

# **Nachhaltige Flächennutzung von Unternehmen**

Eine empirische Untersuchung durch schriftliche Befragung  
in vier deutschen Planungsregionen

Regierungsbezirk Düsseldorf,  
Region Hannover und Mittelhessen,  
Planungsregion Südwestthüringen

Dissertation

zur Erlangung des wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades  
der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Göttingen

vorgelegt von

Natascha Volk  
aus Karaganda, Kasachstan

Göttingen, 2013

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

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

**Volk, Natascha:**

Nachhaltige Flächennutzung von Unternehmen - Eine empirische Untersuchung durch schriftliche Befragung in vier deutschen Planungsregionen  
ISBN 978-3-86376-067-0

**Alle Rechte vorbehalten**

1. Auflage 2013

© Optimus Verlag, Göttingen

URL: [www.optimus-verlag.de](http://www.optimus-verlag.de)

Printed in Germany

Papier ist FSC zertifiziert (holzfrei, chlorfrei und säurefrei,  
sowie alterungsbeständig nach ANSI 3948 und ISO 9706)

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes in Deutschland ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei vielen Personen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit sehr unterstützt haben.

An erster Stelle gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Kilian Bizer für die Aufnahme als Promotionskandidatin und die umfassende Unterstützung als Betreuer meiner Arbeit. Herrn Prof. Dr. Rainer Marggraf möchte ich für die freundliche und schnelle Übernahme des Zweitgutachtens danken. Ihnen beiden und Prof. Dr. Stefan Dierkes danke ich für die angenehme Disputation.

Meinen Kollegen während meiner Zeit an der Professur für Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung und darüber hinaus, die mir den Weg zur Promotion wesentlich erleichtert und angenehm gestaltet haben, danke ich herzlich. Insbesondere gebührt mein Dank den studentischen Hilfskräften der Professur, die mich bei der Durchführung der Unternehmensbefragung unterstützt haben.

Das Projekt Doktorarbeit wäre unmöglich geworden, wenn ich nicht vielseitige moralische Unterstützung, herzliche Aufmunterungen und entgegengebrachte Nachsicht im privaten Umfeld erfahren hätte. Mein herzlicher Dank gilt all meinen Freunden und meiner Familie.

Göttingen, Dezember 2013

Natascha Volk



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	I
Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	VII
1. Einleitung und Fragestellung der Arbeit .....	1
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Fragestellung und Aufbau der Arbeit .....	2
2. Nachhaltige Gewerbeflächennutzung.....	5
2.1 Nachhaltige Flächennutzung und nachhaltige Gewerbeflächennutzung .....	5
2.2 Akteure der Flächennutzung.....	10
2.2.1 Anbieter vom Bauland: Kommunen .....	12
2.2.2 Eigentümer unbebauter Fläche.....	13
2.2.3 Wirtschaftsförderer.....	14
2.2.4 Baufinanzierer .....	14
2.2.5 Projektentwickler .....	15
2.2.6 Architekten, Bauingenieure und Bauunternehmen .....	16
2.2.7 Anlagenhersteller .....	17
2.2.8 Nachfrager von Bauland: Nutzer des Bauprojektes.....	17
2.2.9 Zusammenfassung.....	18
2.3 Aktuelle Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche.....	19
2.4 Zusammenfassung .....	25
3. Theoretische Betrachtung.....	27
3.1 Entkoppelung der Flächeninanspruchnahme vom Wirtschaftswachstum .....	28
3.1.1 Wirtschaftswachstum .....	29

3.1.2	Ressourcenentkoppelung .....	32
3.1.3	Regionale Unterschiede.....	36
3.2	Standortentscheidung und Mobilität der Unternehmen .....	38
3.2.1	Theoretische Modelle.....	39
3.2.1.1	Mikroökonomische Standorttheorie.....	39
3.2.1.2	Makroökonomische Standorttheorien .....	40
3.2.2	Standortentscheidung .....	42
3.2.3	Standortfaktoren.....	43
3.2.4	Bedeutung der Flächenpreise und Flächenverfügbarkeit ....	46
3.2.5	Mobilität der Unternehmen.....	47
3.3	Anpassungsmöglichkeiten der Unternehmen an eine Reduktion der Flächenneuausweisung.....	48
3.4	Zusammenfassung und Hypothesenaufstellung.....	53
4.	Empirische Erhebung der Flächennutzung bei Unternehmen.....	59
4.1	Befragungsregionen.....	60
4.1.1	Regierungsbezirk Düsseldorf.....	62
4.1.2	Region Hannover .....	63
4.1.3	Region Mittelhessen.....	65
4.1.4	Planungsregion Südwestthüringen .....	66
4.2	Vorgehensweise der Befragung .....	67
4.3	Allgemeine Beschreibung der Unternehmen aufgrund von Strukturdaten .....	71
4.4	Regionale Unterschiede der Unternehmen .....	76
4.5	Mobilität der Unternehmen und Standortentscheidung .....	84
4.5.1	Mobilität der Unternehmen.....	84
4.5.2	Standortentscheidung .....	87
4.5.2.1	Bedeutung der Standortfaktoren.....	87
4.5.2.2	Faktorenanalyse der Standortentscheidung .....	88
4.6	Anpassungsmöglichkeiten .....	92

4.6.1	Substitution der Produktionsfaktoren und Erhöhung der Flächenintensität.....	92
4.6.2	Anpassungsmöglichkeiten der Unternehmensgruppen .....	94
4.6.2.1	Methode der Clusteranalyse .....	95
4.6.2.2	Ergebnisse der Clusteranalyse .....	97
4.6.2.3	Anpassungsmöglichkeiten der Cluster .....	108
4.7	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse.....	113
5.	Wirtschaftspolitische Implikationen zur nachhaltigen Gewerbeflächennutzung .....	119
5.1	Bedeutung der Grundstückskosten an den Bauprojekten .....	120
5.1.1	Kostenbeispiele für den Anteil von Grundstückskosten an Gebäudekosten beim Neubau .....	121
5.1.2	Kostenbeispiele für den Anteil der Grundstückskosten an den Gebäudekosten beim Neubau mit regionalen Flächenpreisunterschieden.....	125
5.2	Angebotsseite: Flächenbereitstellung durch Kommunen .....	127
5.2.1	Handelbare Flächenausweisungszertifikate .....	132
5.2.2	Auswirkungen für die Unternehmen.....	134
5.3	Nachfrageseite: Flächennutzung bei den Endnutzern.....	137
5.3.1	Kenntnisse und Informationsquellen für Unternehmen zur nachhaltigen Flächennutzung.....	138
5.3.2	Finanzierungsvorteile für nachhaltige Bauweise bei Kreditvergabe .....	140
5.3.3	Professioneller Umgang mit Immobilien .....	141
5.4	Zusammenfassung .....	151
6.	Zusammenfassung .....	153
7.	Literaturverzeichnis.....	159
8.	Anhang .....	173
	Anhang A .....	173
	Fragebogen.....	173
	Anhang B .....	176

Faktorenanalyse .....	176
Anti-Image-Korrelationsmatrix .....	176
Kaiser-Kriterium und Scree-Test .....	177
Anhang C .....	178
Clusteranalyse .....	178
Dendogramm .....	178

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Akteure der Flächenentwicklung bei Bauland .....	11
Abbildung 2:	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche von 1992 bis 2010 .....	20
Abbildung 3:	Durchschnittliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche gemessen in ha/Tag .....	21
Abbildung 4:	Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland im Zeitraum 1992-2009 ..	22
Abbildung 5:	Mögliche Ursachen für die Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung .....	33
Abbildung 6:	Preisanpassung bei Angebotsreduktion .....	36
Abbildung 7:	Der optimale Produktionsstandort nach Weber .....	39
Abbildung 8:	Harte und weiche Standortfaktoren nach Grabow .....	45
Abbildung 9:	Anpassungskostenkurve der Unternehmen in Abhängigkeit zur eingesparten Fläche .....	50
Abbildung 10:	Erhöhung der Flächenintensität .....	51
Abbildung 11:	Substitution der Produktionsfaktoren .....	52
Abbildung 12:	Befragungsregionen .....	60
Abbildung 13:	Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Siedlungs- und Verkehrsfläche im Regierungsbezirk Düsseldorf für die Zeiträume 1996, 2000, 2004, 2008, 2009 .....	63
Abbildung 14:	Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Region Hannover für die Zeiträume 1996, 2000, 2004, 2008, 2009 .....	65
Abbildung 15:	Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Region Mittelhessen für die Zeiträume 1996, 2000, 2004, 2008, 2009 .....	66

Abbildung 16: Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Planungsregion Südwestthüringen für die Zeiträume 1996, 2000, 2004, 2008, 2009.....	67
Abbildung 17: Anzahl der Unternehmen nach Betriebsumsatz und Beschäftigten.....	71
Abbildung 18: Anzahl der Unternehmen pro Unternehmensbereich.....	72
Abbildung 19: Anzahl der Bereiche pro Unternehmen und Unternehmen mit nur einem Bereich.....	72
Abbildung 20: Anzahl der Unternehmen nach Grundstücks- und Nutzflächengrößen .....	73
Abbildung 21: Aufteilung der Nutzfläche nach Unternehmensbereichen in Prozent .....	74
Abbildung 22: Durchschnittlicher Nutzflächenverbrauch pro Beschäftigten in den einzelnen Unternehmensbereichen.....	74
Abbildung 23: Anzahl der Gebäudeeigentümer, Neubauten und Alleinnutzer.....	76
Abbildung 24: Verteilung der Unternehmen nach Region und Branche.....	77
Abbildung 25: Umzugsentfernung der Unternehmen .....	85
Abbildung 26: Umzugsgründe der Unternehmen .....	86
Abbildung 27: Gruppierung der Unternehmen nach Anpassungsmöglichkeiten.....	108
Abbildung 28: Mehraufwand für Unternehmen.....	125
Abbildung 29: Regionale Unterschiede des Anteils der Grundstückskosten an den Gesamtkosten .....	126

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über den Beitrag der Akteure zur nachhaltigen Flächennutzung .....	18
Tabelle 2: Siedlungsfläche der Produktionsbereiche in den Jahren 1992 und 2008 .....	24
Tabelle 3: Flächenintensität .....	25
Tabelle 4: Übersicht der Regionswerte für die Befragungsregionen in 2009 .....	61
Tabelle 5: Übersicht der Umfragerücklaufquote nach Region .....	70
Tabelle 6: Verteilung der Unternehmen nach Region und Branche .....	78
Tabelle 7: Strukturdaten der Unternehmen nach Regionen .....	79
Tabelle 8: Bedeutung der Standortfaktoren .....	87
Tabelle 9: Faktorenanalyse der Standortfaktoren .....	90
Tabelle 10: Anpassungsmöglichkeiten der Unternehmen .....	93
Tabelle 11: Ergebnisübersicht der Clusteranalyse .....	99
Tabelle 12: Clusterkurzbeschreibung .....	101
Tabelle 13: Kreuztabelle der Cluster und Branchen nach der Ward-Methode .....	106
Tabelle 14: Kreuztabelle der Cluster und Regionen nach der Ward-Methode .....	107
Tabelle 15: Mittelwerte der Anpassungsmöglichkeiten auf die Cluster. ....	109
Tabelle 16: Kreuztabelle für Flächeneinsparung nach der Ward-Methode ..	111
Tabelle 17: Kreuztabelle der Preissteigerung nach der Ward-Methode .....	112
Tabelle 18: Kreuztabelle für Mietpreissteigerung nach der Ward-Methode .	112
Tabelle 19: Kostenbeispiel für ein Bürogebäude .....	122
Tabelle 20: Kostenbeispiel für eine Produktionshalle .....	123

Tabelle 21: Kostenbeispiel für eine Lagerhalle.....	123
Tabelle 22: Kostenbeispiel für ein Gebäude mit Verkaufsfläche.....	124
Tabelle 23: Eigentumsquote nach Regionen und Unternehmensgrößen nach Beschäftigten in Prozent.....	147
Tabelle 24: Gruppenunterschiede zwischen Eigentümern und Nicht-Eigentümern von Immobilien bezogen auf die Grundstücksgröße und größtmögliche Reduktion von Fläche...	147
Tabelle 25: Neubauquote nach Regionen und Unternehmensgrößen in Prozent.....	148
Tabelle 26: Eigentumsquote und Neubauquote nach Clustern.....	149