Sebastian Scholz

URBANISTIK UND ÖKOLOGIE

Wie nachhaltig ist das Leben in der Stadt?

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT

- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit

- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops

- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen und kostenlos publizieren

GRIN

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de/ abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Coverbild: pexels.com

Impressum:

Copyright © 2018 GRIN Verlag
ISBN: 9783668761933

Dieses Buch bei GRIN:

https://www.grin.com/document/395086

Sebastian Scholz

Urbanistik und Ökologie. Wie nachhaltig ist das Leben in der Stadt?

GRIN Verlag

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

http://www.grin.com/

http://www.facebook.com/grincom

http://www.twitter.com/grin_com

Universität Augsburg

Katholisch-Theologische Fakultät

Masterstudiengang: Umweltethik

Zur Erlangung des akademischen Grades

„Master of Arts (M.A.)"

Thema:

"Urbanistik und Ökologie –

wie nachhaltig ist das Leben in der Stadt?"

Kurzfassung

Das Leben in Großstädten, Metropolen und Megastädten gilt heutzutage als normal und unumstößlich. Diese repräsentieren Wachstum, Wohlstand und technischen Fortschritt. Doch mit zunehmender Stadtgröße, wachsen auch die alltäglichen Herausforderungen und mit ihnen die ökologischen Probleme. Das erklärte Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist daher, herauszufinden, ob das gegenwärtige Konzept der Stadt bzw. das der Urbanisierung grundsätzlich nachhaltig ist. Die in dieser Arbeit aufgestellten Hypothesen sind zum einen, dass in der Stadt lebende Menschen mehr Ressourcen und produktive Flächen verbrauchen als Menschen in ländlichen Regionen und dass zum anderen der Ressourcenverbrauch pro Einwohner parallel zur Größe der Stadt steigt. Um diese Hypothesen belegen zu können, werden im Hauptteil, nach der Definition des allgemeinen Stadt- und Nachhaltigkeitskonzepts und eines geschichtlichen Abrisses zur Entstehung der Zivilisation und der damit verbundenen modernen Stadtentwicklung, einige Industrie- und Schwellenländer mittels demografischer, ökologischer, ökonomischer und sozialer Indikatoren ausgewählt und global miteinander verglichen. Der allgemeinen Aussage, dass das Siedlungsmodell der Stadt die beste und nachhaltigste Lebensform der Menschen darstellt, ist nach dieser vorliegenden wissenschaftlichen Analyse jedoch zu widersprechen bzw. nur bis zu einer gewissen Stadtgröße vertretbar. Als mögliche alternative Lösungskonzepte, hinsichtlich der global wachsenden Urbanisierung, dienen abschließend Konzepte wie Smart Cities oder die dezentrale Rekultivierung von Dörfern bzw. Ökodörfern im Rahmen einer gezielten Desurbanisierung.

Abstract

Life in cities, metropolises and megacities is now considered as normal and irrefutable. They represent growth, prosperity and technical progress. But as the size of a city grows, so everyday challenges increase as well and, with them, the environmental issues. The stated goal of the present master thesis is therefore to find out whether the current concept of cities or that of urbanization is sustainable or not. The hypotheses presented in this paper are, on the one hand, that people living in cities consume more resources and productive areas than people in rural areas, and on the other hand, that the resource use per inhabitant increases in line with the size of a city and an agglomeration. In order to prove these hypotheses, in the main part, after a definition of the general urban and sustainability concept and a historical outline of the origin of civilization and the associated modern urban development, some industrialized and emerging countries will selected and compared globally based on demographic, ecological, economic and social indicators. The general statement that the settlement model of a city represents the best and most sustainable way of human life, however, is according to this scientific analysis to contradict or at least justifiable to a certain size of a modern city. Concluding concepts such as smart cities or the decentralized recultivation of villages or ecovillages in context of a targeted desurbanization serve as possible alternative solution concepts, with regard to a globally growing urbanization.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung ..... **II**

Abstract ..... **III**

Inhaltsverzeichnis ..... **IV**

Abbildungsverzeichnis ..... **V**

Tabellenverzeichnis ..... **VI**

Abkürzungsverzeichnis ..... **VII**

1. Einleitung **1**

1.1. Problemstellung 5
1.2. Zielsetzung 6
1.3. Aufbau der Arbeit 7

2. Theoretische und historische Grundlagen **8**

2.1. Definitionen und theoretische Begriffe 8
2.2. Historische Entwicklungen von Stadt und Kultur 15
2.3. Gegensätze des modernen Stadtlebens am Beispiel Australien 21

3. Urbanisierung und Nachhaltigkeit **28**

3.1. Modelle der Nachhaltigkeit 29
3.2. Evaluierung relevanter Länder 33
3.3. Ökonomische, ökologische und soziale Parametrisierung 39
3.3.1 Ökologische Indikatoren 39
3.3.2 Ökonomische Indikatoren 60
3.3.3 Soziale Indikatoren 70
3.4. Auswertung und Konklusion der Daten 80

4. Lösungen und Perspektiven **84**

4.1. Smart City: Ein Modell der Zukunft? 85
4.2. Potenziale der Dezentralisierung und Desurbanisierung 92
4.3. Gemeinschaften und solidarische Landwirtschaft 97

5. Fazit und Diskussion **103**

Literaturverzeichnis **107**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzungen der Metropolregionen in Deutschland (2010) 11
Abbildung 2: Bevölkerungsdichte China und Indien 12
Abbildung 3: Zeitschiene der industriellen Revolution 18
Abbildung 4: Erwerbstätige in Deutschland (1800 bis 1914) 20
Abbildung 5: Zusammenhang zwischen Ressourcennutzung und Einkommen 22
Abbildung 6: Bevölkerungsdichte Australien (2010) 25
Abbildung 7: Weltweiter Ressourcenverbrauch (1900 bis 2009) 26
Abbildung 8: Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit 29
Abbildung 9: Gewichtetes Säulenmodell der Nachhaltigkeit 31
Abbildung 10: Zauberscheiben der Nachhaltigkeit 32
Abbildung 11: Ökologischer Fußabdruck im globalen Vergleich 34
Abbildung 12: Ökologische Schuldner- und Gläubigerländer (2005) 35
Abbildung 13: Verstädterungsgrad und Metropolen im globalen Maßstab 35
Abbildung 14: Klima-Risiko-Index (2010) 40
Abbildung 15: Energiebedingte CO_2-Emissionen pro Kopf (2010) 42
Abbildung 16: Treibhausgas-Emissionen nach Wirtschaftsbereiche (2010) 45
Abbildung 17: Weltweite Erosionsgefährdung durch Wasser (1998) 46
Abbildung 18: Globale Bergbau-Projekte (2015) 48
Abbildung 19: Globale Materialgewinnung (1900 und 2010) 50
Abbildung 20: Summe erneuerbare Wasserressourcen pro Kopf in m³ (2013) 57
Abbildung 21: Weltweite Konzentration von Feinstoff (2008 bis 2015) 59
Abbildung 22: BIP pro Kopf und Lebenszufriedenheit (2014) 62
Abbildung 23: Vergleich globales GDP und GPI pro Kopf (2013) 63
Abbildung 24: Globale Bruttostaatsverschuldung (2015) 67
Abbildung 25: Globaler Schuldenbestand (2013) 68
Abbildung 26: Schutz der Menschenrechte im globalen Vergleich (2014) 71
Abbildung 27: Menschenrechtsvorwürfe nach Sektoren (2005 - 2007) 74
Abbildung 28: Globale Risiken nach Regionen (2016) 81
Abbildung 29: Globale Smart Cities (2025) 86
Abbildung 30: Urbanisierungsphasen der Stadtentwicklung 92
Abbildung 31: Polyzentrische Verflechtungsbeziehungen einer Region 94
Abbildung 32: Der 2.000 m² Weltacker (Zukunftsstiftung Landwirtschaft) 99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Stadttypen....9
Tabelle 2: Stadtgrößen Indien (2011) und China (2014)....14
Tabelle 3: Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Industrienationen....19
Tabelle 4: Stadtgrößen Australien (2012)....24
Tabelle 5: Daten ökologischer Schuldnerländer (2013)....36
Tabelle 6: Daten ökologischer Gläubigerländer (2013)....37
Tabelle 7: Daten der größten Schuldnerländer (2016)....38
Tabelle 8: Lage der 20 größten Metropolen (2015)....41
Tabelle 9: CO_2-Emissionen pro Kopf der Industrieländer (2012 und 2015)....43
Tabelle 10: CO_2-Emissionen pro Kopf der Schwellenländer (2012 und 2015)....44
Tabelle 11: Länder mit den meisten Bergbau-Projektentwicklungen (2015)....49
Tabelle 12: Vergleich Primärenergieverbrauch (2005, 2010 und 2015)....53
Tabelle 13: Primärenergieverbrauch Industrieländer (2010 und 2016)....54
Tabelle 14: Primärenergieverbrauch Schwellenländer (2010 und 2016)....54
Tabelle 15: Endenergieverbrauch nach Sektoren für Deutschland und USA....55
Tabelle 16: Feste Siedlungsabfälle der Industrieländer (2011)....56
Tabelle 17: Feste Siedlungsabfälle der Schwellenländer (2011)....56
Tabelle 18: Bruttoinlandsprodukt der Industrieländer (2016)....61
Tabelle 19: Bruttoinlandsprodukt der Schwellenländer (2016)....61
Tabelle 20: Vermögensverteilung der Industrieländer (2016)....65
Tabelle 21: Vermögensverteilung der Schwellenländer (2016)....65
Tabelle 22: Soziale Indikatoren der Schwellenländer....77
Tabelle 23: Soziale Indikatoren der Industrieländer....77
Tabelle 24: Wohlstandsindikatoren der Industrieländer....78
Tabelle 25: Wohlstandsindikatoren der Schwellenländer....79
Tabelle 26: Gedankenexperiment: Flächenaufteilung für Industrieländer....96
Tabelle 27: Gedankenexperiment: Flächenaufteilung für Schwellenländer....96

Abkürzungsverzeichnis

AMAP	Arctic Monitoring and Assessment Programme
ASC	Amsterdam Smart City
BBSR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CSR	Corporate Social Responsibility, unternehmerische Gesellschaftsverantwortung
DESA	Department of Economic and Social Affairs
EERA	European Energy Research Alliance
EEV	Endenergieverbrauch
EIP	Europäische Innovationspartnerschaft
EITI	Extractive Industries Transparency Initiative, Initiative für Transparenz im rohstoffgewinnenden Sektor
EU	Europäische Union
GCP	Global Carbon Project
GDP	Gross Domestic Product, Bruttoinlandsprodukt
GFN	Global Footprint Network
Gha	Global hectares per person, globale Hektar pro Person
GNH	Gross National Happiness, Bruttonationalglück
GPI	Genuine Progress Indicator, Indikator echten Fortschritts
HBR	Harvard Business Review, englischsprachiges Management-Magazin
HDI	Human Development Index, Index der menschlichen Entwicklung
HPI	Happy Planet Index, Index des glücklichen Planeten
IAO	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
IGF	Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development, Diskussionsplattform für Regierungen in den Bereichen Bergbau und mineralische Rohstoffe
ILO	International Labour Organization, Internationale Arbeitsorganisation
IOM	Internationale Organisation für Migration
IoT	Internet of Things, Internet der Dinge
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change, Weltklimarat

IRENA	International Renewable Energy Agency, Internationale Organisation für erneuerbare Energien
ISEW	Index of Sustainable Economic Welfare, Index des nachhaltigen wirtschaftlichen Wohlstands
IWF	Internationale Währungsfonds
M2M	Machine-to-Machine, Informationsaustausch zwischen zwei oder mehreren Maschinen
MGI	McKinsey Global Institute
ÖE	Öläquivalent, internationale Maßeinheit zum Vergleich des Brennwerts verschiedener Energieträger
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PEV	Primärenergieverbrauch
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
PM	Particulate Matter, Feinstaub
RFID	Radio-Frequency Identification, Automatisches Identifikationsverfahren
SCC	Smart Cities and Communities, Intelligente Städte und Gemeinschaften
SDG	Sustainable Development Goals, Ziele für nachhaltige Entwicklung
UNEP	United Nations Environment Programme, Umweltprogramm der Vereinten Nationen
UNO	United Nations Organization, die Vereinten Nationen
USDA	United States Department of Agriculture, Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WCED	World Commission on Environment and Development, Weltkommission für Umwelt und Entwicklung
WEF	World Economic Forum, Weltwirtschaftsforum
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
WWI	Worldwatch Institute

1. Einleitung

„Die Frage heute ist, wie man die Menschheit überreden kann, in ihr eigenes Überleben einzuwilligen."[1]

Über sieben Milliarden Menschen bewohnen inzwischen den Planeten Erde. Dass dies überhaupt möglich ist, liegt an der perfekten Position in unserem Sonnensystem. Nicht nur die Schönheit des blauen Planeten mag überaus beeindrucken, auch bietet dieser alle notwendigen Bedingungen für die Entstehung von Leben. Die dabei zugrundenliegende Ordnung und Genauigkeit mag in vielerlei Hinsicht beeindrucken. Sei es der richtige Abstand zur Sonne, die präzise Umlaufgeschwindigkeit der Erde, die perfekt gekrümmte Erdachse von exakt 23,5 Grad, die einen angemessenen Wechsel von Tag, Nacht und der Jahreszeiten veranlasst, die Atmosphäre, die durch eine ideal zusammengesetzte Mischung von Gasen zum Wachstum und Erhalt aller Lebewesen beiträgt und obendrein schädliche Strahlung aus dem Weltraum blockiert, oder das existenziell und lebensnotwendige Element Wasser bereitstellt. Es sind wahrlich viele Faktoren und derzeit gibt es keinen Planeten in unserem Sonnensystem, auf dem das Leben für den Menschen und anderer Lebensformen geeigneterer wäre als dieser. Und doch verhält sich die menschliche Spezies so, als ob sie noch einen zweiten oder dritten Planeten als Reserve im Rucksack hätte oder diesen schon morgen mit Lichtgeschwindigkeit verlassen könnte.

Mit Beginn der industriellen Revolution, sprich seit Mitte des 18. Jahrhunderts, hat der Mensch begonnen maßgeblich in die Natur einzugreifen, so progressiv, wie es Jahrtausende vorher nicht möglich gewesen war. Der Auftrag Gottes, geschrieben im ersten Buch der Bibel „Seid fruchtbar und mehret euch und füllt die Erde und macht sie euch untertan" wurde in der Geschichte des Menschen offensichtlich in vielen Fällen missverstanden und ließ den verantwortungsvollen Umgang mit der Schöpfung meist als unwichtig erscheinen.[2] Es obsiegte der unnachgiebige Drang nach technischem Fortschritt und materiellem Wohlstand.

[1] Russell, Bertrand, 1872-1970, britischer Philosoph und Mathematiker.
[2] Luther, Martin: *Die Bibel*, Genesis 1,28.