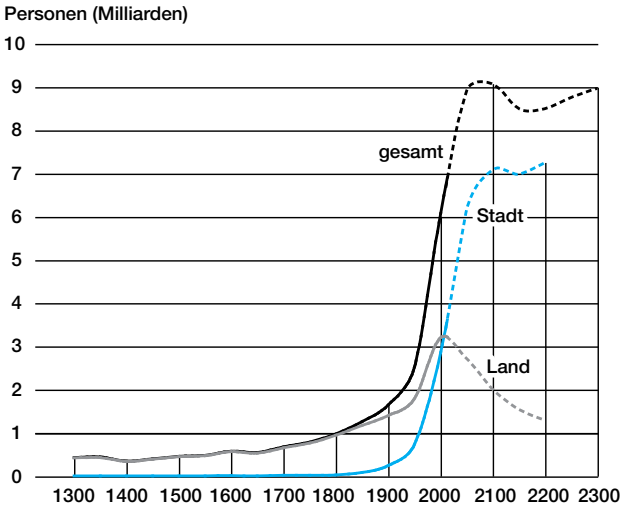
PROGNOSE: SCHRUMPFENDE STÄDTE IM 21. JAHRHUNDERT

HYPOTHESEN - INDIKATOREN - WELTKARTEN

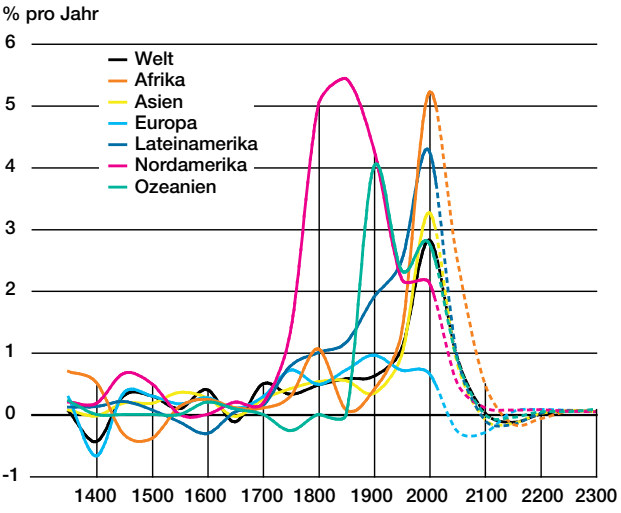
Berlin, Oktober 2008

Weltbevölkerung und Urbanisierung



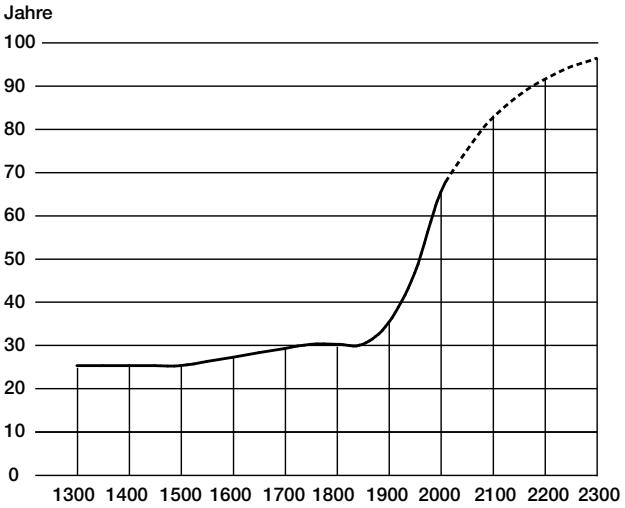
Quelle: McEvedy, Jones, 1978 · US.Census · Livi-Bacci, 2007 · UN population division, 2003, 2004, 2007

Veränderung Bevölkerungszahl



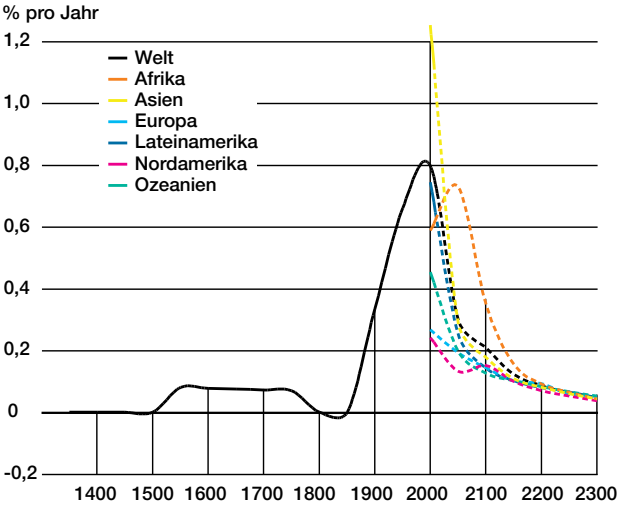
Quelle: McEvedy, Jones, 1978 · US.Census · Livi-Bacci, 2007 · UN population division, 2003, 2004, 2007

Lebenserwartung global



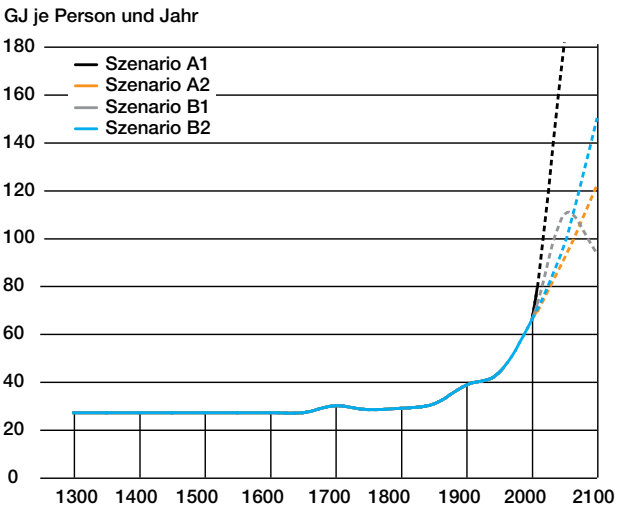
Quelle: Wiegandt, 2007 · UN Habitat, 1996 · UN population Division, 2004

Veränderung Lebenserwartung



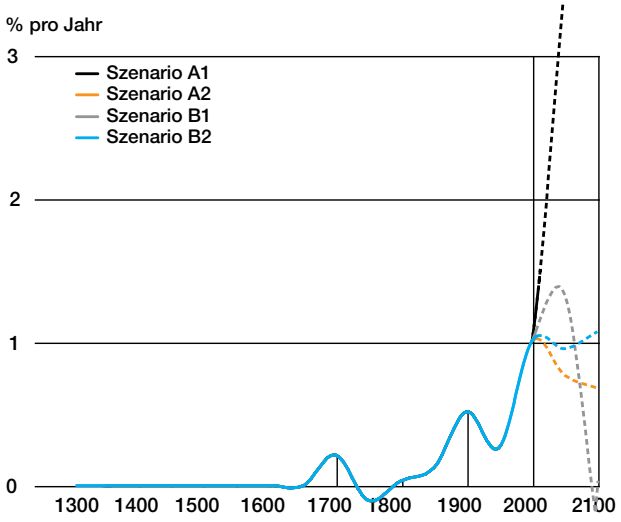
Quelle: Wiegandt, 2007 · UN Habitat, 1996 · UN population Division, 2004

Energieverbrauch pro Kopf



Quelle: Haberl, 2005 · IPPC, 2000

Veränderung Energieverbrauch pro Kopf



Quelle: Haberl, 2005 · IPPC, 2000

HYPOTHESEN ZUM STÄDTISCHEN SCHRUMPFEN IM 21. JAHRHUNDERT
Philipp Oswalt, Projekt Schrumpfende Städte

1. Im 21. Jahrhundert wird die historisch einmalige Wachstumsepoche, die mit der Industrialisierung vor 200 Jahren begann, zu Ende gehen. Am Ende des 21. Jahrhunderts werden sich städtische Schrumpfungs- und Wachstumsprozesse die Waage halten – wie auch vor der industriellen Epoche.

Seit 1800 hat sich die Anzahl der Menschen auf der Erde, die in Städten leben, um das 175fache vermehrt – ein unvergleichlicher Wachstumsprozess. In den nächsten 50 Jahren wird sich die Anzahl der Stadtbewohner nochmals verdoppeln, doch damit werden zugleich die Wachstumsprozesse zu einem Ende kommen.

Nach Vorhersagen der UN wird sich die Weltbevölkerung um 2070 bei ca. 9 Milliarden Menschen stabilisieren und nicht weiter anwachsen. Zugleich werden gerade in den bevölkerungsreichen Ländern wie China und Indien die Verstädterungsprozesse weitgehend abgeschlossen sein, mehr als Dreiviertel der Weltbevölkerung wird in Städten leben. Damit kommt eine 300-jährige Periode eines historisch einzigartigen Wachstums zum Ende. Ihr folgt nicht eine Phase der Stagnation, sondern ein dynamischer Transformationsprozess bei zunehmender Polarisierung. Wachstums- und Schrumpfungsentwicklungen werden sich die Waage halten und gegenseitig bedingen.

Während städtische Schrumpfungsprozesse im 20. Jahrhundert vor allem aufgrund von räumlichen Polarisierungs- und damit Verlagerungsprozessen oder lokalen Krisen erfolgten, wird im 21. Jahrhundert in vielen entwickelten Industrieländern die städtische Bevölkerung insgesamt zurückgehen.

Wesentliche Ursachen der Schrumpfung waren in den entwickelten Industrieländern bislang Suburbanisierung (regionale Verlagerung von Aktivitäten und Menschen ins Umland der Städte), Metropolitanisierung (landesweite Verlagerung von Aktivitäten und Menschen zu den großen städtischen Ballungsräumen) und Deindustrialisierung (Krise monoindustriell ausgerichteter Standorte). Im 21. Jahrhundert wird in vielen Industrieländern die Gesamtbevölkerung und mit ihr auch die Anzahl der Stadtbewohner landesweit zurückgehen. In diesen Ländern werden sich die Schrumpfungsprozesse im Vergleich zum 20. Jahrhundert zuspitzen. Aufgrund der Bevölkerungsentwicklung geht man in Ländern wie Japan etwa davon aus, dass trotz steigender Produktivität auch die Gesamtwirtschaftsleistung rückläufig sein wird.

2. Während bislang das Denken der modernen Gesellschaften wesentlich von Wachstumsvorstellungen geprägt war und Schrumpfen als Unfall und Ausnahme betrachtet wurde, wird sich in Zukunft eine Kultur des Schrumpfens entwickeln.

Schrumpfen wird in Zukunft ein ebenso selbstverständlicher Entwicklungsprozess sein wie Wachsen. Dabei wird es zunehmend seine bisherige Stigmatisierung verlieren und als ein Szenario gesehen werden, dass neben Nachteilen auch Vorteile birgt und zu eigenen Formen der Erneuerung und Veränderung führt. In den Stadtdiskursen in den USA ist mit der Begriffsverschiebung von ‚Urban decay' und ‚Urban decline' zu ‚Shrinking Cities' bereits ein solcher Wertewandel ansatzweise erkennbar. Zugleich bleibt die Schrumpfungstransformation auch langfristig mit gesellschaftlichen und ökonomischen Konflikten verbunden, wie etwa Verteilung gesellschaftlichen Wohlstands, Konflikte über tradierte Besitzstände und ihre Kosten etc.

3. Während im 20. Jahrhundert besonders Industrieareale und verdichteter Wohnungsbau von Leerstand und Aufgabe betroffen waren, werden Deurbanisierungsprozesse im 21. Jahrhundert vermehrt Vorstädte und Büroquartiere betreffen.

Bereits heute leidet ein Drittel der Vorstädte in den USA unter Einwohnerverlust, dies bislang meist aufgrund fortschreitender Suburbanisierung in immer entfernter gelegene Vorstädte. In Zukunft werden die Vorstädte an Bevölkerungsrückgängen vor allem wegen dem Rückgang der Gesamtbevölkerung sowie partiellem Rückzug in die Stadtzentren leiden. Die Erhöhung der Mobilitätskosten sowie die Alterung der Bevölkerung, die damit andere Mobilitätserfordernisse hat, tragen zu den Rekonzentrationsprozessen wesentlich bei.

Während in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts Deindustrialisierungsprozesse an vielen Standorten Schrumpfung verursacht hat, werden im Verlauf des 21. Jahrhunderts Bürostandorte der Dienstleistungsökonomien von Umstrukturierungsprozessen und damit mangelnder Nachfrage betroffen sein. Büroviertel werden damit zu den Brachen des 21. Jahrhunderts.

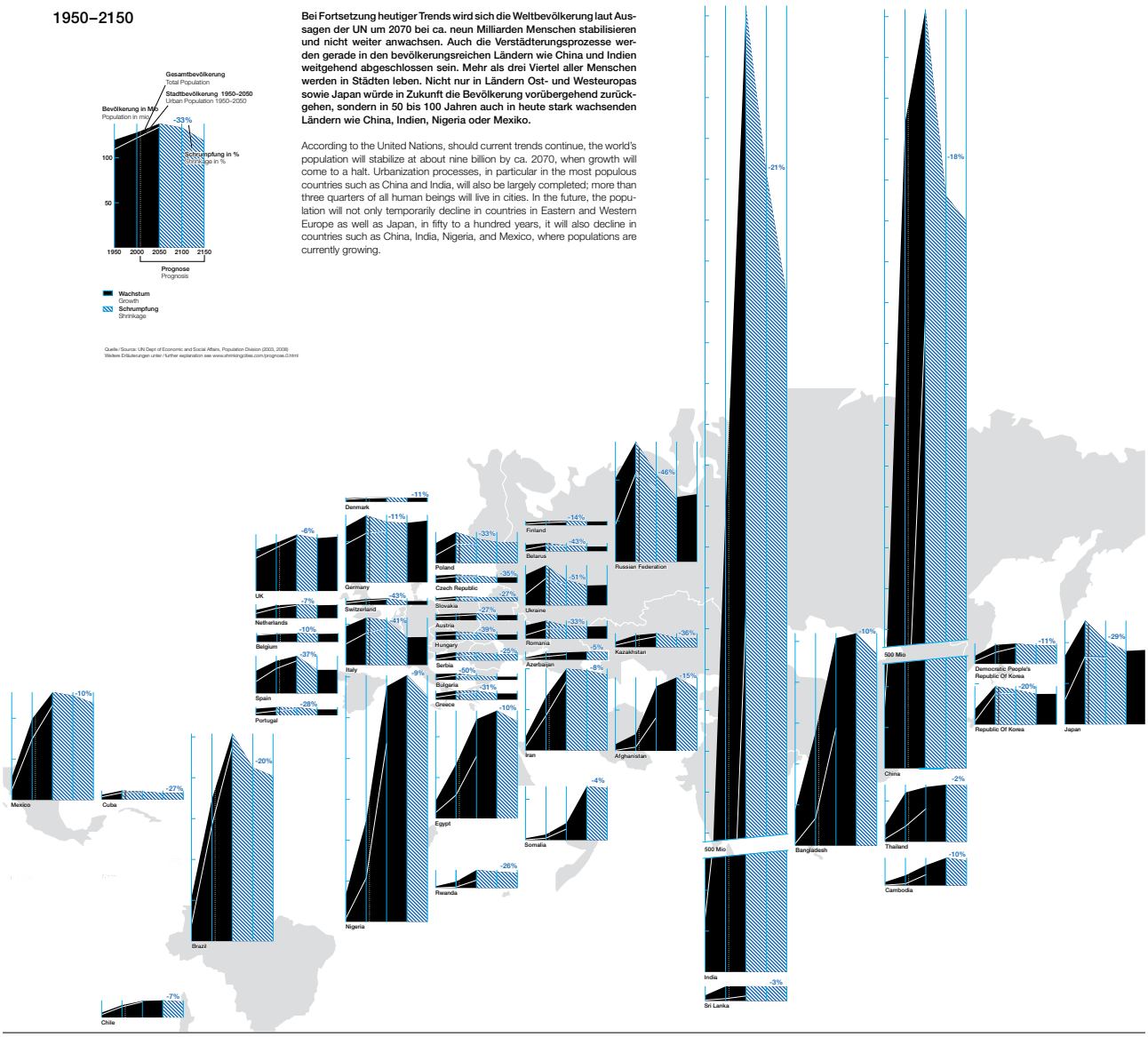
BEVÖLKERUNG / POPULATION

1950–2150

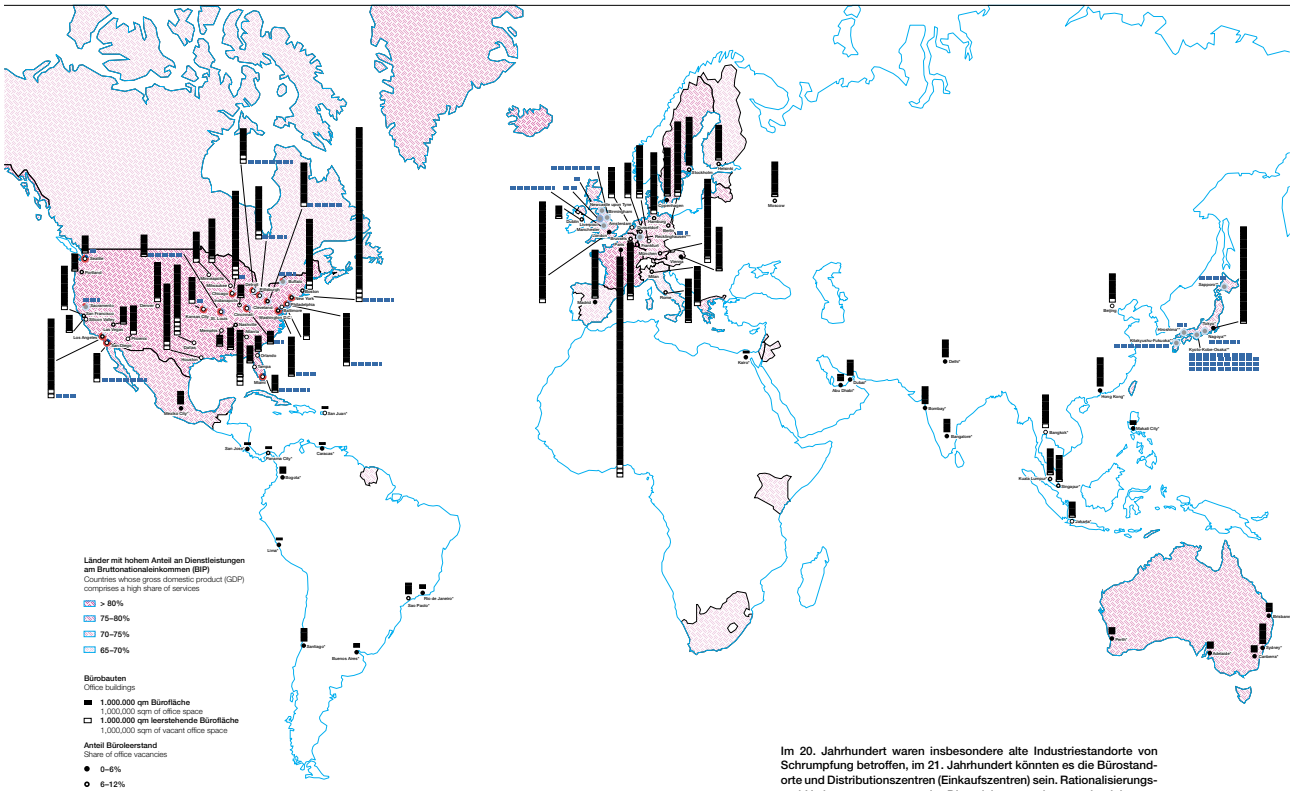
Quelle / Source: UN Dept of Economic and Social Affairs, Population Division (2003, 2008)
Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/prognose.0.html

Bei Fortsetzung heutiger Trends wird sich die Weltbevölkerung laut Aussagen der UN um 2070 bei ca. neun Milliarden Menschen stabilisieren und nicht weiter anwachsen. Auch die Verstädterungsprozesse werden gerade in den bevölkerungsreichen Ländern wie China und Indien weitgehend abgeschlossen sein. Mehr als drei Viertel aller Menschen werden in Städten leben. Nicht nur in Ländern Ost- und Westeuropas sowie Japan würde in Zukunft die Bevölkerung vorübergehend zurückgehen, sondern in 50 bis 100 Jahren auch in heute stark wachsenden Ländern wie China, Indien, Nigeria oder Mexiko.

According to the United Nations, should current trends continue, the world's population will stabilize at about nine billion by ca. 2070, when growth will come to a halt. Urbanization processes, in particular in the most populous countries such as China and India, will also be largely completed; more than three quarters of all human beings will live in cities. In the future, the population will not only temporarily decline in countries in Eastern and Western Europe as well as Japan, in fifty to a hundred years, it will also decline in countries such as China, India, Nigeria, and Mexico, where populations are currently growing.



DEURBANISIERUNG / DEURBANIZATION

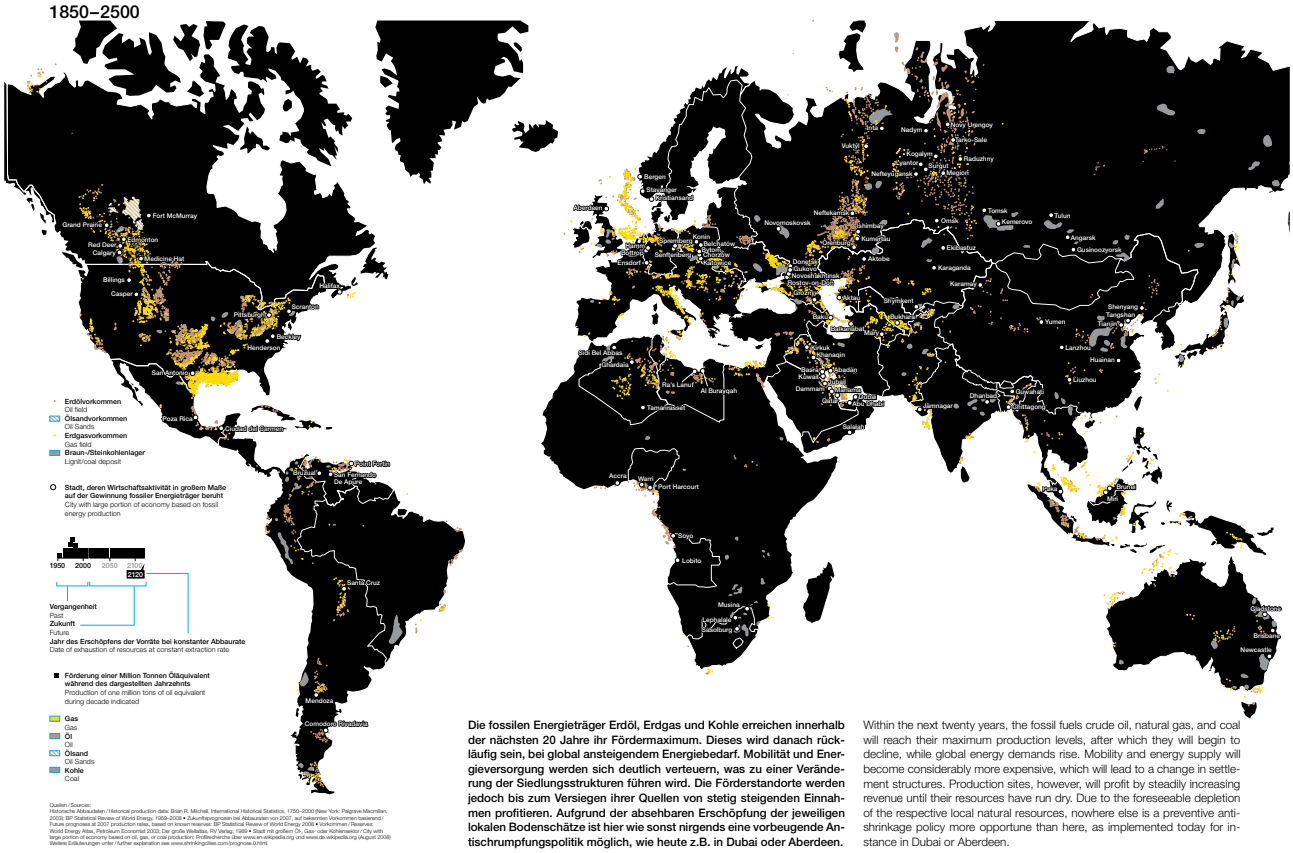


Quellen/Sources: Büro/Office: Cushman & Wakefield, 2008 • CB Richard Ellis, 2008 • Jones Lang LaSalle, 2008. Vororte/Suburbs: http://www.arch.virginia.edu/~dlp/TCTSMain/TCTSsup.html • Ministry of Internal Affairs and Communication, Statistics Bureau (www.stat.go.jp); Population of Japan 2005 • United Nations Population Division (http://esa.un.org/wup/source/country.aspx) • www.wikipedia.org
Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/progress.0.html

Im 20. Jahrhundert waren insbesondere alte Industriestandorte von Schrumpfung betroffen, im 21. Jahrhundert könnten es die Bürostandorte und Distributionszentren (Einkaufszentren) sein. Rationalisierungs- und Verlagerungsprozesse im Dienstleistungssektor sowie sich wandelnde bauliche Anforderungen können an vielen Standorten zu einer sinkenden Nachfrage und Leerstand führen. Regionaler Bevölkerungsrückgang, eine alternde Bevölkerung und zukünftig steigende Mobilitätskosten können zudem zur Schrumpfung von Vorstädten führen, wie sie bereits heute etwa in Japan und mancherorts in Nordengland und Deutschland zu beobachten ist. Der Einwohnerrückgang in etwa einem Drittel aller Vorstädte in den USA beruht hingegen bislang vorwiegend auf einer fortschreitenden Suburbanisierung in immer entfernter gelegene Vorstädte.

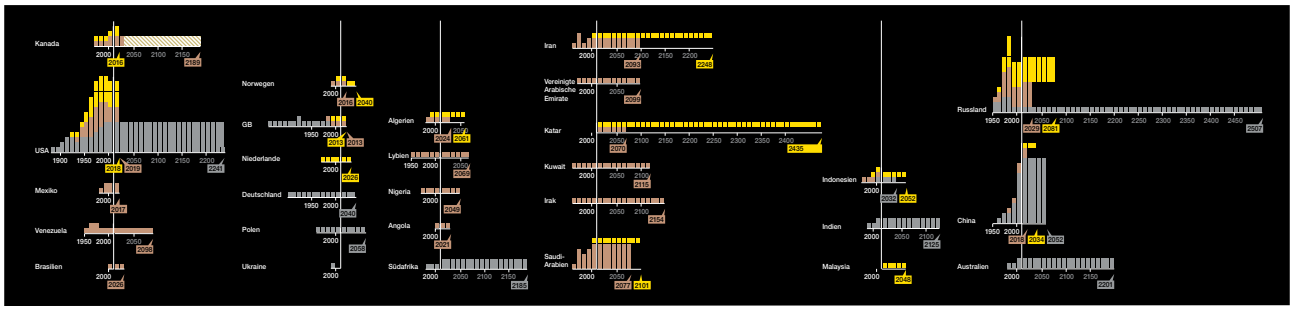
While in the twentieth century, old industrial bases were primarily affected by shrinkage, in the twenty-first century, these could be office districts and distribution centers (shopping malls). Processes of rationalization and relocation in the service sector as well as changing standards could lead to decreasing demand and vacancy at many locations. Regional population decline, an aging population, and the increasing cost of mobility in the future can also lead to the shrinkage of suburbs, which is currently occurring in Japan, Northern England, and Germany. The population decline in about one third of all suburbs in the United States, however, is so far primarily caused by progressing suburbanization into suburbs that are further and further away from the central city.

FOSSILE ENERGIEN / FOSSIL FUELS



Die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas und Kohle erreichen innerhalb der nächsten 20 Jahre ihr Fördermaximum. Dieses wird danach rückläufig sein, bei global ansteigendem Energiebedarf. Mobilität und Energieversorgung werden sich deutlich verteuern, was zu einer Veränderung der Siedlungsstrukturen führen wird. Die Förderstandorte werden jedoch bis zum Versiegen ihrer Quellen von stetig steigenden Einnahmen profitieren. Aufgrund der absehbaren Erschöpfung der jeweiligen lokalen Bodenschätze ist hier wie sonst nirgends eine vorbeugende Antischrumpfungspolitik möglich, wie heute z.B. in Dubai oder Aberdeen.

Within the next twenty years, the fossil fuels crude oil, natural gas, and coal will reach their maximum production levels, after which they will begin to decline, while global energy demands rise. Mobility and energy supply will become considerably more expensive, which will lead to a change in settlement structures. Production sites, however, will profit by steadily increasing revenue until their resources have run dry. Due to the foreseeable depletion of the respective local natural resources, nowhere else is a preventive anti-shrinkage policy more opportune than here, as implemented today for instance in Dubai or Aberdeen.



Während in den Industrieländern die industriellen Produktionsprozesse weitgehend rationalisiert und automatisiert sind und mit nur noch wenig Personal erfolgen, werden zunehmend auch Büro- und Dienstleistungstätigkeiten von Rationalisierungs- und Verlagerungsprozessen betroffen sein. Automatisierung von Bürotätigkeiten, die Verlagerung ins Home office, offshoring und die Ablösung der Büroarbeit vom Büroraum durch das mobile, drahtlose Equipment wird den Raumbedarf an klassischen Bürokomplexen massiv reduzieren.

4. Das Versiegen der Ölquellen und anderer fossiler Energien sowie der Klimawandel werden die globale Siedlungsentwicklung im 21. Jahrhundert maßgeblich beeinflussen.

Der Klimawandel mit seinen heterogenen Auswirkungen wird ein neuer Parameter der Siedlungsentwicklung sein. Während ein Teil bestehender Sieldungsstrukturen nur unwesentlich und zum Teil sogar positiv vom Klimawandel betroffen sein wird, wird eine Vielzahl von Standorten durch heterogene Klimafolgen massiv beeinträchtigt und zum Teil in ihrer Existenz bedroht: Zu den Ursachen gehören unter anderem das Fehlen von Trinkwasser (insbesondere in den ariden Regionen des Südens), Überschwemmungsgefahren (in Küstenregionen), das Auftauen von Permafrostböden (in den nördlichen Zonen), der Verlust von Schnee und Eis in alpinen Tourismusstandorten (Hochgebirge) etc.

Das Ende der Epoche fossilen Energieverbrauchs wird voraussichtlich zur massiven Verteuerung von Mobilität führen. Da jedoch Siedlungsstruktur, Ansiedlungsentscheidungen und Nutzungsmuster wesentlich vom Faktor der Erreichbarkeit beeinflusst sind, wird die Verteuerung und damit Verknappung von Mobilität zu Siedlungsformen mit geringerem Mobilitätsbedarf führen. Dies kann z.B. zur Aufgabe von äußeren Zersiedlungszonen im nicht hochwertigen Wohnsegment oder auch zum Niedergang von Tourismusstandorten führen, die von Billigfluglinien abhängig sind. Während im 20. Jahrhundert die Verfügbarkeit billiger Mobilität Suburbanisierungsprozesse ermöglicht hat, würde deren wesentliche Verteuerung zu Rekonzentrationsprozessen führen, die jedoch keineswegs eine einfache Umkehrung der vorherigen Zersiedlung bedeuten müssen.

Das Ende des fossilen Zeitalters wirkt sich zudem auf Förderstandorte von fossilen Energieträgern in besonderer Form aus: In der Endphase der Förderung profitieren die Standorte von einem stets ansteigenden Einnahmen. Nach Versiegen der örtlichen Vorkommen müssen sich die Städte jedoch wirtschaftlich völlig neu orientieren. Da die Entwicklung vorhersehbar ist, sind diese Standorte – wie z.B. Dubai oder Schottland - Beispiele für vorbeugende Anti-Schrumpfungspolitiken. Die noch generierten Reichtümer werden in einen gewaltigen Strukturwandel investiert.

5. Schrumpfungsprozesse führen zu dualen Gesellschaften: Stadtentwicklung, Wirtschaftsentwicklung, Lebensstile und vieles mehr unterscheiden sich zwischen den Zonen des Wachstums und der Schrumpfung grundsätzlich.

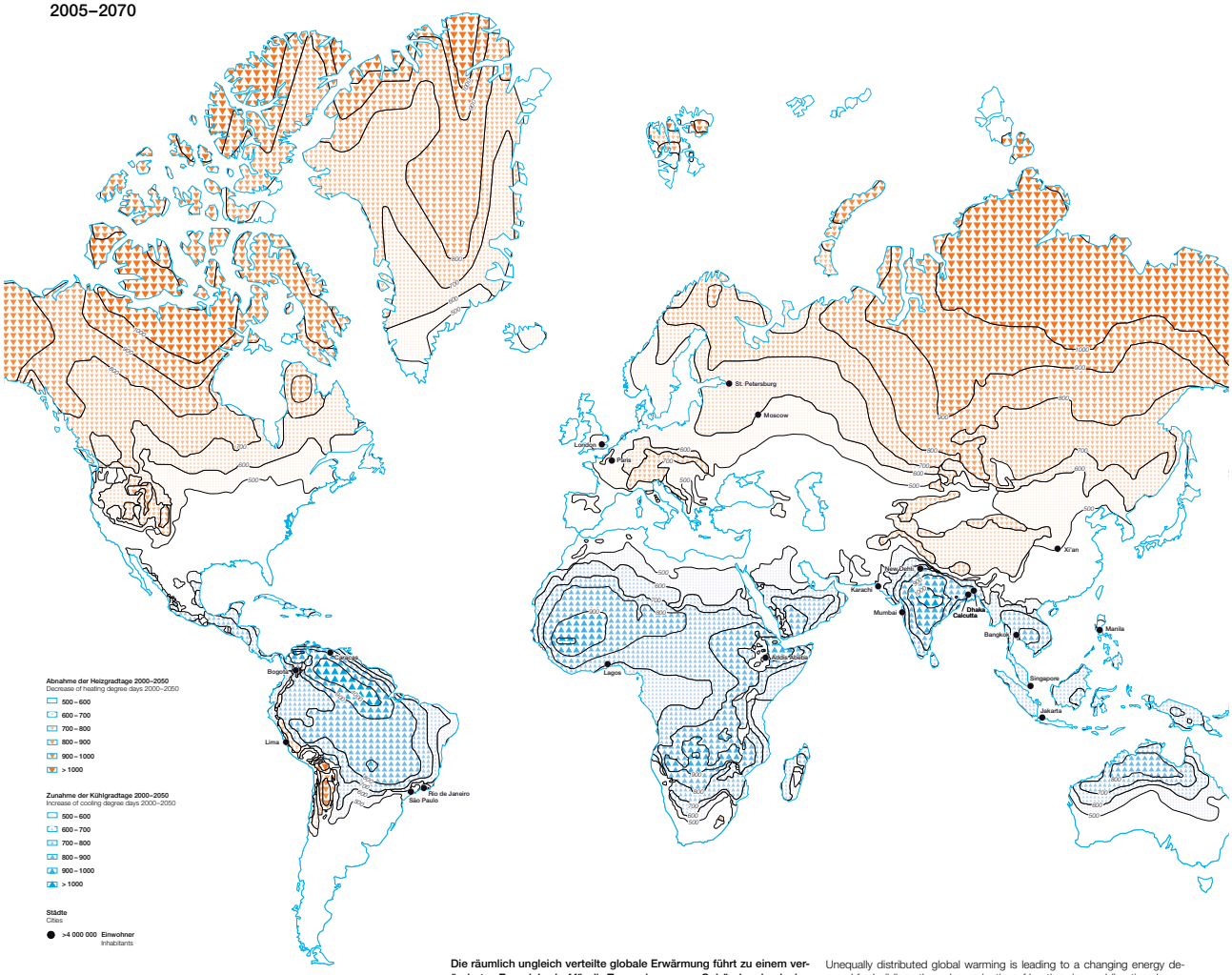
Während in den wachsenden Stadtregionen das Prinzip der unternehmerischen Stadt bemerkenswerte Entwicklungsdynamiken entfalten kann, sind die Schrumpfungsregionen zunehmend von Deinvestition gekennzeichnet – von einem Kapitalismus ohne Kapital. In den USA symbolisiert das Prinzip des Redlining prototypisch die Exklusion von den etablierten Formen des globalisierten Großkapitalismus. Anstelle der klassischen Wirtschaftseliten von Großunternehmen und Banken treten in den Schrumpfungsregionen lokale, oft gemeinschaftlich organisierte Micro-Unternehmer. In kleinmaßstäblichen Projekten nutzen sie die spezifische örtliche Situation und ihre intensive soziale Vernetzung, und realisieren in dem Prinzip eines „weak urbanism“ mit wenig Kapital nachhaltige Projekte. Die – staatlichen wie privatwirtschaftlichen – Gouvermentalitätsformen und Entwicklungsprozesse unterscheiden sich damit grundlegend zwischen Wachstums- und Schrumpfungszonen. Zugespitzt lässt sich daher von zwei Gesellschaften innerhalb eines Staates sprechen.

6. Städtebau und Architektur in schrumpfenden Städten stehen grundsätzlich vor neuen Aufgaben. Während das Gebaute bislang als Ziel architektonisch-städtebaulichen Handelns angesehen wird, ist es hier der Ausgangspunkt.

Städtebau hat sich in den letzten 200 Jahren nahezu ausschließlich mit Wachstumsprozessen befasst. Die Epoche der Moderne war von umgreifenden Wachstumsprozessen geprägt, und diese liegen ihren Vorstellungen und Handlungskonzepten, Theorien, Gesetzen und Praktiken zugrunde. So waren Kolonisierung, Stadtgründung, Baulandausweisungen, Neubaugebiete, Erschließung, Bauboom, Stadterweiterung und Dichte Schlüsselbegriffe der Stadtentwicklung der Moderne.

HEIZEN UND KÜHLEN / HEATING AND COOLING

2005–2070

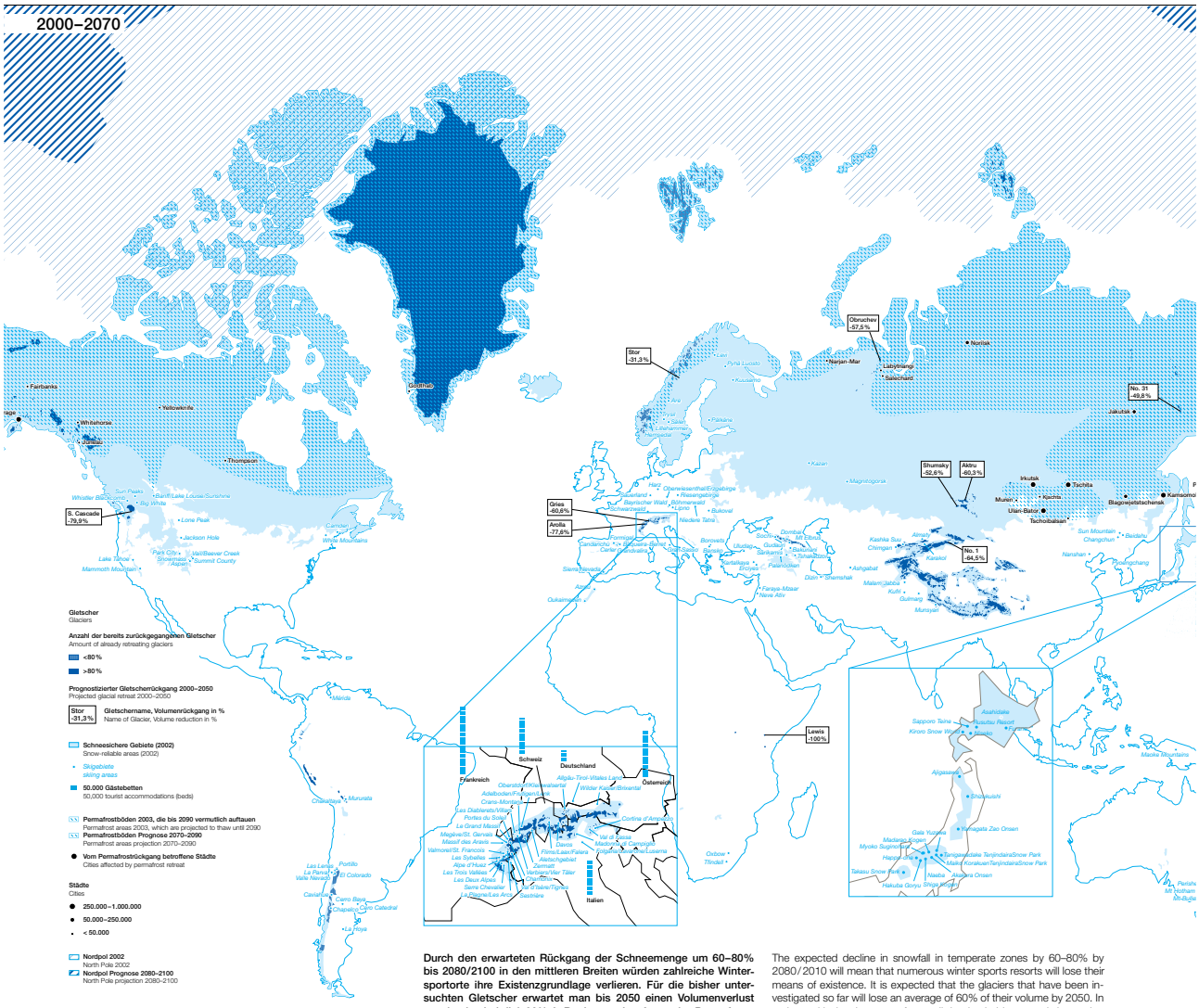


Die räumlich ungleich verteilte globale Erwärmung führt zu einem veränderten Energiebedarf für die Temperierung von Gebäuden durch eine Verringerung des Heizbedarfs (Heizgradtage) bzw. einen Anstieg des Kühlbedarfs (Kühlgradtage). Die lokale Bevölkerungsentwicklung verstärkt zumeist die klimatisch verursachten Veränderungen: Viele Regionen im kühleren Norden werden voraussichtlich Bevölkerung verlieren, während sie in den heißeren südlichen Zonen stark anwächst.

Unequally distributed global warming is leading to a changing energy demand for buildings through a reduction of heating demand (heating degree days) as well as an increase of cooling demand (cooling degree days). Local population development aggravates climate-induced changes, as many regions in the cooler north will presumably lose population, while zones in the warmer south will record strong population growth.

Quelle/Source: Isaac & van Vuuren (2008), Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP)
Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/prognose.0.html

EIS, SCHNEE UND DAUERFROST/ICE, SNOW, AND PERMAFROST

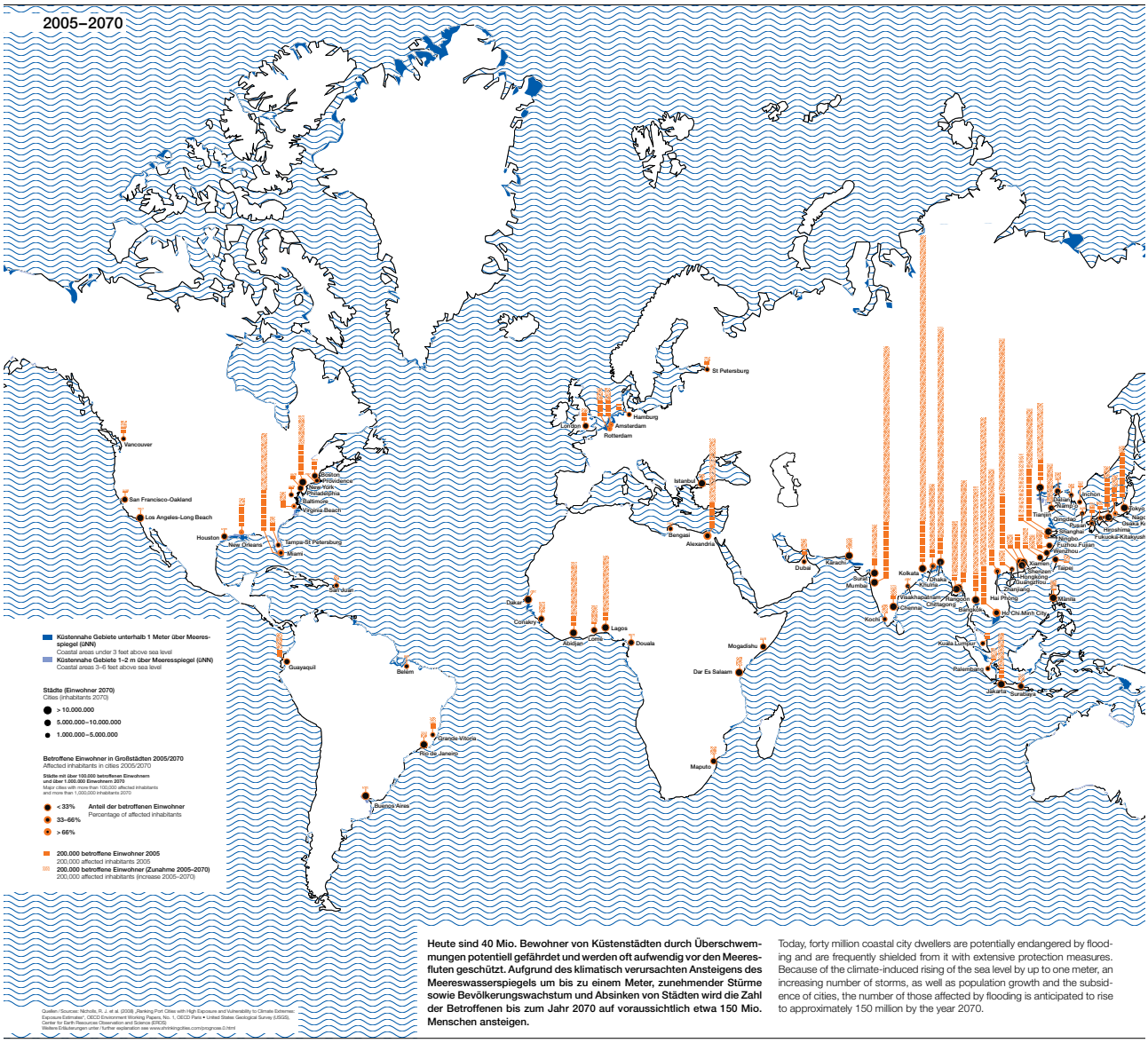


Quelle/Source: Gletscher: Weltatlas des Klimawandels, 2007 • http://nsip.ngdc .noaa.gov/website/nsidc/glacierViewer.htm Schneebergen/ Blatter/ Alex-Cuchi/ Wild in Journal of Hydrology 282/ 2003; Schnee: NOAA Satellite and Information Service www.nesdis.noaa.gov; Ski: DSV Ski Atlas, 2007 • www.skiresort.de • www.snowjapan.com. Permafrost: UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library, 2008; ACIA, Impacts of a Warming Arctic: Arctic Climate Assessment 2004
Weitere Erläuterungen unter/ further explanation see www.ehrenkegdies.com/prognose.0.html

Durch den erwarteten Rückgang der Schneemenge um 60–80% bis 2080/2100 in den mittleren Breiten würden zahlreiche Wintersportorte ihre Existenzgrundlage verlieren. Für die bisher untersuchten Gletscher erwartet man bis 2050 einen Volumenverlust von durchschnittlich 60%. In Regionen mit auftauenden Permafrostböden verursachen Landsenkungen und abnehmende Bodenstabilität Schäden an Gebäuden, Straßen, Pipelines und anderen Infrastruktureinrichtungen.

The expected decline in snowfall in temperate zones by 60–80% by 2080/2010 will mean that numerous winter sports resorts will lose their means of existence. It is expected that the glaciers that have been investigated so far will lose an average of 60% of their volume by 2050. In regions with thawing permafrost soil, land subsidence and decreasing soil stability is causing damage to buildings, roads, pipelines, etc.

ÜBERSCHWEMMUNGEN/FLOODING



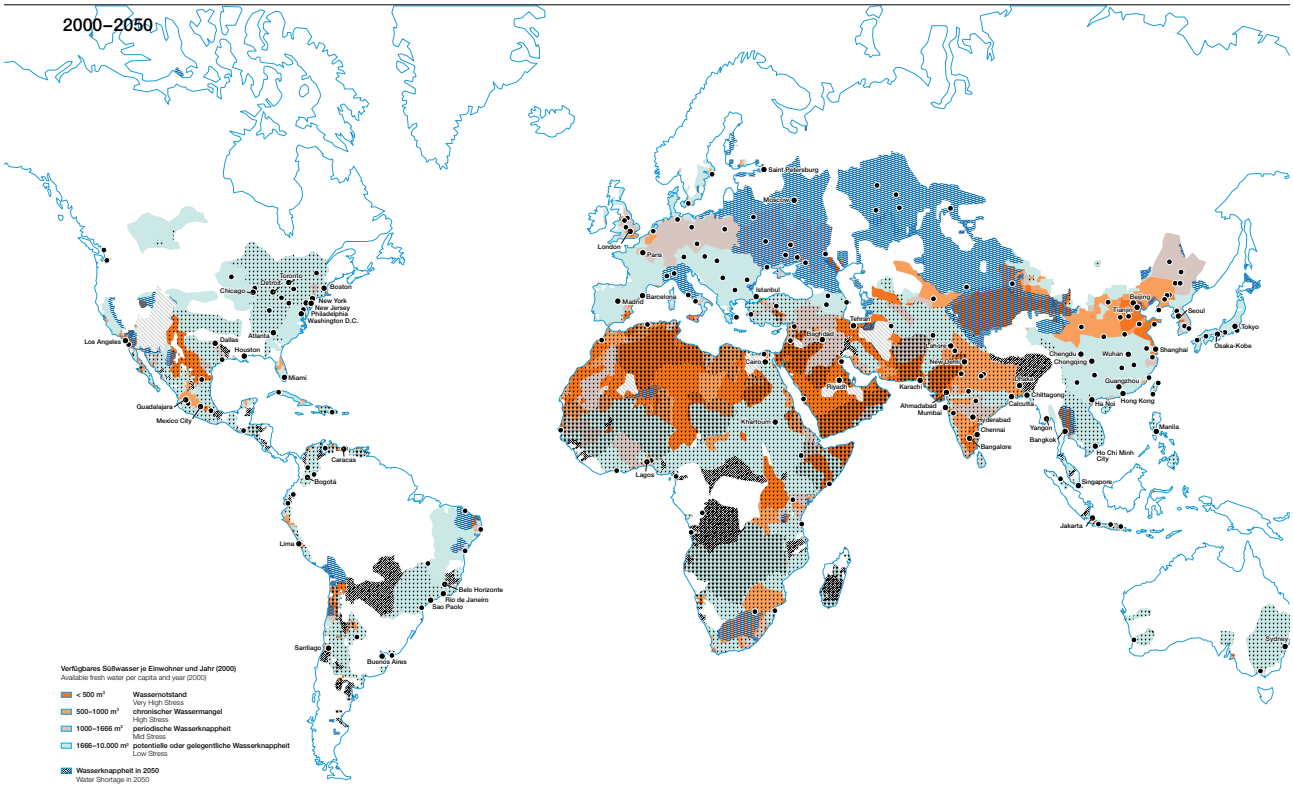
Quellen / Sources: Nicholls, R. J. et al. (2008) „Ranking Port Cities with High Exposure and Vulnerability to Climate Extremes: Exposure Estimates", OECD Environment Working Papers, No. 1. OECD Paris • United States Geological Survey (USGS), Center for Earth Resources Observation and Science (EROS)
Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/prognose.0.html

Heute sind 40 Mio. Bewohner von Küstenstädten durch Überschwemmungen potentiell gefährdet und werden oft aufwendig vor den Meeresfluten geschützt. Aufgrund des klimatisch verursachten Ansteigens des Meereswasserspiegels um bis zu einem Meter, zunehmender Stürme sowie Bevölkerungswachstum und Absinken von Städten wird die Zahl der Betroffenen bis zum Jahr 2070 auf voraussichtlich etwa 150 Mio. Menschen ansteigen.

Today, forty million coastal city dwellers are potentially endangered by flooding and are frequently shielded from it with extensive protection measures. Because of the climate-induced rising of the sea level by up to one meter, an increasing number of storms, as well as population growth and the subsidence of cities, the number of those affected by flooding is anticipated to rise to approximately 150 million by the year 2070.

Bauen wird bislang vorwiegend verstanden als Akt der Kolonisierung: der Erschließung und Überbauung neuer Gebiete. Doch nachdem die Industrieländer quasi vollständig urbanisiert sind und ihre Bewohnerschaft stagniert oder schrumpft, hat die Idee der Kolonisation ihre Legitimation verloren. Im „postkolonialen Zeitalter“ geht es eher darum, sich dem über einen langen Zeitraum akkumulierten Gebauten zuzuwenden. Es ist eine Umkehrung des Blicks: das Gebaute ist nicht Ziel, sondern Ausgangspunkt.
Postarchitektur umfasst die Aufgaben, die sich stellen, wenn die Architektur - das Gebaute - schon vorhanden ist. Was das Ergebnis einer herkömmlichen architektonischen Praxis ist, ist hier der Ausgangspunkt. Es geht etwa darum, wie das Gegebene wahrgenommen, genutzt, verändert oder entfernt werden kann.
Zugleich müssen im Kontext der Schrumpfung müssen neue Antworten gefunden werden, wie Architektur entstehen kann. Dafür muss das engere Feld der Architektur verlassen werden, die Debatte repolitisiert werden. Es stellt sich die Frage: Wer baut mit welchen Mitteln wofür? Präarchitektur befasst sich hingegen mit jenen Dingen, die einer architektonischen Praxis vorausgehen, diese überhaupt erst ermöglichen. Dazu gehört zunächst die Wunschproduktion, die Vorstellung von möglichen neuen Baulichkeiten und dem Erwecken des Interesses, diese zu realisieren. Pragmatisch gesprochen gehört zur **Präarchitektur** die Formierung von Nutzungen, Bauherren und Finanzierung.
Die Notwendigkeit zur Entwicklung neuer „Werkzeuge“ des Planen und Bauens ist vergleichbar zur Situation der klassischen Moderne. Das „Neue Bauen“ der 1920er Jahre wäre undenkbar gewesen ohne die Entwicklung eines ganzen Arsenals an neuen Werkzeugen zur Realisierung von Städtebau und Architektur: Die Formierung der Kommunen und Genossenschaften als neue Bauherren, der Erfindung neuer Nutzungen und die Entwicklung innovativer Besteuerungs- und Finanzierungsmodelle war für das Entstehen der Architektur der Moderne ebenso essentiell wie die Erfindung neuer Baustoffe und Konstruktionsmethoden. In analoger Weise sind für die Gestaltung von Schrumpfungsprozesse neue Werkzeuge zu entwickeln, die überhaupt ein wirkungsvolles Intervenieren ermöglichen.

WASSERMANGEL / WATER SCARCITY

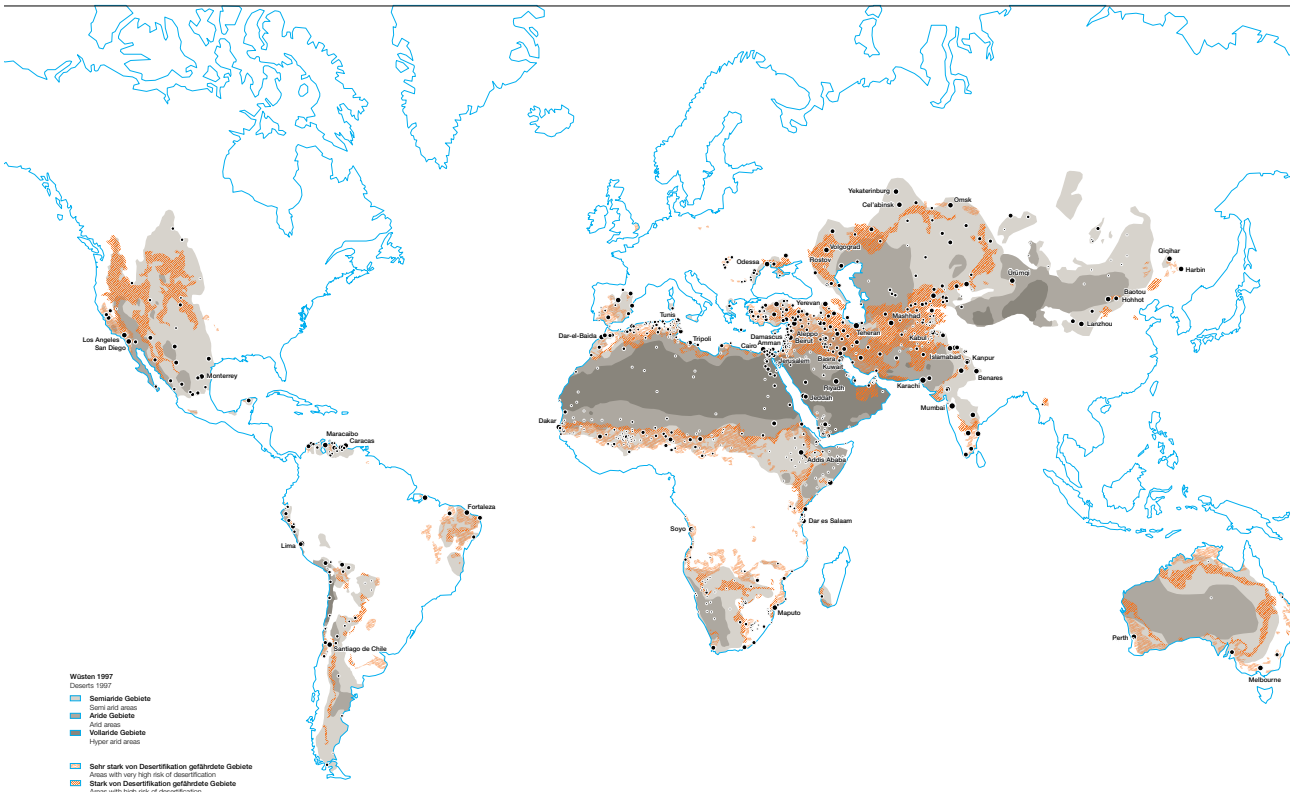


Quelle/Source: WaterGAP2.1 model, Center for Environmental Systems Research (CESR), Universität Kassel, Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP) and Organisation for Economic Co-operation and Development (2008).

Eine gesicherte Wasserversorgung ist seit jeher eine notwendige Voraussetzung für das Entstehen und Wachsen von Städten. Doch bereits heute leiden mehr als eine Milliarde Menschen unter Trinkwassermangel. In den nächsten Jahrzehnten wird dieser global deutlich zunehmen und zu einem bedeutsameren Problem als das Schwinden der Ölvorräte. Ursachen sind neben Bevölkerungswachstum und steigendem Pro-Kopf-Verbrauch u.a. der lokale Rückgang der Niederschlagsmengen im Zuge des Klimawandels, das Erschöpfen von nicht erneuerbaren Wasserquellen und zunehmende Wasserverschmutzung.

A secure water supply has always been a necessary condition for the emergence and growth of cities. Yet more than a billion people are currently suffering from a lack of drinking water. In upcoming decades, the water shortage will get considerably worse worldwide and become a more significant problem than the decline in oil supplies. Besides population growth and increasing per capita consumption, causes for this are, among others, the local reduction of rainfall volumes within the scope of climate change, the depletion of sustainable water resources, and increasing water pollution.

WÜSTENAUSDEHNUNG / DESERTIFICATION

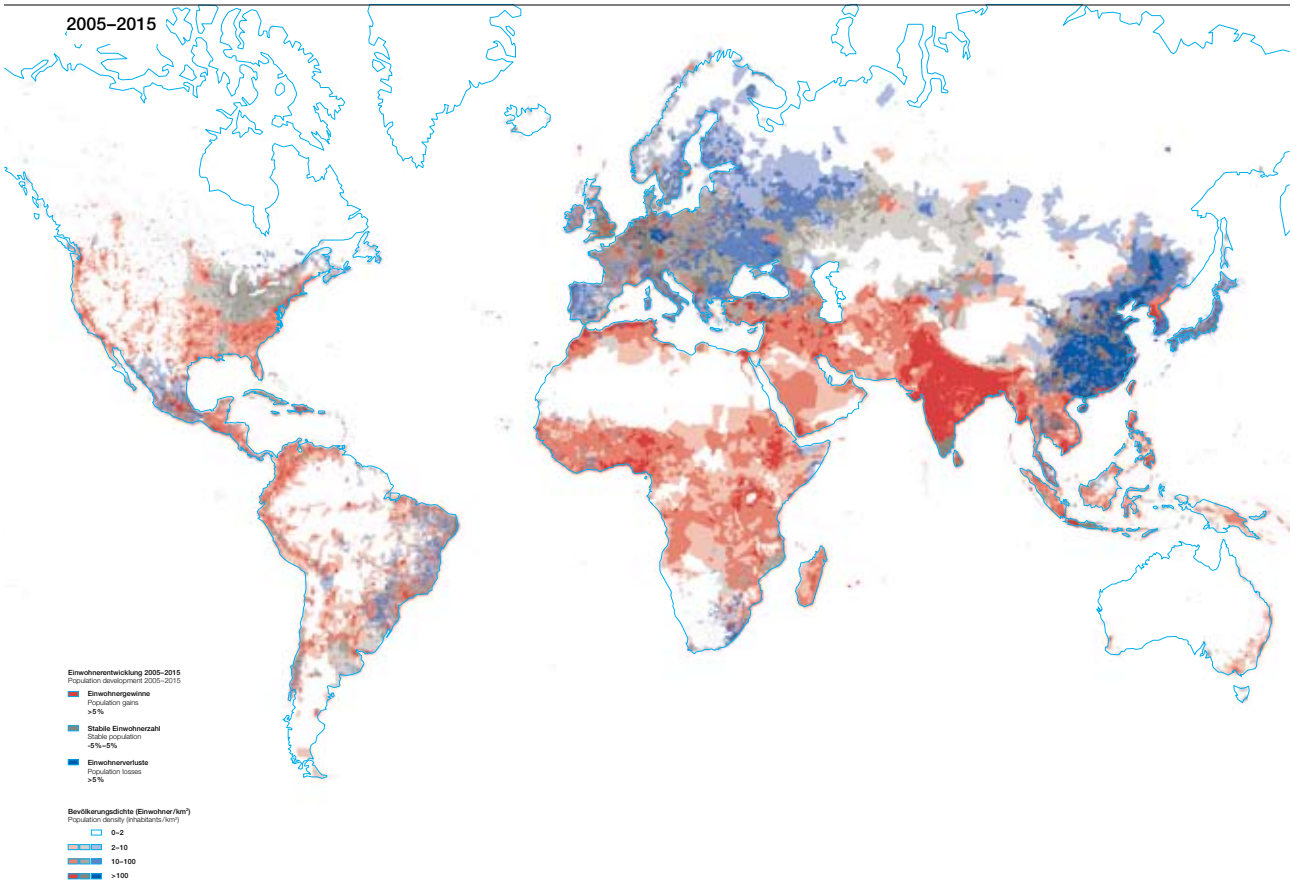


Quellen / Source: US Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, Soil Survey Division, Washington D.C. 1998, http://soils.usda.gov/use/worldsoils/mapindex/desert.html • UNEP, World Atlas of Desertification, Great Britain 1997 • Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/pongrowa3.html

Über eine halbe Milliarde Menschen leben heute in Wüsten. Aufgrund steigender Temperaturen und geringeren Niederschlägen sowie Übernutzung, Überweidung, Entwaldung und falscher Bewässerung dehnen sich die heutigen Wüstengebiete aus. Mit dem Niedergang der Landwirtschaft flieht die Bevölkerung in die Städte. Doch Wüstenstädte beuten die lokalen Wasserquellen aus, ihre Wasserversorgung ist in Zukunft gefährdet. Die unwirtlichen Umweltbedingungen bieten den Slumbewohnern hier zudem nur geringe Möglichkeiten der Selbstversorgung, Armut und Unterversorgung sind die Folge.

More than half a billion people currently live in deserts. Due to rising temperatures and a lack of rainfall, as well as overexploitation, overgrazing, deforestation, and incorrect irrigation, existing desert regions are expanding. The decline of agriculture is causing the rural population to flee into cities. However, desert cities exploit local water resources, jeopardizing their future water supply. In addition, the subsistence economy provides slum dwellers with only few opportunities, resulting in poverty and undersupply.

POLARISIERUNG / POLARIZATION



Die Entwicklung der Städte polarisiert immer mehr zwischen Gewinnern und Verlierern. In den alten Industrieländern konzentrieren sich Bevölkerung und wirtschaftliche Aktivitäten zunehmend in den großen städtischen Ballungsräumen, während sich die ländlichen Peripherien entvölkern.

The development of cities is becoming more and more polarized into winners and losers. In the old industrial countries, population and economic activity are becoming increasingly concentrated in the large urban high-density areas, while the rural peripheries are depopulating.

Quelle/Source: Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Columbia University, 2008
Weitere Erläuterungen unter / further explanation see www.shrinkingcities.com/prognose.0.html

9 Weltkarten zur Zukunft der Schrumpfung

Projektbüro Philipp Oswalt
Konzeption: Philipp Oswalt
Projektleitung: Anne Schmidt Wissenschaftliche Beratung Diana Reckien, Luis Costa (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Klimawirkung und Vulnerabilität (PIK))
Recherche und Kartierung: Anne Schmidt, Markus Seitz, Lisa Buttenberg, Johanna Fink, Christian Piek, James Schrader
Grafik: 1kilo

Besonderen Dank an: Joe Alcamo (CESR/Universität Kassel), Dieter Gerten (PIK), Morna Isaac (MNP), Paul Lucas (MNP), Matthias Lüdeke (PIK), Lucas Menzel (CESR/ Universität Kassel), Stefanie Rost (PIK) und Carsten Walther (PIK).

Insbesondere folgende Prognosen liegen den Karten zu Grunde: Bevölkerung: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: World Population to 2300 Medium Projection (2004), World Urbanization Prospects. The 2007 Revision (2007); Energieressourcen: BP Statistical Review of World Energy: Future Prognoses at 2007 production rates, based on known reserves (2008); Klima: Intergovermental Panel on Climate Change (IPCC): Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (zumeist Szenarien A1FI oder A2).

Weitere Informationen: www.shrinkingcities.com/prognose.0.html

© Philipp Oswalt, Berlin 2008

Schrumpfende Städte - Shrinking Cities
Projektbüro Philipp Oswalt
Eisenacher Straße 74
D 10823 Berlin
Tel: 49-30-818219-1
www.shrinkingcities.com