

Band 42

**Schriften zur
Immobilienökonomie**

Hrsg.: Prof. Dr. Karl-Werner Schulte
Prof. Dr. Stephan Bone-Winkel

Daria Stottrop
Christian Flühöh

**Büroflächen-
bestand –
Grundlagen,
Daten und
Methoden**



EUROPEAN BUSINESS SCHOOL
International University
Schloß Reichartshausen
Private Wissenschaftliche Hochschule



Rudolf Müller

Geleitwort des Herausgebers

Die Einsicht in die Notwendigkeit einer systematischen Immobilienmarktbeobachtung hat in der Vergangenheit zu Fortschritten in methodischer und institutioneller Hinsicht geführt. Während hier einerseits viele neue Erkenntnisse gewonnen und neue Strukturen der Marktbeobachtung entwickelt wurden, blieben manche Aspekte eher unberücksichtigt. Hierzu zählt das Themenfeld des Flächenbestandes. Für den Wohnungsmarkt ist diese Frage weitestgehend gut untersucht, nicht zuletzt durch die staatliche Wohnungsmarktbeobachtung auf Basis einer breit und tief angelegten amtlichen Statistik. Hingegen fehlen bislang derartige Daten für den Bürobereich.

Deshalb widmen sich die Autoren erstmals systematisch der Frage des Büroflächenbestandes. Dabei werden zum einen die notwendigen Grundlagen umfassend dargestellt. Dazu zählen u. a. eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Büroflächenbegriff, wie er in Wissenschaft und Praxis Verwendung findet und eine Darstellung und Diskussion der unterschiedlichen Flächenkategorien, die nach wie vor nicht einheitlich verwendet werden.

Darüber hinaus werden insbesondere methodische Aspekte vertieft untersucht. Dazu zählt eine detaillierte Auseinandersetzung mit den methodischen Grundlagen und der darin enthaltenen Schwächen der verfügbaren Bestandszahlen, wie etwa der Baufertigstellungsstatistik. Aus einem breiten Spektrum möglicher methodischer Herangehensweisen an eine Vollerhebung wird eine Methodenkombination entwickelt, die die Aspekte Aufwand und Ergebnisqualität berücksichtigt. Anhand einer solchen exemplarischen Erhebung am Beispiel der Stadt Düsseldorf wurde ein Büroflächenbestand empirisch erfasst und die Ergebnisse bestehenden Zahlen gegenüber gestellt.

Die gewonnenen quantitativen Erkenntnisse sind überraschend. Sie haben bereits zu ersten Auswirkungen auf die Praxis der Marktbeobachtung geführt und es ist zu erwarten, dass sie die Diskussion über das Themenfeld Büroflächenbestand weiter anregen.

Die von den Autoren entwickelte Methodik, die im Rahmen des empirischen Arbeitsteils überprüft und nochmals verbessert wurde, bietet sich als Grundlage für ähnliche Bestandserhebungen in anderen Büromärkten an.

Gern haben wir die vorliegende Arbeit, die von der Fakultät Raumplanung der Universität Dortmund als Dissertation angenommen wurde, in die „Schriftenreihe zur Immobilienökonomie“ aufgenommen, da die Ergebnisse wissenschaftlich gehaltvoll sind und einen hohen Praxisbezug aufweisen.

Die Arbeit sei neben den wissenschaftlich mit dem Büromarkt befassten Fachkreisen insbesondere denjenigen Praktikern empfohlen, die an einer systematischen Marktbeobachtung für den Bürobereich interessiert sind.

Prof. Dr. Karl-Werner Schulte HonRICS CRE
Prof. Dr. Stephan Bone-Winkel
Institut für Immobilienwirtschaft
International Real Estate Business School (IREBS)
Universität Regensburg

Vorwort

Mit der wachsenden Bedeutung von Büroflächen für die wirtschaftliche Entwicklung von Großstädten hat auch der Bedarf an Prognosen zur längerfristigen Entwicklung des Büroflächenbedarfs bzw. der Büroflächennachfrage zugenommen. Es gibt einige etablierte Methoden, mit denen derartige Prognosen durchgeführt werden können. Das große Problem aller bekannten Methoden in diesem Bereich liegt in der Tatsache, dass die wesentlichen Eckgrößen dieser Methoden allesamt auf Schätzungen beruhen. Es gibt keine Statistik zu den Bürobeschäftigten. Es gibt keine verlässlichen Statistiken zu Büroflächenbeständen; genauso gibt es keine Statistiken über den Büroflächenbedarf pro Kopf etc. Das macht die Ergebnisse dieser Prognosen recht unzuverlässig. Zu insgesamt einigermaßen konsistenten Ergebnissen kommt man allenfalls dann, wenn man die Ergebnisse der Bürofertigstellungsstatistik mit den Ergebnissen der Schätzungen zu Bürobeschäftigten zusammenführt und aufeinander abstimmt. Dennoch bleiben noch genug Fehlermöglichkeiten bei derartigen Büroflächennachfrageprognosen.

Diese Tatsache hat dazu geführt, dass sich das Fachgebiet Gewerbeplanung an der Fakultät Raumplanung der Universität Dortmund über einen längeren Zeitraum darum bemüht hat, im Rahmen von Eigenforschungen die Grundlagen der Büroflächenprognosen genauer zu betrachten. Die erste Arbeit, die hier zu überzeugenden Ergebnissen gekommen ist, war die Dissertation von Dipl.-Ing. Monika Dobberstein zum Thema der Bürobeschäftigten. Ihre besondere Leistung bestand darin, eine neue Methode zur Abschätzung der Bürobeschäftigten zu entwickeln, die mittlerweile zur Standardmethode bei Büroflächenprognosen geworden ist. Dabei wird mit sog. berufsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten gerechnet, was den Vorteil hat, dass Statistiken zur Entwicklung von Berufen leicht zugänglich sind, während die bis dahin übliche Methode der Abschätzung von Bürobeschäftigten über die Funktionalstruktur der Beschäftigten nur über Sonderauswertungen der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten möglich war.

Die hier veröffentlichte Dissertation von Dipl.-Ing. Daria Stottrop und Dipl.-Ing. Christian Flühöh setzt sich mit einer anderen Seite der Grundlagen von Büroflächenprognosen auseinander – mit der Frage der Büroflächenbestandes. Angaben zu Büroflächenbeständen in den Großstädten der Bundesrepublik beruhen alle auf Schätzungen, bei der die Zahl der geschätzten Bürobeschäftigten mit der wiederum geschätzten Büroflächenkennziffer multipliziert wird. Niemand wusste allerdings bisher, wie gut die Ergebnisse dieser Schätzungen sind bzw. waren. Erst eine Vollerhebung der tatsächlichen Büroflächenbestände hätte es möglich machen können, die genannten Schätzungen zu überprüfen und Aussagen zur Qualität der Schätzergebnisse zu machen. Eine derartige Vollerhebung schien in Anbetracht der großen Zahl von Bürogebäuden in den deutschen Großstädten mit erheblichem Büroflächenbestand allerdings eine derart umfangreiche Arbeit zu sein, dass sich lange Zeit niemand an diese Aufgabe herantraute. Erst als aus dem Arbeitskreis Marktanalysen der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) der Wunsch nach einer derartigen Vollerhebung immer

dringlicher an uns herangetragen wurde und als das Fachgebiet Gewerbeplanung mit Frau Stottrop und Herrn Flühshöh zwei Mitarbeiter gewonnen hatte, deren Vertragssituation ein derartiges Projekt erlaubte, konnte das Wagnis eingegangen werden, eine Büroflächenvollerhebung in Angriff zu nehmen. Dabei war es von Anfang an klar, dass hier ein langer Atem erforderlich sein würde, das Projekt zu einem guten Abschluss zu bringen.

Als Beispiel für die Auseinandersetzung mit dem Büroflächenbestand und für die Durchführung einer Büroflächenvollerhebung wurde die Stadt Düsseldorf ausgewählt. Die Ermittlung der Primärdaten über eine Begehung und photographische Dokumentation von rd. 4.800 Gebäuden mit Büronutzungen in Düsseldorf wurde von Herrn Nagel von der N.I.C. & Partner GmbH finanziell unterstützt. Auch die Stadt Düsseldorf half in erheblichem Maße dabei, das Ergebnis möglich zu machen, indem sie das digitale Kataster der Stadt unentgeltlich den Mitarbeitern zugänglich machte. Dass Frau Stottrop und Herr Flühshöh zusätzlich ein riesiges Maß an Arbeit investieren mussten, um von der Ortsbegehung und ihrer digitalen Auswertung, über die Entwicklung einer verwertbaren Datenbank unter Verwendung des digitalen Katasters der Stadt Düsseldorf, über die Bemessung der Gebäudegrundflächen bis zur Berechnung der originär ermittelten Büroflächen zu gelangen, wird beim Lesen dieser Arbeit sicher deutlich werden.

Damit liegt die bisher einzige Arbeit in Deutschland vor, bei der eine systematische Auseinandersetzung mit dem Büroflächenbestand einer Stadt stattfindet, und bei der insbesondere die empirische Ermittlung des Büroflächenbestandes über eine originäre Büroflächenvollerhebung erfolgt. Die interessanten Ergebnisse machen deutlich, dass die Ergebnisse der o. g. üblichen Bestandsschätzungen den tatsächlichen Büroflächenbestand in Düsseldorf systematisch unterschätzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Schätzergebnisse für die anderen Bürostädte in Deutschland ähnliche Abweichungen aufweisen, denn die Abweichungen beruhen im Wesentlichen darauf, dass insbesondere die nicht unerhebliche Zahl von Büroflächen in gemischt genutzten Immobilien in den Schätzergebnissen vernachlässigt wird.

Die Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung hat die vorliegende Arbeit im Jahr 2006 mit einem dritten Platz des Immobilien-Forschungspreises ausgezeichnet.

Prof. Dr. Gerd Hennings
Fachgebiet Gewerbeplanung
Fakultät Raumplanung
Universität Dortmund

Vorwort der Verfasser

Als der damalige Leiter des Arbeitskreises Marktanalysen der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung, Herr Hartmut Bulwien, Prof. Dr. Gerd Hennings und später auch uns auf das Forschungsthema Büroflächenbestände aufmerksam machte, ahnten wir, dass es ein umfangreiches und aufwändiges Thema sein würde. Wie umfangreich und aufwändig, wurde uns erst im Laufe der Arbeit klar.

Eine umfangreiche empirische Studie, wie die hier vorliegende, wäre ohne Unterstützung Dritter schwer realisierbar. Deshalb möchten wir an dieser Stelle die Gelegenheit nutzen und all den Personen und Institutionen danken, ohne deren methodisch-inhaltliche, materielle und ideelle Hilfe dieses Werk nicht zustande gekommen wäre.

Zuvorderst danken wir unserem Doktorvater Prof. Dr. Gerd Hennings für die geduldige Betreuung und die wertvollen Anregungen, die maßgeblich zum erfolgreichen Abschluss der Arbeit beigetragen haben.

Wir bedanken uns auch bei der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung (gif), dort insbesondere Herrn Hartmut Bulwien, der mit zahlreichen Diskussionen im Arbeitskreis Marktanalysen unser Interesse für das Thema geweckt hatte. Seinem Nachfolger Herrn Günther Muncke danken wir, dass er uns immer wieder einlud, um den Stand unserer Arbeit im Arbeitskreis berichten und zur Diskussion stellen zu können. Darüber hinaus bedanken wir uns bei der gif, die diese Veröffentlichung mit einem Druckkostenzuschusses bedacht hat.

Noch einmal ausdrücklichen Dank an Herrn Josef Nagel von der N.I.C. & Partner GmbH in Düsseldorf. Er hat die Arbeit materiell und mit seiner Ortskenntnis unterstützt und den Kontakt zur Landeshauptstadt Düsseldorf hergestellt. Diese hat uns dankenswerterweise das städtische digitale Kataster kostenlos zur Verfügung gestellt und so unsere Arbeit erleichtert.

Herzlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. Karl-Werner Schulte und Herrn Prof. Dr. Stephan Bone-Winkel, die es nachdrücklich befürwortet haben, dass die Dissertation durch die Veröffentlichung in den „Schriften zur Immobilienökonomie“ einem größeren Fachpublikum zugänglich gemacht werden kann.

Schließlich möchten wir unseren Familien und Freunden danken, die uns mit ihrer Geduld und Motivation den Rücken freigehalten haben.

Dortmund, im Mai 2007

Christian Flüshöh und Daria Stottrop

Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XIV
Diagrammverzeichnis.....	XV
Abkürzungsverzeichnis	XVI
1 Einführung.....	1
1.1 Hintergrund und Problemstellung der Arbeit	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	2
2 Begriffe, Strukturen und Zusammenhänge	5
2.1 Begriffe	5
2.2 Büro- und Standorttypen	34
2.3 Flächenkategorien.....	46
2.4 Büromärkte – Indikatoren, Modell Akteure	57
3 Daten und Methoden.....	78
3.1 Daten zum Büroflächenbestand	78
3.2 Methoden zum Büroflächenbestand.....	93
4 Büroflächenvollerhebung Düsseldorf	113
4.1 Rahmenbedingungen	113
4.2 Methodik der Büroflächenvollerhebung.....	127
4.3 Ergebnisse der Büroflächenvollerhebung	160
5 Diskussion und Vorschläge.....	185
5.1 Erhebungsergebnisse und verfügbare Daten.....	185
5.2 Methodik.....	189
5.3 Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung	196
6 Zusammenfassung.....	200
Quellenverzeichnis.....	204
Anhang.....	i

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XIII
Tabellenverzeichnis.....	XIV
Diagrammverzeichnis.....	XV
Abkürzungsverzeichnis	XVI
1 Einführung.....	1
1.1 Hintergrund und Problemstellung der Arbeit.....	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	2
2 Begriffe, Strukturen und Zusammenhänge.....	5
2.1 Begriffe	5
2.1.1 Büroflächenbestand.....	5
2.1.2 Bürofläche.....	9
2.1.3 Büroarbeit	20
2.1.4 Kontext des Büroflächenbegriffs	30
2.2 Büro- und Standorttypen	34
2.2.1 Bürotypen.....	34
2.2.1.1 Anforderungen aus Sicht von Betrieben und Beschäftigten	34
2.2.1.2 Standard-Büroformen	37
2.2.2 Standorttypen.....	42
2.2.2.1 Standortfaktoren	42
2.2.2.2 Standorttypen.....	44
2.3 Flächenkategorien	46
2.3.1 DIN 277.....	47
2.3.1.1 Die Flächenkategorien der DIN 277, Teil 1	48
2.3.1.2 Untergliederung der Netto-Grundfläche nach DIN 277, Teil 2	52
2.3.2 MF-B	54
2.3.3 BauNVO.....	55
2.4 Büromärkte – Indikatoren, Modell Akteure	57
2.4.1 Indikatoren zur Beschreibung von Büromärkten.....	57
2.4.1.1 Indikatoren der Büroflächennachfrage.....	57
2.4.1.2 Indikatoren des Büroflächenangebotes	63
2.4.1.3 Marktindikatoren	64
2.4.2 Arbeitsmodell Büromarkt.....	67
2.4.3 Büromarktakteure und Büroflächenbestand	69
2.4.3.1 Marktakteure	69
2.4.3.2 Relevante Aspekte des Büroflächenbestandes	74

3	Daten und Methoden.....	78
3.1	Daten zum Büroflächenbestand	78
3.1.1	Bautätigkeitsstatistik	78
3.1.1.1	Zweck und Gliederung.....	78
3.1.1.2	Inhalte	80
3.1.1.3	Klassifikation.....	83
3.1.1.4	Erhebungsverfahren	86
3.1.1.5	Fazit.....	88
3.1.2	Sonstige Daten	90
3.1.2.1	Marktberichte	90
3.1.2.2	Verschiedene Datensammlungen.....	91
3.2	Methoden zum Büroflächenbestand.....	93
3.2.1	Vorüberlegungen	93
3.2.2	Additionsverfahren.....	97
3.2.2.1	Identifizierung von Büroflächen	97
3.2.2.2	Ortsbegehung	98
3.2.2.3	Befragungen	100
3.2.2.4	Luftbildauswertung.....	102
3.2.2.5	Kartenvermessung.....	103
3.2.2.6	Bauaktenanalyse	105
3.2.3	Kumulationsverfahren.....	106
3.2.4	Kennziffernmethode.....	107
3.2.5	Fazit.....	111
4	Büroflächenvollerhebung Düsseldorf	113
4.1	Rahmenbedingungen	113
4.1.1	Wirtschaftsstandort Düsseldorf.....	113
4.1.2	Bürostandorte in Düsseldorf	114
4.1.3	Verfügbare Aussagen zum Büroflächenbestand	125
4.2	Methodik der Büroflächenvollerhebung.....	127
4.2.1	Schema der Methodik.....	127
4.2.2	Erhebungsmerkmale.....	130
4.2.3	Qualitätsaspekte	131
4.2.4	Ablauf.....	132
4.2.5	Vorbereitung der Erhebung	134
4.2.6	Aufbereitung der Erhebung.....	142
4.2.6.1	Digitale Erfassung der Erhebungsdaten	143
4.2.6.2	Bemessung der Gebäudegrundflächen	150

4.2.6.3	Berechnung der Büroflächen und Nachbereitung der Erhebung	154
4.3	Ergebnisse der Büroflächenvollerhebung.....	160
4.3.1	Datenbasis	160
4.3.2	Aspekt Größe.....	162
4.3.2.1	Gesamtvolumen.....	162
4.3.2.2	Größenstruktur.....	163
4.3.3	Aspekt Nutzungsmix	171
4.3.4	Aspekt Räumliche Verteilung.....	175
4.3.5	Sonstige Aspekte	183
4.3.5.1	Aspekt Gebäudezustand.....	183
4.3.5.2	Büroflächen in Ladenlokalen.....	184
5	Diskussion und Vorschläge	185
5.1	Erhebungsergebnisse und verfügbare Daten.....	185
5.1.1	Aussagen aus Marktberichten	185
5.1.2	Bautätigkeitsstatistik	186
5.1.3	Fazit	188
5.2	Methodik	189
5.2.1	Effektivität – in welcher Reihenfolge erheben?	190
5.2.2	Effizienz – wie erheben?.....	191
5.3	Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung.....	196
5.3.1	Baufertigstellungsstatistik	196
5.3.2	Informationsnetzwerk.....	198
6	Zusammenfassung.....	200
	Quellenverzeichnis	204
	Anhang	i

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Definitionskriterien nach Dobberstein	11
Abbildung 2: Begriffssystem Büro	30
Abbildung 3 : Arbeitsmodell Büromarkt.....	68
Abbildung 4: Struktur „Systematik der Bauwerke“	84
Abbildung 5: Methodik-Dilemma	94
Abbildung 6: Bürostandorte in Düsseldorf.....	115
Abbildung 7: Bürostandort City mit Hervorhebung des Bankenviertels	117
Abbildung 8: Bürostandorte der nördlichen Innenstadt.....	118
Abbildung 9: Bürostandort Am Seestern.....	119
Abbildung 10: Bürostandorte der östlichen Innenstadt	120
Abbildung 11: Bürostandort MedienHafen	121
Abbildung 12: Bürostandorte am Flughafen.....	124
Abbildung 13: Methodik und Arbeitsschritte.....	133
Abbildung 14: Arbeitsschritte zur Vorbereitung der Erhebung	134
Abbildung 15: Beispiel für die Identifizierung von (Nicht-) Büronutzern	135
Abbildung 16: Ausschnitt aus einer Stadtteilstraßentabelle	136
Abbildung 17: Erhebungsbogen für die Büroflächenvollerhebung	138
Abbildung 18: Arbeitsschritte zur digitalen Erhebung der Erhebungsdaten.....	143
Abbildung 19: Erfassungsmaske der Datenbank zur Büroflächenvollerhebung Düsseldorf in ACCESS	144
Abbildung 20: Komplexes Bürogebäude (WestLB, Friedrichstadt)	149
Abbildung 21: Arbeitsschritte zur Bemessung der Gebäudegrundflächen.....	150
Abbildung 22: Beispiel für farblich markierte Polygone.....	154
Abbildung 23: Arbeitsschritte zur Berechnung der Büroflächen und Nachbereitung der Erhebung	155
Abbildung 24: Katasterdarstellung des Gebäudes Am Seestern 3.....	156
Abbildung 25: Erfassungsmaske der Datenbank ACCESS zur Büroflächenvollerhebung Düsseldorf (mit Area 2004 und Area geschätzt)	159
Abbildung 26: Verteilung der Büroflächen im Stadtgebiet.....	175
Abbildung 27: Stadtbezirke und Stadtteile in Düsseldorf	ii
Abbildung 28: Formular Baugenehmigung.....	iv
Abbildung 29: Formular Bauabgang	v
Abbildung 30: Schlüssel NRW Nichtwohngebäude	vi

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nutzungsarten und Gliederung der Netto-Grundfläche	52
Tabelle 2: Raum- und Nutzungsarten der Hauptnutzfläche 2	53
Tabelle 3: Büroaufertigstellung in Büroauschwerpunkten 1970 bis 2003	126
Tabelle 4: Büroflächenbestand von Düsseldorf laut Marktberichten	127
Tabelle 5: Methodengerüst für die Erhebung	129
Tabelle 6: Auszug aus der Liste der Objektschlüssel.....	151
Tabelle 7: Schätzwerte für Gebäudegrundflächen	160
Tabelle 8: Ausschöpfungsquoten ausgewählter Merkmale.....	162
Tabelle 9: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe des Büroflächenbestands Düsseldorf.....	185
Tabelle 10: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe der Bürostandorte Düsseldorfs	186
Tabelle 11: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe des Bürostandorts Am Seestern	188
Tabelle 12 (zu Abbildung 27): Stadtbezirke und Stadtteile in Düsseldorf	iii

Diagrammverzeichnis

Diagramm 1: Basis der Flächendaten in der Datenbank	161
Diagramm 2: Gebäudegrößen	163
Diagramm 3: Gebäudegrößen – Quantile der Verteilung.....	164
Diagramm 4: Verteilung des Büroflächenbestandes auf Gebäudegrößen.....	165
Diagramm 5: Büroetagenzahlen	166
Diagramm 6: Größenstruktur der Büroeinheiten	168
Diagramm 7: Konzentration und Verteilung des Bestandes	169
Diagramm 8: Flächeninanspruchnahme und Büroflächenvolumen	170
Diagramm 9: Verteilung der Nutzungskombinationen.....	171
Diagramm 10: Nutzungsmix und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten	174
Diagramm 11: Verteilung des Büroflächenbestandes auf die Stadtbezirke	176
Diagramm 12: Zentrale Lage und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten.....	177
Diagramm 13: Zentrale Lage und Nutzungsmix – Gemeinsame Häufigkeiten	178
Diagramm 14: Relative Bedeutung der Bürostandorte	180
Diagramm 15: Bürostandort und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten	181
Diagramm 16: Bürostandort und Nutzungsmix – Gemeinsame Häufigkeiten.....	182
Diagramm 17: Gebäudezustand	183

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauPrüf VO NRW	Verordnung über bautechnische Prüfungen
BauNVO	Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke)
BauO NRW	Landesbauordnung (Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGF	Brutto-Grundfläche
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft
BStatG	Bundesstatistikgesetz (Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke)
BV	Berechnungsverordnung (Verordnung über wohnungswirtschaftliche Berechnungen)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ErbbauVO	Verordnung über das Erbbaurecht
EStG	Einkommenssteuergesetz
FF	Funktionsfläche
GBO	Grundbuchordnung
gif	Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.
HBauStatG	Hochbaustatistikgesetz (Gesetz über die Statistik der Bautätigkeit im Hochbau und die Fortschreibung des Wohnungsbestandes)
HNF	Hauptnutzfläche
IuK	Information und Kommunikation
KGF	Konstruktions-Grundfläche
LBS	Landesbausparkasse
MF-B	Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für Büroraum
NF	Nutzfläche
NGF	Netto-Grundfläche
NNF	Nebennutzfläche
OSKA-LiegKat NRW	Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster NRW
RdErl.	Runderlass
Rn.	Randnummer
RNA-Schlüssel	Raumnutzungsartenschlüssel

VermKatG NRW	Vermessungskatastergesetz (Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster)
VF	Verkehrsfläche
VV	Verwaltungsvorschrift
WertV	Wertermittlungsverordnung (Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken)
WoEigG	Wohnungseigentumsgesetz

1 Einführung

1.1 Hintergrund und Problemstellung der Arbeit

Büroflächen als Produktionsfaktoren für Unternehmen sind eine wesentliche Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung und damit für Beschäftigungschancen in den Städten und Regionen. Bürobetriebe wirken sich spürbar auf die Nutzungsstruktur der Städte aus, Büroimmobilien prägen das städtische Erscheinungsbild entscheidend mit. Deshalb gewinnt das Themenfeld Büro auch in der Diskussion von Planung und Wirtschaftsförderung zunehmend an Bedeutung.

Büroflächen werden in den stark tertiärisierten Agglomerationsräumen über Büroflächenmärkte bereitgestellt. Hier ist eine Vielzahl von Akteuren an der Planung, Realisierung, Vermarktung und Nutzung von Büroflächen beteiligt. Diese Akteure sind bei ihren Aktivitäten auf zuverlässige Informationen angewiesen, um ihre Entscheidungen, die i. d. R. erhebliche Investitionen betreffen, richtig treffen zu können. Die verfügbaren Informationen werden von vielen Akteuren allerdings als unzureichend eingeschätzt. Deshalb wird versucht, die bestehende Informationsbasis zu verbessern, wobei der Schwerpunkt auf der Bestimmung marktrelevanter Größen wie Flächenangebot, Flächennachfrage oder Mietniveau liegt, um die gegenwärtige und zukünftige Marktsituation und damit die Erfolgsaussichten geplanter oder bestehender Büroimmobilien einschätzen zu können.

Dabei beginnt sich zunehmend die Überzeugung durchzusetzen, dass es für viele Akteure von Vorteil sein kann, die einzelfallbezogene, projektorientierte Sichtweise und Informationsbeschaffung durch systematische und kontinuierliche Marktbeobachtungen zu ergänzen.

Während nun für die Erfassung und Prognose unmittelbar markt- bzw. vermarktungsrelevanter Größen (Angebot, Nachfrage, Mietniveau) viel versprechende Ansätze entwickelt wurden und werden, ist über die „physische Basis“ des Büromarktes, den Büroflächenbestand, noch relativ wenig bekannt. Eine systematische Auseinandersetzung mit dem Thema Büroflächenbestand steht bisher aus, die Informationslage zum Büroflächenbestand ist als unbefriedigend einzuschätzen.

Die wenigen verfügbaren quantitativen Aussagen zum Büroflächenbestand basieren im Wesentlichen auf Schätzungen, deren Aussagefähigkeit bislang kaum zu beurteilen ist. Die Bautätigkeitsstatistik, auf die sich diese Schätzungen häufig stützen, weist eine Reihe von Unzulänglichkeiten auf. Inwieweit sich dies auf die Aussagen zum Büroflächenbestand auswirkt, ist unsicher. Es fehlt bislang an einem Vergleichsmaßstab in Form einer Totalerhebung, anhand dessen die verfügbaren Schätzwerte überprüft werden können. An diesem Punkt setzt diese Arbeit an.

1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit soll auf der Grundlage einer exemplarischen Büroflächenvollerhebung in der Stadt Düsseldorf verfügbare Quellen mit Aussagen über den Büroflächenbestand methodisch untersuchen und bewerten. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse sollen eine Einschätzung der bislang verfügbaren Informationsquellen ermöglicht und Vorschläge zur Weiterentwicklung der Informationsbasis zum Büroflächenbestand entwickelt werden.

Dazu werden folgende Teilziele angestrebt:

- ▶ Klärung wesentlicher Begriffe und Zusammenhänge
- ▶ Auseinandersetzung mit den verfügbaren Datenquellen und den zugrunde liegenden Methoden
- ▶ Durchführung einer Büroflächenvollerhebung in der Stadt Düsseldorf
- ▶ Diskussion der Ergebnisse mit verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand und Entwicklung von Vorschlägen zur Weiterentwicklung der Informationsbasis

Die Arbeit gliedert sich in sechs Kapitel. Die Einführung in **Kapitel 1** stellt Hintergrund und Problemstellung, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit dar.

In **Kapitel 2** (Begriffe, Strukturen und Zusammenhänge) werden zunächst für die Arbeit wesentliche Begriffe erörtert (**2.1**). Ausgangspunkt ist dabei der Begriff „Büroflächenbestand“ (2.1.1). Inhaltlicher Kern dieses Begriffes ist der Begriff der „Bürofläche“, weshalb eine intensive Auseinandersetzung mit dem Büroflächenbegriff erfolgt (2.1.2). Als ein wesensbestimmendes Merkmal von Büroflächen wird die Verrichtung von „Büroarbeit“ herauskristallisiert, weshalb dieser Begriff anschließend näher untersucht wird (2.1.3). Da die Diskussion im Themenfeld Büro darüber hinaus von einer großen Begriffsvielfalt geprägt ist, wird schließlich der begriffliche Kontext des zentralen Büroflächenbegriffes dargestellt (2.1.4).

Der Büroflächenbestand setzt sich aus den unterschiedlichsten Gebäude- und Büroflächentypen zusammen und er verteilt sich in bestimmter Weise im Raum. Deshalb werden in Abschnitt (**2.2**) ausgehend von verschiedenen Anforderungen, die Nutzer oder Bürobetriebe an ihre Flächen stellen, zunächst die sog. Standard-Büroformen vorgestellt (2.2.1). Dann werden auf Grundlage einer kurzen Auseinandersetzung mit relevanten Standortfaktoren einige gängige Standorttypen herausgearbeitet (2.1.2).

Die Begriffsvielfalt im Bürobereich erstreckt sich auch und besonders auf die Beschreibung und Unterscheidung von relevanten Flächenkategorien, wie beispielsweise „Bruttogrundfläche“, „Nutzfläche“, „Geschossfläche“ oder „Mietfläche“ (**2.3**). Deshalb werden die relevanten Flächenkategorien aus der DIN 277 (2.3.1), der MF-B (2.3.2) und der BauNVO (2.3.3) genauer analysiert.

Neben dem begrifflichen Kontext wird der inhaltliche Kontext von Büroflächen, die Büroflächenmärkte, betrachtet (**2.4**). Der hier gewöhnlich stark dominierenden vermark-

tungsorientierten Sichtweise wird bei der Vorstellung verschiedener Nachfrage- und Angebotsindikatoren (2.4.1) eine eher bestandsorientierte Sicht gegenübergestellt und in ein einfaches Arbeitsmodell überführt (2.4.2). Aus einer kurzen Auseinandersetzung mit den Hauptakteuren des Büromarktes (2.4.3) werden einige relevante Aspekte herausgearbeitet, die dabei helfen, die Büroflächenvollerhebung inhaltlich zu strukturieren.

In **Kapitel 3** (Daten und Methoden) wird die verfügbare Informationsbasis zum Büroflächenbestand analysiert. Dabei erfolgt die Betrachtung zunächst unter dem Aspekt der verfügbaren Datenquellen (**3.1**). Die Hauptquelle für Informationen zum Flächenbestand ist die amtliche Bautätigkeitsstatistik, die in Abschnitt 3.1.1 untersucht wird. Dazu werden Zweck und Gliederung der Statistik vorgestellt und die Inhalte der vier unterschiedlichen Erhebungen der Statistik diskutiert. Ein unter methodischen Gesichtspunkten wesentlicher Aspekt ist die bei der Zuordnung von Gebäudearten verwendete Klassifikation, die ebenso wie das Erhebungsverfahren auf mögliche Schwachstellen analysiert wird. Neben der Bautätigkeitsstatistik enthalten auch andere Quellen Aussagen zum Büroflächenbestand (3.1.2). Dazu gehören vor allem die Marktberichte von Immobiliendienstleistern, aber auch verschiedene andere Datensammlungen.

Die Daten zum Büroflächenbestand basieren auf unterschiedlichen methodischen Ansätzen. Diesem Aspekt wird gesondert Rechnung getragen, indem eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Methoden der Bestimmung des Büroflächenbestandes erfolgt (**3.2**). Diese Betrachtung dient als Entscheidungshilfe für die Vorbereitung der Vollerhebung. Dazu werden ausgehend von einigen prinzipiellen methodischen Überlegungen (3.2.1) die unterschiedlichen Methoden dargestellt und diskutiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Methoden des Additionsverfahrens (3.2.2), kurz behandelt werden das Kumulationsverfahren (3.2.3) und die Kennziffernmethode (3.2.4).

In **Kapitel 4** (Büroflächenvollerhebung Düsseldorf) wird die Bestandserhebung für die Stadt Düsseldorf vorgestellt. Dazu werden zunächst einige Rahmenbedingungen (**4.1**) präsentiert. Hierzu zählt eine kurze Vorstellung des Wirtschaftsstandortes Düsseldorf (4.1.1) und der wesentlichen Bürostandorte in der Stadt (4.1.2). Darauf folgend werden die verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand in Düsseldorf zusammengestellt (4.1.3).

Eine ausführliche Erörterung widmet sich der Methodik der Vollerhebung (**4.2**). Ausgehend von einem Methodengerüst, das unter Abwägung von Qualitäts- und Aufwandsaspekten entwickelt wird (4.2.1), werden die Erhebungsmerkmale für die Bestandserhebung herausgearbeitet (4.2.2). Besonderes Augenmerk wird auf die Qualitätssicherung während der Erhebung gelegt (4.2.3). Diese Vorarbeiten münden in ein Schema der Methodik (4.2.4), dessen wesentliche Elemente – Vorbereitung der Erhebung (4.2.5) und Aufbereitung der Erhebung (4.2.6) – in ihren einzelnen Arbeitsschritten detailliert beschrieben werden.

Schließlich werden die Ergebnisse der Vollerhebung dargestellt (**4.3**). Nach einer Beschreibung der Datenbasis (4.3.1), die aus o. g. methodischen Schritten resultiert, werden die Ergebnisse unter den drei Aspekten *Größe* (4.3.2), *Nutzungsmix* (4.3.3) und *Räumliche Verteilung* (4.3.4) dargestellt.

Kapitel 5 (Diskussion und Vorschläge) beinhaltet einen expliziten Bewertungsschritt. Hier werden die Ergebnisse der Vollerhebung vor dem Hintergrund bisheriger Aussagen diskutiert (5.1) und es werden Erkenntnisse aus der eingesetzten Methodik der Vollerhebung erörtert (5.2). Vor diesem Hintergrund werden Vorschläge für die Weiterentwicklung der Informationsbasis zum Büroflächenbestand entwickelt (5.3).

Kapitel 6 fasst die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammen und gibt einen Ausblick auf eine mögliche Weiterentwicklung des Themas.

2 Begriffe, Strukturen und Zusammenhänge

2.1 Begriffe

2.1.1 Büroflächenbestand

Zentraler Gegenstand dieser Arbeit ist der Büroflächenbestand. Als Ausgangspunkt der Betrachtung soll folgende Begriffsdefinition dienen:

Der Büroflächenbestand ist die Summe aller physisch tatsächlich existierenden Büroflächen innerhalb eines geografisch definierten Untersuchungsraums zu einem definierten Zeitpunkt.¹

$$BFB_{Ut} = \sum BF_{Ut} \quad (1)$$

mit:

BFB_{Ut} = Büroflächenbestand im Untersuchungsraum U zum Zeitpunkt t

BF_{Ut} = existierende Bürofläche im Untersuchungsraum U zum Zeitpunkt t

Aus dieser Definition gehen fünf wesensbestimmende Merkmale des Büroflächenbestandes hervor.

1. Er bildet Büroflächen ab. Damit ist das wichtigste und zugleich schwierigste konstituierende Merkmal genannt. Der Büroflächenbegriff ist komplex, deshalb wird er in einem separaten Abschnitt erörtert.²
2. Er bildet eine Summe von Büroflächen ab. Er ist also zunächst ein quantitatives Maß, etwa eine Quadratmeterzahl. Darüber hinaus weist der Büroflächenbestand unzählige quantitative und qualitative Eigenschaften auf, die je nach Fragestellung relevant sein können. Zum Beispiel ist er in bestimmter Weise:
 - ▶ räumlich verteilt
 - ▶ baulich eingebunden
 - ▶ konstruiert, gestaltet und ausgestattet

¹ Siehe Gleichung (1)

² Siehe Abschnitt 2.1.2, S. 9 ff.

- ▶ prägend für die Nutzungsstruktur und das Erscheinungsbild der Umgebung
- ▶ genutzt oder nutzbar
- ▶ auf dem Büromarkt gehandelt, angeboten und nachgefragt
- ▶ usw.

Einige relevante qualitative und quantitative Aspekte werden im Laufe der Arbeit erörtert.

3. Er bildet nur *physisch tatsächlich existierende* Büroflächen ab. Geplante oder in Bau befindliche Flächen zählen deshalb nicht zum Büroflächenbestand. Diese Unterscheidung ist relevant für die Diskussion des Begriffes „Büroflächenbestand“ in Abgrenzung zum „Flächenangebot“.³
4. Er bildet Büroflächen zu einem bestimmten *Zeitpunkt* ab, d. h. der Büroflächenbestand ist eine Momentaufnahme, eine statische Betrachtung, eben eine *Bestandsgröße*.
5. Er bildet Büroflächen innerhalb eines *abgegrenzten Untersuchungsraums* ab. Eine sinnvolle Aussage über den Büroflächenbestand ist nur möglich, wenn der räumliche Bezugsrahmen mit angegeben wird. Die Abgrenzung dieses Untersuchungsraums lässt sich anhand *funktionaler* oder *administrativer* Kriterien abgrenzen. Ergebnis einer funktionalen Abgrenzung könnte z. B. ein *Marktgebiet* sein, d. h. alle Teilräume mit einbeziehen, die in Bezug auf Angebot, Nachfrage und Mietniveau miteinander zusammenhängen. Die administrative Abgrenzung ist dagegen als *pragmatische Herangehensweise* zu kennzeichnen. Dabei wird der Untersuchungsraum z. B. kongruent zu Verwaltungsbezirken definiert, um auf die dort verfügbaren Datengrundlagen zurückgreifen zu können.

Der Büroflächenbestand ist eine Teilmenge des Gesamtflächenbestandes. Dieser besteht seinerseits aus verschiedenen Flächenarten (Büroflächen, Wohnflächen, Industrieflächen, usw.).⁴ Die Größe des Gesamtflächenbestandes ist im Prinzip bestimmbar, also endlich.

$$GFB_{U_t} = BFB_{U_t} + \sum NBF_{U_t} = \text{endlich} \quad (2)$$

mit:

GFB_{U_t} = Gesamtflächenbestand; Summe aller Flächen in Untersuchungsraum U zum Zeitpunkt t

³ Siehe Abschnitt 2.4.1, S. 57 ff.

⁴ Wie auch immer die restlichen Flächen (also die „Nicht-Büroflächen“) untereinander abgegrenzt sind (Wohnflächen, Industrieflächen usw.).

$$\begin{aligned}
 BFB_{Ut} &= \text{Büroflächenbestand im Untersuchungsraum } U \text{ zum Zeitpunkt } t \\
 NBF_{Ut} &= \text{„Nicht-Bürofläche“; Fläche, die keine Bürofläche ist, im} \\
 &\quad \text{Untersuchungsraum } U \text{ zum Zeitpunkt } t
 \end{aligned}$$

Daraus folgt, dass die Summe der Flächen aus den einzelnen Flächenarten nicht größer sein kann, als der Gesamtflächenbestand.⁵ Diese Feststellung wirkt trivial, ist aber von Bedeutung im Zusammenhang mit der Diskussion um unterschiedliche Kriterien zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffs (Eignung).⁶

Veränderungen des Büroflächenbestandes

Beschäftigt sich eine Fragestellung mit der Veränderung des Büroflächenbestandes im Zeitablauf, so muss die statische Betrachtung durch eine dynamische Betrachtung ergänzt werden. Dies lässt sich auf zweierlei Art bewerkstelligen: entweder über einen intertemporären Vergleich zweier Bestände, etwa über Differenz⁷- oder Quotientenbildung⁸, oder über die Einbeziehung von Stromgrößen⁹ in die Betrachtung, also die Zu- bzw. Abgänge zum Büroflächenbestand innerhalb eines definierten Zeitraums.

$$\Delta BFB_{t_0t_1} = BFB_{t_1} - BFB_{t_0} \quad (3)$$

oder

$$\Delta BFB_{t_0t_1} = \sum BF_{Z_{t_0t_1}} - \sum BF_{A_{t_0t_1}} \quad (4)$$

bzw.

$$\Delta\% BFB_{t_0t_1} = ((BFB_{t_1} - BFB_{t_0}) / BFB_{t_0}) \times 100 \quad (5)$$

mit:

$$\Delta BFB_{t_0t_1} = \text{absolute Veränderung des Büroflächenbestandes in der Periode } t_0 \text{ bis } t_1$$

⁵ Siehe Gleichung (2)
⁶ Siehe Abschnitt 2.1.2, S. 9
⁷ Siehe Gleichung (3)
⁸ Siehe Gleichung (5)

$\Delta\% \text{BFB}_{t_0t_1}$	=	prozentuale Veränderung des Büroflächenbestandes in der Periode t_0 bis t_1
$\text{BF}_Z_{t_0t_1}$	=	zugehende Bürofläche in der Periode t_0 bis t_1
$\text{BF}_A_{t_0t_1}$	=	abgehende Bürofläche in der Periode t_0 bis t_1
BFB_{t_0}	=	Büroflächenbestand zum Zeitpunkt t_0
BFB_{t_1}	=	Büroflächenbestand zum Zeitpunkt t_1

Diese Überlegungen sind relevant für das Problem der *Fortschreibung des Büroflächenbestandes*.

Wenn der Büroflächenbestand nicht über die Zeit konstant bleibt, kann er sich quantitativ in zwei Richtungen entwickeln – er kann wachsen ($\Delta\text{BFB} > 0$) oder schrumpfen ($\Delta\text{BFB} < 0$).

Wachsen kann der Büroflächenbestand durch *Neu-, An- oder Umbau* von Büroflächen oder durch (legale bzw. illegale) *Umwidmung bzw. Umnutzung* von Flächen anderer Nutzungsarten in Büroflächen.

Ein typisches Beispiel für den *Neubau* von Büroflächen ist die Konzipierung und Realisierung von Bürogebäuden durch Projektentwickler, die die fertiggestellten Flächen vermieten und das vermietete Objekt an institutionelle Anleger verkaufen. Ein anderes Beispiel ist die Errichtung von Verwaltungsgebäuden durch große Industrie- oder Dienstleistungsunternehmen, die die Flächen nach Fertigstellung selbst nutzen.

Wachstum durch Büroflächen*anbau* kann z. B. im Rahmen von Objektrevitalisierungen geschehen, wenn unter Rentabilitätsaspekten Geschosse aufgestockt oder *Umbauten* im Gebäude vorgenommen werden, die u. U. die Flächeneffizienz steigern, d. h. den Anteil der effektiven Nutzfläche an der Bruttogrundfläche erhöhen.

Ein typisches Beispiel für das Wachstum des Büroflächenbestandes durch *Umwidmung bzw. Umnutzung* sind die Veränderungsprozesse, die sich im Cityrandbereich von Agglomerationszentren mit wachsendem Dienstleistungssektor abspielen. Hier können rentable Büronutzungen mit hohem Bietrentenpotential angestammte Wohn- und Kleingewerbenutzungen verdrängen.

Schrumpfen kann der Büroflächenbestand durch *Abriss* oder *Umwidmung bzw. Umnutzung* von Büroflächen in andere Nutzungsarten.

Abgerissen werden Bürogebäude wegen Erreichen der technischen bzw. wirtschaftlichen Nutzungsdauer. Die technische Nutzungsdauer ist erreicht, wenn die Nutzung eines Gebäudes aufgrund von Bauschäden o. ä. nicht mehr möglich ist. Die wirtschaftliche Nutzungsdauer dagegen hängt von der Marktfähigkeit des Objektes ab. Wenn das Gebäude nicht mehr wirtschaftlich vermietet und betrieben werden kann und sich eine Revitalisierung nicht lohnt wird es abgerissen, ggf. wird ein neues Gebäude errich-

⁹ Siehe Gleichung (4)

tet, das besser an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst ist. Das kann erheblich vor Erreichen der technischen Nutzungsdauer geschehen.

Schrumpfung durch Umwidmung bzw. Umnutzung findet etwa in Märkten mit Angebotsüberhang statt. Dabei bieten sich für Umnutzungen in erster Linie kleinteilige, z. B. durch Umnutzung entstandene Flächen in gemischt-genutzten Gebäuden an, wobei diese – besonders in zentralen Lagen – am wenigsten Vermarktungsprobleme haben werden. Hier wäre beispielhaft an Umwidmung von Büro- in Wohnflächen zu denken. Umnutzungen von großen Bürokomplexen sind weit schwieriger zu bewerkstelligen. Als Beispiel könnte der Versuch angeführt werden, moderne Bürogebäude mit Freizeitnutzungen, wie etwa Multiplexkinos, zu bestücken und so zu attraktivieren.

2.1.2 Bürofläche

In diesem Abschnitt wird der Begriff der Bürofläche erörtert. Aus einer Begriffsdefinition, die bereits eine gewisse Verbreitung erlangt hat, werden wesentliche Kriterien zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffs herausgearbeitet und es wird eine Arbeitsdefinition entwickelt. Dies dient zum einen der inhaltlichen Ausfüllung des Begriffes „Büroflächenbestand“, zum anderen ist die ausführliche Auseinandersetzung mit dem Büroflächenbegriff grundlegend für die Arbeit insgesamt.

Der Büroflächenbegriff findet in verschiedenen Zusammenhängen Anwendung. Er wird z. B. „in den Marktberichten der Maklerunternehmen, in Markt- und Standortanalysen, beim Abschluss von Mietverträgen für Büroimmobilien, in den Genehmigungsausschüssen der Städte und Gemeinden, bei den Projektentwicklern und Bauunternehmen usw.“¹⁰ verwendet. Aufgrund dieser Verbreitung des Büroflächenbegriffs wäre eine einheitliche Definition und Anwendungsweise sinnvoll und wird auch als erforderlich angesehen.¹¹ Zwar liegt eine formelle „Normierung“ des Begriffs noch nicht vor¹², aber es sind Bemühungen zur Vereinheitlichung der Begriffsverwendung zu verzeichnen. Zu diesem Zweck hat z. B. die Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) eine „Definitionssammlung zum Büroflächenmarkt“¹³ entwickelt, in der u. a. auch der Büroflächenbegriff behandelt wird. Diese Büroflächendefinition basiert im Wesentlichen auf einer Arbeit von Dobberstein¹⁴, die auch Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist.

Der Büroflächenbegriff nach Dobberstein

In ihrer Arbeit über Bürobeschäftigte entwickelt Dobberstein eine Methode in empirischer Hinsicht weiter, die u. a. von Hennings¹⁵ zur Schätzung der Zahl der Bürobe-

¹⁰ Falk 2000, S. 173

¹¹ Vgl. ebd., S. 173

¹² Vgl. ebd., S. 172

¹³ Vgl. gif 1999

¹⁴ Vgl. Dobberstein 1997

¹⁵ Vgl. Hennings et al. 1989b, S. 147 ff.; vgl. Hennings 1993, S. 3 ff.; vgl. Dobberstein/Kneist 1993, S. 62 ff.; vgl. Einem/Tonndorf 1991, S. 25 ff.

schäftigten im Rahmen von Büroflächennachfrageprognosen eingesetzt wird.¹⁶ Das Ergebnis solcher Büroflächennachfrageprognosen ist eine Aussage über den zu erwartenden zukünftigen Flächenbedarf, für dessen Befriedigung neue Bürogebäude gebaut werden müssen.

Dieser Flächenbedarf ist eine bedeutende Größe für viele Akteure auf dem Büroflächenmarkt, insbesondere für die, die mit der Entwicklung und dem Bau von Bürogebäuden befasst sind. Eine Fehleinschätzung dieser Größe kann zu erheblichen Fehlinvestitionen führen. Deshalb versucht die Arbeit von Dobberstein einen Beitrag zu einer fundierten Schätzung dieses Flächenbedarfes zu leisten. Ihr Hintergrund, und damit auch ihre inhaltliche Stoßrichtung, ist also der Büroflächenmarkt aus Sicht der angebotsseitigen Büromarktakeure.¹⁷ Insofern muss die Arbeit eine „vermarktungsorientierte“ Perspektive einnehmen, was sich u. a. auf ihren Büroflächenbegriff auswirkt.

Dobberstein definiert den für ihre Arbeit zentralen Begriff „Bürobeschäftigte“ als „diejenigen Erwerbstätigen, die Büroflächen in Anspruch nehmen“¹⁸, also explizit über den Büroflächenbegriff. Damit entsteht die Notwendigkeit, den Begriff „Bürofläche“ abzugrenzen und inhaltlich zu erläutern.

Dazu verwendet sie folgende Definition:

„Als Büroflächen gelten diejenigen Flächen, die folgende Kriterien erfüllen:

- ▶ Auf ihnen werden *typische Schreibtischtätigkeiten* durchgeführt bzw. es könnten (ohne Umbauarbeiten und Genehmigungsverfahren) derartige Tätigkeiten durchgeführt werden und
- ▶ sie sind auf dem Büromarkt handelbar, d. h. als Bürofläche vermietbar.“¹⁹

Diese Definition beinhaltet drei wesentliche Kriterien zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffs:

- ▶ die tatsächliche Nutzung

Danach sind all die Flächen Büroflächen, auf denen *tatsächlich* typische Schreibtischtätigkeiten verrichtet werden. Ergänzend dazu:

- ▶ die Eignung

Danach kommen zu obigen Flächen all die Flächen hinzu, die zwar nicht für Schreibtischtätigkeiten genutzt werden, aber dafür geeignet wären. Die Eignung einer Fläche wird dabei von drei Bedingungen abhängig gemacht:

1. Schreibtischtätigkeiten müssen dort *prinzipiell möglich* sein.

¹⁶ Zur Struktur dieser „Kennziffernmethode“ und zu ihrer Anwendung im Bereich der Bestandsschätzung siehe Abschnitt 3.2.4, S. 107 ff.

¹⁷ Siehe auch Abschnitt 2.4.3, S. 69 ff.

¹⁸ Dobberstein 1997, S. 101, Herv. d. Verf.

¹⁹ Ebd., S. 101

2. Es dürfen keine Umbauarbeiten notwendig sein, um Schreibtischtätigkeiten verrichten zu können, d. h. die Fläche muss *baulich geeignet* sein.
3. Es darf kein Genehmigungsverfahren erforderlich sein, d. h. Schreibtischtätigkeiten müssen dort *zulässig* sein.

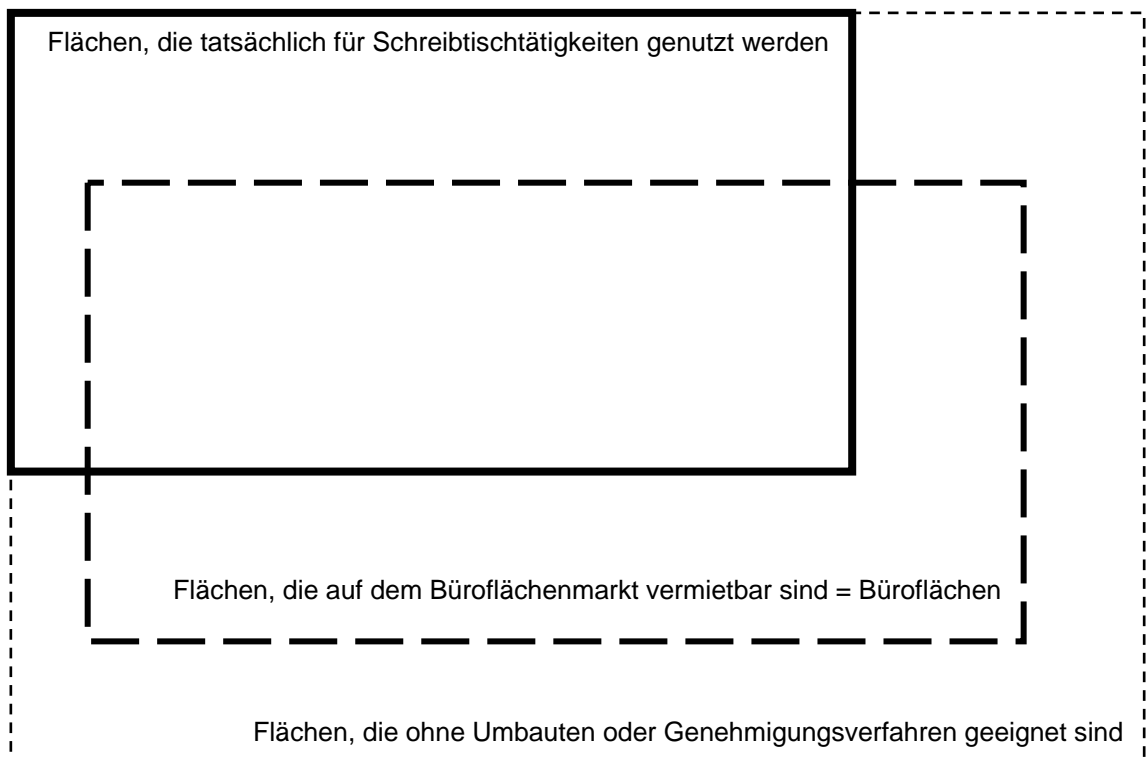
Einschränkend wird das letzte Kriterium genannt:

- ▶ die Marktfähigkeit

Danach müssen alle o. g. Flächen auf dem Büromarkt vermietbar sein.

Abbildung 1 veranschaulicht die Definition nach Dobberstein.

Abbildung 1: Definitionskriterien nach Dobberstein



Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden werden diese Kriterien im Einzelnen diskutiert und auf ihre Verwendbarkeit im Kontext der vorliegenden Arbeit untersucht.

Als wesensbestimmendes Merkmal einer Bürofläche sieht Dobberstein zunächst die tatsächliche *Nutzung* der Fläche in Form der *Büroarbeit*. Büroflächen sind demnach Flächen, auf denen Büroarbeit verrichtet wird. Verwendet man dieses Kriterium allein, so ist der Büroflächenbegriff eindeutig definiert, sofern die Nutzung „Büroarbeit“ näher bestimmt ist. Dobberstein definiert „Büroarbeit“ über das Tätigkeitsmerkmal der *Informationsverarbeitung* und orientiert sich dabei an in der Literatur verbreiteten Definitionsansätzen. Danach ist Büroarbeit in erster Linie durch die Schaffung, Bearbeitung, Speicherung und Verteilung von Informationen geprägt.²⁰ Die Informationsverarbeitung

²⁰ Siehe Abschnitt 2.1.3, S. 20 ff.

wird dahingehend konkretisiert, „daß Büroarbeit hauptsächlich durch Hilfsfunktionen wie lesen, hören, sprechen, schreiben, ordnen, sortieren und zeichnen zu charakterisieren“²¹ sei, zu deren Durchführung i. d. R. ein Schreibtisch benötigt werde. Das Tätigkeitsmerkmal der *Informationsverarbeitung* wird also konkretisiert durch ein Ausstattungsmerkmal, den *Schreibtisch*.²² Folgerichtig werden deshalb zunächst „alle Flächen als Büroflächen bezeichnet, auf denen typische Schreibtischtätigkeiten durchgeführt werden.“²³

Die Auffassung entspricht der Intuition. Die tatsächliche Nutzung einer Fläche als ihr wesensbestimmendes Merkmal anzusehen, ist unmittelbar plausibel. Deshalb soll auch in der vorliegenden Arbeit die tatsächliche Nutzung einer Fläche in Form der Büroarbeit als Hauptkriterium zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffes verwendet werden.

Den Begriff „Bürofläche“ allein über die *Nutzung* (Schreibtischtätigkeit) zu definieren hält Dobberstein jedoch nicht für ausreichend. Zunächst würde diese Definition „Flächen einschließen, die für den Büromarkt nicht von Bedeutung sind“²⁴. Aus der Menge der tatsächlich für Schreibtischtätigkeiten genutzten Flächen seien deshalb zunächst alle Flächen auszusondern, die für den Büroflächenmarkt nicht relevant seien. Als Beispiele werden „Arbeitszimmer in privaten Haushalten, Schreibtischflächen innerhalb von Ladenflächen, auf denen Betreiber/innen ihre Buchführung erledigen, in Fabrik- bzw. Lagerhallen integrierte Verwaltungsflächen von Werkmeister(n/innen) bzw. Lagerverwalter(n/innen) sowie Sekretariate in Schulen“²⁵ angeführt. Die genannten Beispielflächen seien „weder für Investoren und Makler interessant, die nach Aufgabe der derzeitigen Nutzung die Flächen nicht als Bürofläche vermieten könnten, noch für die Kommunen von Bedeutung, die für die Nachfrage nach Büroflächen Bürostandorte ausweisen müssen.“²⁶

Aus diesen Überlegungen leitet Dobberstein die Notwendigkeit ab, die ursprüngliche Definition zu modifizieren. Dazu führt sie das Kriterium der *Marktfähigkeit* ein. Abbildung 1 veranschaulicht, dass bei Dobberstein die Marktfähigkeit das wesentliche Kriterium zur Abgrenzung von Büroflächen ist. Die Eigenschaft der Marktfähigkeit ist notwendig und hinreichend zur Erfüllung der Büroflächeneigenschaft, oder mit anderen Worten: dann, und nur dann, wenn eine Fläche marktfähig ist, ist sie eine Bürofläche. Welche Voraussetzungen muss eine Fläche nun erfüllen, um marktfähig zu sein?

„Dies [, Marktfähigkeit,] bedeutet, daß die Fläche als Bürofläche gesondert vermietbar sein muß.“²⁷ Das sei zu erwarten, wenn die Flächen „innerhalb eines Gebäudes eine gesamte Etage umfassen oder zumindest über einen eigenen Zugang verfügen.“²⁸

²¹ Dobberstein 1997, S. 90

²² Siehe Abschnitt 2.1.3, S. 20

²³ Dobberstein 1997, S. 91

²⁴ Ebd., S. 91

²⁵ Ebd., S. 92

²⁶ Ebd., S. 92

²⁷ Ebd., S. 92, Anm. d. Verf.

²⁸ Ebd., S. 92

Weiter wird ausgeführt, dass es sich bei marktfähigen Flächen „um Büroeinheiten handelt, die separat als Bürofläche zu vermarkten sind.“²⁹ Damit ist nach Dobberstein unter Marktfähigkeit zunächst *Vermietbarkeit auf dem Büroflächenmarkt* zu verstehen. Eine Voraussetzung für Vermietbarkeit wiederum ist die *Abgeschlossenheit* der Fläche, die es erst ermöglicht, die Fläche als Bürofläche zu vermieten.

Nun liegt es nahe zu vermuten, dass die Vermietbarkeit einer Fläche darüber hinaus von weiteren Faktoren abhängt, z. B. von ihrer Lage, ihrem Zuschnitt oder ihrer Gestaltung usw., oder von den Anforderungen der Nachfrager, also letztlich von der *Marktsituation*. Genau das meint Dobberstein aber nicht mit Marktfähigkeit. Es bedeute gerade nicht, „daß die Vermietbarkeit aufgrund des Gebäudezustandes, des Objektumfeldes oder der Lage in einer bestimmten Marktphase beeinträchtigt ist. Der Begriff Marktfähigkeit bedeutet ... ebenfalls nicht, daß das Gebäude zum jetzigen Zeitpunkt vermietet ist.“³⁰ Flächen seien marktfähig, „wenn nach Aufgabe der bisherigen Nutzung eine Vermietung als Bürofläche erfolgen könnte. Ausschlaggebend für die Erfüllung des Merkmals der Marktfähigkeit ist einzig, daß die Vermietung als Bürofläche potentiell möglich ist.“³¹ Diese Ausführungen deuten darauf hin, dass mit Marktfähigkeit die *prinzipielle Vermietbarkeit* einer Fläche gemeint ist, und zwar die prinzipielle Vermietbarkeit über einen mehr oder weniger stark institutionalisierten Büromietmarkt.

Mit Hilfe des Marktfähigkeitskriteriums wird also die ursprüngliche, ausschließlich auf der tatsächlichen Nutzung basierende Büroflächendefinition eingeschränkt. Die nicht marktfähigen Flächen werden ausgeschieden, was vor dem Hintergrund der Zielsetzung Dobbersteins auch nachvollziehbar ist. Es geht darum, mit dem Büroflächenbegriff nur die Flächen zu erfassen, für die auch eine Nachfrage auf dem Büroflächenmarkt zu erwarten ist. Würden Flächen in die Definition aufgenommen, für die keine Büroflächennachfrage existiert, so würde der Bürobeschäftigtenbegriff, den Dobberstein ja über die Bürofläche entwickeln will, auch nicht marktrelevante Bürobeschäftigte beinhalten. Dies würde letztlich zu einer Überschätzung der zu erwartenden Flächennachfrage führen.

Die Argumentation, die zur Einführung des Marktfähigkeitskriteriums führt, ist nachvollziehbar. Viele Flächen, auf denen Schreibtischtätigkeiten verrichtet werden, sind funktional einer anderen Nutzungsart zugeordnet. So sind Arbeitszimmer in privaten Haushalten eher als Wohnflächen anzusehen, Schreibtische in Werkstätten oder Fertigungshallen sind als Produktionsflächen einzustufen.

Dieser Einschränkung der ursprünglichen Definition müsse laut Dobberstein nun aber auch eine Erweiterung gegenüberstehen, und zwar um die Flächen, „auf denen Schreibtischtätigkeiten durchgeführt werden *könnten*, die derzeit aber anders genutzt werden“³². Als Beispiel werden Arztpraxen angeführt, in denen „nur zu einem unterge-

²⁹ Ebd., S. 94

³⁰ Ebd., S. 94

³¹ Ebd., S. 94

³² Ebd., S. 91, Herv. d. Verf.

ordneten Teil klassische Schreibtisch Tätigkeiten ausgeübt [werden], so daß sie ... nicht als Bürofläche einzustufen wären.“³³ Dafür seien sie aber marktfähig, da „Ärzt(e/innen) meist als Nachfrager/innen auf dem Büromarkt auf[treten], sie beziehen die gleichen Flächen, die z. B. auch Rechtsanwält(e/innen) für ihre Praxisräume mieten.“³⁴ Das Gleiche gelte „für alle Flächen, auf denen zur Zeit zwar keine typischen Schreibtisch Tätigkeiten im Vordergrund stehen, die aber nach Aufgabe der derzeitigen Nutzung ohne große Umbauten und ohne Genehmigungsverfahren (Umnutzungsgenehmigung) wiederum als normale Büroflächen genutzt werden können.“³⁵

Das Kriterium, das diesen Überlegungen zugrunde liegt, wird in dieser Arbeit mit *Eignung* bezeichnet. Damit ist also die Eignung einer Fläche für die Verrichtung von Schreibtisch Tätigkeiten gemeint. Die Büroflächendefinition sei also um alle Flächen zu erweitern, die für Schreibtisch Tätigkeiten geeignet und gleichzeitig marktfähig sind.

In Abbildung 1 auf Seite 11 wird dargestellt, welche Flächen von den einzelnen Kriterien eingeschlossen werden. Daraus ist ersichtlich, dass die Marktfähigkeit das Hauptkriterium ist. Sie ist notwendig und hinreichend, um eine Bürofläche zu bestimmen. Insofern sind die Bedingungen, die hier unter dem Kriterium der *Eignung* diskutiert werden, teilweise auch Konkretisierungen des Marktfähigkeitskriteriums.

Wann ist eine Fläche nun für Schreibtisch Tätigkeiten bzw. für die Vermietung als Bürofläche geeignet?

Dobberstein nennt drei Bedingungen, die erfüllt sein müssen. Schreibtisch Tätigkeiten müssen durchgeführt werden können, d. h. die Fläche muss prinzipiell geeignet sein. Nun sind kaum Flächen vorstellbar, auf denen Schreibtisch Tätigkeiten prinzipiell nicht durchgeführt werden könnten. Diese Bedingung kann sich eigentlich nur auf absolut grundlegende Fragen beziehen, wie etwa einen ausreichenden Schutz vor Witterungseinflüssen o. ä. Zur Abgrenzung reicht dieses Kriterium nicht aus, da es kaum Flächen ausschließen würde. Deshalb wird ein weiteres Kriterium angeführt. Schreibtisch Tätigkeiten sollen *zulässig* sein, d. h. ohne Umnutzungsgenehmigung verrichtet werden können.

Die Zulässigkeit einer Nutzung kann z. B. durch Normen des öffentlichen Baurechts (Planungs- und Bauordnungsrecht), des Privatrechts (Vertragsrecht) und des Arbeitsschutzrechts (Arbeitsstättenverordnung, Bildschirmarbeitsverordnung etc.) beeinträchtigt sein. Die rechtliche Zulässigkeit ist allerdings keine prinzipielle Voraussetzung für die Verrichtung von Schreibtisch Tätigkeiten. Auch Flächen, auf denen eine Büronutzung nicht zulässig ist, können durchaus für Büroarbeit genutzt werden. Gerade im Rahmen von Büroflächenbedarfsprognosen wären aber auch diese Flächen von Belang. Sie werden genutzt und repräsentieren einen bestimmten Flächenbedarf, der momentan nicht (bzw. nicht *offiziell*) über den Büroflächenmarkt befriedigt wird. Blendet

³³ Ebd., S. 93, Anm. d. Verf.

³⁴ Ebd., S. 93, Anm. d. Verf.

³⁵ Ebd., S. 94

man diesen Bedarf aus der Betrachtung aus, indem man nur zulässig genutzte Flächen als Büroflächen einstuft, wird der Bedarf zu niedrig geschätzt.

In der vorliegenden Arbeit ist die Zulässigkeit einer Büronutzung kein Kriterium, weil es mit dem Hauptkriterium, der tatsächlichen Nutzung, in Konflikt treten kann. Für die Begriffsdefinition in dieser Arbeit ist entscheidend, ob eine Fläche für Büroarbeit genutzt wird oder nicht.

Als drittes Eignungskriterium wird die *bauliche Eignung* angeführt. Darunter ist zu verstehen, dass Schreibtischtätigkeiten „ohne große Umbauten“³⁶ möglich sein müssen. Eine Fläche kann so zugeschnitten, ausgestattet und gestaltet sein, dass keine Umbauten nötig sind, um sie für Schreibtischtätigkeiten zu nutzen. Dann ist sie für Büroarbeit geeignet. Sie kann auch „falsch“ gestaltet sein, so dass Umbauten erforderlich werden. Inwieweit diese notwendig sind, hängt aber vor allem von den Anforderungen potentieller Nutzer ab, die sich kaum pauschal beurteilen lassen.

Darüber hinaus ist die Frage, was „große Umbauten“ sind, ebenfalls nicht pauschal zu beantworten. Hier ist der Aspekt des *Aufwandes* für Umbaumaßnahmen angesprochen. Umbaumaßnahmen werden durchgeführt, wenn sie sich lohnen, d. h. wenn der dafür notwendige Aufwand durch die zu erwartenden Mieterlöse mindestens kompensiert wird. Dies ist aber nur im Einzelfall zu beurteilen und hängt z. B. von der Marktsituation und von den Zielen und Möglichkeiten evtl. Investoren und Nutzer ab.

Mit Hilfe des Eignungskriteriums wird die ursprüngliche Definition also um Flächen erweitert, die momentan nicht für Büroarbeit genutzt werden, aber dafür genutzt werden könnten. Diese Wirkung des Kriteriums ist für die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit problematisch, weil dadurch prinzipielle Schwierigkeiten auftreten können.

Gegenstand dieser Arbeit ist der Büroflächenbestand, ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist die exemplarische Erhebung eines Büroflächenbestandes. Nun ist der Büroflächenbestand einerseits definiert als die Summe aller Büroflächen. Er ist andererseits eine Teilmenge des Gesamtflächenbestandes, der nicht größer sein kann, als die Summe der Bestandsflächen der einzelnen Flächenarten.³⁷ Verwendet man aber nun das Kriterium der *Eignung* zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffes, kann genau das passieren. Dieses Problem soll anhand eines Beispiels verdeutlicht werden.

Man stelle sich ein viergeschossiges Gebäude am Cityrand einer Großstadt vor. In den unteren beiden Geschossen seien zwei Rechtsanwaltspraxen, also Büroflächen von jeweils 300 m² untergebracht. In den oberen beiden Geschossen befänden sich insgesamt vier Wohnungen von je 150 m². Sowohl Büros als auch Wohnungen seien zulässig, die Aufteilung sei nicht außergewöhnlich, so dass Umbauarbeiten nicht notwendig wären. Die tatsächliche *Nutzung* des Gebäudes sähe folgendermaßen aus: 2 x 300 m²

³⁶ Ebd., S. 94

³⁷ Zur Definition siehe Abschnitt 2.1.1, S. 5

= 600 m² Bürofläche und 4 x 150 m² = 600 m² Wohnfläche. Die Flächen wären eindeutig zuzuordnen.

Nach dem Kriterium der *Eignung* sähe die Zuordnung anders aus. Man müsste argumentieren, die Verrichtung von Büroarbeit sei ohne Probleme auch in den oberen Etagen möglich, da die Flächen baulich geeignet wären und Büroarbeit zulässig sei. Das Gebäude enthielte also 2 x 300 m² + 4 x 150 m² = 1.200 m² Bürofläche. Dasselbe könnte man mit Fug und Recht von den Wohnflächen behaupten. Der Büroflächenbestand in diesem Gebäude hätte sich also im Vergleich zu vorher verdoppelt. Das wirkt unplausibel. Verwendet man das Eignungskriterium zur Definition des Begriffes „Bürofläche“ (und damit auch des Begriffes „Büroflächenbestand“), so kann das also zur Folge haben, dass der Flächenbestand unplausibel hoch angesetzt wird. Das liegt daran, dass die *Eignung* einer Fläche für eine bestimmte Nutzung lediglich eine *Bewertung*, eine *Interpretation* ihrer *tatsächlichen* Eigenschaften ist, ähnlich wie die *Marktfähigkeit* auch.

Zwar wäre es für die angebotsseitigen Büromarktakteure interessant zu wissen, wie viele anderweitig genutzte Flächen für Büronutzung geeignet sind, diese sollten allerdings nicht zum Büroflächenbestand gerechnet werden, sondern sie sollten in einer gesonderten Größe abgebildet werden, etwa dem Büroflächenpotential o. ä.

Aufgrund dieser Überlegungen soll das Kriterium der Eignung in dieser Arbeit keine Rolle spielen. Wenn eine Fläche für Büroarbeiten genutzt wird, ist sie eine Bürofläche, wird sie anderweitig genutzt, etwa als Wohnung o. ä., wird sie nicht als Bürofläche eingestuft.

Ein anderes Problem ist methodischer Natur und bezieht sich auf den Zusammenhang der Größen „Bürobeschäftigte“ und „Büroflächenbestand“ im Rahmen von Büroflächennachfrageprognosen. Dobberstein selbst weist auf diesen Zusammenhang hin: „Werden nun Bürobeschäftigte erfaßt, die auf anderen als im Büroflächenbestand erfaßten Flächen arbeiten bzw. werden in der Erhebung zum Büroflächenbestand Flächen erfaßt, auf denen keine Bürobeschäftigten arbeiten, dann wird eine falsche Flächenkennziffer ermittelt und es kommt zu einer Fehleinschätzung der zukünftigen Flächennachfrage.“³⁸ Flächenkennziffern lassen sich plausibel nur auf der Basis *tatsächlich genutzter* Flächen ermitteln, weil sie die Flächeninanspruchnahme „pro Kopf“ abbilden sollen.

$$FKZ = BFB / \sum BB \quad (6)$$

mit:

FKZ = Flächenkennziffer

BFB = Büroflächenbestand

³⁸ Dobberstein 1997, S. 89; Herv. d. Verf.

$$\Sigma \text{ BB} = \text{Summe der Bürobeschäftigten}$$

In die Berechnung einer Flächenkennziffer dürfen also nur die Beschäftigten eingehen, die auf Büroflächen arbeiten. Werden andere Beschäftigte einbezogen, weist die Flächenkennziffer einen zu niedrigen Wert aus, weil der Nenner des Bruches zu groß würde.³⁹ Durch die Definition des Bürobeschäftigtenbegriffes über den Büroflächenbegriff wird dieses Problem umgangen. Damit ist aber nur der Nenner des Bruches beschrieben.

In den Zähler dürfen außerdem keine Flächen eingehen, auf denen keine Bürobeschäftigten arbeiten (die also nicht für Büroarbeit in Anspruch genommen werden). Würden solche Flächen mit erfasst, so würde der Zähler des Bruches und damit die Flächenkennziffer zu hoch ausgewiesen. Gerade so ist aber das o. g. Eignungskriterium definiert. Es erweitert die Menge der tatsächlich für Büroarbeit genutzten (d. h. in Anspruch genommenen) Flächen um Flächen, auf denen *keine Büroarbeit stattfindet*, aber stattfinden könnte (Büroflächen*potential*). Eine auf dieser Basis berechnete Flächenkennziffer wäre zwangsläufig zu hoch, da diesen Flächen keine Beschäftigten gegenüber stünden.

Fazit und Arbeitsdefinition

Das Anwendungsfeld der Arbeit Dobbersteins, und damit auch ihr Definitionsansatz, ist mit dem der vorliegenden Arbeit vergleichbar. Die angesprochene Verbreitung der Dobbersteinschen Arbeit spricht ebenfalls für eine Orientierung an ihrer Definition. Allerdings sind vor dem Hintergrund der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit einige Modifikationen notwendig, insbesondere die Erweiterung des Büroflächenbegriffs um das Büroflächenpotential ist aus den beschriebenen Gründen problematisch. Deshalb sollen folgende Kriterien zur Abgrenzung des Büroflächenbegriffs verwendet werden.

Für die vorliegende Arbeit wird als Hauptkriterium für die Abgrenzung des Büroflächenbegriffes die tatsächliche *Nutzung* einer Fläche herangezogen, wie auch Dobberstein sie definiert. Das bedeutet, dass zunächst alle Flächen als Büroflächen anzusehen sind, auf denen tatsächlich Büroarbeit in Form typischer Schreibtischtätigkeiten verrichtet wird. Der Büroflächenbestand wäre in diesem Sinne die Gesamtheit aller tatsächlich für Schreibtischtätigkeiten genutzten Flächen. Dobbersteins Kriterium der *Eignung* soll hier nicht verwendet werden. Wenn auf einer Fläche keine Büroarbeit verrichtet wird, gilt sie in dieser Arbeit nicht als Bürofläche, auch wenn dort Büroarbeit prinzipiell denkbar wäre. Derartige Flächen werden dem Büroflächen*potential* zugeschlagen und in dieser Arbeit nicht weiter betrachtet. Es findet also zunächst keine Erweiterung der o. g. Definition statt. Auf die Probleme, die mit der Verwendung des Eignungskriteriums verbunden sind, wurde bereits hingewiesen.

³⁹ Siehe Gleichung (6)

Oben genannte Definition soll jedoch mit Hilfe des Marktfähigkeitskriteriums *eingeschränkt* werden. Einerseits soll dies zumindest eine gewisse Vergleichbarkeit der Ausgangsgrößen in den beiden Arbeiten gewährleisten, andererseits wären bei der Erfassung der nicht marktfähigen Flächen erhebliche methodische Hürden zu erwarten. So wäre es etwa sehr schwierig, alle Schreibtischflächen in privaten Haushalten zu erfassen. Gleiches gilt für die kleinen Schreibtischflächen in Einzelhandelsbetrieben, Werkstätten usw. Die Marktfähigkeit wird folgendermaßen operationalisiert.

Es werden nur Flächen betrachtet, die in *Gebäuden* liegen, welche für eine *dauernde Nutzung* angelegt sind.⁴⁰ Es existieren Flächen, auf denen tatsächlich Büroarbeit verrichtet wird, die aber nicht in solchen Gebäuden liegen. Beispiele dafür sind etwa Container, wie sie zur Unterbringung der Bauleitung auf größeren Baustellen eingesetzt werden. Diese Flächen hängen funktional eng mit dem Baubetrieb zusammen und sind auf dem Büroflächenmarkt nicht vermietbar. Ein anderes Beispiel wären Schreibtischflächen in Verkehrsmitteln, also in Automobilen, Schienenfahrzeugen oder Flugzeugen. Sie gelten ebenfalls als nicht marktfähig und sind deshalb keine Büroflächen.

Darüber hinaus gelten Flächen nur dann als marktfähig, wenn sie eine *abgeschlossene Einheit* bilden. Dies ist zu erwarten, wenn sie in einem Gebäude eine eigene Etage umfassen und/oder über einen eigenen Zugang verfügen. So gelten Schreibtischflächen in privaten Haushalten nicht als Büroflächen. Auch in Werkstätten oder Einzelhandelsflächen integrierte Schreibtischflächen sind keine Büroflächen. Sind die Schreibtischflächen, etwa bei einem Produktionsbetrieb, baulich von den Produktionsflächen getrennt und existiert ein separater Zugang, so sind sie als Büroflächen einzustufen.

Daraus folgt, dass all diejenigen Flächen Büroflächen sind, die

- ▶ tatsächlich für Büroarbeit genutzt werden, sofern
- ▶ sie in für auf dauernde Nutzung angelegten Gebäuden liegen und
- ▶ sie eine abgeschlossene Einheit bilden.

Einen wichtigen Sonderfall deckt diese Definition allerdings nicht ab, nämlich die Flächen, die überhaupt nicht genutzt werden, also den *Leerstand*. Leer stehende Flächen müssen also daraufhin beurteilt werden, ob sie Büroflächen sind oder nicht. Verschiedene Kriterien sind für diese Beurteilung denkbar, z. B. die Marktfähigkeit. Demnach wäre eine leer stehende Fläche immer dann als Bürofläche, einzustufen, wenn sie eine abgeschlossene Einheit bildet. Allerdings ist zu erwarten, dass der Büroflächenbestand als zu hoch angesetzt wird, wenn die Marktfähigkeit allein zur Beurteilung herangezogen wird. Deshalb werden ergänzend die Kriterien der *benachbarten Nutzungen* und der *Zweckbestimmung* verwendet.

Dahinter stecken die folgenden Überlegungen. Wenn in einem Gebäude oder in seinem Umfeld ein eindeutiger Nutzungsschwerpunkt zu erkennen ist, so lässt das darauf

⁴⁰ Eine ähnliche Abgrenzung verwendet z. B. Statistisches Bundesamt 1978, S. 8 f.

schließen, dass die leer stehende Fläche in dem Gebäude analog ebenfalls diesem Nutzungsschwerpunkt zuzuordnen ist. Deshalb sollen die leer stehenden Flächen zunächst daraufhin untersucht werden, ob die benachbarten Flächen Büroflächen sind. Ist dies der Fall, ist auch der Leerstand als Bürofläche einzustufen.

Lässt sich die benachbarte Nutzung nicht eindeutig feststellen, kann möglicherweise über die *Zweckbestimmung* ein Urteil abgeleitet werden. So werden bestimmte Gebäude ausschließlich zu dem Zweck errichtet, Flächen für Büroarbeit zur Verfügung zu stellen (reine Bürogebäude).⁴¹ Stehen diese Flächen leer, sind sie als Bürofläche einzustufen.

Obige Überlegungen führen also zu folgender Arbeitsdefinition für den Begriff „Bürofläche“:

„Büroflächen sind Flächen, die

- ▶ tatsächlich für Büroarbeit in Form typischer Schreibtischtätigkeiten genutzt werden, sofern sie
- ▶ in für auf dauernde Nutzung angelegten Gebäuden liegen und
- ▶ eine abgeschlossene Einheit bilden, d. h. separat vermietbar sind.

Leerstehende Flächen sind als Büroflächen einzustufen, wenn sie

- ▶ eine abgeschlossene Einheit bilden und
- ▶ die benachbarte Nutzung bzw. die Zweckbestimmung Bürofläche ist.“

Diese Definition orientiert sich an der Definition nach Dobberstein. Das zentrale Kriterium ist die tatsächliche Nutzung in Form der Büroarbeit. Einschränkend wird der Aspekt der Marktfähigkeit hinzugezogen, womit eine Reihe von Flächen ausgeschlossen wird, die einerseits aus marktorientierter Sicht nicht relevant, andererseits unter methodischen Gesichtspunkten besonders problematisch wären. Damit ähneln sich die Definitionen erheblich. Unterschiede sind in den Definitionserweiterungen zu sehen. Die Dobberstein'sche Definition untersucht *alle* Flächen, die zurzeit nicht für Büroarbeit genutzt werden, auf ihre Marktfähigkeit und zählt sie zu den Büroflächen, sofern sie geeignet und marktfähig sind. Die Definition in der vorliegenden Arbeit betrachtet über die tatsächlich genutzten Flächen hinaus nur die *leerstehenden Flächen*. Diese werden aber, selbst wenn sie geeignet wären, nicht auf jeden Fall zu den Büroflächen gezählt, sondern sie werden anhand der benachbarten Nutzung bzw. der Zweckbestimmung zugeordnet.

⁴¹ Ein ähnliches Kriterium wird auch in der Bautätigkeitsstatistik zur Festlegung der Gebäudeart verwendet; vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 7: „durch den Verwendungszweck bedingten baulichen Gestaltung“; siehe Abschnitt 3.1.1.3, S. 83 ff.

2.1.3 Büroarbeit

In Abschnitt 2.1.2 wurden Büroflächen als Flächen definiert, auf denen Büroarbeit verrichtet wird. Damit ist Büroarbeit ein wesensbestimmendes Merkmal von Büroflächen. In diesem Abschnitt wird deshalb der Begriff der Büroarbeit genauer inhaltlich ausgefüllt.

Wesen und Begriff der Büroarbeit

Böhrs, der sich unter Rationalisierungsaspekten ausführlich mit der Büroarbeit befasst hat, geht bei der Begriffsbestimmung zunächst vom Wesen menschlicher Arbeit allgemein aus. „Menschliche Arbeit ist der Einsatz der geistigen, seelischen und körperlichen Kräfte und Fähigkeiten des Menschen zur Befriedigung seiner ideellen und materiellen Bedürfnisse.“⁴² Demnach ist die Arbeit zum einen geprägt durch die *Art der Tätigkeit*, die verrichtet wird (Einsatz geistiger, seelischer oder körperlicher Kräfte), zum anderen durch den *Zweck*, zu dem die Arbeit verrichtet wird (Befriedigung ideeller und materieller Bedürfnisse).

Büroarbeit ist für Böhrs demnach der „Einsatz der *vornehmlich geistigen Kräfte und Fähigkeiten* des Menschen zur *Vorbereitung* des Einsatzes der vornehmlich körperlichen Kräfte und Fähigkeiten des Menschen, der technischen Arbeitsmittel und der Rohstoffe zur Befriedigung der *materiellen und ideellen Bedürfnisse des Menschen und der Gesellschaft*, d. h. für die Produktion und die Distribution von Gütern und Dienstleistungen.“⁴³

Dominanz der geistigen Tätigkeit, Zweck, dispositive Funktion

In dieser Definition sind drei Aspekte von Bedeutung:

- ▶ die Dominanz der geistigen Tätigkeit, also des Denkens bei der Büroarbeit

Jede Arbeit ist eine Mischung aus geistiger und körperlicher Tätigkeit. Entscheidend ist dabei, in welchem Zweck-Mittel-Verhältnis die Tätigkeiten zueinander stehen. Bei der Herstellung eines Werkstückes in einer Werkstatt muss natürlich auch nachgedacht werden, das Denken ist dabei das *Mittel*, der *Zweck* ist die (korrekte) Verrichtung der körperlichen Tätigkeit. Umgekehrt werden auch bei der Büroarbeit körperliche Tätigkeiten verrichtet. Sie sind aber nur das *Mittel*, um den *Zweck* der Arbeit zu unterstützen, nämlich das Denken und die Aufbewahrung und Vermittlung der Ergebnisse der Denkarbeit.⁴⁴

- ▶ der *Zweck* der Bedürfnisbefriedigung für den Einzelnen und die Gesellschaft

⁴² Böhrs 1960, S. 24

⁴³ Ebd., S. 26 f., Herv. d. Verf.

⁴⁴ Vgl. ebd., S. 33; vgl. Dobberstein 1997, S. 13 f.

Auf der betrieblichen Ebene, und wie angedeutet darüber hinaus, dient die Büroarbeit der Planung und Koordinierung der Produktion von Waren und Dienstleistungen, die der Bedürfnisbefriedigung dienen. Nun gibt es darüber hinaus eine Reihe von Bedürfnissen, die aus der Eigenart des Menschen als Gemeinschaftswesen resultieren und die ebenfalls befriedigt werden müssen, vornehmlich durch die öffentliche Verwaltung. „[So] ist auch in den Institutionen der von ihm geschaffenen gesellschaftlichen Ordnung die Büroarbeit das Mittel, die Befriedigung dieser Art von Bedürfnissen denkend vorzubereiten und zu sichern“⁴⁵.

Böhrs betrachtet vornehmlich die betriebliche Ebene und sieht Büroarbeit als Ausdruck und Folge der betrieblichen Arbeitsteilung. Büroarbeit dient der Vorbereitung und Steuerung der Produktion, sie hat in erster Linie dispositive Funktion. Dieser gedankliche Ansatz wird auch auf den Bereich der „gesellschaftlichen Bedürfnisse“ übertragen. Die Büroarbeit der öffentlichen Verwaltung dient insofern dazu, die Befriedigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse vorzubereiten und zu steuern.

► die *dispositive Funktion* der Büroarbeit für andere Arbeiten

„Büroarbeit entsteht, wenn das Denken zu einem Teil von der körperlichen Ausführung einer Arbeit abgetrennt und verselbständigt wird, um die körperliche Ausführung der Arbeit gedanklich vorzubereiten, d. h. um zu bestimmen, ob sie überhaupt stattfinden soll oder wie, wann, wo und durch wen sie stattfinden soll.“⁴⁶

Hintergrund der Ausführungen Böhrs' ist die Arbeitsteilung in einem warenproduzierenden Unternehmen. Allerdings lassen sich diese Überlegungen sinngemäß auch auf die Arbeit in reinen Bürobetrieben übertragen. So kann etwa die Tätigkeit von Beschäftigten eines unternehmensorientierten Dienstleisters (Rechtsberatung, Werbeagentur, Planungsbüro o. ä.) als ausgegliederte Funktion des auftraggebenden Unternehmens betrachtet werden.

Ansätze, die die dispositive Funktion der Büroarbeit stark in den Vordergrund stellen,⁴⁷ haben in der Literatur z. T. Kritik hervorgerufen. So kritisiert etwa Lange bei der Definition des Begriffes „Bürobetrieb“ o. g. Sichtweise als zu eng, weil sie „zu großes Gewicht auf die Servicefunktionen der Koordination und Lenkung“⁴⁸ legte und deshalb vornehmlich auf große, arbeitsteilig organisierte Unternehmen anwendbar sei. Kleine, selbständige Bürobetriebe, wie Rechtsanwaltskanzleien oder Architekturbüros ließen sich einer derartigen Abgrenzung nur schwer unterordnen, weil sie „über Lenkungs- und Koordinationsfunktionen hinaus wesentlich andere bzw. weitergehende Aufgaben ausüben“.⁴⁹ Deshalb sei ein anderes Merkmal treffender zu verwenden, nämlich der Aspekt der *Informationsverarbeitung*. So kommt er zu folgender Definition für einen

⁴⁵ Böhrs 1960, S. 25 f., Anm. d. Verf.

⁴⁶ Ebd., S. 25

⁴⁷ Vgl. z. B. Daniels 1975, S. 4 („The minimum function of an office is to direct and coordinate the activities of an enterprise.“)

⁴⁸ Lange 1989, S. 33

⁴⁹ Ebd., S. 33

Bürobetrieb: „Bürobetriebe sind Wirtschaftseinheiten, die hauptsächlich in Form von Schreibtischtätigkeiten der Informationsverarbeitung (d. h. Gewinnung, Speicherung, Ordnung und Weitergabe von Informationen) dienen, und für die Kommunikationsprozesse und Transaktionen konstituierend sind.“⁵⁰

Informationsverarbeitung

Die Definition des Büroarbeitsbegriffes über den Aspekt der Informationsverarbeitung ist in der Literatur weit verbreitet. So beschreibt etwa das Gabler-Bürolexikon Büroarbeit als „Sammelbegriff für alle betrieblichen Tätigkeiten, die die Verarbeitung von Informationen betreffen.“⁵¹ Die Büroarbeit *als Prozess der Informationsverarbeitung* wird dabei zum einen nach verschiedenen *Zwecken*, zum anderen nach unterschiedlichen *Arbeitsphasen* unterteilt.

Zwecke der Büroarbeit sind demnach

- ▶ die Bereitstellung von Informationen zur *Entscheidungsvorbereitung*, also *Planung*,
- ▶ die *Dokumentation* von betrieblichen Abläufen und Ergebnissen,
- ▶ die *Kontrolle* der Betriebstätigkeit,
- ▶ die Durchführung von Abrechnungsaufgaben.⁵²

Büroarbeit kann dabei als ein Prozess betrachtet werden, der in einige idealtypische Phasen zerfällt, nämlich

- ▶ Informationsgenerierung/ -erstellung,
- ▶ Informationsbearbeitung/ -verarbeitung,
- ▶ Informationsspeicherung/ -retrieval,
- ▶ Informationskommunikation.⁵³

In der Phase der „Informationsgenerierung“ werden neue Informationen geschaffen oder vorhandene Informationen unter einer anderen Fragestellung neu zusammengestellt. Die Phase der „Informationsbearbeitung“ beinhaltet den Empfang und die Reaktion auf Informationen, in der Phase der „Informationsspeicherung“ werden die Informationen wiederauffindbar abgelegt, etwa zu Dokumentationszwecken. Die „Informationskommunikation“ dient der Vermittlung von Informationen zwischen Produzenten und Empfängern.⁵⁴

Unter Tätigkeitsaspekten lässt sich dieser Prozess der Informationsverarbeitung auf einige wenige „Grundverrichtungen“ herunterbrechen. Dies sind im Wesentlichen Le-

⁵⁰ Ebd., S. 34

⁵¹ Gabler-Bürolexikon 1982, S. 49; ähnlich vgl. z. B. Lange 1989, S. 34; Daniels 1975, S. 4; difu 1981, S. 20; Bund Deutscher Sekretärinnen 1982, S. 19; Meier 1985, S. 42 f.; Karcher/Karamanolis 1985, S. 11 ff.; Fraunhofer IAO, laut GIM 1999, S. 24

⁵² Vgl. Gabler-Bürolexikon 1982, S. 50

⁵³ Vgl. Karcher/Karamanolis 1985, S. 11

⁵⁴ Vgl. Dobberstein 1997, S. 15 f.

sen, Diktieren, Schreiben, Rechnen, Sprechen, Ordnen, Reproduzieren, Entscheiden, Überwachen und Suchen.⁵⁵ Eine weitere wesentliche Tätigkeit, die zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist das Kommunizieren. Hier ist etwa zu denken an Gespräche unter Mitarbeitern, zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten, Gespräche mit Kunden usw.

Infrastruktur für die Informationsverarbeitung

Zur Verrichtung der o. g. Tätigkeiten muss eine Infrastruktur vorgehalten werden. Dazu zählen zum einen unterschiedliche *Räumlichkeiten* für die Kommunikation und die Informationsverarbeitung, wie z. B. abgeschirmte Büros für konzentrierte Einzelarbeit oder vertrauliche Einzelgespräche, Konferenzräume, Teamarbeitszonen, repräsentative Räume für Kundenempfänge und Präsentationen, aber auch Archive, Serverräume usw. Zum anderen sind Einrichtungen der Informations- und Kommunikationstechnik erforderlich, etwa in Form von vernetzten Computerarbeitsplätzen, Druckern, Kopierern, Servern, Telefonen, Telefaxgeräten, mobilen Kommunikationseinrichtungen, usw. Neben den Räumlichkeiten und der technischen Ausstattung mit Büromaschinen spielen auch Büromöbel eine wichtige Rolle bei der Verrichtung der genannten Aufgaben, also Aufbewahrungssysteme wie Regale, Schränke usw. Die meisten der o. g. Tätigkeiten werden jedoch nach wie vor am *Schreibtisch* verrichtet, zunehmend unter Zuhilfenahme der genannten technischen Hilfsmittel.

Schreibtischtätigkeit

Büroarbeit ist also geprägt durch die Dominanz der geistigen Tätigkeit. Diese ist aufzufassen als ein Prozess der Informationsverarbeitung, der wiederum durch unterschiedliche typische Verrichtungen geprägt ist. Zur Verrichtung dieser Tätigkeiten bedient man sich verschiedener Hilfsmittel, insbesondere des Schreibtischs.⁵⁶ Damit ist die Schreibtischtätigkeit als ein wesensbestimmendes Merkmal von Büroarbeit aufzufassen, womit der Schreibtisch zu einem wichtigen Ausstattungsmerkmal von Büroflächen wird.

Diese Argumentation findet sich auch bei Dobberstein. Da sie es ablehnt, den Begriff der Bürobeschäftigten über das Tätigkeitsmerkmal zu definieren, verwendet sie, wie ausgeführt, den Büroflächenbegriff und konkretisiert ihn mit Hilfe des Ausstattungsmerkmals „Schreibtisch“:

„Flächen, auf denen derartige Tätigkeiten verrichtet werden sind i. d. R. mit Elementen ausgestattet, an denen man schreibt oder liest (Schreibtische, Zeichentische, Computerarbeitsplätze) sowie mit Behältern, in denen man Informationen in ihren hauptsächlichen Formen der Speicherung auf Papier aufbewahrt. Wesentliches Ausstattungskarakteristikum einer Fläche, auf der Bürotätigkeiten durchgeführt werden, ist demnach der Schreibtisch.“⁵⁷

⁵⁵ Vgl. Bund Deutscher Sekretärinnen 1982, S. 19

⁵⁶ Vgl. Lange 1989, S. 34

⁵⁷ Dobberstein 1997, S. 90

Entstehung und Entwicklung der Büroarbeit

Büroarbeit lässt sich als Ausdruck und Folge der *gesellschaftlichen* und *betrieblichen Arbeitsteilung* und *Spezialisierung* auffassen. Sowohl der Umfang der Büroarbeit insgesamt, als auch ihre Ausprägung in Form unterschiedlicher Tätigkeiten hängt dabei von den jeweiligen gesellschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen ab. Gad⁵⁸ hat diesen Zusammenhang anhand der historischen Entwicklung der Büroarbeit veranschaulicht. Dabei betrachtet er schlaglichtartig drei Phasen der historischen Entwicklung: die Phase des Frühkapitalismus (ca. 1350 bis 1860), die Phase des Hochkapitalismus (ca. 1800 bis 1900) und die Phase des Spätkapitalismus (1880 bis Anfang des 20. Jhs.).⁵⁹

Frühkapitalismus

Die Zeit des Spätmittelalters ist noch geprägt von einer technologisch bedingten Begrenzung der Produktionskapazitäten. Vier Fünftel der Erwerbstätigen sind in der Landwirtschaft beschäftigt, die Arbeitsteilung und Spezialisierung befindet sich auf einem sehr niedrigen Niveau. „Der Handwerker ist alles in einer Person: Forscher, Organisator, Arbeitsleiter, Ausführender und Kaufmann.“⁶⁰

Im kaufmännischen Betrieb setzt zwischen 1300 und 1400 ein bedeutender Wandel ein. Die Hintergründe dieses Wandels sind vor allem auf die Entstehung und das Wachstum der Städte zurückzuführen. Teilweise waren die Gründe auch „wirtschaftsexogener Natur. Durch die Pest wurden Menschenleben vernichtet, materielle Güter dagegen blieben bestehen. Die Kaufkraft erhöhte sich, und Arbeitskräfte waren knapp.“⁶¹

Vor dem Hintergrund dieser gesellschaftlichen Rahmenbedingungen weitet sich der Handel stark aus. Um diesem Wachstum gerecht werden zu können, wird im Handel das Prinzip der Schriftlichkeit und Rechenhaftigkeit eingeführt. Es werden Geschäftsvorfälle notiert, es wird mit Handelspartnern korrespondiert, es wird kalkuliert. Kaufleute lassen sich in den Städten nieder und stellen für bestimmte Arbeiten Gehilfen an, etwa Kassierer, Buchhalter usw., die ersten originären Büroberufe entstehen. Die Kaufleute leiten ihr Geschäft vom Kontor aus und beschäftigen sich überwiegend mit dispositiven Tätigkeiten wie „der Kalkulation, sowie dem Sammeln von Daten über Preise, Zölle, Wechselkurse, Transport- und Verpackungskosten sowie Nachrichten über Straßenverhältnisse und politische Zustände.“⁶²

Die expansive Wirtschaftsentwicklung führt zu einem stark steigenden Bedarf an materieller und immaterieller Infrastruktur. So muss etwa der wachsende Kommunikationsaufwand bewältigt werden. Schreiben und Lesen werden in dieser Zeit säkularisiert, die

⁵⁸ Vgl. Gad 1968, S. 143 ff.

⁵⁹ Dieses Ordnungsschema orientiert sich an der Dreiteilung der Wirtschaftsgeschichte nach Sombart; vgl. Gad 1968, S. 144

⁶⁰ Gad 1968, S. 145

⁶¹ Ebd., S. 145

⁶² Ebd., S. 145

Buchdruckerkunst entsteht, die ersten Postdienste werden eingerichtet. Die Kaufleute müssen ihr Handelsgeschäft finanzieren und Überschüsse anlegen, das Bankenwesen entwickelt sich. Auch die öffentliche Verwaltung wächst und organisiert etwa das Steuerwesen, das Münzwesen, das Zollwesen usw.⁶³

Die Entstehung und flächenhafte Verbreitung von Dienstleistungen und ersten Infrastruktureinrichtungen gibt der Entwicklung weiteren Schwung. Dieser ist allerdings nicht vergleichbar mit dem Entwicklungsschub, den die Industrielle Revolution auslöst.

Hochkapitalismus

In der Mitte des 19. Jhs. steigt die Güterproduktion steil an. Hintergrund sind technische Innovationen (Dampfmaschine, mechanischer Webstuhl, Eisenbahn usw.), die industrielle Massenfertigung und -einkommen ermöglichen. Die Arbeitsmethoden der Industrie sind nicht mehr empirisch, sondern planmäßig und methodisch. Die Wissenschaft wird in den Dienst der wirtschaftlichen Entwicklung gestellt. Gegen Ende dieser Phase arbeitet nur noch rd. ein Fünftel der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft.

Für die Buchhaltung, Verwaltung, Forschung und Entwicklung werden viele Beschäftigte benötigt. Schriftlichkeit und Nachvollziehbarkeit sämtlicher Geschäftsvorgänge werden obligatorisch.

Neben diesen Verwaltungs- bzw. Forschungs- und Entwicklungsfunktionen in der Industrie erlebt auch das Bank- und Börsenwesen einen Wachstumsschub aufgrund des erheblichen industriellen Kapitalbedarfes. Mit Ausweitung der Handelsbeziehungen und der Entstehung neuer Märkte entwickelt sich das Versicherungswesen (Sach- und Transportversicherung) und auch der Dienstleistungsbereich, etwa mit „Funktionen der ‚Markterhellung‘“⁶⁴. Dazu kann man neben Auskunfteien unterschiedlicher Art (Kreditauskunftsbüros, Forschungsinstitute, Arbeitsvermittler) auch das Zeitungswesen mit der damit verbundenen Werbewirtschaft zählen.

Das Transportwesen entwickelt sich rasant durch den Bau der Eisenbahn. Auch staatliche Aufgaben wachsen in dieser Zeit stark an, etwa durch die Ausweitung der Militärverwaltung, der Zollverwaltung, des Notenbankwesens, der Gerichtsbarkeit, der Infrastruktur, der allgemeinen Verwaltung usw.⁶⁵

In der Phase des Hochkapitalismus weitet sich die Büroarbeit also stark aus – letztlich eine Folge der Verbreitung technischer (Basis-)Innovationen.

Spätkapitalismus

In der sich anschließenden Phase des Spätkapitalismus, oder auch des sog. „Fordismus“, setzt sich in der industriellen Produktion die tayloristische Produktionsorganisation durch, die durch das Prinzip der „Trennung von Planung und Durchführung“⁶⁶, d. h.

⁶³ Vgl. Dobberstein 1997, S. 16 ff.

⁶⁴ Gad 1968, S. 147

⁶⁵ Vgl. Dobberstein 1997, S. 24 ff.

⁶⁶ Vgl. Schrammen 1988, S. 9

durch die Trennung von geistiger und körperlicher Arbeit gekennzeichnet ist. Dies führt zu einer starken Ausweitung der Büroarbeit im warenproduzierenden Gewerbe. Zum einen werden dispositive und administrative Funktionen von der technischen Produktion getrennt, zum anderen wird auch die Büroarbeit selbst nach tayloristischen Prinzipien organisiert mit dem Ziel, Kosten zu senken und die Produktivität zu steigern. Dieser Trend hält bis heute an, wobei die Arbeitsteilung in Form des „Outsourcing“ weit über die Grenzen eines einzelnen Unternehmens hinausreicht.

„Schlanke Unternehmen“ und „Telearbeit“ – das Ende der Büroarbeit?

Die Frage nach der Zukunft der Büroarbeit und damit auch nach der Zukunft des Büros ist schwer zu beantworten. Eine Prognose der wahrscheinlichen Entwicklung im Büro-sektor ist schwierig, da die technische und wirtschaftliche Entwicklung rasch und sprunghaft fortschreitet. Im Folgenden sollen einige Aspekte angesprochen werden, die man aus der historischen Entwicklung des Bürosektors lernen kann.

Der Umfang der Büroarbeit und damit auch die Entwicklung von Büroflächenbeständen war in der Vergangenheit immer von zwei entgegengesetzt wirkenden Kräften geprägt, die beide ihren Ursprung in der wirtschaftlichen Entwicklung hatten.

Zum einen ist eine stetige Zunahme an Büroarbeit und -flächen zu verzeichnen, die auf wirtschaftliches Wachstum und vor allem auf organisatorische Veränderungen des Wirtschaftsprozesses (Strukturwandel) zurückzuführen ist („schöpferische Komponente“). Ein stetiges Wachstum des „Tertiären Sektors“ wird begleitet durch eine „Tertiärisierung“ auch des „Sekundären Sektors“, d. h. immer mehr Beschäftigte, die statistisch im „Sekundären Sektor“ erfasst sind, verrichten Büroarbeit und benötigen dafür Flächen.⁶⁷ Die Zahl der Bürobeschäftigten ist so in der Vergangenheit stets angestiegen.⁶⁸

Zum anderen wird Büroarbeit aber auch schon immer rationalisiert und eingespart, Bürobeschäftigte und Büroflächen werden überflüssig. Dies liegt vor allem an der Durchsetzung technischer und verfahrensmäßiger Innovationen, angetrieben von Rationalisierungsbestrebungen der Unternehmen („zerstörerische Komponente“).

Im Ergebnis hat das Ringen der „schöpferischen“ und der „zerstörerischen“ Komponente dieses Prozesses in der Vergangenheit stets zu einer Zunahme von Büroarbeit und Büroflächenbeständen in den Industrieländern geführt.

Vor dem Hintergrund der Basisinnovation(en) der Informations- und Kommunikationstechnologie wird nun diskutiert, ob dieser Trend anhalten, stagnieren, oder sich umkehren wird. Dabei wird insgesamt ein rückläufiger Bedarf an Büroflächen unterstellt.⁶⁹ Gestützt werden diese Erwartungen durch folgende Überlegungen.

Zwar wird der Bürobeschäftigung eine positive Entwicklung unterstellt, mit räumlichem Schwerpunkt auf großstädtischen Dienstleistungszentren.⁷⁰ Doch sei „unter dem Diktat

⁶⁷ Sog. „funktionelle Tertiärisierung“

⁶⁸ Sog. „Struktureffekt“ in der Büroflächennachfrageprognose, siehe Abschnitt 2.1.2, S. 9 ff.

⁶⁹ Vgl. z. B. GIM 1999, S. 22

⁷⁰ Vgl. GIM 1999, S. 22

einer höheren Flächenproduktivität, die in erster Linie durch zunehmende ‚Verschlankung der Bürotätigkeit‘ in Kombination mit dem Einsatz moderner IuK-Technologien realisiert wird, ... von einer Abnahme des Flächenbedarfs pro Beschäftigten auszugehen.“⁷¹ Dieser abnehmende Flächenbedarf sei zum Teil auf die Miniaturisierung der technischen Infrastruktur zurückzuführen, z. B. durch Flachbildschirme, kabellose Netzwerke u. ä.⁷² Die größten Auswirkungen werden jedoch der Verbreitung der „Telearbeit“ unterstellt.⁷³

Zwar lässt sich ‚Telearbeit‘ als neue und innovative Arbeitsform ... bisher nur schwer durch eine allgemeingültige Definition erfassen. Wesentlich ist jedoch, daß es sich dabei um eine auf Informations- und Kommunikationstechnologie gestützte Tätigkeit handelt, die zumindest teilweise an einem außerhalb des Betriebes liegenden Arbeitsplatz verrichtet wird.“⁷⁴ Eine wesentliche Folge der Telearbeit und der dadurch ermöglichten neuen Formen der Arbeitsorganisation⁷⁵ sei die sinkende Präsenz der Beschäftigten am Arbeitsplatz, was zu einem rückläufigen Büroflächenbedarf führe.⁷⁶

Diese Überlegungen sind plausibel, wenn auch schwierig zu quantifizieren. Aufgrund folgender Aspekte sollten sie jedoch nicht überbewertet werden.

Wirkungen von Rationalisierung

Die Informations- und Kommunikationstechnologie wird von den Unternehmen eingesetzt, um die Produktivität zu steigern. Aus Sicht der Unternehmen verursachen die in Büros beschäftigten Mitarbeiter Personal- und Raumkosten, die es zu optimieren gilt. „So wird – dem Beispiel des produzierenden Gewerbes folgend – in den letzten Jahren auch die Entwicklung im Dienstleistungsbereich zunehmend von dem Bemühen der Unternehmen um Kostenreduzierung und Produktivitätssteigerung bestimmt.“⁷⁷ Dies spiegelt sich beispielsweise im Trend zum „schlanken Unternehmen“ wider, das bestimmte Funktionen oder ganze Abteilungen aus der Unternehmensstruktur ausgliedert.

Führen diese „Optimierungsstrategien“ nun zwangsläufig auch zu einem geringeren Bedarf an Büroflächen?

In den Unternehmen, die Funktionen und Arbeitsplätze ausgliedern, trifft diese Vermutung zunächst zu. Aber „Outsourcing ... und die Reduzierung der Unternehmenstätigkeit auf das Kerngeschäft implementieren zu einem großen Teil lediglich die räumliche Verlagerung der Bürotätigkeit auf kooperierende Unternehmen. Zudem erwächst eine zusätzliche Nachfrage aus neuartigen, expansiven Dienstleistungsfeldern, denen ein

⁷¹ Ebd., S. 22

⁷² Vgl. ebd., S. 18

⁷³ Vgl. ebd., S. 22 ff.

⁷⁴ Ebd., S. 25

⁷⁵ Zum Beispiel „Desk-Sharing“, „Teleheimarbeit“, „Alternierende Telearbeit“, „Satellitenbüro“, „Nachbarschaftsbüro“, „Mobile Telearbeit“, „Off-shore-Telearbeit“; BMWi 1997, LBS 1997, zit. nach GIM 1999, S. 27

⁷⁶ Vgl. GIM 1999, S. 18

boomartiges Wachstum prognostiziert wird. Dies gilt beispielsweise für den Multimediabereich (z. B. Gründung von Call-Centern). Ob sich summa summarum personell wie flächenmäßig ein Nullsummenspiel oder aber ein Verlust aus den genannten Entwicklungen ergibt, wird kontrovers diskutiert.⁷⁸

Funktionsweise von Büroarbeit

Büroarbeit besteht immer aus einem Wechselverhältnis von konzentrierter Einzelarbeit und Kommunikationsprozessen, in unterschiedlichen Ausprägungen, je nach Aufgabe und Stellung des Beschäftigten. Die Kommunikationskomponente nimmt dabei immer mehr zu. Untersuchungen zum Standortverhalten von Bürobetrieben haben gezeigt, dass die Ermöglichung persönlicher Kontakte, sog. „face-to-face-Kontakte“, also gerade nicht das Telefongespräch oder die E-Mail, wesentliche Erfolgsfaktoren von Unternehmen und damit auch wesentliche Standortfaktoren für Bürobetriebe sind.⁷⁹

Diese Kontakte sind je nach Funktion des Betriebes stärker auf Kunden ausgerichtet oder auf Mitarbeiter im eigenen oder in anderen Unternehmen. Moderne Bürokonzepte berücksichtigen diesen Aspekt durch die Bereitstellung „formeller“ (z. B. Konferenz- oder Teamarbeitsräume) und „informeller“ Kommunikationszonen (z. B. Sitzgelegenheiten in Verkehrszonen, zentrale Kaffeeautomaten in ansprechender Umgebung, Gelegenheit für „random interaction“⁸⁰ usw.) Diese persönlichen Kontakte lassen sich bislang nicht vollständig durch Technik ersetzen.

Auswirkungen technischer Innovationen

Wie bereits angesprochen, ist die Entwicklung der Büroarbeit immer auch von Rationalisierungsbestrebungen begleitet gewesen. Von einem stark technik-zentrierten Standpunkt aus hätte mit der Erfindung und Verbreitung des Internets, Mobilfunks, Computers, Faxgerätes, Telefons, der Schreibmaschine, Addiermaschine usw. jeweils ein triftiger Grund für einen starken Rückgang der Büroarbeit vorgelegen. Im Ergebnis ist das Gegenteil eingetreten. Warum?

Zwar ermöglichen diese technischen Innovationen auf der einen Seite Rationalisierung auf der betrieblichen Ebene. Man denke z. B. an die Heerscharen von Sekretärinnen, die bis zur flächendeckenden Einführung von Kopierern Texte auf der Schreibmaschine vervielfältigt haben. Hier hat eine technische Innovation die Einsparung von Personal und damit auch eine Reduzierung des Büroflächenbedarfs bewirkt.

Auf der anderen Seite führen technische Innovationen aber i. d. R. auch zu *neuen Wachstumschancen*, zum einen auf der betrieblichen, vor allem aber auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene. Ein anschauliches Beispiel dafür liefert etwa die jüngere Geschichte der IuK-Technologie.

⁷⁷ GIM 1999, S. 17

⁷⁸ Ebd., S. 17 f.

⁷⁹ Vgl. Lange 1989, S. 23 f.

⁸⁰ Vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 99

Die Entwicklung und Verbreitung der mikroelektronik- und vor allem internet-basierten Kommunikationstechnologie eröffnen seit geraumer Zeit (erneut) völlig neue Möglichkeiten der Organisation des gesellschaftlichen Wertschöpfungsprozesses. Die hohe Verfügbarkeit von Informationen an nahezu jedem Ort und die lückenlose Erreichbarkeit ermöglichen neue, flexible Arbeitsmodelle und führen (ein weiteres Mal) zu Veränderungen in Umfang und Struktur von Büroarbeit und Büroflächenbedarf.⁸¹

So ermöglicht moderne IuK-Technologie auf der einen Seite *Rationalisierung* auf der betrieblichen Ebene. Kompaktere Bürotechnik, aber auch Möglichkeiten des ortsungebundenen Arbeitens, etwa durch „Telearbeit“, „Desk-Sharing“, „Plug-In-Büros“, „Büro-Hotelling“ o. ä. Konzepte⁸², können durchaus zu einer beträchtlichen Einsparung von Büroflächen führen. Auf der anderen Seite erzeugt diese Technik aber auch *Chancen* für neue Unternehmen und Beschäftigte, die wiederum – wenn auch vielleicht etwas rationeller bewirtschaftete – Büroflächen benötigen. So wurde etwa die Büroflächen-nachfrage der 1990er Jahre zu beträchtlichen Teilen aus diesem Bereich gespeist.

Als Beispiel auf der konzeptionellen Ebene sei das Modell der „Satellitenbüros“ oder der „Nachbarschaftsbüros“ genannt. Hier handelt es sich um dezentrale, wohnortnahe Bürostandorte, wo „Telearbeiter“, die nur an wenigen Tagen in ihrem Unternehmen sind, Büroflächen in Anspruch nehmen können, wenn sie zu Hause keine Gelegenheit dazu haben. Auf Seite der Unternehmen führt derartige Telearbeit zu Flächeneinsparungen, andererseits entstehen neue Büroflächen an anderer Stelle.

Dauer von Umstrukturierungsprozessen

Die Diskussion um die Zukunft der Büroarbeit ist geprägt von den Möglichkeiten, die die technische Entwicklung eröffnet. Sofern diese Technik betriebswirtschaftliche Vorteile bietet, und zwar im Zusammenklang mit anderen Faktoren, wie z. B. der Zufriedenheit der Mitarbeiter, ist davon auszugehen, dass sie sich verbreiten wird. Die Geschwindigkeit dieser Verbreitung ist jedoch wiederum offen. „Auswertungen von Flächengesuchen ergeben, daß von einem Großteil der Nachfrager weiterhin konventionelle Büroformen gewünscht werden. Die Etablierung innovativer Raumnutzungskonzepte (z. B. Desk-Sharing, Plug-In-Büros) ... ist als langfristiger Prozeß zu betrachten.“⁸³ „Vorreiter dieser Entwicklung sind ... innovative Dienstleistungsunternehmen der Medienbranche und der EDV, die vorerst einen Bruchteil der potentiellen Nutzer darstellen“.⁸⁴

Inwiefern diese optimistische Einschätzung zutrifft, bleibt abzuwarten.

⁸¹ Vgl. GIM 1999, S. 17 f.

⁸² Vgl. ebd., S. 29

⁸³ Ebd., S. 18

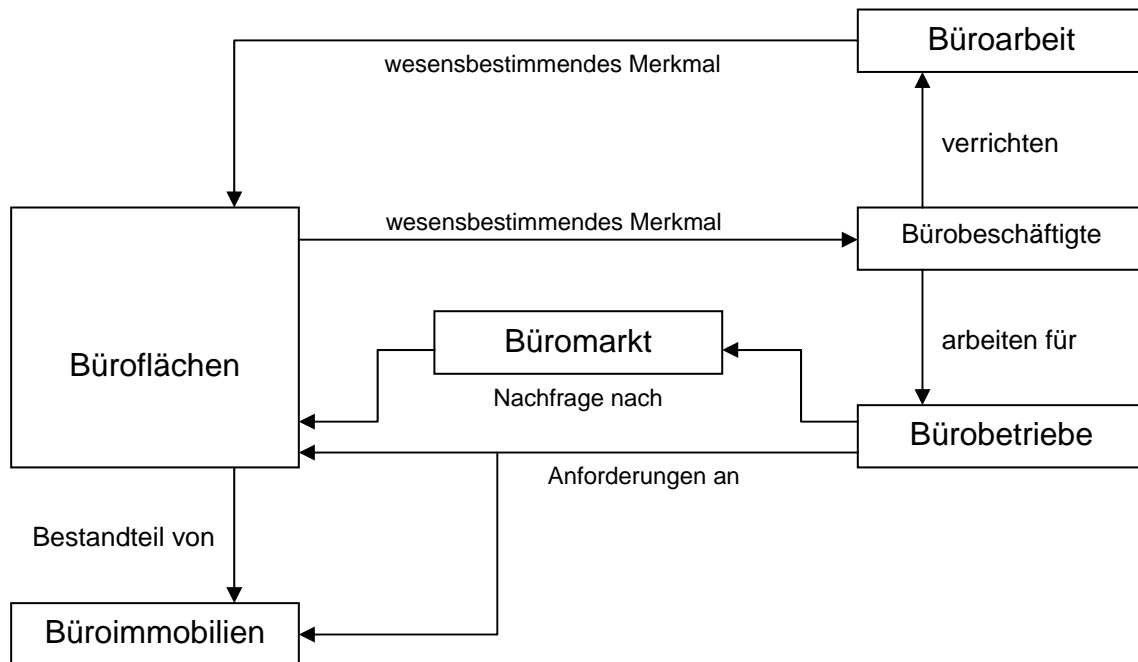
⁸⁴ Ebd., S. 24

2.1.4 Kontext des Büroflächenbegriffs

Die Diskussion im Themenfeld Büro ist durch eine große Begriffsvielfalt geprägt. In diesem Abschnitt sollen Begriffe erläutert werden, die mit dem Büroflächenbegriff im Zusammenhang stehen. Damit soll ein systematischeres Verständnis der Perspektive der Arbeit vermittelt werden.

Einen Überblick über wesentliche Bürobegriffe liefert folgende Abbildung.

Abbildung 2: Begriffssystem Büro



Quelle: Eigene Darstellung

Büroflächen

Der Büroflächenbegriff wurde bereits ausführlich erörtert.⁸⁵ Büroflächen sind, gebündelt in Form der Büroeinheit als „kleinste handelbare Einheit“, das Handelsgut auf dem Büroflächenmarkt. Bürobetriebe fragen über den Büroflächenmarkt Büroflächen nach, schließen ggf. mit Vermietern Mietverträge über eine oder mehrere Büroflächen ab und nutzen sie. Büroflächen sind wesensbestimmendes Merkmal und damit Abgrenzungskriterium für die Begriffe „Bürobeschäftigte“ und „Büroimmobilien“. Die Summe aller Büroflächen ist der Büroflächenbestand, der ebenfalls bereits diskutiert wurde.⁸⁶

⁸⁵ Siehe Abschnitt 2.1.2, S. 9 ff.

⁸⁶ Siehe Abschnitt 2.1.1, S. 5 ff.

Bürobeschäftigte

„Als Bürobeschäftigte gelten diejenigen Erwerbstätigen, die Büroflächen in Anspruch nehmen.“⁸⁷ Wie bereits im Abschnitt über die Büroflächen ausführlich diskutiert, ist auch der Begriff der Bürobeschäftigten explizit über den Büroflächenbegriff definiert.

Büroimmobilien

Schulte et al. unterscheiden bei der Diskussion des Immobilienbegriffes drei Betrachtungsebenen: eine juristische, eine physische und eine ökonomische.⁸⁸

Unter juristischem Aspekt ist zunächst interessant, dass keine Legaldefinition für den Begriff der Immobilie existiert. Hier steht vielmehr der Begriff des „Grundstückes“ im Mittelpunkt, im Wesentlichen normiert im BGB.⁸⁹ Weitere relevante juristische Normen mit grundstücksrelevantem Inhalt sind z. B. die Grundbuchordnung, das Einkommenssteuergesetz, die Wertermittlungsverordnung, das Wohnungseigentumsgesetz und die Erbbaurechtsverordnung.⁹⁰ Diese Normen haben gemeinsam, „daß die einzelnen Gesetzestexte keine konsistente Begriffsfassung aufweisen; gemein ist ihnen, daß sie die Immobilie über den Grund und Boden definieren. Im juristischen Sinne ist das Gebäude keine rechtlich autonome Sache, sondern nur in Verbindung mit dem Grundstück zu betrachten.“⁹¹

Unter physischem Aspekt sind die *materiellen Eigenschaften* die bestimmenden Merkmale einer Immobilie. „Die in der Literatur allgemein als ‚Bricks-and-Mortar Concept‘ bezeichnete Begriffsauffassung beschreibt die Immobilie als dreidimensionales Gebilde aus Wänden, Decken und Böden, mittels derer ein Segment der Erdoberfläche und des zugehörigen Luftraums künstlich abgegrenzt wird.“⁹²

Schließlich lassen sich unter ökonomischem Aspekt zwei Sichtweisen unterscheiden. „Die wirtschaftswissenschaftliche Betrachtung differenziert zwischen dem investitionstheoretischen und dem produktionstheoretischen Verständnis von Immobilien. Investitionstheoretisch sind Immobilien Kapitalanlagen oder Sachvermögen, während die produktionswirtschaftliche Analyse auf die Immobilie als Produktionsfaktor rekurriert.“⁹³

Falk⁹⁴ definiert den Begriff der Büroimmobilie in Anlehnung an Dobberstein⁹⁵ anhand der Kriterien „Abgeschlossene Einheit“ und „Marktfähigkeit“.⁹⁶ Außerdem konkretisiert

⁸⁷ Dobberstein 1997, S. 101

⁸⁸ Vgl. Schulte et al. 1998, S. 15 ff.

⁸⁹ Vgl. Schulte et al. 1998, S. 15 f.; vgl. BGB §§ 93-97, BGB §§ 873-902

⁹⁰ Vgl. Schulte et al. 1998, S. 16; vgl. GBO, § 21 EStG, § 1 WertV, § 1 WoEigG, ErbbauVO

⁹¹ Schulte et al. 1998, S. 16

⁹² Ebd., S. 16

⁹³ Ebd., S. 16

⁹⁴ Vgl. Falk 2000

⁹⁵ Vgl. Dobberstein 1997

⁹⁶ Vgl. Falk 2000, S. 174

er die in solchen Gebäuden liegenden Flächen als Flächen, „auf denen fast ausschließlich Büroarbeit durchgeführt wird“.⁹⁷

Die Definition nach Falk läuft also im Grunde darauf hinaus, dass Büroimmobilien Gebäude sind, die Büroflächen enthalten. In diesem Sinne soll der Begriff auch in dieser Arbeit verwendet werden. Die Kriterien der Abgeschlossenheit und der Marktfähigkeit sind dabei im Grunde bereits in der Büroflächendefinition enthalten. *In welchem Maße* ein Gebäude Büroflächen enthält ist dabei zunächst irrelevant, entscheidend ist, dass *wenigstens eine* Bürofläche enthalten ist. Das unterscheidet den Begriff der Büroimmobilie von einem verwandten Begriff, nämlich der in der Bautätigkeitsstatistik verwendeten Bauwerksklasse „Büro- und Verwaltungsgebäude“.⁹⁸ Dieser Begriff deckt sich nicht mit dem Begriff der Büroimmobilie.

Die Zuordnung eines Bauwerks erfolgt in der Bautätigkeitsstatistik nach dem Schwerpunktprinzip, d. h. bei Vorhandensein mehrerer Nutzungsarten in einem Bauwerk wird es der Klasse zugeordnet, dessen Nutzung überwiegt. Das bedeutet, dass in den „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ der Bautätigkeitsstatistik andere als Büronutzungen vorliegen können. Es bedeutet im Umkehrschluss allerdings auch, dass Gebäude, die keine Büro- und Verwaltungsgebäude sind, Büroflächen enthalten können. Diese Nutzungsmischung geht aber aus der Statistik nicht unmittelbar hervor, womit eine unbestimmte Menge an Büroflächen in der Statistik gar nicht erscheint, aufgeführte Flächen aber u. U. zu hoch ausgewiesen sind.⁹⁹

Büromarkt, Büromietmarkt, Büroinvestmentmarkt

Büroflächen werden auf Büromärkten gehandelt. Der Begriff „Büromarkt“ ist nicht eindeutig definiert.¹⁰⁰ Hier soll der Begriff des Büromarktes unter zwei Aspekten betrachtet werden, die sich darin unterscheiden, mit welcher Zielsetzung verschiedene Akteure typischerweise an den Tauschprozessen beteiligt sind.

Auf dem *Büromietmarkt* werden zeitlich begrenzte Verfügungsrechte über Büroflächen gehandelt. Hier fragen typischerweise Bürobetriebe Mietflächen in Büroimmobilien nach, um auf ihnen Büroarbeit zu verrichten. Büroflächen werden also als *Produktionsfaktor* nachgefragt, im Vordergrund steht die *Nutzungsabsicht*.¹⁰¹ Angeboten werden die Mietflächen z. B. von Projektentwicklern¹⁰² oder Investoren.

Auf dem *Büroinvestmentmarkt* werden *Büroimmobilien* oder auch Teile davon gehandelt. Sie werden von Projektentwicklern oder Investoren zum Kauf angeboten und von

⁹⁷ Ebd., S. 174

⁹⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 34 f.; zum Abgrenzungsverfahren vgl. ebd. S. 9 f.; zur ausführlichen Erörterung siehe Abschnitt 3.1.1.3, S. 83 ff.

⁹⁹ Zur Diskussion der Baustatistik siehe Abschnitt 3.1.1.5, S. 88 ff.

¹⁰⁰ Falk verwendet die Begriffe „Büromarkt“ und „Büroimmobilienmarkt“ synonym, ohne sie inhaltlich genauer auszufüllen, vgl. Falk 2000, S. 178

¹⁰¹ Vgl. das produktionstheoretische Verständnis des Immobilienbegriffs bei Schulte et al. 1998, S. 16 ff.

¹⁰² Im Falle der Vor- bzw. Erstvermietung.

anderen Investoren erworben und verwaltet.¹⁰³ Hier steht nicht die Nutzung der Büroflächen im Vordergrund, sondern die *Absicht der Renditeerwirtschaftung*. Die Büroimmobilien werden als *Anlage- und Renditeobjekt* nachgefragt.¹⁰⁴

Diese gedankliche Unterteilung des Büromarktes in einen Miet- und einen Investmentbereich ist nicht als scharfe Trennung zu verstehen. So können Büroimmobilien z. B. auch von Eigennutzern errichtet oder erworben werden, die sie eben nicht zur Renditeerwirtschaftung verwalten, sondern selbst für Bürotätigkeiten nutzen.

Bürobetriebe

Der Begriff des Betriebs wird unterschiedlich definiert. Für Wöhe ist „Betrieb“ ein übergeordneter Begriff, der z. B. den Begriff des „Unternehmens“ einschließt und nicht auf Wirtschaftsunternehmen beschränkt ist.¹⁰⁵ So fallen darunter z. B. auch die öffentliche Verwaltung, Krankenkassen usw.

Eine andere mögliche Abgrenzung stellt dagegen den Aspekt der „örtlichen Einheit“ in den Vordergrund, d. h. ein Unternehmen besteht aus mehreren Betrieben, die jeweils für sich eine örtliche Einheit bilden.

Bürobetriebe sind Betrachtungsgegenstand der geografischen Bürostandortforschung, die versucht die Standortverteilung bestimmter *Wirtschaftsunternehmen* zu beschreiben und zu erklären. Dementsprechend werden Bürobetriebe z. B. von Lange definiert als „Wirtschaftseinheiten, die hauptsächlich in Form von Schreibtischtätigkeiten der Informationsverarbeitung (d. h. Gewinnung, Speicherung, Ordnung und Weitergabe von Informationen) dienen, und für die Kommunikationsprozesse und Transaktionen konstituierend sind.“¹⁰⁶ Demnach sind Bürobetriebe zunächst *Wirtschaftseinheiten*, d. h. sie sind institutionell definiert. Vor dem Hintergrund des Erkenntnisinteresses der Bürostandortforschung, nämlich das Standortwahlverhalten und die Standortverteilung von *Wirtschaftsunternehmen* zu beschreiben und zu erklären, ist diese Abgrenzung sinnvoll. Darüber hinaus sind in dieser Definition die *Funktion*¹⁰⁷ des Unternehmens und daraus abgeleitet auch die in den Unternehmen hauptsächlich verrichteten *Tätigkeiten*¹⁰⁸ bedeutsam. Schließlich wird das Ausstattungskriterium „Schreibtisch“ eingeführt.¹⁰⁹

Die Abgrenzung anhand der genannten Tätigkeitsmerkmale weist eine große Ähnlichkeit mit der Definition des Büroarbeitsbegriffs auf, insofern wären Bürobetriebe diejenigen Betriebe, die Büroarbeit verrichten. Allerdings ist die Beschränkung auf „Wirtschaftseinheiten“ im Kontext dieser Arbeit zu eng, da Büroflächen durchaus auch von

¹⁰³ Siehe Abschnitt 2.4.3, S. 69 ff.

¹⁰⁴ Vgl. das investitionstheoretische Verständnis des Immobilienbegriffs bei Schulte et al. 1998, S. 16 ff.

¹⁰⁵ Vgl. Wöhe 2000, S. 12 ff.

¹⁰⁶ Lange 1989, S. 34

¹⁰⁷ Diese funktionale Betrachtung geht zurück auf Morgan, der Standortballungen von Bürobetrieben als Folge funktionaler Zusammenhänge interpretiert, vgl. Morgan 1961, S. 207

¹⁰⁸ Vgl. Daniels 1975, S. 4, zit. nach Lange 1989, S. 33; Daniels führt den funktionalen Ansatz von Morgan weiter und erweitert ihn um Tätigkeitsmerkmale („office activities“).

Institutionen ohne Erwerbscharakter genutzt werden, zu denken wäre hier etwa an den großen Bereich der staatlichen Verwaltung. Deshalb sollen hier unter Bürobetrieben *Institutionen* verstanden werden, deren Beschäftigte Büroarbeit verrichten und dafür Büroflächen nutzen.¹¹⁰

Die Anforderungen, die Bürobetriebe an ihre Büroflächen stellen, hängen dabei vom jeweiligen Betriebszweck, von seiner Funktion ab. Das „Backoffice“ einer Bank, also ein Betrieb, in dem vornehmlich „interne“ Verwaltungsarbeiten verrichtet werden, muss bei Standortwahl und Büroausstattung weniger auf Kundenerreichbarkeit und Repräsentation achten, als etwa ein Unternehmensberater oder eine Werbeagentur.

2.2 Büro- und Standorttypen

2.2.1 Bürotypen

Es gibt unzählige Anforderungen an Büroflächen, etwa aus immobilienwirtschaftlicher oder planungsrechtlicher Sicht, aus bautechnischer oder ästhetischer Perspektive usw. Bei der folgenden Betrachtung steht wiederum der *Nutzungsgedanke* im Vordergrund, d. h. es werden zunächst Anforderungen diskutiert, die für die Nutzung von Büroflächen als *Produktionsfaktor* relevant sind. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen werden anschließend Standard-Büroformen vorgestellt, die versuchen, als Leitbilder des Bürobaus, diesen Anforderungen an Büroflächen gerecht zu werden.

2.2.1.1 Anforderungen aus Sicht von Betrieben und Beschäftigten

Arbeitsorganisation

Büroflächen sind Produktionsfaktoren für Bürobetriebe. Sie stellen den „räumlichen Rahmen“ für die unterschiedlichen Arbeitsverfahren bereit, die in diesen Betrieben zum Einsatz kommen. Aus der Arbeitsweise der Bürobetriebe folgen also bestimmte Anforderungen an ihren Produktionsfaktor Bürofläche, umgekehrt wirkt die Ausgestaltung von Büroflächen positiv oder negativ auf die Arbeitsverfahren von Bürobetrieben zurück.

Dementsprechend stehen bei der Konzipierung von Büroflächen zunächst eben diese Arbeitsverfahren im Mittelpunkt des Interesses. Ein Betrieb, in dem vornehmlich konzentrierte Einzelarbeit verrichtet wird, stellt andere Anforderungen an seine Büroflächen als stark kommunikationsorientierte Betriebe, in denen Gruppenarbeiten oder Kundenverkehr im Vordergrund stehen. Die Arbeitsverfahren variieren von Betrieb zu Betrieb und unterliegen einem stetigen Wandel. Dementsprechend verändern sich auch die Anforderungen von Bürobetrieben an ihre Büroflächen im Laufe der Zeit.

¹⁰⁹ Vgl. Lange 1989, S. 34; siehe auch Abschnitt 2.1.2, S. 9 ff.

¹¹⁰ Im Gegensatz dazu sind für Gad Bürobetriebe „Betriebsstätten“, vgl. Gad 1968, S. 60, zit. nach Lange 1989, S. 23

Im Folgenden sind beispielhaft die Ergebnisse einer Betriebsbefragung zusammengestellt, in der Anforderungen an Büroflächen aus Sicht der Unternehmen und der Beschäftigten ermittelt wurden.

„Zielvorstellungen Unternehmen (Reihenfolge ohne Wertung)

- ▶ Umsetzung der Unternehmensstrategie/Managementkonzeption und Organisationskonzeption
- ▶ Zukunftsorientiertes Nutzungskonzept
- ▶ Effektive Raumplanung, Raumprogramm, Funktion
- ▶ Optimale Flächen- und Raumnutzung, Raumqualität
- ▶ Multifunktional, reversibel
- ▶ Raumflexibilität – Variabilität
- ▶ Attraktives, motivierendes Büroumfeld, Nutzerakzeptanz
- ▶ Flexibel für organisatorische Entwicklungen
- ▶ Flexibel für technologische Entwicklungen
- ▶ Flexibel für wirtschaftliche Entwicklungen
- ▶ Rationalisierungspotential
- ▶ Facility Management – kostenbewußt, wirtschaftlich
- ▶ Umwelt- und energiebewußt
- ▶ Innovative Organisation und Bürotechnologie
- ▶ Mitarbeitermotivation, Produktivität, Effizienz
- ▶ Kommunikation, Gruppeninteraktion
- ▶ Corporate-Identity-Culture, Corporate-Identity-Design, Corporate-Identity-Communication
- ▶ Image, Selbstdarstellung, Erscheinungsbild
- ▶ Arbeitszufriedenheit, Wohlbefinden, Gesundheitsförderung, Ergonomie
- ▶ Design, Ästhetik, Ambiente, Umfeld
- ▶ Flexible und variable Büro- und Einrichtungskonzepte
- ▶ Flexible Arbeitsplätze

Zielvorstellungen der Mitarbeiter zum Büroumfeld (Reihenfolge ohne Wertung):

- ▶ Mitbestimmung bei der Büroplanung und -gestaltung
- ▶ Ergonomische Büromöbel
- ▶ Ausreichender Flächenbedarf als Arbeitsraum
- ▶ Natürliche Belichtung und Belüftung, gutes Raumklima
- ▶ Tageslicht, optimale Belichtung bzw. Beleuchtung
- ▶ Eigensteuerung von Licht, Klima, Heizung, Sonnenschutz
- ▶ Raum zur Konzentration und Kommunikation

- ▶ Attraktives Büroumfeld, Abschirmungsmöglichkeit – visuell, akustisch
- ▶ Privatsphäre, Wohnlichkeit, Rückzugsmöglichkeit
- ▶ Individuelle Spielräume, Improvisation
- ▶ Soziales Umfeld, Interaktion, Kommunikation, Kooperation, Gruppenkontakt
- ▶ Optimale Organisationskonzeption, Funktionalität
- ▶ Unternehmenskultur, Identifikationsfördernd
- ▶ Ästhetik, Design, Ambiente
- ▶ Natürliche, giffreie, haptisch angenehme Materialien
- ▶ Räume zur Entspannung und Regeneration – Cafeteria etc., Umfeld
- ▶ Technologie/Technik und Geräte auf dem neuesten Stand
- ▶ Selbstverantwortliches Handeln und ein hohes Maß an Selbstorganisation
- ▶ Maximum an Handlungs- und Entscheidungsspielraum
- ▶ Flexible Arbeitsplatzgestaltung“¹¹¹

Diese Zusammenstellung macht deutlich, dass aus Sicht der Bürobetriebe die Flexibilität der Arbeitsumgebung bedeutend ist. Flexible Organisationsstrukturen entwickeln sich zunehmend zum Wettbewerbsfaktor, d. h. jene Unternehmen sind erfolgreich, die ihre Organisation möglichst schnell und ohne „Reibungsverluste“ an veränderte Rahmenbedingungen anpassen können. Dies setzt zum einen das Vorhalten einer technischen Infrastruktur voraus, die solche Veränderungen in der Arbeitsorganisation zeit- und kostenoptimal ermöglicht, zum anderen müssen auch die Raumsysteme ohne großen Aufwand veränderbar sein.¹¹²

Ein anderer wichtiger Aspekt ist die effiziente Nutzung der Flächen, d. h. die Arbeitsprozesse müssen möglichst optimal angeordnet werden können, ohne dabei verschwenderisch mit Raum umzugehen. Auch die technische Ausstattung und die Repräsentativität der Büroflächen sind bedeutsam.

Aus Sicht der Beschäftigten steht die individuelle Gestaltbarkeit des eigenen Arbeitsplatzes im Vordergrund. Die Regulierung von Heizung, Belüftung und Belichtung nach individuellen Vorstellungen zählt genauso dazu wie die Verfügbarkeit von Rückzugsräumen oder die Möglichkeit der Abschirmung von anderen Mitarbeitern. Auch aus Sicht der Beschäftigten ist die technische Ausstattung und die Gestaltung des Büroumfeldes ein wesentlicher Aspekt.

¹¹¹ Knirsch 1996, S. 48 ff.

¹¹² Vgl. GIM 1999, S. 33

Attraktivität und Repräsentation

Anforderungen an Büroflächen erwachsen nicht nur aus direkt funktionalen Aspekten, sondern bei ihrer Planung und Realisierung stehen auch Fragen der *Arbeitsplatzqualität* und der *Repräsentation* im Vordergrund.

Mit der Entwicklung der Büroarbeit, insbesondere im Zuge der extensiven Nutzung von IuK-Technologien, hat sich auch das Bild vom Mitarbeiter verändert, der diese Arbeit verrichtet. „Es ist der mitdenkende, fachlich ausgebildete Sachbearbeiter oder Spezialist, der direkten Zugriff auf Datenbanken und Informationssysteme benötigt und in Gruppen und Abteilungen arbeitend sein Aufgabengebiet selbständig abdeckt. In diesem Sinne qualifizierte Mitarbeiter ... beanspruchen für sich eine hohe Arbeitsplatzqualität und ein angenehmes Arbeitsklima.“¹¹³

Dementsprechend nimmt die Bedeutung des Modells hierarchischer Arbeitsorganisation ab. „An seine Stelle tritt der weitgehend selbständige Sachbearbeiter, der in Gruppen (Matrixorganisation, Projektmanagement) mit anderen Mitarbeitern und mit der Außenwelt in Kontakt tritt.“¹¹⁴ Nun wird dieses Anforderungsprofil unterschiedlich stark ausgeprägt sein, die „Vorreiterrolle“ spielen hier üblicherweise die großen Dienstleistungszentren. Derartige Mitarbeiter sind jedoch überall ein knappes Gut. Büroflächen sind also für die Betriebe wichtige Faktoren im Wettbewerb um die besten Köpfe. Dabei geht es nicht nur um Führungskräfte, sondern auch und gerade um gute Leute auf der Sachbearbeiterebene.¹¹⁵

Der beschriebene Mitarbeitertypus stellt an seine Arbeitsumgebung hohe Anforderungen. „Das Bürogebäude soll eine angenehme, eigene Welt bilden, einen Mikrokosmos, in dem sich die Mitarbeiter des Unternehmens als ‚Familie‘ wohl fühlen (‚corporate identity‘).“¹¹⁶ Davon profitieren nicht nur die Beschäftigten, sondern auch die Unternehmen, „die sich in ihren Verwaltungsgebäuden (‚Regierungssitzen‘) szenisch darstellen und deren Architektur darauf ausgerichtet ist, den Besucher, Kunden oder Verhandlungspartner zu beeindrucken.“¹¹⁷

Büroflächen haben also vielfältigen Ansprüchen zu genügen. Sie müssen möglichst optimale Arbeitsabläufe gewährleisten, den Mitarbeitern attraktive Arbeitsbedingungen eröffnen und dem Repräsentationsbedürfnis der Unternehmen dienen.

2.2.1.2 Standard-Büroformen

Im Laufe der Zeit haben sich einige „klassische Standard-Büroformen“¹¹⁸ herausgebildet, die auf unterschiedliche Weise versuchen, den Nutzeranforderungen gerecht zu werden. Diese idealtypischen Grundformen werden im Folgenden kurz vorgestellt.

¹¹³ Einem/Tonndorf 1990, S. 99

¹¹⁴ Ebd., S. 99

¹¹⁵ Vgl. ebd., S. 99

¹¹⁶ Ebd., S. 99

¹¹⁷ Ebd., S. 99 f.

¹¹⁸ Knirsch 19, S. 19

Zellenbüro

Das Zellenbüro ist eine klassische Büroform, die in der Bundesrepublik vermehrt seit Ende der fünfziger Jahre verwendet wurde. In dieser Zeit wurden größere Bürogebäude überwiegend als Eigennutzerobjekte realisiert, d. h. hier handelt es sich i. d. R. um große Verwaltungsgebäude der Industrie, der Dienstleistungen (Banken, Versicherungen) und der öffentlichen Verwaltung. Die Vorbilder dieser Bauten waren die amerikanischen Bürohochhäuser. Dementsprechend handelt es sich um „stehende und liegende Scheiben mit glatten Fassaden, anonymer Eleganz“.¹¹⁹

Das Raumkonzept des Zellenbüros folgt dem Versuch, Büroarbeit nach Prinzipien der industriellen Massenfertigung zu organisieren.¹²⁰ Dieses Konzept entspricht einer auf hierarchischen Weisungsbefugnissen, Gleichförmigkeit und Arbeitsteilung basierenden Arbeitsorganisation. Die Räume sind i. d. R. einseitig („einbündig“) oder zweiseitig („zweibündig“) entlang eines Flures angeordnet. Es gibt Varianten vom Einpersonen-Zellenbüro (Einzelbüro) bis zum Mehrpersonen-Zellenbüro für zwei bis fünf Personen, womit sich Raumgrößen von 12 bis 60 m² ergeben. Am häufigsten sind Zellenbüros für zwei oder drei Mitarbeiter zu finden.¹²¹

Ein Vorteil des Zellenbüros liegt in der großen Variabilität der Raumgrößen. So können – je nach Bauweise – die Trennwände flexibel und ohne großen Aufwand je nach Bedarf versetzt werden, um schnell auf veränderte Raumanforderungen zu reagieren. Auf diese Weise lassen sich Einpersonen-Büros für konzentrierte Einzelarbeit herstellen, bei Raumtiefen von üblicherweise 5,40 bis 7,20 m lassen sich aber auch Mehrpersonenräume für Kleinstgruppen realisieren. Vorteilhaft ist auch die prinzipielle Möglichkeit einer individuellen Heizung und Lüftung. Aufgrund der eher geringen Raumtiefen sind Zellenbüros i. d. R. ausreichend natürlich belichtet, künstliche Beleuchtung ist nur als Ergänzung notwendig.

Problematisch an den Zellenbüros ist besonders ihre Verwendung als Mehrpersonen-Büro. Da die Mitarbeiter hier auf relativ engem Raum zusammensitzen, lassen sich akustische Störungen nur schwer vermeiden, eine Abschirmung von anderen Mitarbeitern, die Schaffung von „Privatsphäre“ ist kaum möglich. Zellenbüros passen weniger gut zu modernen, teamorientierten Organisationsformen, weil sie den teaminternen Informationsfluss behindern. Da sie aber die beste Lösung für konzentrierte Einzelarbeit sind, finden sie auch heute noch regelmäßig Verwendung, allerdings zunehmend als Bestandteil von sog. Kombi- oder Flexspace-Büros.

Der Flächenbedarf in Zellenbüros liegt bei rd. 25 m² BGF pro Arbeitsplatz, wobei besondere Bedingungen wie zusätzliche technische Ausstattungen oder Kundenverkehr den Flächenbedarf beeinflussen können.¹²²

¹¹⁹ Gottschalk 1984, S. 1836 ff., zit. nach Einem/Tonndorf 1990, S. 102

¹²⁰ Siehe Abschnitt 2.1.3, S. 20 ff.

¹²¹ Vgl. GIM 1999, S. 38; vgl. auch Knirsch 1996, S. 21

¹²² Vgl. GIM 1999, S. 42

Großraumbüro

Das Großraumbüro ist eine Entwicklung der 1960er Jahre. Hier ist eine Vielzahl von Arbeitsplätzen in einem einzigen Raum untergebracht, etwa in einer ganzen Büroetage. Abgesehen von Funktions- und Verkehrsflächen wie Sanitärräumen, Treppenhäusern usw. existieren keine festen Trennwände. Die Nutzflächen und die Verkehrsflächen gehen ineinander über, die Arbeitsplätze sind in „Bürolandschaften“ eingebettet.

Diese Konzeption ist ein bewusster Gegenentwurf zum Konzept der klassischen „Amtsstube“. Ziel ist neben einer hohen Flächeneffizienz vor allem die Schaffung von Transparenz, Enthierarchisierung, verstärkte Kommunikation und eine gleichmäßige Verteilung von (Kunst-)Licht, (Frisch-)Luft (i. d. R. Klimaanlage) und Geräuschpegel auf die einzelnen Arbeitsplätze.¹²³

So wurden Flächen zwischen 400 und 1.200 m² als Großraum konzipiert, in denen bis zu 200 Arbeitsplätze untergebracht wurden. Der Flächenbedarf pro Mitarbeiter wurde zunächst mit 6 bis 12 m² berechnet, heute geht man von einem Flächenbedarf im Großraum von 12 bis 15 m² Nutzfläche bzw. rd. 26 m² BGF aus.

Vorteilhaft am Bürogroßraum sind die flexible Gruppierung von Mitarbeitern und die Möglichkeit des direkten Kommunikationsflusses.

Die Großraumkonzeption weist aber auch eine Reihe von Nachteilen auf, die dazu geführt haben, dass dieses Konzept nur noch selten verwendet wird. So lassen sich trotz verschiedener Abschirmungsmaßnahmen akustische und visuelle Störungen im Großraum nicht vermeiden. Verkehrsbewegungen in den Bürozonieren lenken von der Arbeit ab. Besonders problematisch ist die notwendige Zwangsklimatisierung des Großraums, die zum einen keine individuelle Regulierung von Frischluft und Temperatur zulässt, zum anderen mit der Frischluft auch Krankheitskeime gleichmäßig verteilt (sog. „Sick-Building-Syndrome“).

Ein anderes Problem entsteht aus den häufig relativ großen Raumtiefen von 20 bis 30 m. Daraus ergibt sich eine starke Ungleichwertigkeit der vorhandenen Arbeitsplätze, nämlich in Abhängigkeit von der Entfernung zum Fenster (Tageslicht), und damit ein Hierarchiegefälle innerhalb des Großraums.

Auch die Flexibilität des Großraums hat ihre Grenzen. So lassen sich die Mitarbeiter zwar innerhalb des Großraums flexibel gruppieren, eine bauliche Veränderung, etwa eine Aufteilung in kleinere Einheiten ist aber häufig schwierig bzw. unmöglich.

Die genannten Probleme führten bereits in den 1980er Jahren zu umfangreichen Sanierungen von Bürogroßräumen, bei denen vor allem versucht wurde, die Raumgrößen zu reduzieren und die Flächen differenzierter zu gestalten. Modernere Konzeptionen für größere Mitarbeiterzahlen versuchen unter dem Schlagwort „Open-Plane-Office“ die negativen Erfahrungen mit dem klassischen Großraum zu berücksichtigen. So sind

¹²³ Vgl. GIM 1999, S. 38 f.; vgl. Knirsch 1996, S. 19

Großraumbüros heute eher kleinere Einheiten und häufig Bestandteile von Kombi-Büros o. ä.

Mischform: Gruppenbüro

Das Gruppenbüro ist eine Mischform aus Großraumbüro und Zellenbüro und wurde in den 1970er und 1980er Jahren mit dem Ziel entwickelt, die Stärken dieser beiden Büroformen zu verbinden. Das Gruppenbüro ist für die organisatorische Einheit einer Gruppe oder Abteilung konzipiert und versucht dementsprechend den beschriebenen Trend in der Arbeitsorganisation zu Enthierarchisierung und Eigenverantwortung in eine bauliche Form zu übersetzen.

Vom Großraum hat das Gruppenbüro zum einen die Raumgröße (150 bis 300 m², max. 25 Mitarbeiter) und damit auch die entsprechenden Störungsprobleme „geerbt“. Zum anderen ist auch das Gruppenbüro – wie der Großraum – teilweise multifunktional ausgelegt, d. h. hier ist sowohl Einzelarbeit wie auch Gruppenarbeit vorgesehen. Deshalb werden bzw. wurden Gruppenbüros für Teamarbeit bevorzugt, weil sie einen hohen Kommunikationsanteil aufweist.

Vom Zellenbüro hat das Gruppenbüro vor allem die Anordnung entlang eines Flures „geerbt“ und damit einerseits die Trennung von Verkehrs- und Nutzflächen, andererseits „akzeptable“ Raumtiefen von 12 bis zu 15 m. Erreicht wird diese Anordnung dadurch, dass die Gebäude stark gegliederte Grundrisse aufweisen, etwa Atriumhöfe oder kammartige Strukturen. Mit diesem Grundrisskonzept soll die Zahl der direkt belichteten und belüfteten Arbeitsplätze erhöht werden.¹²⁴ Darüber hinaus sind die Grundrisse häufig teilbar, d. h. Teile von Etagen oder des ganzen Gebäudes lassen sich separat nutzen und ggf. vermarkten.

Gruppenbüros tendieren je nach Größe stärker in Richtung Großraumbüro oder Mehrpersonen-Zellenbüro. Zwar lassen sich durch dieses Konzept gravierende Probleme der Großraumkonzeption umgehen (Belichtung, Belüftung, Verkehrslärm), insbesondere größere Gruppenbüros leiden aber immer noch unter dem multifunktionalen Ansatz, d. h. konzentrierte Einzelarbeit und Gruppenkommunikation stehen im Konflikt zueinander.

Im Vergleich zu Zellenbüros weisen Gebäude mit Gruppenbüros i. d. R. höhere Flächenanteile für Nebenflächen auf, weil repräsentative Empfangsbereiche, Bepflanzungen, Kommunikationszonen usw. eingeplant sind. Die Flexibilität der Grundrissgestaltung in Verbindung mit der niedrigen Bauhöhe von vier bis sechs Geschossen machen das Konzept zur idealen Projektentwicklerimmobilie. Dementsprechend werden diese Objekte häufig als Vermietungsobjekte errichtet, vorzugsweise an weniger teuren Standorten. Die fehlende Zentralität wird häufig über große Parkplatzflächen kompensiert.

¹²⁴ Vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 103

Kombi-Büro

Das Konzept des Kombi-Büros stammt ursprünglich aus Skandinavien und wird seit Anfang der 1990er Jahre auch in der Bundesrepublik verwirklicht. Wie beim Gruppenbüro ist die organisatorische Bezugsgröße die Gruppe oder die Abteilung.

Beim Kombi-Büro hat jeder Mitarbeiter ein eigenes, kleines Zellenbüro an der Fensterfront des Gebäudes (sog. „Arbeitskojen“) für konzentrierte Einzelarbeit. Hier ist eine individuelle Gestaltung der Arbeitsumgebung möglich, eine gewisse Rückzugs- und Abgrenzungsmöglichkeit ist gegeben. Diese findet allerdings ihre Grenze darin, dass die Arbeitskojen i. d. R. zum Innenraum hin verglast sind, um dessen natürliche Belichtung zu ermöglichen. Außerdem wird diese Transparenz häufig bewusst als Zeichen einer offenen Unternehmenskultur gewertet. Die Zellenbüros lassen sich durch Einfügen oder Herausnehmen von Trennwänden flexibel verändern.

Im Inneren des Gebäudes liegen sog. „Multifunktionszonen“ von 6 bis 8 m Breite, die z. B. für Teamarbeit, aber auch für temporäre Arbeitsplätze oder technische Einrichtungen (Kopierer o. ä.) genutzt werden können.

Das Konzept des Kombi-Büros erfüllt die wesentlichen Anforderungen an Büroflächen am besten. Hohe Flexibilität, gute Wirtschaftlichkeit, sozial-psychologische Vorteile und individuelle Gestaltungsmöglichkeiten lassen diese Büroform besonders geeignet erscheinen. Diesen Vorteilen hat das Kombi-Büro auch seine starke Verbreitung, auch als Entwicklerobjekt, seit Anfang der 1990er Jahre zu verdanken.

Allerdings lässt sich dieses Konzept nur beschränkt in bestehenden Bürogebäuden realisieren. So ist z. B. in einem klassischen zweibündigen Gebäude der innen liegende schmale Flur kaum als Multifunktionszone geeignet, weil aus praktischen und ordnungsrechtlichen Gründen kaum Platz für Büromöbel gegeben ist und Störungen durch Verkehrsbewegungen zu erwarten sind. Die besonderen räumlichen Anforderungen dieser Konzeption haben zur Folge, dass Kombi-Büros vornehmlich in neuen, speziell dafür errichteten Bürogebäuden zu finden sind.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass kein allgemeingültiges Rezept zur Konzipierung von Büroflächen existiert. Die Wahl des Bürotyps hängt von der Organisationsstruktur und den Arbeitsprozessen in einem Bürobetrieb ab. Aufgrund der Wettbewerbsdynamik, der die Unternehmen zunehmend ausgesetzt sind, werden Aspekte der Flexibilität und Effektivität aber weiter an Bedeutung gewinnen.

Dementsprechend gilt, dass diejenigen Flächen gute Aussichten auch auf zukünftige Vermarktungschancen haben, die den Aspekten Flexibilität und Effizienz besondere Beachtung schenken.

2.2.2 Standorttypen

2.2.2.1 Standortfaktoren

Zur Erklärung der Standortwahl von Bürobetrieben werden häufig Theorien der Standortwahl von Industrie- oder Handelsbetrieben oder Stadtentwicklungstheorien auf den Bürobereich übertragen.¹²⁵ Der Betrachtungsschwerpunkt dieser traditionellen Standorttheorien ist allerdings nicht auf Bürobetriebe zugeschnitten. So wird an diesem Analogie-Verfahren etwa kritisiert, dass die traditionell vorherrschende Transportkostenorientierung für den Dienstleistungs- und Bürobereich kaum sinnvoll übernommen werden kann.¹²⁶

Das Ergebnis dieser Überlegungen ist häufig eine Liste von *Standortfaktoren*, also von Größen, die sich in ihrer Ausprägung räumlich unterscheiden und in den Kosten und Erlösen der Betriebe niederschlagen.¹²⁷ Ein Standortfaktor ist also ein Kosten- oder Erlösvorteil, den sich ein Unternehmen durch die Wahl eines bestimmten Standortes sichern kann. Dabei werden die Standortfaktoren üblicherweise nach ihrem räumlichen Wirkungsbereich in Makro- und Mikro-Standortfaktoren unterteilt.¹²⁸

Makro-Standortfaktoren

Die Abgrenzung von Makro-Standorten ist problematisch, da sie immer von der Art, der Größe und dem Nutzungspotential der jeweils betrachteten Immobilie abhängt. Üblicherweise wird unter dem Makro-Standort der räumlich-funktionale Verflechtungsbereich einer Immobilie verstanden, also etwa ein Marktgebiet.¹²⁹

Aus Sicht der Dienstleistungsbetriebe, als Nutzer von Büroflächen, sind beispielsweise insbesondere folgende Makro-Standortfaktoren von Bedeutung:¹³⁰

- ▶ Arbeitsmarkt
- ▶ Informationen
- ▶ Absatzgebiete
- ▶ Agglomeration/ Deglomeration

Die klassische industrielle Standortlehre beschäftigte sich vornehmlich mit Inputgrößen wie Rohstoffpreisen und -gewichten und mit zugehörigen Transportkosten. Diese Größen galt es im Rahmen der Standortwahl zu optimieren.¹³¹ Rohstoffe im klassischen Sinne sind für Dienstleistungsbetriebe weniger bedeutsam. Aber auch sie sind natürlich auf bestimmte Inputgrößen angewiesen, um ihre Leistungen erstellen zu können. Dabei ist, aufgrund der Arbeitsintensität der Dienstleistungen, der Faktor Personal ent-

¹²⁵ Vgl. z. B. Ertle-Straub 2002, S. 30 ff.; vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 71 ff.; vgl. auch Maier/Tödting 1995, S. 108 ff.; Schätzl 2003, S. 30 ff.; Krätke 1995, S. 23 ff.; Lange 1989, S. 4 ff.

¹²⁶ Vgl. Ertle-Straub 2002, S. 31

¹²⁷ Vgl. Meier/Tödting 1995, S. 22

¹²⁸ Vgl. z. B. Erle-Straub 2002, S. 23 ff.

¹²⁹ Vgl. ebd., S. 28 f.

¹³⁰ Vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 74 ff.

¹³¹ Vgl. ebd., S. 74

scheidend, der Betriebserfolg hängt direkt von qualifizierten Mitarbeitern ab. Deshalb ist für Bürobetriebe der *Arbeitsmarkt*, d. h. die Frage, inwieweit geeignetes Personal zur Verfügung steht, ein wesentlicher Faktor. Steht kein geeignetes Personal vor Ort zur Verfügung, muss der Betrieb erhöhte Such- und Akquisitionskosten aufwenden. Ein geeigneter Arbeitsmarkt spart dem Betrieb also Kosten.

Die Bedeutung von *Informationen* für Büroarbeit wurde bereits ausführlich diskutiert. Aus der Perspektive von Standortfaktoren ist nun weniger das Wesen der Arbeit in den Betrieben von Bedeutung, als vielmehr die Verfügbarkeit und Qualität bestimmter Informationen. Dabei geht es in erster Linie um spezialisierte, unstandardisierte und vertrauliche Informationen. Als extremes Beispiel sei das Umfeld von Wertpapierbörsen genannt, wo Informationen schnell veralten und häufig über inoffizielle Kanäle fließen.¹³² Derartige Informationsstrukturen machen „face-to-face-Kontakte“ erforderlich, die wiederum nur durch eine bestimmte Standortwahl ermöglicht werden. Ist etwa besagter Börsenhändler nicht zur richtigen Zeit am richtigen Ort, so kann dies verpasste Chancen oder sogar hohe Kosten zur Folge haben.

Dienstleistungsbetriebe haben i. d. R. kein klassisches *Absatzgebiet*, wie etwa ein Handelsbetrieb. Aber auch sie müssen ihren Output „an den Kunden bringen“. Dies kann in gewissem Maße über längere Distanzen geschehen, häufig wird jedoch auch das persönliche Gespräch erforderlich sein. Insofern optimieren Dienstleistungsbetriebe ihre Standortwahl u. U. outputorientiert, man denke etwa an Rechtsanwaltskanzleien in der Nähe von Gerichten.

Ein weiterer wesentlicher Makro-Standortfaktor von Bürobetrieben ist die Auswirkung von *Agglomeration* auf den Betriebserfolg. Dieser Faktor schließt die zuvor genannten teilweise ein. Die Regionalökonomie unterscheidet als Agglomerationseffekte sog. Urbanisations- und Lokalisationseffekte. Urbanisationsvorteile resultieren aus einer Ballung unterschiedlicher Nutzungen, die sich gegenseitig positiv beeinflussen. Dazu gehört beispielsweise die Verfügbarkeit von Infrastruktur in zentralen Orten, aber auch schlicht die höhere Wahrscheinlichkeit in der Stadt auf Kunden zu treffen. Lokalisationsvorteile entstehen aus der Konzentration von gleichartigen bzw. funktional eng verflochtenen Nutzungen, also z. B. die o. g. Rechtsanwaltskanzlei in der Nähe eines Gerichtes profitiert von Lokalisationsvorteilen. Gegenüber anderen, nicht in Gerichtsnähe angesiedelten Kanzleien spart sie Transaktionskosten und hat u. U. mehr Gelegenheiten zur Geschäftsanbahnung.

Diese beispielhafte Aufzählung von Makro-Standortfaktoren kann nur ein Ausschnitt aus der Vielzahl möglicher relevanter Größen bei der Standortentscheidung sein.

Mikro-Standortfaktoren

Auch die räumliche Abgrenzung des Mikro-Standortes ist problematisch und kann nicht einheitlich vorgenommen werden, weil sich die Standortanforderungen der unter-

¹³² Vgl. ebd., S. 75

schiedlichen Büronutzer erheblich unterscheiden. Ertle-Straub differenziert auf der Ebene des Mikro-Standortes drei Gruppen immobilienbedingter Standortfaktoren:¹³³

1. Infrastrukturfaktoren

- ▶ Erreichbarkeit mit dem Individualverkehr und dem ÖPNV
- ▶ Fußläufige Erreichbarkeit
- ▶ Parkmöglichkeiten

2. Büroraumfaktoren

- ▶ Grundstücks- und Gebäudekosten
- ▶ Mietpreis und sonstige Kosten
- ▶ Größe und Qualität des Betriebsraums
- ▶ Standortimage, Repräsentativität, Adresse

3. Agglomerationsfaktoren

- ▶ Kundennähe
- ▶ Konkurrenznähe

2.2.2.2 Standorttypen

Das räumliche Verteilungsmuster der Bürobetriebe ergibt sich nun in Abhängigkeit der Ausprägung der Standortfaktoren, innerhalb der tatsächlichen und planungsrechtlichen Grenzen, über das Vermittlungsregime der Bodenpreise, also der kapitalisierten Bodenrenten, was zu bestimmten Standort*mustern* führt. Diese Verteilung von Büroflächen in einem Büromarkt wird begrifflich sehr unterschiedlich gefasst. So werden beispielsweise Lageklassen oder räumliche Teilmärkte unterschieden mit Bezeichnungen wie z. B. City-Kern, City-Rand, Stadtteillage, Peripherie, Nebenlage, Umland, Backoffice-Standort, Bürozentrum, aber auch Bankenviertel, Medienviertel usw. Eine einheitliche Bezeichnung für bestimmte Standorttypen hat sich bislang nicht durchgesetzt.¹³⁴

Im Folgenden werden einige typische Standorttypen diskutiert:

- ▶ City
- ▶ Cityerweiterungsgebiete
- ▶ Cityentlastungsgebiete
- ▶ integrierte Büroparks
- ▶ Umland

Die City

Für die City als Bürostandort sprechen zunächst einige Agglomerationsfaktoren. So sorgt das i. d. R. auf die City ausgerichtete Verkehrsnetz dafür, dass die *Erreichbarkeitsbedingungen* dort besser sind, als anderswo in einer Region. Hinzu kommen viel-

¹³³ Vgl. Ertle-Straub 2002, S. 36

¹³⁴ Vgl. ebd., S.25 f.

fältige *Fühlungsvorteile*, die aus der engen Nachbarschaft gleichartiger und unterschiedlicher Nutzungen erwachsen. Diese Vielfalt führt in der Regel auch zu ausdifferenzierteren *Arbeitsmärkten*, als wesentlichem Standortfaktor von Bürobetrieben. Hinzu tritt das *Standortprestige*, das in der City i. d. R. vorhanden und höher ist, als an anderen Standorten.¹³⁵

Die vielen Vorteile, die die City als Standort bietet, können allerdings auch zum Nachteil werden.¹³⁶ So führen die Nutzungskonkurrenzen zu einer starken Flächenverknappung und dementsprechend zu einer geringen Verfügbarkeit von Flächen, mit der Folge hoher Bodenpreise. Auch die theoretisch optimale Erreichbarkeit kann ins Gegenteil umschlagen, wenn die Verkehrsinfrastruktur an ihre Kapazitätsgrenzen stößt. Begrenzte Expansionsmöglichkeiten, lange Reisezeiten, Parkplatzmangel und Beeinträchtigungen durch Emissionen des Verkehrs sprechen dann gegen den Standort City.

In der City lassen sich bevorzugt Bankenverwaltungen, Finanzdienstleister, Regionalverwaltungen von Versicherungen, unternehmensbezogene Dienstleister, Wirtschaftsverbände und öffentliche Verwaltungen nieder. Bemerkenswert ist dabei, dass es sich hier um Nutzungen handelt, die entweder auf wenig standardisierte, persönlich vermittelte Informationen angewiesen sind (Dienstleister, Berater), ein hohes Repräsentationsbedürfnis haben (Verbände, Banken, Versicherungen), oder großen Wert auf Erreichbarkeit legen, ohne Priorität auf den Bodenpreis legen zu müssen (öffentliche Verwaltung).¹³⁷

Cityerweiterungsgebiete

Der Nutzungsdruck in der City hat häufig zur Folge, dass sich die Büronutzungen in angrenzende Gebiete ausweiten. Kristallisationspunkte sind hier zum einen die Bahnhöfe und deren Umfeld, da sie Erreichbarkeitsvorteile bieten und i. d. R. eine citynahe Lage aufweisen. Auch andere Bahnflächen oder innerstädtische gewerbliche Flächen unterliegen nach Aufgabe der ursprünglichen Nutzung einem Veränderungsdruck in Richtung Büroflächen und Dienstleistungen. Weniger zahlungsfähige Betriebe weichen häufig in Cityrandgebiete aus, was in den dortigen Quartieren zu einem Umnutzungsdruck, etwa von Wohn- in Büroflächen, und zu Verdrängungseffekten führen kann. Bevorzugte Ausbreitungskanäle sind die Hauptausfallstraßen, die häufig auch Achsen des öffentlichen Personenverkehrs sind oder zu einem Autobahnzubringer führen. Dementsprechend sind diese Ausfallstraßen mit zu den Cityerweiterungsgebieten zu zählen.¹³⁸

Cityentlastungsgebiete

In den 1960er Jahren mehrten sich Forderungen nach Sekundärzentren am Cityrand, um die von wachsenden Verkehrsproblemen und Raumansprüchen überbeanspruch-

¹³⁵ Vgl. ebd., S. 77 ff.

¹³⁶ Sog. „diseconomies“ der City, vgl. ebd., S. 80 ff.

¹³⁷ Vgl. ebd., S. 83 ff.

¹³⁸ Vgl. ebd., S. 93

ten Innenstädte zu entlasten.¹³⁹ In den großen Dienstleistungszentren wurden sog. Bürostädte, Entlastungsstandorte für die überlasteten Citybereiche entwickelt. Dabei handelt es sich häufig um einseitig strukturierte Ansammlungen großer Verwaltungskomplexe, die an optimal erreichbaren Netzknoten von MIV und ÖPNV angesiedelt wurden. Für diese Standorte eignen sich vor allem z. B. Industrieverwaltungen, Versicherungszentralen und ähnliche Einrichtungen, die in ihren Arbeitsprozessen stark binnenorientiert und weniger auf Standortfaktoren der City angewiesen sind. Dazu zählen auch ausgegliederte Unternehmensteile, etwa von Banken („Backoffices“), die nicht zwingend in Citylage angesiedelt sein müssen.¹⁴⁰

Integrierte Büroparks

Die Cityentlastungsgebiete werden ergänzt durch kleinteiligere Büro- und Gewerkeparks, die häufig in landschaftsplanerisch attraktive Grünflächen eingebettet sind. Die Erreichbarkeitsnachteile gegenüber der City werden hier ausgeglichen durch Standorte an Hauptverkehrsachsen mit guter Erreichbarkeit von Autobahnzubringern und durch Vorhalten großer Parkplatzkapazitäten, die aufgrund der moderateren Bodenpreise hier erschwinglicher sind. Im Umfeld von Forschungseinrichtungen oder technologieorientierten Unternehmen werden, häufig ausgehend von Technologie- oder Gründerzentren, Technologieparks entwickelt, die ebenfalls Sammelpunkte für Büroflächen sind.¹⁴¹

Umland

Das Umland der Städte ist weniger häufig Ziel der Büroentwicklung, die sich vor allem auf die City, die Cityerweiterungsgebiete und die integrierten Büroparks konzentriert. Allerdings bilden sich an Standorten mit besonders herausragenden Eigenschaften bzgl. der Erreichbarkeit oder der landschaftlichen Attraktivität ausnahmsweise Kristallisationspunkte der Büroflächenentwicklung. Dazu zählen vor allem die Flughäfen, insbesondere wenn es internationale Flughäfen sind. Dort entwickeln sich zum einen Büroparks mit stark international ausgerichteten Nutzern, zum anderen liegen dort die Verwaltungen von Luftverkehrs- und Luftfrachtunternehmen. In landschaftlich attraktiven Lagen siedeln sich häufig Konferenz- und Fortbildungszentren sowie Forschungs- und Entwicklungszentren an.¹⁴²

2.3 Flächenkategorien

Zur Beschreibung von Flächen in Gebäuden bedient man sich einer besonderen Terminologie. Baurecht, technische Normen und Immobilienwirtschaft verwenden z. T.

¹³⁹ Vgl. Dach 1980, S. 44

¹⁴⁰ Vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 93 ff. Abweichend von der hier gewählten Darstellung der Standorttypen von Bürobetrieben, zählen Einem/Tonndorf die geplanten Cityentlastungsgebiete zu den integrierten Büroparks.

¹⁴¹ Vgl. ebd., S. 93 ff.

¹⁴² Vgl. ebd., S. 96 f.

unterschiedliche Begriffe, die sich jedoch teilweise decken, teilweise aufeinander beziehen. Deshalb sollen im Folgenden drei wesentliche Quellen von Begriffen diskutiert werden, die in der immobilienwirtschaftlichen Praxis eine Rolle spielen. Dazu zählen die DIN 277, die MF-B und die BauNVO.

2.3.1 DIN 277

Eine Bürofläche ist keine homogene Ebene, denn als Folge konstruktiver Notwendigkeiten beim Bau eines Gebäudes zerfällt sie in unterschiedliche Flächenbestandteile, sie weist eine innere Struktur auf. Dabei entstehen verschiedene Flächenkategorien, die zum einen von verschiedenen Erhebungs- und Messmethoden unterschiedlich gut abgebildet werden und zum anderen unter Vermarktungsaspekten jeweils unterschiedlich zu beurteilen sind, weil sie nur teilweise eindeutig einem Nutzer zugeordnet werden können.

Die folgenden Betrachtungen sind deshalb für die spätere Diskussion unterschiedlicher Methoden zur Erhebung des Büroflächenbestandes relevant. Die verschiedenen Erhebungsmethoden haben unterschiedliche prinzipielle Grenzen. So werden z. B. durch eine Bauaktenanalyse sämtliche Flächenkategorien detailliert quantitativ erfassbar sein. Durch eine kartographische Analyse kann dagegen zunächst nur die Gebäudegrundfläche ermittelt werden, weitere Erhebungen werden notwendig sein.¹⁴³

Für die Flächenkategorien in Gebäuden existiert eine technische Norm, die DIN 277, die erstmals im Jahr 1934 unter dem Titel „DIN 277 Umbauter Raum von Hochbauten“ erschienen ist. Mit diesem Regelwerk „trat man erstmals der im Bauwesen herrschenden Begriffsverwirrung entgegen“.¹⁴⁴ Gleichzeitig wurde erstmals die sachlich eng verflochtene „DIN 276 Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen“ veröffentlicht. Die beiden Normen im Zusammenspiel sollten „dem wichtigen Kapitel der Hochbaukosten eine einheitliche Grundlage ... geben“ und gewährleisten, dass „ein Instrument zuverlässiger und vergleichbarer Kostenermittlung entstand.“¹⁴⁵

Die Norm war und ist also auf die Erfassung von Baukosten ausgerichtet. Sie wurde in Folge der technischen Entwicklung im Hochbau häufig überarbeitet. Die ursprüngliche Herangehensweise der Kostenberechnung durch „Kubusbewertung“, also der Kostenermittlung aufgrund von Rauminhalten, stieß spätestens mit dem Aufkommen komplexerer Gebäude in den 60er Jahren des 20. Jhs. an ihre Grenzen.¹⁴⁶ Deshalb wurde das Prinzip der „Kubusbewertung“ abgelöst von einer Kostenermittlung auf der Basis von Grundflächen. Das ermöglichte eine sehr viel genauere und wirklichkeitsnähere Kostenermittlung, weil nun nicht mehr die *konstruktiven* Merkmale der Bauwerke im Vordergrund standen (gemessen an Rauminhalten), sondern die *vorgesehene Nutzung*

¹⁴³ Siehe ausführlich Abschnitt 3.2, S. 93 ff.

¹⁴⁴ Winkler/Fröhlich 1997, S. 9

¹⁴⁵ Ebd., S. 9

¹⁴⁶ Ebd., S. 10

der geplanten Flächen.¹⁴⁷ Voraussetzung dafür waren eindeutige Flächendefinitionen und einheitliche Berechnungsmethoden. Deshalb wurden verschiedene Begriffsdefinitionen entwickelt, die sich mittlerweile in der Praxis der Planung und der Bau- und Immobilienwirtschaft durchgesetzt haben.

Die DIN 277 (wie die eng verwandte DIN 276) unterliegt einer ständigen Veränderung und Anpassung an die technische Entwicklung im Hochbau.¹⁴⁸ Heute zerfällt die DIN 277 in drei Teile:

- ▶ DIN 277 Teil 1: Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Begriffe, Berechnungsgrundlagen
- ▶ DIN 277 Teil 2: Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Gliederung der Nutzflächen, Funktionsflächen und der Verkehrsflächen (Netto-Grundfläche)
- ▶ DIN 277 Teil 3: Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Mengen und Bezugseinheiten

In Teil 1 werden die grundlegenden Flächenkategorien definiert und Berechnungsvorschriften vorgegeben. Teil 2 enthält weitere Untergliederungen der Kategorie „Netto-Grundfläche“, die sich an der vorgesehenen *Nutzung* der Fläche orientieren. Die Teile 1 und 2 werden im Folgenden vorgestellt. Teil 3 ermöglicht detaillierte, bauteilbezogene Kostenkennwerte, er wird im Folgenden jedoch nicht weiter betrachtet.

2.3.1.1 Die Flächenkategorien der DIN 277, Teil 1¹⁴⁹

Die DIN 277, Teil 1 verwendet folgende Begriffskategorien und Berechnungsvorschriften für die Flächen eines Bauwerkes.

Brutto-Grundfläche (BGF)

Definition

„Die Brutto-Grundfläche ist die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes. Nicht dazu gehören die Grundflächen von nicht nutzbaren Dachflächen und von konstruktiv bedingten Hohlräumen, z. B. in belüfteten Dächern oder über abgehängten Decken. Die *Brutto-Grundfläche* gliedert sich in *Konstruktions-Grundfläche* und *Netto-Grundfläche*.“¹⁵⁰

Dabei sind unter „Grundrissebenen“ „alle nutzbaren Tiefgeschosse, Kellergeschosse, Erdgeschosse, Obergeschosse, Zwischengeschosse, Dachgeschosse und Dachflächen eines Bauwerks zu verstehen, wie sie üblicherweise im Bauentwurf in den

¹⁴⁷ Vgl. ebd., S. 107

¹⁴⁸ Momentan wird Teil 1 der Norm wiederum überarbeitet, weil sie nicht mehr zur aktualisierten DIN 276 passt. In diesem Zusammenhang wird eine Harmonisierung der Kostenberechnungsgrundlagen im Bauwesen angestrebt, da im Bereich des Wohnungsbaus z. T. noch die nicht mehr aktuelle II. BV Anwendung findet, die andere Definitionen verwendet; vgl. Eigendorf 2002, S. 82

¹⁴⁹ Vgl. Winkler/Fröhlich 1997, S. 109 ff.; vgl. auch Schulte et al. 1998, S. 33 ff.

¹⁵⁰ Winkler/Fröhlich 1997, S. 109, Herv. d. Verf.

Grundrißzeichnungen dargestellt werden.“¹⁵¹ Diese Definition schließt ausdrücklich Tief- und Kellergeschosse sowie Dachflächen ein, was bei der Diskussion prinzipieller Grenzen von Erhebungsmethoden berücksichtigt werden muss, denn z. B. nach der DIN 277 „nutzbare Dachflächen“¹⁵² werden i. d. R. keine Büroflächen sein.

Berechnungsvorschrift

„Für die Berechnung der Brutto-Grundfläche sind die äußeren Maße der Bauteile einschließlich Bekleidung, z. B. Putz, in Fußbodenhöhe anzusetzen. Konstruktive und gestalterische Vor- und Rücksprünge in den Außenflächen bleiben dabei unberücksichtigt.“¹⁵³ Offene, d. h. nur teilweise von Wänden umschlossene, Flächen werden nur zur Brutto-Grundfläche gerechnet, wenn sie überdeckt, d. h. von darüber liegenden Geschossen oder Dachflächen überspannt, sind.¹⁵⁴

Konstruktions-Grundfläche (KGF)

Definition

„Die Konstruktions-Grundfläche ist die Summe der Grundflächen der aufgehenden Bauteile aller Grundrißebenen eines Bauwerkes, z. B. von Wänden, Stützen und Pfeilern. Zur Konstruktions-Grundfläche gehören auch die Grundflächen von Schornsteinen, nicht begehbaren Schächten, Türöffnungen, Nischen, sowie Schlitzen.“¹⁵⁵

Berechnungsvorschrift

Bei der Berechnung der Grundrissflächen aufgehender Bauteile „sind die Fertigmaße der Bauteile in Fußbodenhöhe einschließlich Putz oder Bekleidung anzusetzen.“¹⁵⁶ Konstruktive oder gestalterische Vor- und Rücksprünge können dann unberücksichtigt bleiben, wenn sie die Netto-Grundfläche nicht beeinflussen. Fensterbänke, Fußleisten o. ä. bleiben unberücksichtigt. Die Konstruktions-Grundfläche kann alternativ als Differenz zwischen Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche berechnet werden.¹⁵⁷

Netto-Grundfläche (NGF)

Definition

„Die Netto-Grundfläche ist die Summe der nutzbaren, zwischen den aufgehenden Bauteilen befindlichen Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes. Zur Netto-Grundfläche gehören auch die Grundflächen von freiliegenden Installationen und von

¹⁵¹ Ebd., S. 117

¹⁵² „Nutzbare Dachflächen sind Dachterrassen, Dachgärten, Zwischengeschosse (z. B. Installationsgeschosse, wenn sie begehrbar sind), Emporen, Galerien und Lagerböden.“; Ebd., S. 117

¹⁵³ Ebd., S. 111

¹⁵⁴ Vgl. ebd., S. 111

¹⁵⁵ Ebd., S. 109

¹⁵⁶ Ebd., S. 111

¹⁵⁷ Ebd., S. 111

fest eingebauten Gegenständen, z. B. Öfen, Heizkörpern oder Tischplatten. Die *Netto-Grundfläche* gliedert sich in *Nutzfläche*, *Funktionsfläche* und *Verkehrsfläche*.¹⁵⁸

Berechnungsvorschrift

Die Netto-Grundfläche zerfällt in die Nutzfläche, die Funktionsfläche und die Verkehrsfläche. Für alle vier Kategorien gilt dieselbe Berechnungsvorschrift.

Die Flächen ergeben sich aus den lichten Maßen der Räume in Fußbodenhöhe ohne Berücksichtigung von Fuß- und Sockelleisten oder Schrammborden. Auch für nicht vollständig umschlossene Netto-Grundflächen und ihre Bestandteile gilt, dass sie nur insoweit angerechnet werden, wie sie überdeckt sind (siehe oben).¹⁵⁹

Nutzfläche (NF)

Definition

„Die Nutzfläche ist derjenige Teil der Netto-Grundfläche, der der Nutzung des Bauwerkes aufgrund seiner Zweckbestimmung dient. Die Nutzfläche gliedert sich in *Hauptnutzfläche (HNF)* und *Nebennutzfläche (NNF)*.“¹⁶⁰

Die Unterteilung in Haupt- und Nebennutzfläche erfolgt anhand der Zweckbestimmung bzw. der Nutzung eines Bauwerkes, weil „eine Reihe verschiedenartiger Nutzungsarten besteht, deren Verschiedenheiten den Kostenfaktor bei der Bewertung beeinflussen.“¹⁶¹ Diese verschiedenen Nutzungsarten werden in Teil 2 der DIN 277 genauer beschrieben.¹⁶²

Bei einem Verwaltungsgebäude zählen beispielsweise zur Nutzfläche die Flächen der Büroräume, Schreibräume, Sitzungssäle, Aktenräume, Vervielfältigungsräume, Kantinen, Kaffeeküchen, Reinigungsräume, Sanitärräume und Pfortnerräume.¹⁶³

Die Berechnungsvorschriften für die Netto-Grundfläche gelten auch für die Nutzfläche.

Funktionsfläche (FF)

Definition

„Die Funktionsfläche ist derjenige Teil der Netto-Grundfläche, der der Unterbringung zentraler betriebstechnischer Anlagen in einem Bauwerk dient.“¹⁶⁴

Die Funktionsfläche ist ein Teil der Netto-Grundfläche. Welche betriebstechnischen Anlagen hier gemeint sind, wird wiederum in Teil 2 der DIN 277 aufgeführt. Dazu zäh-

¹⁵⁸ Ebd., S. 109, Herv. d. Verf.

¹⁵⁹ Vgl. ebd., S. 112

¹⁶⁰ Ebd., S. 110, Herv. d. Verf.

¹⁶¹ Ebd., S. 164

¹⁶² Siehe Abschnitt 2.3.1.2, S. 52

¹⁶³ Vgl. Winkler/Fröhlich 1997, S. 118

¹⁶⁴ Ebd., S. 110

len z. B. Anlagen der Wasserver- und -entsorgung, Anlagen der Stromversorgung, Aufzüge, Heizungen, Klimaanlage usw.¹⁶⁵

Dienen die Anlagen der Versorgung anderer Gebäude, ist die entsprechende Grundfläche nicht Funktionsfläche, sondern Nutzfläche, weil die Zweckbestimmung des Bauwerkes in diesem Fall die Versorgung eines anderen Gebäudes ist (z. B. Kesselhaus o. ä.)¹⁶⁶

Berechnungsvorschrift

Neben den Vorschriften zur Berechnung der Netto-Grundfläche gilt hier, dass die Grundflächen von Aufzugsschächten und von begehbaren Installationsschächten in jeder Grundrissebene, durch die sie führen, gesondert berechnet wird.¹⁶⁷

Verkehrsfläche (VF)

Definition

„Die Verkehrsfläche ist derjenige Teil der Netto-Grundfläche, der dem Zugang zu den Räumen, dem Verkehr innerhalb des Bauwerkes und auch dem Verlassen im Notfall dient. Bewegungsflächen innerhalb von Räumen, die zur Nutz- oder Funktionsfläche gehören, z. B. Gänge zwischen Einrichtungsgegenständen, zählen nicht zur Verkehrsfläche.“¹⁶⁸

Zur Verkehrsfläche zählen z. B. Eingangshallen, Warteräume, Flächen von Treppenträumen, Gänge, Flure, innen liegende Rampen, Flächen von Fluchtbalkonen oder Feuerschleusen.¹⁶⁹

Berechnungsvorschrift

Neben den Vorschriften für die Netto-Grundfläche gilt für die Verkehrsfläche, dass die Grundflächen von Treppen und Rampen als lotrechte Projektion auf die darüber liegende Grundrissebene berechnet werden, sofern sich keine Überschneidungen mit anderen Grundflächen ergeben (z. B. bei sich nach oben verjüngenden Treppenhäusern o. ä.). Grundflächen unter dem ersten Treppenlauf sind Nutzfläche der Geschossebene, wo die Treppe beginnt.¹⁷⁰

Rauminhalte

Neben den Definitionen und Berechnungsvorschriften zu den Flächen enthält die DIN 277 auch entsprechende Abschnitte zu Rauminhalten, dem Brutto- und Netto-Rauminhalt. Da diese Größen für die Diskussion im Methodenkapitel keine Bedeutung haben, werden sie hier nicht näher erläutert.

¹⁶⁵ Vgl. ebd., S. 162

¹⁶⁶ Vgl. ebd., S. 118

¹⁶⁷ Vgl. ebd., S. 124

¹⁶⁸ Ebd., S. 110

¹⁶⁹ Vgl. ebd., S. 119

¹⁷⁰ Vgl. ebd., S. 124

2.3.1.2 Untergliederung der Netto-Grundfläche nach DIN 277, Teil 2

Ursprünglich war bei der Aufstellung der DIN 277 angedacht, für unterschiedliche Bauwerke je nach Zweckbestimmung (Wohnbauten, Verwaltungsbauten, Industriebauten usw.) eine eigene Norm für die Flächenbewertung zu entwickeln. Man hat sich dann aber entschieden, stattdessen die Nutzfläche nach Nutzungsarten zu unterteilen und diese als Unterscheidungsmerkmal heranzuziehen, weil in den meisten Bauwerken unterschiedliche Nutzungen auftreten.¹⁷¹

Zu diesem Zweck wurde Teil 2 der DIN 277 entwickelt. Er unterteilt zunächst die Netto-Grundfläche in neun verschiedene Nutzungsarten. Tabelle 1 gibt diese Gliederung wieder.

Tabelle 1: Nutzungsarten und Gliederung der Netto-Grundfläche

Nutzungsart		Netto-Grundfläche (NGF)	
Nr.	Benennung	Gliederung	
1	Wohnen und Aufenthalt	Nutzfläche (NF)	Hauptnutzfläche 1 (HNF 1)
2	Büroarbeit		Hauptnutzfläche 2 (HNF 2)
3	Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experimente		Hauptnutzfläche 3 (HNF 3)
4	Lagern, Verteilen und Verkaufen		Hauptnutzfläche 4 (HNF 4)
5	Bildung, Unterricht und Kultur		Hauptnutzfläche 5 (HNF 5)
6	Heilen und Pflegen		Hauptnutzfläche 6 (HNF 6)
7	Sonstige Nutzungen		Nebennutzfläche (NNF)
8	Betriebstechnische Anlagen	Funktionsfläche (FF)	
9	Verkehrerschließung und Verkehrssicherung	Verkehrsfläche (VF)	

Quelle: Winkler/Fröhlich 1997, S. 159, verändert

Es wird deutlich, dass die drei bekannten Flächenkategorien Nutz-, Funktions- und Verkehrsfläche verschiedenen Nutzungsarten zugeordnet werden, wobei die Funktions- und Verkehrsflächen jeweils eine eigene Nutzungskategorie erhalten. Die Nutzfläche wird in sechs Hauptnutzflächen und die Nebennutzfläche unterteilt. Von den unterschiedlichen Nutzungsarten ist hier vornehmlich Nr. 2 „Büroarbeit“ von Interesse.

Die neun Nutzungsarten werden im weiteren Verlauf auf 65 Grundflächen- bzw. Raumarten herunter gebrochen und es werden Beispiele für mögliche Nutzungen angegeben. Tabelle 2 gibt diese Aufgliederung am Beispiel der Hauptnutzfläche 2 (HNF 2), also der Grundflächen für Büroarbeit, wieder.

Tabelle 2: Raum- und Nutzungsarten der Hauptnutzfläche 2

Nr.	Grundflächen und Räume	Beispiele
2	<i>Büroarbeit</i>	
2.1	Büroräume	Büro-, Diensträume für eine oder mehrere Personen
2.2	Großraumbüros	Flächen für Büroarbeitsplätze einschließlich der im Großraum enthaltenen Flächen für Pausenzonen, Besprechungszonen, Garderoben, Verkehrswege
2.3	Besprechungsräume	Sitzungsräume, Prüfungsräume, Elternsprechzimmer
2.4	Konstruktionsräume	Zeichenräume
2.5	Schalerräume	Kassenräume
2.6	Bedienungsräume	Schalträume und Schaltwarten für betriebstechnische Anlagen oder betriebliche Einbauten; Regieräume, Vorführkabinen, Leitstellen
2.7	Aufsichtsräume	Pförtneräume, Wachräume, Haftaufsichtsräume
2.8	Bürotechnikräume	Photolabor-Räume, Vervielfältigungsräume, Räume für EDV-Anlagen

Quelle: Winkler/Fröhlich 1997, S. 159, Auszüge, verändert

Damit liegt bereits eine recht detaillierte Aufteilung der Flächen eines (Büro-)Gebäudes vor. Dies reicht jedoch für die Zwecke der exakten Kostenberechnung und teilweise auch der statistischen Erfassung nicht aus, weil ein Gebäude bis zu 300 unterschiedliche Raumnutzungen aufweisen kann.¹⁷² Deshalb wurde auch diese Gliederung nochmals verfeinert. Dazu wurde der sog. „Raumzuordnungskatalog“ bzw. „Raumnutzungsartenschlüssel“ („RNA-Schlüssel“) entwickelt.¹⁷³ Dieser erweitert die „Zweisteller“ der DIN 277, Teil 2 (z. B. 2.1 Büroräume) zu „Dreistellern“. Während die Konkretisierungen in der DIN 277 nur als unverbindliche Beispiele zu verstehen sind (letzte Spalte in Tabelle 2), wird im Raumzuordnungskatalog versucht, eine möglichst vollständige Liste möglicher Raumnutzungen aufzustellen.

¹⁷¹ Vgl. ebd., S. 164

¹⁷² Vgl. Eigendorf 2002, S. 83

¹⁷³ Vgl. ebd., S. 83

So werden für den Zweisteller „2.3 Besprechungsräume“ z. B. sechs RNA-Schlüssel aufgelistet: Besprechungsraum (230), Besprechungsraum 2 (231), Sprechzimmer (232), Sitzungszimmer (233), Gerichtssaal (234), Parlamentssaal (235).¹⁷⁴

Aus dieser Aufstellung wird deutlich, dass sehr stark differenzierte Flächenkategorien vorliegen, die z. T. auch Grundlage der amtlichen Statistik sind bzw. sein sollten. Der zugrunde liegende Büroflächenbegriff ist relativ weit gefasst.

2.3.2 MF-B

Die unterschiedlichen Flächenkategorien der DIN 277 dienen in erster Linie der Berechnung von Baukosten. Sie unterteilen die Grundrissebenen eines Gebäudes nach funktionalen Kriterien (Konstruktionsflächen, Verkehrsflächen, Nutzflächen usw.). Nun sind nicht alle Flächen in einem Gebäude im gleichen Maße zu nutzen, und damit sind sie auch für die Nutzer unterschiedlich viel „wert“. Das bedeutet, dass für bestimmte Flächenkategorien auch u. U. mehr Nutzungsentgelt gezahlt wird, als für andere.

Da über lange Zeit keine einheitliche Regelung des Begriffes „Mietfläche“ vorlag, waren die entsprechenden Angaben unterschiedlicher Akteure des Büromarktes nicht vergleichbar. Seit geraumer Zeit wird versucht, diesem Missstand ein Ende zu bereiten. Dazu wurde von der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung (gif) eine sog. „Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für Büroraum (MF-B)“¹⁷⁵ entwickelt. Diese Berechnungsvorschrift bewertet die Flächenkategorien der DIN 277, Teil 1 im Hinblick auf die exklusive Nutzbarkeit und damit auf ihre exklusive Vermietbarkeit. Wenn eine Fläche durch einen Nutzer exklusiv nutzbar ist, lässt sich diesem Nutzer auch die entsprechende Mietforderung zuordnen. Für Flächen, die nur gemeinschaftlich nutzbar sind, ist eine solche eindeutige Zuordnung nicht möglich.

Die Richtlinie unterscheidet drei Gruppen von Flächen:¹⁷⁶

- ▶ Mietfläche mit exklusivem Nutzungsrecht (Mietfläche 1)
- ▶ Mietfläche mit gemeinschaftlichem Nutzungsrecht (Mietfläche 2)
- ▶ nicht vermietbare Flächen

Mietflächen mit exklusivem Nutzungsrecht (Mietfläche 1)

Zu den Mietflächen mit exklusivem Nutzungsrecht zählen:

- ▶ die Hauptnutzflächen, z. B. genutzt durch
 - Büronutzung, Aufsichts-, Pförtner- und Empfangsräume, Innenhöfe, Archiv-, Lager-, Verkaufs- und Musterräume, Wohnräume, Balkone, Terrassen, soweit sie innerhalb der Mieteinheit liegen

¹⁷⁴ Vgl. ebd., S. 84 f.

¹⁷⁵ Die MF-B ist seit November 2004 Bestandteil der „Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für gewerblichen Raum (MF-G)“.

¹⁷⁶ Vgl. gif 1996, S. 6 ff.

- ▶ die Nebennutzflächen, z. B. genutzt durch
 - Garagen, Stellplätze, Sanitär-, Putz- und Abstellräume, Teeküchen usw., sofern sie nicht gemeinschaftlich genutzt werden
- ▶ die Funktionsflächen, z. B. genutzt durch
 - Räume für mieterindividuelle betriebstechnische Anlagen, wie z. B. Serverräume o. ä.
- ▶ die Verkehrsflächen, z. B. genutzt durch
 - Flure, Gänge, Treppen, Rampen usw., sofern sie innerhalb der Mieteinheit liegen
- ▶ die Konstruktions-Grundflächen, z. B. genutzt durch
 - flexible Wände, andere Bauteile¹⁷⁷

Mietflächen mit gemeinschaftlichem Nutzungsrecht (Mietfläche 2)

Zu den Mietflächen mit gemeinschaftlichem Nutzungsrecht zählen:

- ▶ gemeinsam genutzte Hauptnutzflächen und Nebennutzflächen
 - ihre Grundfläche ist dabei besonders auszuweisen, die Zuweisung erfolgt nach einem frei wählbaren Schlüssel
- ▶ Verkehrsflächen, z. B. genutzt durch
 - Eingangshallen, Aufzugsvorräume, Erschließungsflure

Nicht vermietbare Flächen

Zu den nicht vermietbaren Flächen werden gezählt:

- ▶ alle Räume mit einer lichten Höhe unter 1,50 m
- ▶ Zivilschutzräume
- ▶ Verkehrsflächen, wie Treppenhäuser, Aufzugsschächte, Notausgänge usw.
- ▶ Funktionsflächen, wie Aufzugs- und Heizungsräume, Tanklager, usw.
- ▶ Konstruktions-Grundflächen, wie Grundflächen fester Wände, Pfeiler, auch von Tür- und Wandöffnungen

2.3.3 BauNVO

Laut DIN 277, Teil 1 ist die Brutto-Grundfläche eindeutig definiert und wird mit der Abkürzung BGF umschrieben. Allerdings wird in der immobilienwirtschaftlichen Praxis diese Abkürzung auch anders übersetzt, nämlich mit „Bruttogeschossfläche“. Damit ist

¹⁷⁷ Nach der DIN 277 zählen flexible Wände, z. B. die Stellwände in Großraumbüros, nicht zu den Konstruktions-Grundflächen, sondern werden wie Büromöbel o. ä. behandelt; vgl. Winkler/Fröhlich 1997, S. 118

zwar Ähnliches gemeint, wie mit der Brutto-Grundfläche, aber eben nicht exakt das Selbe.

Auch wenn die Begriffsinhalte häufig nicht eindeutig sind, so bietet sich als gute Basis für die Definition der „Bruttogeschossfläche“ der Geschossflächenbegriff der Baunutzungsverordnung an:

„Die Geschoßfläche ist nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen zu ermitteln.“¹⁷⁸

Damit scheint eine enge Verwandtschaft mit der Brutto-Grundfläche zu bestehen, für deren Berechnung ja ebenfalls die äußeren Maße der Bauteile relevant sind. Allerdings ergeben sich einige Unterschiede. Zum einen ist die Geschossfläche laut BauNVO nur in den *Vollgeschossen* zu ermitteln¹⁷⁹, was zur Folge hat, dass einige Grundflächen, etwa tiefe Kellergeschosse oder nutzbare Dachflächen, nicht mitgerechnet werden.¹⁸⁰

Zum anderen kann nach § 20 Abs. 3 S. 2 BauNVO im Bebauungsplan festgesetzt werden, dass „Flächen in anderen Geschossen [als den Vollgeschossen] einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume und einschließlich ihrer Umfassungswände ganz oder teilweise mitzurechnen oder ausnahmsweise nicht mitzurechnen sind.“¹⁸¹

Untergeordnete Nebenanlagen (§ 14 BauNVO), Balkone, Loggien, Terrassen und bauliche Anlagen, die nach der jeweiligen Landesbauordnung in Abstandsflächen zulässig sind, werden bei der Berechnung der Geschossfläche nach § 20 Abs. 3 BauNVO nicht berücksichtigt.¹⁸² Diese Einschränkungen gegenüber der Brutto-Grundflächendefinition der DIN 277 „soll die Geschoßfläche aus planungspolitischen Gründen niedrig halten, damit eine angemessene bauliche Nutzung erzielt werden kann.“¹⁸³

Diese Unterscheidungen machen deutlich, dass die verbreitete umgangssprachliche Verwendung der Abkürzung BGF problematisch ist und zu Verwirrung führen kann. Die Definition der Geschossfläche der BauNVO und verbundener Normen kommt dem Betrachtungsgegenstand jedoch näher als der Brutto-Grundflächenbegriff der DIN 277, weil die von der BauNVO ausgeschlossenen Flächen (Kellergeschosse, Dachflächen) i. d. R. tatsächlich kaum Büroflächen sein werden. Andererseits wirkt es unplausibel, wenn die Entscheidung, ob eine Fläche Bürofläche ist, von Festsetzungen in Bebauungsplänen abhängig gemacht wird.

¹⁷⁸ § 20 Abs. 3 BauNVO 1990

¹⁷⁹ Vgl. § 20 Abs. 3 BauNVO 1990

¹⁸⁰ So gelten in Nordrhein-Westfalen laut BauO NRW nur die Geschosse als Vollgeschosse, „deren Deckenoberkante im Mittel mehr als 1,60 m über die Geländeoberfläche hinausragt und die eine Höhe von mindestens 2,30 m haben. Ein gegenüber den Außenwänden des Gebäudes zurückgesetztes oberstes Geschoss (Staffelgeschoss) ist nur dann ein Vollgeschoss, wenn es diese Höhe über mehr als zwei Drittel der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses hat. Ein Geschoss mit geneigten Dachflächen ist ein Vollgeschoss, wenn es diese Höhe über mehr als drei Viertel seiner Grundfläche hat. Die Höhe der Geschosse wird von Oberkante Fußboden bis Oberkante Fußboden der darüber liegenden Decke, bei Geschossen mit Dachflächen bis Oberkante Dachhaut gemessen.“; § 2 Abs. 5 BauO NRW; „Als ... Fußbodenoberkante gelten die Maße des fertigen Fußbodens.“; Rn. 2.5 VV BauO NRW

¹⁸¹ BauNVO 1990, § 20 Abs.3 S.2, Anm. d. Verf.

¹⁸² Vgl. BauNVO 1990, § 20 Abs.4

Es soll festgehalten werden, dass bei der Entwicklung einer Erhebungsmethode beachtet werden muss, welche Flächenkategorie die Messung liefern kann. Dabei wird in der Regel von Bedeutung sein, ob die innere Struktur des Gebäudes abgebildet werden kann oder nicht. Kann sie abgebildet werden, so ist die DIN 277 die anzuwendende Norm. Beschränkt sich die Messung auf geschossweise Bestimmung von Flächen, so kann die Brutto-Grundfläche nach DIN 277 Ergebnis sein, nachvollziehbarer ist jedoch die Geschossfläche nach BauNVO.

2.4 Büromärkte – Indikatoren, Modell Akteure

Büromärkte bilden den sachlichen Kontext der vorliegenden Arbeit. Deshalb werden in diesem Teil der Arbeit zunächst gängige Indikatoren zur Beschreibung von Büromärkten diskutiert. Eine kritische Betrachtung der diesen Indikatoren zugrunde liegenden vermarktungsorientierten Sichtweise führt zur Entwicklung eines bestandsorientierten Arbeitsmodells, das dem Aspekt des Büroflächenbestandes bei der Beschreibung des Büroflächenmarktes größeres Gewicht einräumt. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wird auf Basis einer akteurspezifischen Betrachtung das Erkenntnisinteresse einer Büroflächenbestandserhebung inhaltlich konkretisiert.

2.4.1 Indikatoren zur Beschreibung von Büromärkten

Zur Beschreibung von Büromärkten wird eine Reihe unterschiedlicher Indikatoren verwendet. Da die Diskussion in diesem Themenfeld in erster Linie von den auf den Märkten handelnden Akteuren geführt wird, dominiert hier eine „vermarktungsorientierte“ Sichtweise. In der folgenden Diskussion relevanter Begriffe soll dieser „marginalen“ Sichtweise eine weiterreichende, bestandsorientierte Perspektive gegenübergestellt werden.

Es werden die Bereiche Nachfrage, Angebot und Marktindikatoren behandelt.

2.4.1.1 Indikatoren der Büroflächennachfrage

Die vermarktungsorientierte Sicht

Zur Beschreibung der Büroflächennachfrage sind die Indikatoren „Nettoabsorption“, „Flächenumsatz“ und „Vermietungsleistung“ in Gebrauch¹⁸⁴, weitere sind in der Diskussion, z. B. die „Anzahl von Anfragen“.¹⁸⁵

¹⁸³ Winkler/Fröhlich 1997, S. 117

¹⁸⁴ Vgl. gif 1999, S. 7, 10 f.

¹⁸⁵ In der „Definitionssammlung zum Büroflächenmarkt“ der gif wird dieser Indikator als „Nachfrage“ bezeichnet; vgl. gif 1999, S. 10; diese falsche Begriffsverwendung wird in der Veröffentlichung damit begründet, dass sie „für den Büromarkt typisch“ sei.

Nettoabsorption

Die „Nettoabsorption“ ist ein Maß dafür, wie viel zusätzliche Bürofläche ein Markt in einer Periode per Saldo „aufgenommen“ hat, d. h. sie soll die „Veränderungen der in Anspruch genommenen Büroflächen während eines bestimmten Zeitraumes in einem definierten Marktgebiet“¹⁸⁶ abbilden. Sie wird aus der Veränderung des Leerstands und dem Saldo aus Flächenzu- und -abgängen bestimmt.¹⁸⁷

$$NtoAbs_{t_0t_1} = (LS_{t_0} - LS_{t_1}) + (Zugänge_{t_0t_1} - Abgänge_{t_0t_1}) \quad (7)$$

mit:

$NtoAbs_{t_0t_1}$ = Nettoabsorption im Zeitraum t_0t_1

LS_{t_0}, LS_{t_1} = Leerstand zum Zeitpunkt t_0 bzw. t_1 , aus laufender Marktbeobachtung

$Zugänge_{t_0t_1}$ = Büroflächenzugänge im Zeitraum t_0t_1 , aus der Bautätigkeitsstatistik

$Abgänge_{t_0t_1}$ = Büroflächenabgänge im Zeitraum t_0t_1 , aus der Bautätigkeitsstatistik

Hinter der Struktur dieses Indikators stecken folgende Überlegungen. Wenn in einer Periode der Leerstand abgenommen hat, sind die entsprechenden Flächen entweder aus dem Markt ausgeschieden – das würde über die Abgänge erfasst – oder sie müssen vermietet, also nachgefragt worden sein. Wenn in dem entsprechenden Zeitraum neue Büroflächen erstellt wurden, stehen sie entweder leer – das würde über eine Zunahme des Leerstands erfasst – oder auch sie wurden vermietet, in dieser Sichtweise also nachgefragt.

Hat nun z. B. in einer Periode der Leerstand um 200.000 m² abgenommen und sind per Saldo 300.000 m² neue Flächen hinzugekommen, so hat der Markt per Saldo 500.000 m² Bürofläche „absorbiert“.

Ist der Leerstand in einer Periode hingegen um 100.000 m² gewachsen und sind keine Büroflächen fertig gestellt oder abgerissen worden (Saldo =0), so ergibt sich ein negativer Nettoabsorptionswert (-100.000 m²), d. h. der Markt hat per Saldo Büroflächen „freigesetzt“.

Die Betrachtungsweise ist deshalb „marginal“, weil nur die *Veränderung* des Flächenbestandes (Zugänge-Abgänge) betrachtet wird, nicht aber der Bestand selbst. Die Interpretation der Zahl macht aber nur Sinn, wenn man die Basis einbezieht, auf der die Veränderungen abgelaufen sind. So macht es durchaus einen Unterschied, ob eine Nettoabsorption von 100.000 m² auf der Basis eines Bestandes von 1 Mio. m² Bürofläche stattfindet oder auf der Basis von 20 Mio. m². Diese Überlegung führt von der Net-

¹⁸⁶ gif 1999, S. 11

toabsorption zur Nettoabsorptionsquote, die die Nettoabsorption auf den Flächenbestand bezieht.¹⁸⁸

Der Indikator „Nettoabsorption“ ist jedoch aus weiteren Gründen nicht unproblematisch. Zum einen basiert er auf unsicheren Datengrundlagen.¹⁸⁹ Zum anderen ist der Indikator als intertemporärer Vergleich konstruiert, d. h. er saldiert jeweils zwei Zustandsgrößen. Das kann zu erheblichen Fehleinschätzungen führen, wie folgendes Beispiel verdeutlicht.

In einer Periode seien Büroflächenzugänge und -abgänge identisch, der Saldo sei Null und es wird nur die Entwicklung des Leerstands betrachtet. Zu Beginn der Periode beträgt der Leerstand 50.000 m², am Ende der Periode beträgt er 30.000 m². Die Nettoabsorption, also die Nachfrage, betrage in dieser Periode 20.000 m². Dieser Wert änderte sich auch nicht, wenn der Leerstand zwischenzeitlich von 50.000 m² auf 400.000 m² gestiegen und anschließend wieder auf 30.000 m² gesunken wäre. Diese beiden Fälle unterscheiden sich – gerade aus einer vermarktungsorientierten Sicht – jedoch erheblich. Wenn in einer Periode ein „Leerstandsabbau“ von 400.000 m² – 30.000 m² = 370.000 m² stattfindet, erscheint eine Nachfrage von 20.000 m² unplausibel.

Ein Indikator, der als intertemporärer Vergleich konstruiert ist, kann die Entwicklung zwischen den betrachteten Zeitpunkten nicht abbilden. Dies kann zu unplausiblen Ergebnissen führen. Um dieses Problem zu umgehen, werden neben der „Nettoabsorption“ zusätzlich die Indikatoren „Flächenumsatz“ und „Vermietungsleistung“ zur Beschreibung der Nachfrage herangezogen.

Flächenumsatz

Der Flächenumsatz umfasst alle Flächen, die in einer Periode vermietet, verleast oder an einen Eigennutzer verkauft wurden, einschließlich Untervermietungen.¹⁹⁰ Er wird durch das Zusammentragen der Geschäftsunterlagen von Marktteilnehmern ermittelt. Ein derart konstruierter Nachfrageindikator definiert die Nachfrage also über den Vertragsabschluss bei Vermietungs-, Leasing- oder Kaufverträgen. Da hier keine Saldierung vorgenommen wird, lassen sich die Prozesse während der Periode abbilden.

Problematisch an der Verwendung dieser Größe als Nachfrageindikator sind folgende Aspekte. Zum einen fließt nur ein Teil der gesamten Markttransaktionen in die Größe ein, weil nicht alle Marktakteure ihre Daten zur Verfügung stellen (können).

Zum anderen werden unterschiedliche Vertragsarten gleich behandelt. Die Neuvermietung gerade fertig gestellter Flächen geht ebenso in die Berechnung ein, wie etwa die

¹⁸⁷ Andere Erfassungsmethoden scheitern i. d. R. an fehlenden Datengrundlagen; vgl. gif 1999, S. 11

¹⁸⁸ Aus vermarktungsorientierter Sicht wird der sog. „Absorptionsfaktor“ verwendet, der Relation aus kurz- bis mittelfristig verfügbarem Angebot und der Nettoabsorption; diese Größe liefert eine Einschätzung, nach wie vielen Jahren das kurz- bis mittelfristige Angebot bei konstanter Nettoabsorption absorbiert wäre; vgl. gif 1999, S. 1

¹⁸⁹ Auf das Problem der Leerstandserfassung soll hier nicht vertieft eingegangen werden, vgl. dazu Hartung 1998, S. 67 f.; zur Baufertigstellungsstatistik siehe Abschnitt 3.1.1, S. 78 ff.

Anschlussvermietung bereits seit langem vermieteter Flächen. Diese Fälle unterscheiden sich jedoch dahingehend, dass im ersten Fall zusätzliche Flächen vermietet (also nachgefragt) werden, im zweiten Fall jedoch nicht. Ein extremes Beispiel soll die Problematik verdeutlichen.

Angenommen, in einer Periode werden weder Flächen fertig gestellt oder abgerissen, der Leerstand ist während der gesamten Periode konstant.¹⁹¹ Es kommt lediglich zu einer Vielzahl von Anschlussvermietungen, die sich auf 600.000 m² summieren. Es erscheint unplausibel, dass die Nachfrage hier relativ groß ist, obwohl sich in der Realität, etwa in Bezug auf die Nutzung der Flächen, nichts verändert hat. Die Entwicklung der Büroflächennachfrage hinge hier zudem von der Laufzeit der Mietverträge ab. Wenn in einer Periode zufällig viele Mietverträge auslaufen und in Form der Anschlussvermietung erneuert werden, lässt das die Nachfrage in Form des Flächenumsatzes steigen. Das ist unplausibel.

Der Flächenumsatz wird in der Periode „gezählt“, in der der Vertrag geschlossen wird, unabhängig vom Zeitpunkt des Nutzungsbeginns.¹⁹²

Zwei Aspekte sollen festgehalten werden. Der „Flächenumsatz“ wird als Nachfrageindikator verwendet, es besteht also ein Interesse an dieser Größe. Er bildet u. U. in erheblichem Maße Prozesse ab, die *im Büroflächenbestand* ablaufen (Anschlussvermietungen, Untervermietungen). Die Verwendung von Nachfrageindikatoren, die keinen Bezug zur tatsächlichen Nutzung der Flächen haben, wirkt unplausibel.

Vermietungsleistung

Die „Vermietungsleistung“ ist ein Maß für die Menge an Büroflächen, über die in einer Periode Mietverträge abgeschlossen wurden, dabei werden „Mehrfachnennungen“, z. B. in Form von Anschlussvermietungen oder Vermietungen an Mittler, herausgerechnet. Auch hier gilt der Zeitpunkt des Vertragsabschlusses für die zeitliche Zuordnung der Nachfrage.¹⁹³

Die Vermietungsleistung ist damit sehr eng verwandt mit dem Flächenumsatz. Sie unterscheidet sich im Wesentlichen durch die Konzentration auf Mietverträge (keine Leasing- oder Kaufverträge) und den Ausschluss von Anschlussvermietungen.¹⁹⁴

Anfragen

Neben den o. g. Größen ist ein weiterer Nachfrageindikator in der Diskussion, die „Anzahl von Anfragen“. Damit sind die telefonischen oder sonstigen Anfragen bei Marktteilnehmern, in erster Linie Maklern gemeint. Bei Verwendung als Nachfrageindikator wäre die Büroflächennachfrage gleich der Summe aller Anfragen.

¹⁹⁰ Vgl. gif 1999, S. 7

¹⁹¹ Die „Nettoabsorption“ ist also gleich Null, was in diesem Fall auch plausibel wäre.

¹⁹² Vgl. gif 1999, S. 7

¹⁹³ Vgl. ebd., S. 11

¹⁹⁴ Vgl. ebd., S. 11

Diese Größe ist als sehr problematisch einzuschätzen. Zunächst müsste das praktische Problem der Mehrfachnennungen gelöst werden. Üblicherweise wird ein Interessent bei mehreren Marktteilnehmern anfragen, wenn er eine Bürofläche sucht. Würden diese Anfragen addiert, so kämen vollkommen unplausible Ergebnisse heraus. Um diese Mehrfachnennungen auszuschließen, müssten die Marktteilnehmer offen legen, wer bei ihnen wie viel Bürofläche gesucht hat, und diese Daten müssten abgeglichen werden. Neben dem erheblichen Aufwand, den dieses Verfahren erforderte, ist fraglich, ob die Marktteilnehmer so offen mit Informationen umgehen würden.

Neben diesem praktischen Problem ist die Frage zu stellen, ob eine Erkundigung überhaupt als Nachfrageindikator geeignet ist. Unter anderem dieser Frage wird im Folgenden nachgegangen.

Die bestandsorientierte Sicht

Man stelle sich ein Planungsbüro vor. Die drei Bürogründer arbeiten sehr erfolgreich und akquirieren viele Aufträge. Im Laufe der Zeit stellen sie zusätzliche Mitarbeiter ein, und irgendwann wird die Belegschaft für die bestehenden Räumlichkeiten zu groß. Da das Unternehmen noch nicht sehr etabliert ist, warten die Bürogründer noch eine Zeit lang ab. Irgendwann überlegen sie sich, wie groß ihre neuen Räumlichkeiten sein sollen und entschließen sich, bei verschiedenen Maklern nach passenden Räumlichkeiten anzufragen. Nach vielen Besichtigungsterminen entscheiden sich die Bürogründer für eine Bürofläche in der Nähe ihres bisherigen Standortes und schließen einen Mietvertrag mit dem Gebäudeeigentümer ab. Leider bemerken sie zu spät, dass der Mietvertrag über die alten Büroflächen eine Kündigungsfrist von sechs Monaten enthält. Da die neue Bürofläche sehr attraktiv ist gelingt es ihnen, sie für drei Monate unterzuvermieten. Sechs Monate nach Vertragsabschluss zieht das Planungsbüro endlich in die neuen Räumlichkeiten ein. Nach einigen Jahren lesen die Bürogründer in der Zeitung, dass das Bürogebäude, in dem ihre Bürofläche liegt, an einen Immobilienfonds verkauft wurde.

Zu welcher Zeit wurde in diesem konstruierten Beispiel nun Bürofläche nachgefragt? Zur Klärung dieser Frage sollen die einzelnen Schritte etwas deutlicher dargestellt werden.

1. Entstehen von Problembewusstsein („Räumlichkeiten werden eng.“)
2. Entstehen diffuser Bedürfnisse („Wir müssen etwas ändern.“)
3. Konkretisierung der Bedürfnisse („Wir brauchen X m² Bürofläche.“)
4. Anfragen bei Maklern
5. Vertragsabschluss
6. Untervermietung
7. Umzug
8. Verkauf des Gebäudes

In der bereits angesprochenen „vermarktungsorientierten“ Sichtweise ist die Beurteilung, wo es hier zu Büroflächennachfrage kommt, schwierig zu beurteilen. Die verschiedenen Vorgänge im Beispiel führen zu einer negativen Nettoabsorption, weil zum

einen keine neuen Flächen erstellt oder abgerissen werden (Saldo=0), zum anderen jedoch der Leerstand steigt, weil das Planungsbüro seine alte Fläche frei zieht und sie nicht wiedervermietet wird. Der Flächenumsatz weist dagegen Nachfrage aus, weil gleich mehrere Vertragsabschlüsse über Büroflächen getätigt werden (neuer Mietvertrag, Untervermietung). Auch die Anfragen bei mehreren Maklern führen zu einer Ausweisung von Nachfrage beim Indikator Anzahl von Anfragen.

Nach dem Grundverständnis dieser Arbeit ist das entscheidende Kriterium und die zentrale Voraussetzung – auch in Bezug auf die Nachfrage von Büroflächen – die tatsächliche Nutzung einer Fläche. Anders formuliert: wenn eine Bürofläche als Bürofläche genutzt wird, dann wird sie nachgefragt.

Vor diesem Hintergrund wurde in o. g. Beispiel zunächst Bürofläche nachgefragt, als das Planungsbüro noch in den alten Räumlichkeiten residierte, denn die Flächen wurden als Büroflächen genutzt. Die Entstehung des Problembewusstseins, die Entstehung und Konkretisierung der Bedürfnisse, die Anfrage bei verschiedenen Maklern, auch der Vertragsabschluss hängen mit der Nachfrage zusammen, aber die einzelnen Schritte dieser Abfolge werden hier nicht mit Nachfrage gleichgesetzt.

Die Untervermietung der neuen Bürofläche führt in dem Moment zu Büroflächennachfrage, wenn der Untermieter die Fläche nutzt. Wann der Mietvertrag abgeschlossen wird, wie lange er läuft usw. ist für die Flächennachfrage nur insoweit von Bedeutung, als ein Vertrag die Voraussetzung zur Nutzung der Fläche schafft. Ein Vertragsabschluss ist hier keine Flächennachfrage.

Der Verkauf des Bürogebäudes an einen Immobilienfonds ist ebenfalls nicht als Büroflächennachfrage einzustufen. Der Fonds erwirbt das Gebäude und die darin enthaltenen Büroflächen nicht, um sie zu nutzen, sondern um aus den Mieterträgen Gewinne zu erwirtschaften. Anders zu beurteilen wäre ein Fall, wenn etwa ein Unternehmen ein leer stehendes Gebäude erwirbt, um dort seine Verwaltung zu konzentrieren, also als Eigennutzer auftritt. Da das Gebäude – und die enthaltenen Büroflächen – zur Nutzung erworben würden, wäre dies ein Fall von Büroflächennachfrage.

In dieser Betrachtungsweise werden also alle tatsächlich genutzten Büroflächen nachgefragt, und zwar *laufend*. Verdeutlichen kann man sich diese Vorstellung folgendermaßen. Büroflächen sind langlebige Wirtschaftsgüter, die einen steten „Strom von Nutzungsmöglichkeiten“ erzeugen¹⁹⁵. Diese Nutzungsmöglichkeiten werden für bestimmte Zeit von den Büronutzern in Anspruch genommen. Solange sie dies tun, fragen sie die Bürofläche nach. Dieses Bild macht deutlich, dass die Büroflächennachfrage neben der Dimension „Fläche“ auch die Dimension „Zeit“ beinhaltet. Wollte man also einen Indikator für diese Art der Nachfrage konstruieren, so müsste er (idealtypisch) erfassen, wie lange eine Bürofläche in einer Periode tatsächlich genutzt wurde.

¹⁹⁵ Eine ähnliche Sicht findet sich z. B. bei Schulte et al. 1998, S. 17; vgl. auch Bone-Winkel/Sotelo 1995, S. 199-205

Der Büroflächenbestand in einem Untersuchungsraum erzeugt nun analog einen „Gesamtstrom an Nutzungsmöglichkeiten“. Die Büroflächennachfrage einer Periode in diesem Untersuchungsraum gäbe wieder, inwieweit dieser Gesamtstrom von den Büro Nutzern in Anspruch genommen wurde. Insofern böte es sich an, die Nachfrage über die Nutzung des Büroflächenbestandes zu bestimmen. Sie wäre gleichwohl ein Maß für die „Auslastung“ des Büroflächenbestandes. Ermitteln ließe sich diese Nachfrage ex post mit Hilfe einer anderen, bekannten Größe – des Leerstandes. Leerstehende Büroflächen werden nicht genutzt, also nicht nachgefragt. Rechnet man nun vom Büroflächenbestand die leer stehenden Flächen ab, erhält man die genutzten, also nachgefragten Büroflächen.

2.4.1.2 Indikatoren des Büroflächenangebotes

Die vermarktungsorientierte Sicht

In der vermarktungsorientierten Sichtweise wird unter dem Büroflächenangebot üblicherweise die Menge der für die Vermarktung verfügbaren Flächen verstanden. Diese Flächen werden nach der Verfügbarkeit unterteilt.¹⁹⁶

- ▶ Kurzfristig verfügbares Büroflächenangebot (sog. Leerstand)
Hierbei handelt es sich um zum Betrachtungszeitpunkt ungenutzte Flächen, die zur Vermietung oder zum Verkauf an Eigennutzer angeboten werden und innerhalb von drei Monaten beziehbar sind.
- ▶ Mittelfristig verfügbares Angebot
Dies sind die aktuell in Bau befindlichen Flächen, sofern sie bis zum Ende des laufenden Jahres fertig gestellt werden und noch nicht vermietet oder an Eigennutzer verkauft sind.
- ▶ Langfristig verfügbares Büroflächenangebot
Hier handelt es sich ebenfalls um im Bau befindliche, noch nicht vergebene Flächen, die allerdings erst im Folgejahr oder später fertig gestellt werden.
- ▶ Projektiertes Angebot („Pipeline“)
Das Projektierte Angebot umfasst Planungen, Projekte, für die bereits Baurecht besteht und für die Nutzungsverträge abgeschlossen werden könnten. Es wurde noch nicht mit dem Bau begonnen.

Die Bestimmung der einzelnen Größen erfolgt wiederum durch Zusammentragen von Informationen verschiedener Marktteilnehmer, auf die damit verbundene Datenproblematik wurde bereits hingewiesen.

Zunächst wird deutlich, dass diese Größen eher zukunftsorientiert sind. In dieser Form passen sie nicht zu den oben diskutierten Nachfrageindikatoren, weil diese für zurückliegende Zeiträume konstruiert sind. Den unterschiedlichen „Verfügbarkeitsstufen“ auf der Angebotsseite müssten also entsprechende, in die Zukunft gerichtete Nachfrage-

größen gegenübergestellt werden. Dies wird im Rahmen von Büroflächenbedarfsprognosen versucht,¹⁹⁷ d. h. den Flächen, die zukünftig für eine Vermarktung zur Verfügung stehen werden (Angebot) wird die zu erwartende Nachfrage gegenübergestellt.

Die bestandsorientierte Sicht

Das zentrale Kriterium bei der Erfassung der Nachfrage war die tatsächliche Nutzung der Fläche. Dieser Gedanke wird auch zur Beschreibung des Angebots fortgeführt. Während aus vermarktungsorientierter Perspektive die Flächen zum Angebot zählen, die für die Vermarktung zur Verfügung stehen, besteht das Angebot in dieser Sichtweise aus den Flächen, die für die tatsächliche Nutzung zur Verfügung stehen. Dies sind zum einen alle tatsächlich genutzten Flächen, zum anderen die leer stehenden Flächen. Das Angebot an Büroflächen entspricht also dem Büroflächenbestand.

2.4.1.3 Marktindikatoren

Anhand des oben bereits angesprochenen Bildes soll das Verständnis von Büroflächenangebot und -nachfrage noch einmal verdeutlicht werden.

Eine Bürofläche erzeugt über eine gewisse Zeit einen „Strom von Nutzungsmöglichkeiten“, alle Büroflächen gemeinsam erzeugen einen entsprechenden „Gesamtstrom“. Dieses Angebot an Nutzungsmöglichkeiten wird von den Büronutzern in Anspruch genommen. Allerdings werden nicht alle Büroflächen zu jedem Zeitpunkt beansprucht, sondern es kommt vorübergehend zu Leerständen. Die Nachfrage wäre ex post also eine Art „Auslastungsgrad“.

Diese Betrachtungsweise impliziert, dass die Nachfrage ex post niemals größer als das Angebot sein kann, denn mehr als die zur Nutzung verfügbaren Flächen (Angebot, Büroflächenbestand) können nicht genutzt werden (Nachfrage, Auslastungsgrad). Damit ist die dritte Kategorie von Größen angesprochen, die bei der Beschreibung von Büromärkten eine Rolle spielt, die Marktindikatoren.

Marktindikatoren sollen nicht nur eine Seite des Marktes abbilden, also Angebot oder Nachfrage, sondern sie drücken das Verhältnis dieser beiden Größen aus. Sie werden als Maß für die „Knappheitsverhältnisse“ eines Marktes interpretiert. Als Marktindikatoren werden hauptsächlich Preise, d. h. im Wesentlichen Mietpreise, und die Leerstandsquote verwendet.

Leerstandsquote

Die Leerstandsquote wird ermittelt, indem die Büroflächenleerstände auf den Büroflächenbestand bezogen werden. Insofern ist die Leerstandsquote als „umgekehrter Auslastungsgrad“ definiert.

¹⁹⁶ Vgl. gif 1999, S. 1

¹⁹⁷ Zur Methodik dieser Prognosen siehe Abschnitt 2.1.2, S. 9 ff., Abschnitt 3.2.4, S. 107 ff.

$$LQ_t = LS_t / BFB_t \quad (8)$$

mit:

LQ_t = Leerstandsquote zum Zeitpunkt t

LS_t = Leerstände zum Zeitpunkt t

BFB_t = Büroflächenbestand zum Zeitpunkt t

Hier soll nicht im Einzelnen auf die spezifischen Probleme der Messung und Interpretation der Leerstandsquote eingegangen werden.¹⁹⁸ Wesentlich ist, dass hohe Leerstandsquoten dahingehend interpretiert werden, dass ein Markt „aus dem Gleichgewicht“ geraten ist, und zwar in Form eines „Angebotsüberhanges“. Das bedeutet andersherum, dass die Nachfrage nicht ausreicht, um das Büroflächenangebot „auszulasten“.

Da die Leerstandsquote über den Büroflächenbestand definiert ist, ist sie eher der hier vertretenen bestandsorientierten Sichtweise zuzuordnen. Insofern ist sie prinzipiell als Marktindikator geeignet, allerdings bestehen zahlreiche Schwierigkeiten bei der Messung und Interpretation.

Aus vermarktungsorientierter Sicht wird die Leerstandsquote eher kritisch betrachtet, weil sie keine unmittelbar vermarktungsrelevanten Informationen liefert. Deshalb wird ein anderer Marktindikator diskutiert, der den Büroflächenleerstand ins Verhältnis zur Vermietungsleistung setzt. Das Ergebnis ist der sog. „Verfügbarkeitsfaktor“. Er sagt aus, nach wie vielen Perioden der Leerstand abgebaut wäre, wenn die Vermietungsleistung (in dieser Sicht: die Nachfrage) konstant bliebe.¹⁹⁹

$$VF_{t_1} = LS_{t_1} / VL_{t_0t_1} \quad (9)$$

mit:

VF_{t_1} = Verfügbarkeitsfaktor zum Zeitpunkt t_1

LS_{t_1} = Leerstände zum Zeitpunkt t_1

$VL_{t_0t_1}$ = Vermietungsleistung im Zeitraum t_0t_1

Beträgt z. B. die Vermietungsleistung in einem Jahr 50.000 m² und beläuft sich der Leerstand am Jahresende auf 300.000 m², so ergibt sich für den Verfügbarkeitsfaktor ein Wert von 300.000 m² / 50.000 m² = 6. Dieses Ergebnis lässt sich dahingehend interpretieren, dass es – bei Annahme gleich bleibender Rahmenbedingungen – sechs Jahre dauerte, um den Leerstand abzubauen.

¹⁹⁸ Vgl. hierzu Hartung 1998, S. 67 ff.

¹⁹⁹ Vgl. Muncke 1996, S. 150

Mit Hilfe dieses Indikators wird bewusst versucht, „genaueren Aufschluss über die *aktuellen Marktgegebenheiten*“²⁰⁰ zu erhalten.

Mietpreise

Der zweite gängige Marktindikator, der das Verhältnis von Angebot und Nachfrage ausdrücken soll, sind die Mietpreise. Hier kommen z. B. die Nominal-, die Effektiv- und die Spitzenmieten in Betracht.²⁰¹ Aus vermarktungsorientierter Sicht interessieren vor allem die erzielbaren Spitzenmieten.²⁰² Folgende Überlegungen stehen dahinter.

Wenn die erzielbare Spitzenmiete im Vergleich zur Vorperiode steigt, ist dies ein Indiz für zunehmende Knappheit, also für einen Nachfrageüberhang. In einer solchen Situation konkurrieren die Nachfragepläne vieler potentieller Nachfrager um die knappen Büroflächen. Die Interessenten, die die höchste Zahlungsbereitschaft und –fähigkeit aufweisen, bieten die höchsten Mietzahlungen und schließen entsprechende Mietverträge ab. Steigende Spitzenmieten repräsentieren also einen Nachfrageüberhang. Gerade im Bereich des Büroflächenmarktes ist hier ursächlich von einer Nachfrageerhöhung (und nicht etwa von einer Angebotsverknappung) auszugehen, da das Angebot an Büroflächen aufgrund der langen Planungs- und Realisierungszeiten beim Bau von Bürogebäuden kurzfristig als konstant anzusehen ist.

Die Spitzenmieten werden wiederum durch Zusammentragen von Vermietungszahlen von Marktteilnehmern ermittelt. Dabei werden „Ausreißer“, also besonders hohe Spitzenmieten, als Sonderfälle aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Als Alternative zur Spitzenmiete ließen sich verschiedene Durchschnittswerte betrachten. Hier käme aus vermarktungsorientierter Sicht am ehesten die Durchschnittsmiete bei Neuvermietungen in Betracht. Dazu müsste der Mittelwert über die Mietpreise aller neuen Verträge einer Periode bestimmt werden. Diese Größe berücksichtigt die Struktur des Bestandes stärker, als die Spitzenmieten dies leisten könnten. Dazu ein Beispiel.

Angenommen, in einem Untersuchungsraum gäbe es viele alte Bürogebäude, die zu niedrigen Preisen vermietet werden, und ein neues Gebäude, das zu hohen Preisen vermietet wird. Während nun in den alten Gebäuden in mehreren Perioden hintereinander zu konstanten Preisen vermietet wird, steigen die erzielbaren Mieten in dem neuen Gebäude in jeder Periode an. Am Ende der letzten Periode werden als Marktindikatoren die erzielten Mieten untersucht. Das neue Gebäude liefert den größten Teil der erzielbaren Spitzenmieten für den Untersuchungsraum, weil hier die Mieten hoch sind. Diese sind deutlich angestiegen, so dass der Marktindikator „erzielbare Spitzenmiete“ eine zunehmende Knappheit oder einen Nachfrageüberhang anzeigt. Diese Aussage gilt jedoch nur für das (sehr kleine) Marktsegment neuer Gebäude. Der weit-

²⁰⁰ Ebd., S. 150

²⁰¹ Zu Empfehlungen für die Berechnung der einzelnen Mieten vgl. gif 1999, S. 9

²⁰² Dabei handelt es sich um das „oberste Segment mit einem Marktanteil von 3 bis 5 % des Flächenumsatzes“; vgl. gif 1999, S. 9

aus größere Teil der Transaktionen fand in den alten Gebäuden statt und hier sind die Mieten konstant geblieben. Die Spitzenmiete allein überzeichnet die Knappheitssituation.

Es wird deutlich, dass die erzielbaren Spitzenmieten nur einen kleinen Teil des Marktgeschehens abbilden – wenn auch einen, aus vermarktungsorientierter Sicht, besonders interessanten. Bildete man den Mittelwert aller Mietpreise, so ergäbe sich zwar ein ganzheitlicheres Bild des Marktgeschehens, aber auch dieser Wert lieferte ein verzerrtes Bild der tatsächlichen Verhältnisse. Es wird deutlich, dass es notwendig ist, die Mietpreise nach Marktsegmenten getrennt zu bestimmen.

Auch die Bestimmung der in einer Periode gezahlten Mieten ist mit praktischen Problemen verbunden. So ist beispielsweise zwischen Nominal- und Effektivmieten zu unterscheiden. Mietverträge werden i. d. R. über eine bestimmte Nominalmiete abgeschlossen. Mitunter sind jedoch zur Vermietung einer Fläche Anreize notwendig, etwa in Form mietfreier Zeiten. Werden derartige Vereinbarungen bei der Mietenermittlung nicht berücksichtigt, kommt es zu verzerrten Aussagen.²⁰³

2.4.2 Arbeitsmodell Büromarkt

Nachdem nun die einzelnen Größen zur Beschreibung von Büromärkten diskutiert wurden, sollen sie unter dem Aspekt einer „ganzheitlicheren“ Betrachtungsweise in ein einfaches „Arbeitsmodell“ überführt werden, das die Zusammenhänge noch einmal verdeutlichen soll. Der entscheidende gedankliche „Kniff“ an diesem Modell ist die Trennung in Ex-Post- und Ex-Ante-Betrachtung des Marktes.

Abbildung 3 auf Seite 68 gibt das Arbeitsmodell wieder. Auf der linken Seite ist die Ex-Post-Betrachtung dargestellt (durchgezogene Linien), auf der rechten Seite findet sich die Ex-Ante-Betrachtung (gestrichelte Linien).

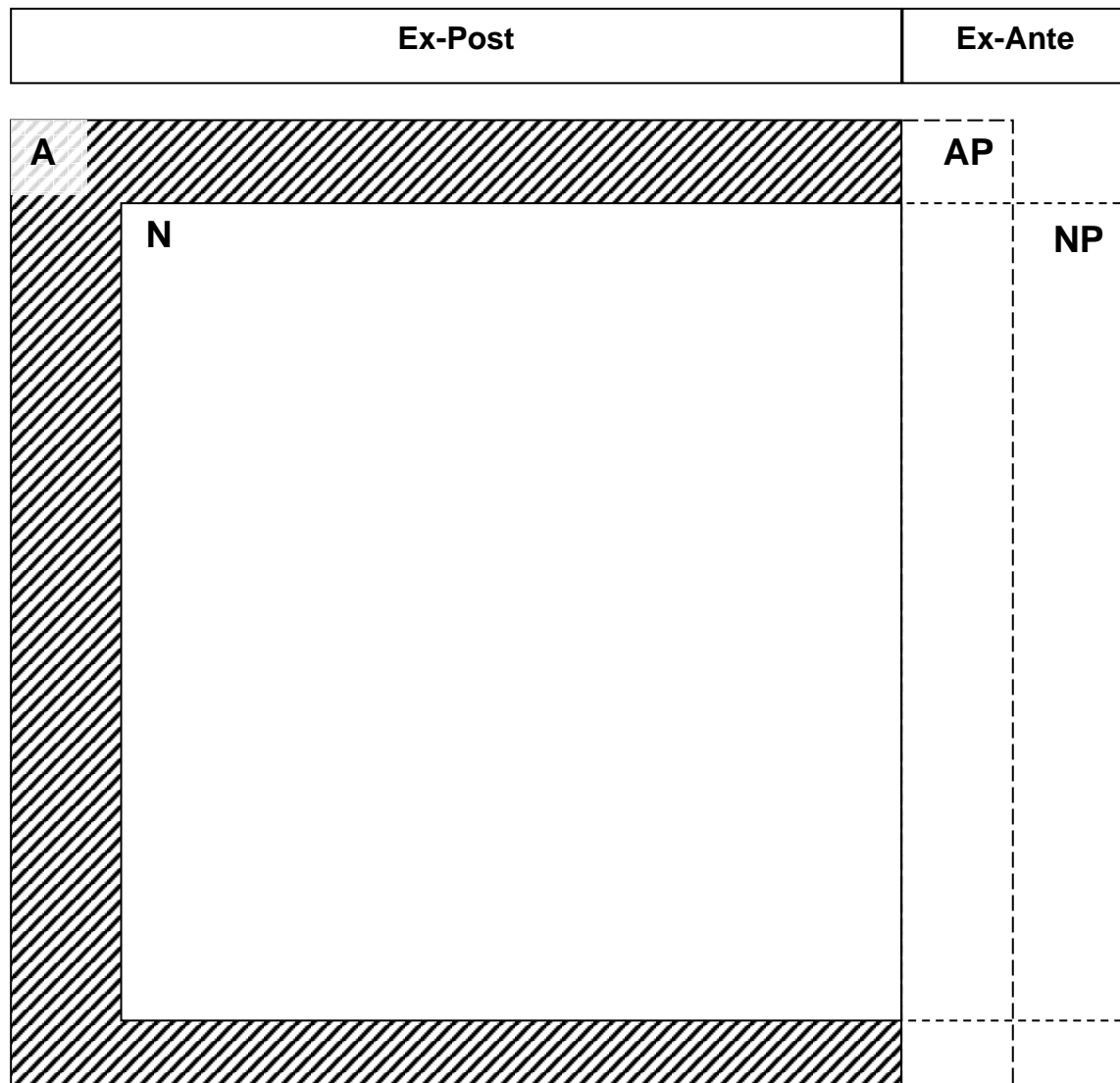
Das Angebot an Büroflächen, wie es in dieser Arbeit verstanden wird, ist eine ex post zu bestimmende Größe und besteht aus allen Büroflächen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Nutzung zur Verfügung standen. Das ist der Büroflächenbestand (A). Die Nachfrage nach Büroflächen ist ebenfalls ex post zu bestimmen. Sie besteht aus den Flächen, die tatsächlich genutzt wurden (N). In der Ex-Post-Betrachtung kann die Nachfrage nicht größer sein als das Angebot. Die Differenz aus Angebot und Nachfrage sind die nicht genutzten Flächen, also der Leerstand (in Abbildung 3 schraffiert). Bezieht man in der Ex-Post-Betrachtung die Nachfrage auf das Angebot, so erhält man eine Art „Auslastungsgrad“ des Büroflächenbestandes, der als Marktindikator verwendet werden könnte. Der „umgekehrte Auslastungsgrad“ in Form der Leerstandsquote wird bereits verwendet.

Während das Angebot in der Ex-Post-Betrachtung tatsächliche, physisch vorhandene Büroflächen umfasst, stehen in der Ex-Ante-Betrachtung die Angebotspläne (AP) der Marktteilnehmer im Mittelpunkt. Hier werden die zukünftig zusätzlich verfügbaren Büro-

²⁰³ Für Empfehlungen zur Umrechnung von Nominal- in Effektivmieten vgl. gif 1999, S. 9

flächen zusammengefasst, etwa die in Bau befindlichen oder die projektierten Büroflächen. Diesen Angebotsplänen stehen die entsprechenden Nachfragepläne (NP) potentieller Nachfrager gegenüber. Diese ließen sich über unterschiedliche Indikatoren erfassen, etwa über die Anzahl der Anfragen bei Büroflächenmaklern. In dieses Themenfeld fallen jedoch vor allem die Büroflächenbedarfsprognosen. In der Ex-Ante-Betrachtung kann die geplante Nachfrage durchaus größer sein als das geplante Angebot. Dieser Fall ist in Abbildung 3 angedeutet. Die geplante Nachfrage kann auch größer sein als das geplante Angebot und der aktuelle Leerstand.

Abbildung 3 : Arbeitsmodell Büromarkt



Quelle: Eigene Darstellung

Dieses Arbeitsmodell soll zum einen das Verständnis von Büroflächenangebot und -nachfrage verdeutlichen. Es bietet zum anderen eine Reihe von Anknüpfungspunkten für weitere Überlegungen. Die Erweiterung des Blickwinkels auf den gesamten Büroflächenbestand könnte dazu führen, dass Prozessen, die im Bestand ablaufen, größeres Gewicht beigemessen wird. Zu denken wäre hier etwa an Erklärungsmodelle für Umzüge, Analogien zur „Filtering“-Theorie des Wohnungsmarktes o. ä. Für Wohnungsmärkte sind solche Überlegungen bereits weiter fortgeschritten, im Bürobereich

liegen hier nur wenige systematische Untersuchungen vor.²⁰⁴ So ließe sich vermuten, dass ein erheblicher Teil der Transaktionen in einem Büromarkt auf Nachfragepläne zurückzuführen ist, die im selben Büromarkt entstanden sind. Eine nähere Untersuchung solcher Prozesse und ihrer Determinanten erscheint lohnenswert, nicht nur mit der Aussicht auf ein tiefergehendes wissenschaftliches Verständnis von Büromärkten insgesamt, auch im Hinblick auf mögliche neue Geschäftsfelder für die Marktakteure. Eine rein quantitativ orientierte, „vermarktungsorientierte“ Sichtweise wird kaum zu derartigen Fragestellungen führen.

2.4.3 Büromarktakteure und Büroflächenbestand

Es liegt eine Reihe von Überblicksdarstellungen über die Akteure des Büromarktes und ihre Funktionen vor.²⁰⁵ In diesem Abschnitt soll nun untersucht werden, welche Rolle Informationen zum Büroflächenbestand für die einzelnen Akteure spielen, um das Erkenntnisinteresse der Arbeit aus Akteurssicht zu konkretisieren.

Da sich die Tätigkeitsfelder der Büromarktakteure realtypisch stark mischen, wird idealtypisch eine funktionelle Differenzierung der Akteure zugrunde gelegt. Betrachtet werden die Büronutzer, die „öffentliche Hand“ in Gestalt von Politik und Verwaltung, die Projektentwickler, die Investoren, die Büroflächenmakler und die Berater. Auf Basis einer kurzen Darstellung von Funktion und Interessenschwerpunkten der Akteure werden wesentliche Aspekte herausgearbeitet, die in Bezug auf den Büroflächenbestand von Bedeutung sind.

2.4.3.1 Marktakteure

Die Büronutzer

Die Büronutzer sind die wichtigste Akteursgruppe auf dem Büromarkt. Durch die Nutzung von Büroflächen fragen sie Büroflächen nach. Für die Büronutzer sind Büroflächen Produktionsfaktoren. Der Bedarf an Büroflächen hängt dabei von der Zahl der Beschäftigten ab, die einen Büroarbeitsplatz beanspruchen (Bürobeschäftigte, Struktureffekt), und von der Menge an Bürofläche, die pro Beschäftigtem benötigt wird (Flächenkennziffer, Sacheffekt). Diese Größen sind wiederum von vielen Faktoren abhängig.²⁰⁶ Die Zahl der Beschäftigten eines Bürobetriebes hängt vor allem von der erwarteten Geschäftsentwicklung ab. Nun ist hier jedoch kein direkter Zusammenhang zu unterstellen. Eine positive Geschäftsentwicklung führt nicht automatisch zu einer größeren Beschäftigtenzahl, eine steigende Beschäftigtenzahl führt nicht automatisch dazu, dass der Betrieb sich sofort nach neuen Büroflächen umschaute. Den zukünftigen Flächenbedarf der Büronutzer versucht man mit Hilfe von Büroflächenbedarfsprognosen zu schätzen.

²⁰⁴ Vgl. z. B. Torto/Wheaton/Southard 1998, S. 86-93; vgl. Einem/Tonndorf 1990, S. 77 ff.

²⁰⁵ Vgl. z. B. Schulte 1998, S. 317 ff.; Dobberstein 2000a; Clapp 1993, S. 11 ff.; Hartung 1998, S. 26 ff.; Schulte 2002, S. 34 ff., 535 ff., 699 ff.

²⁰⁶ Zur Diskussion der Flächenkennziffer siehe Abschnitt 3.2.4, S. 107 ff.

Büromietmärkte sind ausdifferenzierte Büromärkte, d. h. ein großer Teil der Büroflächen wird von den Nutzern gemietet. Für kleinere Bürobetriebe gibt es i. d. R. keine Alternative zur Miete, weil das Kapital für Bau oder Kauf eigener Flächen nicht vorhanden ist. Büroflächen zu mieten hat aber auch Vorteile für große Unternehmen, die sich im Prinzip den Bau eigener Büroobjekte leisten könnten. Hier sind vor allem die Flexibilität der Unternehmensentwicklung oder Aspekte der Kapitalrentabilität zu nennen. Wenn das Unternehmen, oder Teile davon, wächst, können schnell und unkompliziert Flächen dazugemietet werden. Muss eine Schrumpfung des Unternehmens organisiert werden, so können angemietete Flächen freigezogen werden. Unter Rentabilitäts Gesichtspunkten kann es vorteilhaft sein, verfügbares Kapital in das ertragsreichere Kerngeschäft zu investieren, anstatt in unproduktiveres Grundeigentum.

Auf der anderen Seite kann es sich für größere, etablierte Unternehmen durchaus lohnen, für ihren Eigenbedarf Büroflächen zu bauen oder zu kaufen (sog. Eigennutzer). Darüber hinaus bietet sich eine Vielzahl von Alternativen zwischen den Extremen „Bau“ und „Miete“ an. Hier ist etwa an Instrumente wie das Leasing, „Sale-and-Lease-back“ o. ä. zu denken. Welche Form der Bereitstellung und Finanzierung von Büroflächen die sinnvollste ist, hängt von vielen Einzelfaktoren ab, etwa der alternativen Verwendungsmöglichkeit von Kapital, von Bilanzierungsstrategien etc.

Für die Büronutzer ist der Büroflächenbestand in einem Untersuchungsraum zunächst kaum von Interesse. Das Thema „Bürofläche“ ist nur dann relevant, wenn es darum geht, sich nach neuen Flächen umzuschauen, etwa weil der Betrieb wächst oder schrumpft. In diesem Moment allerdings benötigt er eine „Marktübersicht“, also Informationen über verfügbare Büroflächen. Diese Übersicht kann er sich selbst verschaffen, was sich u. U. jedoch nicht lohnen wird. Deshalb wird er sich ggf. der Marktübersicht anderer Akteure bedienen, also etwa der von Beratern oder Büroflächenmaklern.

Die „öffentliche Hand“

Die „öffentliche Hand“ hat durch ihre Vorsorgeverpflichtung ein grundsätzliches Interesse an den Entwicklungen in ihrem Zuständigkeitsbereich. Dabei ist „die öffentliche Hand“ nicht als homogenes Gebilde mit einheitlichen und widerspruchsfreien Interessen zu sehen, sondern es liegt ein Konglomerat unterschiedlicher Interessen und Ziele vor. So hat z. B. die Stadtplanung für eine „geordnete städtebauliche Entwicklung“ Sorge zu tragen, gleichzeitig sollen die Rahmenbedingungen für Beschäftigungszuwachs geschaffen werden, die Haushalte müssen ausgeglichen sein usw.

Bei größeren Büromärkten verfügen die Stadtverwaltungen oder die Wirtschaftsförderungsinstitutionen i. d. R. über Stellen, die für den Büromarkt zuständig sind. Diese sind i. d. R. Anlaufpunkt für die Marktakteure und beraten und unterstützen sie etwa in verwaltungstechnischen oder baurechtlichen Fragen. Sie sind aber auch Sammelstelle für büromarktrelevante Informationen.

So verfügt die öffentliche Verwaltung schon aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen über umfangreiche Datensammlungen unterschiedlichster Art, man denke etwa an die gesamte amtliche Statistik, das Liegenschaftskataster, das Grundbuch, die Informationssammlungen des Gutachterausschusses für Grundstückswerte, aber auch Erhebungen

im Kontext städtebaulicher Planungen usw. Neben diesen Daten werden z. T. auch auf den Büromarkt zugeschnittene Informationssysteme geführt.

In ihrer Verantwortung für städtebauliche Planung und Flächenvorsorge haben die Städte ein besonderes Interesse an Zustand und Entwicklung der unterschiedlichen Nutzungen in ihrem Zuständigkeitsbereich. Dazu zählen etwa Informationen zur Flächeninanspruchnahme der unterschiedlichen Nutzungen.

Gerade in den bedeutenden Bürometropolen ist eine umfassende und detaillierte Informationsbasis zum Büroflächenmarkt unverzichtbar, etwa für die Beurteilung, Planung und Steuerung von Bauflächen für Büronutzung. Auch aus Sicht der Gewerbeplanung und Wirtschaftsförderung sind diese Informationen wichtig, nicht nur unter immobilienwirtschaftlichen Aspekten. In Kenntnis der Tatsache, dass Büroflächen eben erfolgswirksame Produktionsfaktoren für die heimischen Unternehmen sind, gilt es, für diesen Bereich, der etwa über planungsrechtliche Instrumente durchaus beeinflussbar ist, gute Rahmenbedingungen zu schaffen. Dementsprechend werden auf Basis o. g. Informationen z. T. eigenständige Planungskonzepte entwickelt.

Von Interesse ist zunächst der Umfang an Büroflächen in einer Stadt. Diese Zahl wird für Vergleiche mit anderen Bürostandorten verwendet. Sie ist Basis für die Berechnung von Vergleichszahlen, wie etwa der Leerstandsquote oder auch der Wachstumsrate, die ebenfalls für Vergleiche herangezogen werden. Auch die Büronutzer sind aus gewerbeplanerischer Sicht von Interesse, so etwa die Branchenzugehörigkeit oder die Betriebsgrößen. Von besonderer Bedeutung im Hinblick auf raumanalytische und -planerische Fragestellungen ist jedoch vor allem die räumliche Verteilung der Büroflächen im Stadtgebiet.²⁰⁷

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass das Interesse an umfangreichen Informationen zum Büroflächenbestand auf Seiten der öffentlichen Hand groß ist und sinnvolle Ergänzungen der ohnehin vorliegenden Informationen als sinnvoll erachtet werden. Allerdings ist zu bedenken, dass die Auswertung dieser Informationsmöglichkeiten durchaus an Kapazitätsengpässen in der öffentlichen Verwaltung scheitern kann.

Die Projektentwickler

Projektentwickler planen und bauen Büroflächen. Da diese Flächen häufig während der Planung und Realisierung noch nicht (vollständig) vermietet sind, gehen die Projektentwickler dabei ein (großes) Risiko ein. Wenn sich nach Fertigstellung eines Objektes herausstellt, dass sich keine Nutzer für das Objekt finden, stehen die Flächen leer, verursachen finanziellen Aufwand, aber liefern keine Erträge. Deshalb liegt das Hauptinteresse der Projektentwickler (und der mit ihnen kooperierenden Finanzierungsträger) auf einer Begrenzung des Risikos ihrer Vorhaben. Dies wird auf unterschiedliche Weise realisiert. So macht man etwa die Entscheidung über den Beginn eines Vorhabens von gewissen Vorvermietungsquoten abhängig, um den maximal zu erwartenden

²⁰⁷ Vgl. z. B. Landeshauptstadt Düsseldorf 2005, S. 69 ff.

Verlust zu begrenzen. Eine systematische Auseinandersetzung mit Chancen und Risiken von Vorhaben erfolgt im Rahmen von Markt- und Standortanalysen.

Der Büroflächenbestand ist für die Projektentwickler in unterschiedlicher Hinsicht von Interesse. Zunächst benötigen sie im Rahmen ihrer Markt- und Standortanalysen Informationen über mögliche Konkurrenzobjekte. Neben Preis- und Qualitätsmerkmalen interessiert hier die räumliche Lage der konkurrierenden Objekte. Deshalb sind die Entwickler eher an räumlich stark disaggregierten Informationen interessiert, angefangen bei der Beurteilung von Quartieren oder Straßenzügen, bis hin zu Informationen zu einzelnen Objekten.

Projektentwickler erwirtschaften Gewinne, indem sie Büroflächen bauen und veräußern. Das bedeutet, dass sie nur dann weitere Gewinne erwirtschaften können, wenn sie weitere Büroflächen bauen.²⁰⁸ Das bedeutet aber weiterhin, dass Projektentwickler ständig auf der Suche nach lohnenswerten Investitionschancen sind. Insofern benötigen sie ständig einen Überblick über die Marktsituation. Dazu müssen sie vor allem die zu erwartende Entwicklung der Nachfrage abschätzen. Daneben gilt es aber auch das Angebot im Blick zu haben. Insofern ist auch eine Übersicht über den Bestand im Hinblick auf Umfang, räumliche Verteilung und Qualität von Interesse.

Die Investoren

Unter Investoren sollen in diesem Zusammenhang sog. institutionelle Anleger verstanden werden. Hier handelt es sich um Institutionen, deren Aufgabe es ist, Kapital von Anlegern einzusammeln und gewinnbringend anzulegen. Als Beispiel seien Immobilienfonds, Pensionskassen, aber auch Banken oder Versicherungen genannt. Das Hauptaugenmerk der Investoren gilt zwei Größen, nämlich der zu erwartenden Rendite einer Investition, auch im Verhältnis zu Anlagealternativen, und dem zu erwartenden Risiko. Gewerbeimmobilien, insbesondere Büroimmobilien, gelten als gute Anlageobjekte, d. h. sie bieten einen guten Rendite-Risiko-Kompromiss.

Die Risikosteuerung erfolgt im Wesentlichen durch die Streuung der Anlagen, also etwa die geografische Verteilung der Investitionen auf unterschiedliche Büromärkte. Dazu werden Methoden der Portfolio-Analyse und des Portfolio-Managements eingesetzt.²⁰⁹

Investoren erwerben Bürogebäude und halten sie zunächst in ihrem Bestand, um aus der Vermietung der Büroflächen Gewinne zu erwirtschaften. Eine andere Möglichkeit, Gewinne zu realisieren, liegt in der Abschöpfung von Wertsteigerungen, die sich im Laufe der Zeit einstellen können. Die Realisierung dieser Wertsteigerungen erfolgt durch Wiederveräußerung der Objekte.²¹⁰

²⁰⁸ Dieser einfache Zusammenhang kann im Rahmen der Entstehung von Überproduktionskrisen auf Büromärkten problematisch sein, vgl. Dobberstein 2000a, S. 8

²⁰⁹ Vgl. Dobberstein 2000b, S. 8-16

²¹⁰ In diesem Zusammenhang wird auch von „Performance“ gesprochen, sie ist fasst die Renditen aus Vermietung und Wertsteigerung in einer Größe zusammen.

Investoren sind also zunächst an den Renditeaussichten einzelner Büroobjekte interessiert. Diese hängen jedoch von der Entwicklung des Marktes insgesamt ab, was eine kontinuierliche Marktbeobachtung erforderlich macht. Zum einen müssen ggf. frühzeitig Objekte veräußert werden, zum anderen sind die Investoren ständig auf der Suche nach neuen Investitionsmöglichkeiten.

Dabei steht zunächst das einzelne Objekt im Vordergrund, seine Renditeaussicht aus der Vermietung und aus der voraussichtlichen Wertsteigerung. Diese Daten gilt es jedoch vor dem Hintergrund des Marktes zu beurteilen. Dazu sind auch die Investoren auf unterschiedliche Marktinformationen angewiesen. Neben disaggregierten Daten zur räumlichen Verteilung, Alters- und Nutzerstruktur oder Leerstandsquoten ist auch eine Beurteilung einzelner Märkte im interregionalen bzw. internationalen Vergleich notwendig. Dazu werden verschiedene Indikatoren verwendet, etwa die Zuwachsrates des Bestandes, die Entwicklung von Mieten und Leerstandsquoten. Auch der Umfang des Bestandes und damit die Marktgröße und -bedeutung kann in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen.

Die Büroflächenmakler

Büroflächenmakler vermitteln auf dem Büromarkt zwischen Angebot und Nachfrage. Es wurde bereits erwähnt, dass potentielle Nachfrager bei der Suche nach passenden Büroflächen einen Marktüberblick benötigen und dass es sich u. U. nicht für sie lohnt, sich die erforderlichen Informationen selbst zu beschaffen. Ähnliches gilt für die Anbieter, die Nutzer für ihre Büroflächen suchen. Beide wenden sich nun an Büroflächenmakler, wodurch bei diesen ein gewisser Marktüberblick entsteht. Sie wissen auf der einen Seite von den Anbietern, welche Flächen zur Verfügung stehen, auf der anderen Seite kennen sie die Anfragen der potentiellen Nachfrager. Für das Zusammenführen von Anbieter und potentiell Nachfrager verlangt der Makler eine Provision.

Die Geschäftsgrundlage der Büroflächenmakler ist also eine möglichst umfassende und gleichzeitig tiefgehende Marktkenntnis. Dabei liegt der Schwerpunkt eindeutig auf Flächen, die für die Vermittlung zur Verfügung stehen. Flächen, die langfristig vermietet sind, und für die in absehbarer Zeit keine Transaktionen abzusehen sind, interessieren weniger.

Trotzdem ist ein Überblick über das Angebot an Büroflächen auch für Büroflächenmakler interessant. Zum einen müssen sie die Marktentwicklung richtig einschätzen können, zum anderen suchen sie ständig nach Vermittlungschancen.

Die Berater

Büromärkte sind komplex und unübersichtlich. Viele Akteure verfolgen unterschiedliche Interessen, wofür sie zum einen eine allgemeine Marktübersicht, zum anderen spezielle Informationen benötigen. Diese werden von verschiedenen Institutionen bereitgestellt, die hier unter dem Begriff „Berater“ zusammengefasst werden. Realtypisch sind dies z. B. Maklerunternehmen, die auf Basis ihrer Marktkenntnis Beratungen anbieten. Aber auch viele andere Institutionen, die im Bereich der Immobilienwirtschaft über Spezialkenntnisse und Erfahrungen verfügen, treten als Berater auf, etwa Beratungs-

töchter großer Immobilienbesitzer. Einige dieser Unternehmen haben eigene Forschungsabteilungen, die zum einen marktrelevante Informationen beschaffen, zusammenstellen und veröffentlichen (etwa in Form von Marktberichten), zum anderen Beiträge zum Forschungsfeld „Büro“ liefern.

Die Beschaffung, Aufbereitung und Vermittlung von Informationen ist das Geschäft dieser Akteure. Dazu zählen vor allem unmittelbar vermarktungsrelevante Informationen. Darüber hinaus tragen die Berater aber auch zu einer systematischen und ganzheitlichen Beschreibung des Marktes bei, indem sie etwa eigene Erhebungen durchführen und die Ergebnisse veröffentlichen.

2.4.3.2 Relevante Aspekte des Büroflächenbestandes

Wie beschrieben übernehmen die genannten Akteursgruppen unterschiedliche Funktionen auf dem Büroflächenmarkt. Um diese Funktionen zu erfüllen, bedienen sie sich verschiedener Informationsgrundlagen und sind dementsprechend unterschiedlich an bestimmten Informationen interessiert. Der Büroflächenbestand kann für die Akteure aus unterschiedlichen Gründen von Belang sein. Dabei gehen aus der akteurspezifischen Betrachtung einige wesentliche Aspekte hervor, die in Bezug auf den Büroflächenbestand im Vordergrund des Interesses stehen und demgemäß von einer Erhebung berücksichtigt werden sollten. Im Folgenden werden diese Aspekte herausgearbeitet und vor dem Hintergrund der Akteursbetrachtung zu Untersuchungsfragen verdichtet, die bei einer Bestandserhebung berücksichtigt werden sollten.

Aspekt Größe

Für viele Akteure ist von Interesse, welchen Umfang der Büroflächenbestand insgesamt hat, auch wenn diese Information nicht unmittelbar vermarktungsrelevant ist. Als Grundlage für Vergleiche mit anderen Büromärkten, aber auch als Basis für unterschiedliche Kennzahlen, ist die Größenordnung eines Marktes von Bedeutung. Es existieren Schätzungen und Annahmen über die existierenden Quadratmeter Bürofläche, aber niemand weiß bislang, wie genau diese Zahlen sind. Vor diesem Hintergrund interessieren also die Validität der verfügbaren Zahlen zum Bestand und damit auch die Qualität und Grenzen der ihnen zugrunde liegenden Quellen und Methoden. Wesentlich ist hier, dass nicht wie bisher üblich nur bestimmte Teile des Bürobestandes erfasst werden, sondern tatsächlich *alle* Büroflächen.

Neben der Gesamtsumme interessiert auch die Größenstruktur des Bestandes. Also etwa die Frage, in wie vielen Gebäuden Büronutzung zu finden ist, auch in untergeordneten Anteilen, und welche Rolle die großen, reinen Bürogebäude, die die Diskussion schwerpunktmäßig prägen, im Gegensatz zu kleinteiligeren Büroflächen spielen. Auf Basis dieser Informationen könnte ermittelt und bewertet werden, welche Teile des Bestandes momentan übersehen werden.

Fragen zum Aspekt Größe

- ▶ Wie viele m² Bürofläche gibt es in einer Stadt?
- ▶ In wie vielen Gebäuden ist eine Büronutzung zu finden?
- ▶ Welche Bedeutung haben große Gebäude, welche haben kleinere?

- ▶ Wie viel Fläche beansprucht die Nutzung Büro in der Stadt?
- ▶ Wie genau bildet die Statistik den Büroflächenbestand ab, wie gut sind Schätzungen?
- ▶ Welche Auswirkungen haben die Zahlen auf derivative Kennzahlen (Leerstandsquote usw.)?

Aspekt Büroeinheiten

Die gängige Sichtweise der Akteure am Büroflächenmarkt ist vermarktungsorientiert, was zur Folge hat, das „vermietungsnahe“ Einheiten von Interesse sind. Auf dem Nutzermarkt ist das relevante Tauschgut i. d. R. nicht das ganze Bürogebäude, sondern die Büroeinheit, d. h. die von einem Nutzer nutzbare und von einem Anbieter vermietbare Flächeneinheit. Dabei ist zunächst von Interesse, wie viele Büroeinheiten überhaupt existieren.

Darüber hinaus sind vor allem „sensible“ Informationen wie Vermietungsbedingungen, aber auch Ausstattungsmerkmale usw. interessant. Diese Informationen liegen zwar z. T. vor, allerdings stehen sie bislang aus Datenschutzgründen für eine systematische Auswertung nicht zur Verfügung, wie etwa bei den Landeszentralbanken hinterlegte indexierte Mietverträge. Eine Informationsquelle, die derartige Daten sammeln und abbilden soll, ist mit der Vermietungsdatenbank der Deutschen Immobilien Datenbank GmbH derzeit im Aufbau.²¹¹

Fragen zum Aspekt Büroeinheiten

- ▶ Wie viele Büroeinheiten gibt es in einer Stadt?
- ▶ Welche Größenstruktur weisen sie auf?
- ▶ Zu welchen Bedingungen werden sie zur Nutzung überlassen?

Aspekt Nutzerstruktur

Eine Antwort auf die Frage nach der Branchenstruktur der Büronutzer kann Hinweise auf Präferenzen bzgl. Standorten und Gebäudetypen und -größen bestimmter Branchen geben. So lassen sich Hinweise für die Konzipierung erfolgreicher Projekte ableiten, was für die vermarktungsnahen Akteure von Interesse ist. Darüber hinaus können Daten zur räumlichen Verteilung der Büronutzer der geografischen Bürostandortforschung zu interessanten Erkenntnissen verhelfen, also etwa empirische Befunde zu Agglomerationstendenzen bestimmter Branchen o. ä. Auch für die Nutzerseite, also für Büroflächensucher, können diese Informationen wertvoll sein, und damit natürlich wiederum für die Akteure der Angebotsseite, die maßgeschneiderte Konzepte entwickeln wollen.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Frage, in welchen Nutzungskombinationen Büronutzung auftritt. So spielen die reinen Bürogebäude in der Akteursbetrachtung eine zentrale

²¹¹ Siehe Abschnitt 3.1.2.2, S. 91 ff.

Rolle. Doch Büroflächen sind natürlich auch in gemischt genutzten Gebäuden anzutreffen. Die Bautätigkeitsstatistik verwendet Angaben zur Nutzungsstruktur in Gebäuden, um sie zu klassifizieren.

Fragen zum Aspekt Nutzerstruktur

- ▶ Welche Nutzer nutzen welche Büroflächen?
- ▶ In welchen Nutzungskombinationen tritt Büronutzung auf?
- ▶ Sind Muster zu erkennen in Bezug auf Flächengröße oder räumliche Verteilung?

Aspekt Gebäudequalität

Für die Einordnung in verschiedene Marktsegmente und zur Gesamtbeurteilung des Büroflächenbestandes im interregionalen und internationalen Vergleich spielen Qualitätsaspekte eine große Rolle. Auch die Beurteilung der Marktfähigkeit von Gebäuden und Flächen geschieht auf der Basis von Qualitätserwägungen. Gebäude mit schlechter Qualität werden i. d. R. ein höheres Leerstandsrisiko aufweisen.

Hier sind z. B. die technische Ausstattung, aber auch die Flächenkonzeption (Flexibilität) und die Gestaltung der Bürogebäude besonders wichtig. Liegen detaillierte Daten über diese Größen nicht vor, oder sind sie nicht zu beschaffen, kann näherungsweise versucht werden, über das Gebäudealter (Baujahr bzw. Jahr der Sanierung) eine Aussage zur Gebäudequalität abzuleiten. So kann etwa von Investoren die Altersstruktur des Flächenbestandes als Vergleichsindikator für die Zukunftssicherheit eines Bürostandortes herangezogen werden.

Fragen zum Aspekt Gebäudequalität

- ▶ Wie sind die Bürogebäude und -einheiten ausgestattet?
- ▶ Wie sieht die Altersstruktur des Bestandes aus?
- ▶ Welche Büroobjekte weisen schlechte Qualität und damit erhöhte Leerstandsrisiken auf?

Aspekt Räumliche Verteilung

Unter räumlichen Fragestellungen spielt der Aspekt der Lage von Büroflächen eine zentrale Rolle. Die räumliche Verteilung der Büroobjekte auf ein Untersuchungsgebiet ist dabei vor allem in Verbindung mit anderen Indikatoren interessant. Also etwa die Frage wie sich unterschiedliche Büronutzungen im Stadtgebiet verteilen. Unter dem Aspekt der Bewertung bislang verfügbarer Informationen steht die Frage im Vordergrund, welche Rolle die üblicherweise im Fokus der Betrachtung stehenden großen Bürostandorte in einer Stadt spielen, welchen Anteil sie tatsächlich am Bestand haben. Umgekehrt stellt sich hier die Frage, welcher Anteil des Bestandes ausgeblendet wird, wenn, wie üblich, überwiegend die großen Bürostandorte betrachtet werden.

Fragen zum Aspekt Räumliche Verteilung

- ▶ Wie verteilen sich die Büroflächen im Stadtgebiet?
- ▶ Welche Rolle spielen die Bürostandorte?
- ▶ Welche Zusammenhänge bestehen zwischen räumlicher Verteilung und Objektgröße, Nutzungsstruktur und Gebäudequalität?

Fazit

Der sachliche Kontext dieser Arbeit ist der Büroflächenmarkt. Die zu seiner Beschreibung verwendeten Indikatoren sind häufig Ausdruck einer vermarktungsorientierten Sichtweise, die sich aus den Funktionen und vorherrschenden Handlungsweisen der beteiligten Marktakteure erklärt. Aus diesen Funktionen und Handlungsweisen der Akteure wurden einige wesentliche Aspekte herausgearbeitet, die bzgl. des Büroflächenbestandes von Bedeutung sind, und sie wurden zu Untersuchungsfragen verdichtet, die dabei helfen, das Erkenntnisinteresse einer Büroflächenbestandsaufnahme inhaltlich zu strukturieren. Inwieweit diese Fragen im Detail beantwortbar sind, hängt vor allem von der bei der Bestimmung des Büroflächenbestands verwendeten Methodik ab. Deshalb wird diesem Aspekt im Folgenden nachgegangen.

3 Daten und Methoden

In diesem Kapitel wird die verfügbare Informationsbasis zum Büroflächenbestand beschrieben und bewertet. Dazu werden zunächst die Hauptinformationsquellen dargestellt – die Baustatistik und die Marktberichte. Anschließend werden unterschiedliche Methoden zur Bestimmung des Büroflächenbestandes diskutiert, die z. T. Grundlage der beschriebenen Datenquellen sind.

Diese Überlegungen sollen einerseits die Mängel in der verfügbaren Informationsbasis aufzeigen, andererseits Grundlagen für die eigene Erhebung und für die Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen liefern.

3.1 Daten zum Büroflächenbestand

3.1.1 Bautätigkeitsstatistik

Die amtliche Statistik genießt den Ruf valide und vollständige Daten zu liefern. Dieser Ruf gründet sich u. a. auf die Sachkompetenz der Statistikverwaltung und darauf, dass jede amtliche Statistik auf einer gesetzlichen oder gesetzesähnlichen Grundlage basiert,²¹² die etwa Auskunftspflichten ermöglicht²¹³ und so Vollständigkeit der Erhebungen gewährleistet. Deshalb werden amtliche Statistiken häufig für die unterschiedlichsten Zwecke verwendet, was in Ermangelung brauchbarer alternativer Datenquellen auch als vernünftige Lösung anzusehen ist. Allerdings lässt sich auch die amtliche Statistik nur in bestimmten Grenzen sinnvoll verwenden. So wird jede Statistik mit einem bestimmten Ziel erhoben, was spezifische Erhebungsmerkmale und Erhebungsmethoden erfordert. Sofern bei der Auswertung der Statistik diese Voraussetzungen beachtet werden, kann eine „artfremde“ Nutzung der Statistik sinnvoll sein. Beachtet man den ursprünglichen Verwendungszweck und die daraus abgeleiteten Merkmale und Methoden nicht, so besteht ein erhebliches Risiko, zu falschen Schlüssen zu gelangen.

Inwiefern diese Problematik auf die Qualität der Baustatistik als Grundlage für Aussagen zum Büroflächenbestand zutrifft, soll im Folgenden untersucht werden. Dazu werden zunächst Zweck und Gliederung der Statistik betrachtet. Die Inhalte der einzelnen Erhebungen, das zugrunde liegende Ordnungssystem (Klassifikation) und das Erhebungsverfahren liefern weitere Hinweise auf die Verwendbarkeit der Daten für die Beschreibung des Büroflächenbestandes.

3.1.1.1 Zweck und Gliederung

Die Bautätigkeitsstatistik ist eine Bundesstatistik und als solche durch Gesetz angeordnet und inhaltlich geregelt.²¹⁴ Seit dem Zweiten Weltkrieg hat sie viele Veränderun-

²¹² Vgl. vor allem § 5 BStatG

²¹³ Vgl. § 15 BStatG

²¹⁴ Vgl. § 5 Abs. 1 BStatG

gen erfahren, in der heutigen Form ist sie seit 1979 verfügbar. Sie liegt bundesweit einheitlich vor und ist über das Statistische Bundesamt in supranationale Statistiksyste-
me eingebunden.²¹⁵ Diese Vernetzung mit übergeordneten Informationssystemen bietet auf der einen Seite vielfältige Vergleichsmöglichkeiten, auf der anderen Seite birgt sie auch Probleme. So besteht die Gefahr, dass gute, umfangreiche Datenbasen nicht in alter Form weitergeführt werden, weil sich die Qualität der Statistik international lediglich auf einen Mindeststandard einpendelt. Änderungen an Erhebungsprogrammen oder Ordnungssystemen sind ohnehin sehr problematisch (Aufwand, Unterbrechung von Zeitreihen), in stark vernetzten Systemen sind sie darüber hinaus schwer durchzusetzen. Will man Vorschläge zur besseren statistischen Erfassung von Büroflächen entwickeln, so müssen diese Sachzwänge beachtet werden.

Rechtsgrundlage der Bautätigkeitsstatistik ist das Hochbaustatistikgesetz²¹⁶, das Zweck, Inhalt und Verfahrensvorschriften regelt. Danach dient die Bautätigkeitsstatistik der „Feststellung des Umfangs, der Struktur und der Entwicklung der Bautätigkeit im Hochbau und [der] ... Fortschreibung des Bestandes an Wohngebäuden und Wohnungen“.²¹⁷ Die Statistik ist also im Wesentlichen auf die Bereiche Wohnungsversorgung und Baukonjunktur ausgerichtet und dient nicht primär der Abbildung des Gebäudebestandes. Die „Ergebnisse finden insbesondere Verwendung in der Konjunktur- und Wohnungspolitik, in der Wohnungs- und Bauwirtschaft sowie in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.“²¹⁸

Die Bautätigkeitsstatistik ist in vier Erhebungen gegliedert:

- ▶ Baugenehmigungen (§ 1 Abs. 2 Nr. 1 HBauStatG)
- ▶ Baufertigstellungen (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 HBauStatG)
- ▶ Bauüberhang (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 HBauStatG)
- ▶ Bauabgänge (§ 1 Abs. 2 Nr. 4 HBauStatG)

Die ersten drei Erhebungen erfassen alle Hochbaumaßnahmen, deren Zulässigkeit aus einem behördlichen Verfahren folgt,²¹⁹ die also nach Landesbauordnung zulässig sind oder deren Genehmigungsverfahren durch besondere Bundes- oder Landesgesetze geregelt ist. Lediglich Baumaßnahmen geringer Größe werden nicht erfasst.²²⁰ Die Bauabgangsstatistik erfasst Gebäude und Gebäudeteile, die der Nutzung entzogen wurden. Der Bauüberhang, also die genehmigten, aber noch nicht fertig gestellten Gebäude, wird zum Jahresende erhoben, alle anderen Statistiken monatlich.²²¹

²¹⁵ Vgl. §§ 18, 19 BStatG, vgl. Statistisches Bundesamt 1997, S. 145 ff.

²¹⁶ Vgl. HBauStatG

²¹⁷ §1 Abs. 1 HBauStatG, Anm. d. Verf.

²¹⁸ BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt A Abs. 2

²¹⁹ BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt B, zu § 2, Abs. 1

²²⁰ Vgl. § 2 Abs. 1 S. 2 HBauStatG

²²¹ Vgl. § 5 HBauStatG

3.1.1.2 Inhalte

Der Merkmalskatalog der Bautätigkeitsstatistik orientiert sich an ihrem Verwendungszweck. „Die vorgesehenen Merkmale ... dienen vor allem der Analyse von bau-, wohnungs- und energiewirtschaftlichen sowie bautechnischen Entwicklungen.“²²²

Die einzelnen Statistiken erheben unterschiedliche Merkmale. Dabei wird aus Datenschutzgründen in Erhebungsmerkmale und Hilfsmerkmale unterschieden.²²³ Die Erhebungsmerkmale stehen für die statistische Auswertung zur Verfügung, die Erhebung und Verarbeitung der Hilfsmerkmale ist an rigide Vorschriften gebunden. Die Bautätigkeitsstatistik verwendet je nach Notwendigkeit folgende Hilfsmerkmale:²²⁴

- ▶ Bauscheinnummer und Aktenzeichen
- ▶ Straße und Hausnummer des Baugrundstücks
- ▶ ggf. Name und Anschrift des Bauherrn
- ▶ ggf. bei Wiedererrichtung eines Gebäudes Abgangsjahr des vorherigen Gebäudes

Diese Daten dienen lediglich der Erstellung der Statistik. Sie sind besonderen datenschutzrechtlichen Anforderungen unterworfen²²⁵ und stehen, abgesehen von wenigen Ausnahmen, für Auswertungen nicht zur Verfügung.

Erhebung der Baugenehmigungen

Die Statistik der Baugenehmigungen umfasst „die Bauvorhaben zum Zeitpunkt der Genehmigung und Zustimmung sowie der Baufreigabe in Kenntnisgabe-, Anzeige- und Genehmigungsfreistellungsverfahren.“²²⁶ Diese etwas umständliche Formulierung berücksichtigt die Einführung unterschiedlicher Genehmigungsbedarfe in die Landesbauordnungen.²²⁷ Wesentlich ist, dass genehmigungs-, zustimmungs- und anzeigepflichtige Bauvorhaben zum Zeitpunkt ihrer Zulässigkeit erfasst werden, unabhängig vom Genehmigungsverfahren.

Es werden folgende Merkmale erhoben:²²⁸

- ▶ Bauherren (unterschieden in private Haushalte, Unternehmen nach Art, öffentliche Bauherren, Organisationen ohne Erwerbscharakter)
- ▶ Monat und Jahr des Wirksamwerdens des Baurechts
- ▶ Lage des Grundstücks (Gemeinde, ggf. Gemeindeteil)

²²² BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt B, zu § 3, Abs. 1

²²³ Vgl. § 10 BStatG

²²⁴ Vgl. § 4 HBauStatG

²²⁵ Vgl. § 12 BStatG, § 9 HBauStatG

²²⁶ BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt B, zu § 1, Abs. 2

²²⁷ für NRW z. B. §§ 63-68 BauO NW

²²⁸ Vgl. § 3 Abs. 1 HBauStatG

- ▶ Art der Baumaßnahme (unterschieden nach Neubau und Baumaßnahme an bestehenden Gebäuden)
- ▶ Art des Gebäudes nach künftiger Nutzung (unterschieden nach Wohngebäude, Wohnheim, Nichtwohngebäude nach Art)
- ▶ Wohnfläche und sonstige Nutzfläche, ggf. Zahl an Eigentumswohnungen
- ▶ bei Neubau Zahl der Vollgeschosse, Rauminhalt, Bauweise (unterschieden nach konventioneller Bauart oder Fertigteilbau), überwiegend verwendeter Baustoff, Art der Beheizung und vorgesehene Heizenergie, ggf. Haustyp bei Wohngebäuden
- ▶ bei Gebäuden mit Wohnraum Zahl der Wohneinheiten (nach Zahl der Räume)
- ▶ bei Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden (bisheriger Zustand, Nutzungsänderung zwischen Wohn- und Nichtwohnzwecken)
- ▶ veranschlagte Kosten
- ▶ ein Straßenschlüssel für gemeindeinterne Auswertungen

Bei einer Überarbeitung des Hochbaustatistikgesetzes 1998 wurde neben anderen Änderungen die Liste der Erhebungsmerkmale verkürzt, um den bürokratischen Aufwand der Erhebungen zu reduzieren.²²⁹ Diesem Risiko sind die Statistiken permanent ausgesetzt. Insofern ist sehr genau abzuwägen, inwiefern nicht-amtliche Informationssysteme auf diesen Statistiken aufsetzen sollten, da u. U. die Fortführung der Datenbasis nicht gesichert ist.

Aus Einsparungsgründen weggefallen sind die Merkmale Stellung im Beruf bei natürlichen Personen, Größe/GFZ/städtebauliche Festsetzungen des Grundstücks, Zahl und Art der Stellplätze, Klimaanlage, Unterkellerung, Art der Abwasseranlage, Ausstattung, vorgesehene Rechtsform der Wohnnutzung.

Besonders interessant sind die Angaben zur Gebäudeart und zur Fläche. Allerdings sind wegen des Erhebungsverfahrens beide Größen nicht unproblematisch.²³⁰ Die Fläche in Nichtwohngebäuden wird erfasst als Nutzfläche nach DIN 277.²³¹ Es werden auch Nutzungsänderungen erfasst, sofern sich die Nutzungsart zwischen Wohnen und Nicht-Wohnen ändert (oder umgekehrt). Ändert sich die Nutzungsart eines ganzen Gebäudes, so wird für ein Gebäude über die Genehmigungs- und Fertigstellungsstatistik ein Zugang, über die Abgangsstatistik ein Bauabgang registriert.

Die Erhebung der Baugenehmigungen liefert in erster Linie Frühindikatoren für die Baukonjunktur. Über den physischen Bestand an Gebäuden sagt die Statistik nichts

²²⁹ Vgl. BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt A, Abs. 4

²³⁰ Siehe Abschnitt 3.1.1.4, S. 86 ff.

²³¹ Siehe Abschnitt 2.3.1, S. 47 ff.

aus. Trotzdem ist sie wichtig, weil die hier erhobenen Daten (und evtl. Fehler) vollständig in die Erhebung der Baufertigstellungen eingehen.

Erhebung der Baufertigstellungen

Die Baufertigstellungsstatistik entspricht in ihrem Aufbau weitgehend der Baugenehmigungsstatistik. Die Daten werden übernommen und um Monat und Jahr der Baufertigstellung ergänzt. Wenn seit der Baugenehmigung Änderungen an einem der erfassten Merkmale eingetreten sind, werden sie erfasst.

Für den Zeitpunkt der Erhebung ist der Nutzungsbeginn maßgebend. „Ein Bauvorhaben gilt als fertiggestellt, wenn die Arbeiten am Bauvorhaben weitgehend fertiggestellt sind und das Gebäude bzw. die Wohnungen bezogen werden. Entscheidend für die Fertigstellung ist die Ingebrauchnahme und nicht die Schlußabnahme des Bauobjekts durch die Bauaufsichtsbehörde.“²³² Eine aktuelle Statistik setzt also eine zeitnahe Meldung der Baufertigstellung an die Bauaufsichtsbehörde und eine prompte Weitermeldung an die Statistikverwaltung voraus. Diese Bedingungen sind nicht immer erfüllt.

Da die Baufertigstellungsstatistik tatsächlich existierende Gebäude umfasst, wird sie für die Bestimmung des Büroflächenbestandes, aber auch etwa zur Bestimmung von Flächenkennziffern herangezogen.

Erhebung des Bauüberhangs

Die Erhebung des Bauzustands am Jahresende, die Bauüberhangsstatistik, enthält alle genehmigten, aber noch nicht fertig gestellten Bauwerke. Sie liefert Informationen über den Baufortschritt genehmigter Baumaßnahmen. Erhoben wird, ob die Baugenehmigung oder das Baurecht erloschen ist und ggf. der Stand der Baumaßnahmen am Jahresende (begonnen, nicht begonnen, bei Neubau ggf. ob unter Dach²³³). Da alle noch nicht fertig gestellten Gebäude überprüft werden sollen, dient die Bauüberhangsstatistik neben der Analyse baukonjunktureller Zusammenhänge auch der Aktualisierung der Baufertigstellungsstatistik. Wenn ein Gebäude fertig gestellt, aber noch nicht als solches gemeldet ist, soll die Fertigstellungsmeldung spätestens bei der Überhangserhebung erfolgen. Diese Anforderung wird in der Praxis nicht immer erfüllt.

Die Erhebung des Bauüberhangs hat für die Untersuchung des Gebäudebestandes weniger Bedeutung. Sie kann aber eine Quelle für Marktuntersuchungen sein, wenn es darum geht, die Entwicklung des Flächenangebotes²³⁴ zu untersuchen.

Erhebung der Bauabgänge

Die Bauabgangsstatistik erfasst Gebäude und Gebäudeteile, die der Nutzung entzogen wurden. Dies kann geschehen durch Abbruch oder Nutzungsänderung zwischen Wohn- und Nicht-Wohnzwecken.²³⁵ Erhoben werden folgende Merkmale:²³⁶

²³² LDS NRW 1997, S. 69; sog. „Datum der Bezugsfertigstellung“, vgl. LDS NRW 1982

²³³ „unter Dach“: Rohbau fertig gestellt; vgl. BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt B, zu § 3, Abs. 4

²³⁴ Siehe Abschnitt 2.4.1.2, S. 63 ff.

- ▶ Eigentümer (Gliederung wie Bauherren in Baugenehmigungsstatistik)
- ▶ Monat und Jahr des Abgangs, der Abbruchgenehmigung oder -anzeige
- ▶ Lage des Gebäudes (Gemeinde, ggf. Gemeindeteil)
- ▶ Art und Baujahr des Gebäudes
- ▶ Umfang, Art und Ursache des Abgangs; bei Nutzungsänderung Durchführung einer Baumaßnahme
- ▶ Größe des Abgangs (Wohnfläche und sonstige Nutzfläche, Zahl der Wohneinheiten nach Zahl der Räume)

Die Erhebung der Bauabgänge ist für eine Bestandsuntersuchung relevant, da eine schlichte Aufsummierung der Baufertigstellungen zu überhöhten Ergebnissen führt. Deshalb werden die Bauabgänge mit den Fertigstellungen saldiert, um einen „Nettozugang“ zu erhalten. Die entsprechenden Daten sind nicht immer in befriedigender Qualität verfügbar.

3.1.1.3 Klassifikation

Die Bautätigkeitsstatistik erfasst alle genehmigungs-, zustimmungs- und anzeigepflichtigen Baumaßnahmen. Angesichts des umfangreichen Gebäudebestandes wird deutlich, dass dabei eine erhebliche Datenmenge anfällt. Diese Daten sollen nicht nur bundesweit (und darüber hinaus) in gleicher Qualität vorliegen, sie sollen auch einheitlich aufbereitet werden, um sie vergleichen zu können. Die Lösung dieses Problems liegt in der Verwendung einer einheitlichen, verbindlichen Klassifikation.

Der sachlichen Gliederung der Bautätigkeitsstatistik liegt deshalb die sog. „Systematik der Bauwerke“²³⁷ zugrunde, die vom Statistischen Bundesamt herausgegeben wird. Diese Klassifikation ordnet die vielen unterschiedlichen Bauwerke nach dem Dezimalsystem in

- ▶ 2 zweistellige Gruppen (Gruppe 71: Hochbauten, Gruppe 75: Tiefbauten)
- ▶ 10 dreistellige Untergruppen (z. B. Untergruppe 715: Nichtwohngebäude)
- ▶ 33 vierstellige Klassen (z. B. Klasse 7153: Büro- und Verwaltungsgebäude)

²³⁵ Vgl. BT-Drucks. Nr. 13/9342 vom 3. Dezember 1997, Abschnitt B, zu § 1, Abs. 5

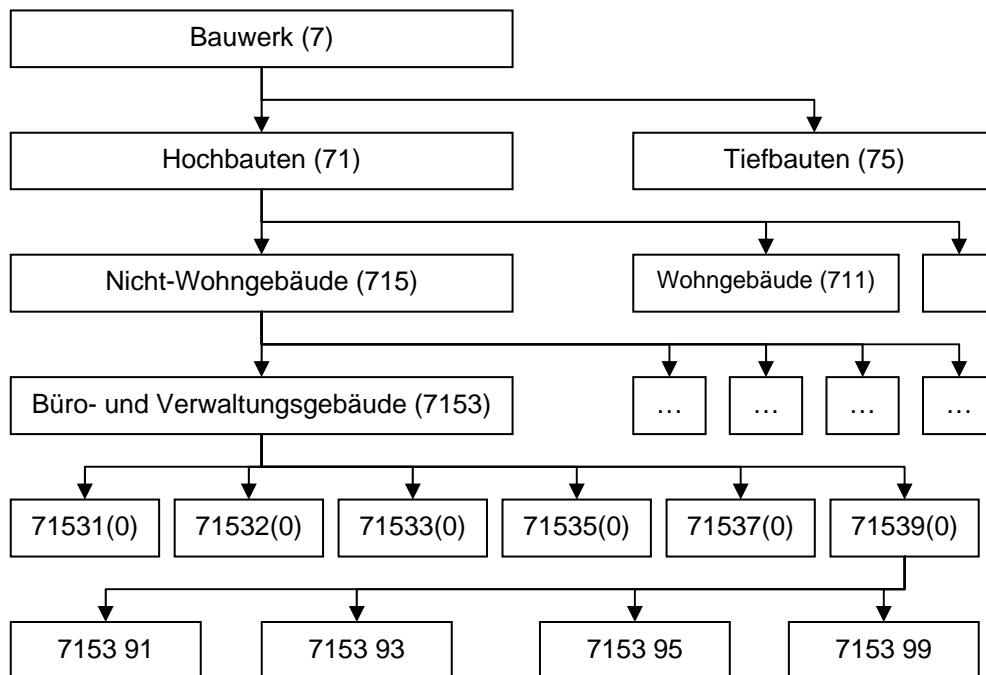
²³⁶ Vgl. § 3 Abs. 4 HBauStatG

²³⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt 1978. Eine ähnliche Klassifikation, die sich auch inhaltlich stark an die „Systematik der Bauwerke“ anlehnt, ist die „Klassifikation der Bauwerke CC“ der europäischen Statistikbehörde Eurostat, vgl. eurostat 1997. Von den Landesämtern für Statistik in den Bundesländern werden unterschiedliche Varianten der „Systematik der Bauwerke“ verwendet (nicht alle Bauwerksarten, andere Schlüsselssysteme). Für die Meldung ans Statistische Bundesamt sind die Systematiken jedoch kompatibel. Zur Schlüsselung von Nichtwohngebäuden in NRW siehe Anhang, S. vi

- ▶ 74 fünfstellige Unterklassen (z. B. Unterklasse 7153 9: Büro- und Verwaltungsgebäude der Gebietskörperschaften, der Sozialversicherung und der Organisationen ohne Erwerbscharakter)
- ▶ 120 sechsstellige Arten (z. B. Bauwerksart 7153 93: Gerichtsgebäude)

Abbildung 4 zeigt einen Ausschnitt aus der Systematik der Bauwerke unter dem Aspekt „Bürogebäude“.

Abbildung 4: Struktur „Systematik der Bauwerke“



Quelle: Eigene Darstellung

Um innerhalb dieser komplexen Struktur eine eindeutige Zuordnung vornehmen zu können, werden Verfahrensrichtlinien vorgegeben.²³⁸ Demnach ist folgendermaßen vorzugehen.

Die Einheit für die Zuordnung ist das einzelne Bauwerk. Besteht eine Anlage aus mehreren Gebäuden, so sind die einzelnen Gebäude separat zuzuordnen. Steht etwa in einem Gewerbegebiet ein Komplex aus einer Produktionshalle mit angebautem, aber eigenständigem Verwaltungstrakt²³⁹, so wäre die Produktionshalle als „Sonstiges Fabrik- und Werkstattgebäude“ (Bauwerksart 7157 19) und das Bürogebäude als „Büro- und Verwaltungsgebäude des produzierenden Gewerbes“ (Bauwerksart 7153 20) einzuordnen.

²³⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 9 f.

²³⁹ Bei angebauten Bauwerken, wie in diesem Beispiel, ist von einem eigenständigen Gebäude auszugehen, wenn der Anbau durch eine durchgehende Brandmauer abgetrennt ist und/oder über einen eigenen Eingang und ein eigenes Ver- und Entsorgungssystem verfügt, vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 8

Die Gebäude sind in der Systematik nach ihrem speziellen Verwendungszweck geordnet. Sofern ein Gebäude einem eindeutigen Verwendungszweck dient, ist die Zuordnung unproblematisch, z. B. ein reines Bürogebäude (Bauwerksklasse 7153) oder ein Wohnhaus (Bauwerksklasse 7111). Allerdings ist die Nutzung von Gebäuden häufig nicht so eindeutig bestimmt, man denke etwa an gemischt genutzte Wohn- und Geschäftshäuser. Auch in obigem Beispiel wäre die Zuordnung schwierig, wenn die Gebäudeteile nicht eigenständig wären. Wäre es ein Werkstattgebäude oder ein Bürogebäude?

In derartigen Fällen erfolgt die Klassifizierung eines Bauwerks für die Statistik anhand des Schwerpunktprinzips.²⁴⁰ Die Systematik der Bauwerke liefert in ihren Zuordnungsrichtlinien eine genaue Vorschrift, wie diese Schwerpunktbildung zu erfolgen hat. „Es ist festzustellen, welchen Zwecken das Gebäude dient und welche Anteile der Gesamtnutzfläche auf die Einzelzwecke entfallen. Dabei sind die Einzelzwecke nach den Positionen der Systematik der Bauwerke zu ordnen. Die eigentliche Zuordnung erfolgt dann ‚von oben nach unten‘, d. h. das Gebäude ist zunächst der Untergruppe (Wohngebäude/Nichtwohngebäude), auf die der größte Anteil an der Gesamtnutzfläche entfällt, zuzuordnen. Beim nächsten Schritt der Klasse, die im Rahmen der Untergruppe den größten Anteil auf sich vereinigt; dann der Unterklasse innerhalb der Klasse und schließlich der Bauwerksart mit dem größten Anteil an der Gesamtnutzfläche innerhalb der Unterklasse.“²⁴¹

Ein einfaches, konstruiertes Beispiel soll das Zuordnungsprinzip verdeutlichen. In einem Wohn- und Geschäftshaus haben die verschiedenen Nutzungsarten folgende Anteile: Apotheke 10 %, Boutique 30 %, Versicherung 25 %, Wohnen 35 %. Nach obiger Vorschrift wäre dieses Gebäude ein Nicht-Wohngebäude (Untergruppe 715), weil weniger als die Hälfte der Fläche Wohnfläche ist. Es gehörte zur Klasse der Nichtlandwirtschaftlichen Betriebsgebäude (7157), weil dieser Nutzung innerhalb der Untergruppe der Nicht-Wohngebäude der größte Anteil zukommt (40 %). Innerhalb der Klasse der Nichtlandwirtschaftlichen Betriebsgebäude dominiert die Handelsnutzung, weshalb eine Einordnung in die Unterklasse Handelsgebäude erfolgt (7157 2). Als solches wird das Gebäude mit der gesamten Nutzfläche in die Statistik aufgenommen, die enthaltenen Büroflächen werden nicht ausgewiesen.

Durch die Schwerpunktbildung findet in der Bautätigkeitsstatistik also eine Untererfassung von Büroflächen statt. Im Einzelfall kann sie bis zu knapp 50 % der Nutzfläche eines einzelnen Gebäudes ausmachen. Über den Umfang dieser Untererfassung insgesamt lässt sich auf Basis der Statistik keine Aussage treffen, da durch die Schwerpunktbildung die notwendigen Informationen verloren gehen. Eine empirische Untersuchung müsste bei den Bauakten ansetzen, die Grundlage für die Statistik sind.²⁴²

²⁴⁰ Vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 9 f.

²⁴¹ Ebd., S. 9 f.

²⁴² Siehe Abschnitt 3.1.1.4

Umgekehrt kommt es aufgrund des Schwerpunktprinzips gleichzeitig zu einer Übererfassung von Büroflächen. Ist in einem Nichtwohngebäude die Schwerpunktnutzung Bürofläche, so werden alle anderen Nutzungen nicht erfasst. Das Gebäude geht mit seiner gesamten Nutzfläche als Büro- und Verwaltungsgebäude in die Statistik ein. Auch hier ist eine Quantifizierung schwierig, auf Basis der Statistik unmöglich.

Die Bautätigkeitsstatistik liefert also wegen der zugrunde liegenden Ordnungssystematik prinzipiell ungenaue Ergebnisse. Inwieweit die Ergebnisse von der Wirklichkeit abweichen ist nicht bzw. nur schwierig zu bestimmen. Tendenziell werden die Ergebnisse umso besser sein, je eindeutiger die Nutzungsschwerpunkte in den Gebäuden verteilt sind. Also in reinen Wohngebieten oder an reinen Bürostandorten wird die Statistik näher an der Wirklichkeit liegen, in Bereichen mit stärkerer Nutzungsmischung in den Gebäuden wird der Fehler tendenziell größer sein.

Innerhalb der Systematik der Bauwerke ist für die Bestimmung des Büroflächenbestandes die Bauwerksklasse 7153, Büro- und Verwaltungsgebäude, am bedeutsamsten. Diese Klasse gliedert sich in sechs Unterklassen, die nach wirtschaftsstrukturellen Überlegungen gebildet werden, eine Unterklasse ist nochmals in vier Bauwerksarten unterteilt.²⁴³

Allerdings besteht durchaus die Möglichkeit, dass darüber hinaus in anderen Bauwerksklassen Büroflächen zu finden sind, so etwa in Hochschulgebäuden („Sonstige Nichtwohngebäude“, Bauwerksklasse 7159), Unikliniken („Anstaltsgebäude“, Bauwerksklasse 7151) o. ä. Durch das Schwerpunktprinzip ist es denkbar, dass sich in allen Bauwerksklassen Büroflächen verbergen und umgekehrt in der Klasse der Büro- und Verwaltungsgebäude alle denkbaren Nutzungen vertreten sind – jeweils in zwar untergeordneter, aber unbekannter Größenordnung.

3.1.1.4 Erhebungsverfahren

Das Bundesamt für Statistik führt die Bautätigkeitsstatistik bundeseinheitlich. Es aggregiert die Daten der statistischen Landesämter. Diese sammeln die Daten der Bauaufsichtsbehörden und Sonderbauträger aus ihrem Zuständigkeitsbereich und melden sie ans Statistische Bundesamt. Die Bauaufsichtsbehörden melden die Daten i. d. R. nicht direkt ans Landesamt, sondern an das örtlich zuständige Statistikamt, das die Daten aufbereitet und weiterleitet. Die aggregierten Daten zur Baufertigstellung, die in den Kommunen vorliegen, basieren dabei i. d. R. nicht auf eigenen Auswertungen, sondern sind Rückmeldungen von den Landesämtern. Am Beispiel des Landes Nordrhein-Westfalen soll das Erhebungsverfahren kurz dargestellt werden.

²⁴³ Vgl. Statistisches Bundesamt 1978, S. 15 f. Die Branchengliederung ist mittlerweile überholt, weshalb nur noch öffentliche Büro- und Verwaltungsgebäude gesondert ausgewiesen werden, siehe Anhang, S. vi

Zu jedem Bauantrag gehören verschiedene Unterlagen, die sog. Bauvorlagen²⁴⁴, die ein Bauherr mit seinem Antrag bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde einzureichen hat. Zu den Bauvorlagen gehört u. a. ein Erhebungsvordruck für die Bautätigkeitsstatistik, in den der Bauherr, bzw. der von ihm beauftragte Architekt, die o. g. Merkmale nach HBauStatG²⁴⁵ einzutragen hat. Ist der Vordruck unvollständig ausgefüllt, so wird er entweder von der Behörde zurückgewiesen oder vom Sachbearbeiter in der Bauaufsichtsbehörde ausgefüllt. Dieser Vordruck existiert für die Meldung von Baugenehmigungen und von Bauabgängen.²⁴⁶

Der Erhebungsvordruck für Baugenehmigungen besteht aus dem Formular und mehreren Durchschlägen. Einer dieser Durchschläge ist für die spätere Meldung der Baufertigstellung vorgesehen. Er verbleibt nach der Baugenehmigung bei der Bauaufsichtsbehörde und wird nach Meldung der Baufertigstellung um die fehlenden Angaben ergänzt, ggf. korrigiert und an die Statistikverwaltung weitergeleitet. Der Zeitpunkt der Fertigstellungsmeldung hängt z. T. vom Ermessen der Sachbearbeiter in der Bauaufsichtsbehörde ab. So kann die Fertigstellungsmeldung auch erst nach Bauabnahme erfolgen, d. h. wenn das Objekt bereits schon längere Zeit genutzt wird.

Interessant an diesem Formular²⁴⁷ sind vor allem Angaben zur Gebäudeart (Nr. 2) und zur Größe des Zugangs (Nr. 4). Es werden drei mögliche Gebäudearten vorgegeben: Wohngebäude, Wohnheim und Nichtwohngebäude. Im Falle eines Nichtwohngebäudes wird die Gebäudeart vom Architekten bzw. von der Bauaufsichtsbehörde handschriftlich eingetragen (z. B. Bankgebäude, Kirche, Werkshalle o. ä.). Dabei geht es um die künftige Benutzungsart. Das ist insbesondere dann relevant, wenn sich durch Maßnahmen im Bestand die Benutzungsart des gesamten Gebäudes ändert.²⁴⁸

Die Verschlüsselung dieser Angabe erfolgt in der Statistikverwaltung, i. d. R. in der jeweiligen Kommune anhand der Systematik der Bauwerke bzw. abgeleiteter Ordnungssysteme.²⁴⁹ Das bedeutet, dass der jeweilige Sachbearbeiter, der die Verschlüsselung vornimmt, das Objekt im Detail nicht kennt. Er weist die Gebäudeart also nicht selbst anhand des überwiegenden Flächenanteils zu, sondern muss sich auf die Angabe zur Gebäudeart verlassen, die im Formular vermerkt ist. Inwiefern hier die Zuweisungsregeln der Systematik für Bauwerke beachtet werden, lässt sich nicht überprüfen. Allerdings ist folgende Überlegung von Bedeutung.

Die Sachbearbeiter in der Bauaufsichtsbehörde sind i. d. R. technisch ausgebildete Fachkräfte, deren Hauptaugenmerk auf der Prüfung von Vorschriften der Bauordnung und verbundener Rechtsnormen liegt. Diese Ausrichtung auf einen stark technisch-

²⁴⁴ Welche Bauvorlagen mit dem Bauantrag eingereicht werden müssen, bestimmen die Landesbauordnung und darauf basierende Verordnungen, für NRW vgl. § 69 BauO NRW, vgl. auch Rn. 69.11 VV BauO NRW, § 1 BauPrüfVO NRW, VV BauPrüfVO NRW

²⁴⁵ Siehe Abschnitt 3.1.1.2, S. 80 ff.

²⁴⁶ Siehe Erhebungsvordrucke für Baugenehmigung und Bauabgang im Anhang, S. iii f.

²⁴⁷ Siehe Erhebungsvordruck für Baugenehmigung im Anhang, S. iii

²⁴⁸ Vgl. LDS NRW 1982, S. 6

rechtlichen Bereich kann in Verbindung mit hoher Arbeitsbelastung dazu führen, dass die Beschäftigung mit Statistik als lästige Zusatzbelastung empfunden wird und deshalb die Angaben im Erhebungsbogen nicht im Detail kontrolliert werden. Insbesondere ist nicht zu erwarten, dass eine zusätzliche Überprüfung stattfindet, ob die Gebäudeart korrekt aus den anteiligen Flächennutzungen abgeleitet und eingetragen wurde. Fehler werden die Ausnahme sein, allerdings können sie sich stark auswirken, da bei einer Fehleinschätzung des Nutzungsschwerpunktes eines Gebäudes die Fläche des gesamten Gebäudes einer bestimmten, in diesem Falle falschen Nutzungsart zugewiesen wird.

Ähnliches gilt auch für die Flächenberechnung. Die korrekte Berechnung der Nutzfläche nach DIN 277 wird die Regel sein, es ist jedoch nicht auszuschließen, dass andere Flächenkategorien in den Erhebungsbogen eingetragen werden (z. B. nur Hauptnutzfläche, versehentlich die Verkehrsflächen o. ä.).

Neben den kleinen Fehlerquellen ist das zentrale Merkmal dieses Erhebungsverfahrens der Informationsverlust zwischen der Bauaufsichtsbehörde und der Statistikbehörde. Es liegt im Verantwortungsbereich des Architekten bzw. der Bauaufsichtsbehörde, die korrekte Gebäudeart zu ermitteln und anzugeben. Die Statistikverwaltung verschlüsselt diese Angaben. Hier können Fehler oder Missverständnisse entstehen. Selbst wenn die Gebäudeart korrekt angegeben wird, gehen hier wesentliche Informationen verloren, nämlich die Flächenanteile der einzelnen Nutzungen im Gebäude. Diese stehen in der Bauakte („Hausakte“) jedoch weiterhin zur Verfügung.

Eine weitere Fehlerquelle sind die Nutzungsänderungen. Diese werden grundsätzlich ebenfalls erfasst, wenn sich der Schwerpunkt der Nutzung des Gebäudes ändert. Wechselt die Benutzungsart zwischen Wohnnutzung und Nicht-Wohnnutzung, so ist darüber hinaus ein Abgangsbogen auszufüllen. Bauliche Maßnahmen kleineren Umfangs werden also innerhalb der Baugenehmigungsstatistik erfasst (über den Punkt „frühere Nutzung“ auf dem Erhebungsvordruck für Baugenehmigungen, Nr. 3), größere Maßnahmen werden über die Bauabgangsstatistik erfasst.²⁵⁰ Diese Regelung kann zu Missverständnissen führen, wenn nicht eindeutig ist, ob und in welchem Maße sich der Schwerpunkt der Nutzung ändert.

3.1.1.5 Fazit

Die Auseinandersetzung mit der Bautätigkeitsstatistik hat folgende Erkenntnisse gebracht.

Die amtliche Statistik liefert gute Daten. Die Expertise der Statistikverwaltung gewährleistet nachvollziehbare und verlässliche Methoden, über die Rechtsinstrumente der Auskunftspflicht bzw. der Zwangsmaßnahmen²⁵¹ ist die Vollständigkeit der Erhebungen

²⁴⁹ Siehe Signierschlüssel für Nichtwohngebäude des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik NRW als Beispiel im Anhang, S. vi

²⁵⁰ Vgl. LDS NRW 1982, S. 10

²⁵¹ Bußgeld, Freiheitsstrafe; vgl. §§ 22, 23 BStatG

innerhalb prinzipieller Grenzen weitgehend gewährleistet. Durch einheitliche Verfahrensvorschriften und Klassifikationen und durch die Einbindung des nationalen in supranationale Statistiksysteme wird eine umfangreiche Vergleichbarkeit sichergestellt, allerdings machen diese Maßnahmen die Statistik auch unflexibel für mögliche Änderungen. Veränderungen, etwa von Klassifikationen oder Erhebungsprogrammen, sind aufwändig oder zerstören im ungünstigen Fall Zeitreihen.

Die Bautätigkeitsstatistik, insbesondere die Erhebung der Baufertigstellungen, wird mangels Alternativen zur Beschreibung des Büroflächenbestandes und für andere Fragestellungen herangezogen. Da der ursprüngliche Zweck dieser Statistik jedoch eher darauf ausgerichtet ist Wohnungsversorgung und Baukonjunktur zu beschreiben, und weniger darauf den Gebäudebestand abzubilden, sind die abzuleitenden Ergebnisse zurückhaltend zu interpretieren.

Problematisch sind insbesondere die folgenden Aspekte. Die Statistik liegt in der heutigen Form erst seit 1979 vor. Mit gewissem Aufwand lassen sich die Ergebnisse vorheriger Perioden rekonstruieren, aufgrund verschiedenster Änderungen in Merkmalskatalogen, Klassifikationen und Definitionen sind die Daten jedoch nicht ohne weiteres vergleichbar. In jedem Fall stellt sich die Frage, was vor Beginn der statistischen Aufzeichnungen an Fläche vorhanden war („Sockelbestand“). Das bildet die Statistik naturgemäß nicht ab.

Das zentrale methodische Problem der Bautätigkeitsstatistik ist die Klassifikation von Bauwerken nach dem Schwerpunktprinzip. Hier kommt es sowohl zu einer prinzipiellen Unter- wie Übererfassung, die sich kaum quantifizieren lässt. Insbesondere Bereiche mit gemischt genutztem Gebäudebestand werden von der Statistik vermutlich fehlerhaft abgebildet. Die Bauwerksklasse „Büro- und Verwaltungsgebäude“, die für Analysen zum Büroflächenbestand herangezogen wird, ist daher unbefriedigend. Die hier ausgewiesenen Gebäude enthalten Flächen anderer Nutzungskategorien unbekannter Größenordnung, außerdem sind in anderen Bauwerksklassen Büroflächen enthalten, die bei der (üblichen) ausschließlichen Betrachtung der Klasse der Büro- und Verwaltungsgebäude vernachlässigt werden.

Schließlich liegen im Erhebungsverfahren einige nicht zu unterschätzende Fehlerquellen, sowohl was die Einschätzung der Gebäudeart, die Flächenangaben und die Meldezeitpunkte und -wege angeht, als auch Missverständnisse bzgl. der korrekten statistischen Erfassung, etwa von Nutzungsänderungen.

Mangels Alternativen wird die Bautätigkeitsstatistik auch weiterhin für Büroflächenstudien verwendet werden. Die Interpretation der Ergebnisse sollte allerdings die beschriebenen Probleme beachten, um das Risiko von Fehlschlüssen zu minimieren.

Die quantitativen Ergebnisse der Baufertigstellungsstatistik für die Stadt Düsseldorf werden zu einem späteren Zeitpunkt mit den Ergebnissen der Vollerhebung verglichen.

3.1.2 Sonstige Daten

3.1.2.1 Marktberichte

Die zweite Hauptinformationsquelle für Informationen über die Büromärkte sind nicht-amtliche Veröffentlichungen von verschiedenen Marktteilnehmern. In diesen, häufig periodisch veröffentlichten, Marktberichten werden Zustand und Entwicklung der verschiedenen Marktindikatoren, i. d. R. geografisch segmentiert, beschrieben. Herausgeber der Marktberichte sind beispielsweise Immobiliendienstleister, Maklerunternehmen, Banken oder Investoren, die jeweils eigene Marktforschungsabteilungen mit der Beobachtung und Analyse der Marktentwicklung betrauen. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sind eine wesentliche Grundlage für die Entscheidungen der Marktteilnehmer und ihrer Kunden.

Die Veröffentlichungen basieren z. B. auf der Auswertung von Daten eigener Objekte, Kundendaten, amtlichen Daten, eigener Marktbeobachtung oder dem Datenaustausch mit anderen Marktteilnehmern.²⁵² Dabei stehen vermarktungsorientierte Indikatoren²⁵³ im Vordergrund des Interesses. Obwohl diese Veröffentlichungen häufig einen wissenschaftlichen Anspruch erheben, geht die genaue Herkunft der Daten, ihre definitorische Abgrenzung und methodische Verarbeitung nicht immer eindeutig aus den Veröffentlichungen hervor, was ihre Vergleichbarkeit und auch ihre Verwendbarkeit²⁵⁴ erschwert.

Einige Marktberichte enthalten auch Aussagen über den Büroflächenbestand in einem Büromarkt. Dabei sind vor allem drei Problembereiche zu beachten.

Die Methodik der Datengewinnung und -aufbereitung

Die Marktberichte schreiben den Büroflächenbestand eines Büromarktes i. d. R. periodisch fort. Dabei werden die Büroflächenzuwächse einer Periode, i. d. R. eines Jahres, zum Flächenbestand des Vorjahres addiert. Die Bestimmung des jährlichen Flächenzuwachses erfolgt auf der Grundlage eigener Marktbeobachtungen und auf Basis der Baufertigstellungsstatistik. Wie sich dieser Zuwachs genau zusammensetzt, ob also z. B. die Fertigstellungen mit den Bauabgängen saldiert sind, oder ob bei eigenen Erhebungen nur Objekte ab einer bestimmten Mindestgröße erfasst werden, geht häufig nicht aus den Berichten hervor.

Unklar ist häufig auch, von welcher Basiszahl die Fortschreibungen ausgehen, also mit welchem „Sockelbestand“ an Büroflächen die Marktbeobachtungen beginnen, i. d. R. wird dies eine Schätzung für einen Zeitpunkt in der Vergangenheit sein.²⁵⁵

²⁵² Vgl. iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) 2004a, o. S.

²⁵³ Siehe Abschnitt 2.4.1, S. 57 ff.

²⁵⁴ Vgl. iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) 2004b, o. S.

²⁵⁵ Siehe Abschnitt 3.2.4, S. 107 ff.

Die räumliche Abgrenzung des Büromarktes

Bei der räumlichen Abgrenzung der in den Marktberichten betrachteten Büromärkte sind zwei unterschiedliche Ansätze zu erkennen. Entweder wird nach administrativen oder nach funktionalen Kriterien definiert.²⁵⁶

Auf die Vor- und Nachteile und die methodischen Probleme der unterschiedlichen Abgrenzungsverfahren soll hier nicht näher eingegangen werden. Entscheidend ist an dieser Stelle vor allem der Aspekt der Vergleichbarkeit der Aussagen in den verschiedenen Marktberichten. So unterscheiden sich die Flächenangaben z. T. erheblich, wenn in einem Bericht administrativ nur das engere Stadtgebiet, im nächsten funktional die gesamte Region zugrunde gelegt wird.²⁵⁷ Sofern die Regionsabgrenzung eindeutig ist, kann man diesen Unterschied berücksichtigen. Leider bleibt die geografische Marktabgrenzung häufig unklar. Dies kann vor allem dann zu Missverständnissen führen, wenn auch die verwendete Flächenkategorie nicht eindeutig ist.

Die verwendete Flächenkategorie

Büroflächen lassen sich unterschiedlich definieren.²⁵⁸ Je nach gewählter Flächenkategorie ergeben sich entsprechend große Divergenzen in den Ergebnissen einer Bestandsbeschreibung. In den Büromarktberichten werden im Wesentlichen zwei Flächenkategorien verwendet. Zum einen die Nutzfläche, zum anderen die Bruttogeschossfläche. Die Flächenkategorie wird nun häufig überhaupt nicht angegeben, oder die genaue Definition bleibt unklar.²⁵⁹ Ohne diese Angaben sind die Daten aber kaum zu vergleichen und zu verwenden.

Das Hauptproblem der Marktberichte ist die Nachvollziehbarkeit der Aussagen, da in den Veröffentlichungen häufig keine oder nur unzureichende Angaben über die Quellen der verwendeten Daten und die Methoden der Datenerhebung und -verarbeitung gemacht werden.

3.1.2.2 Verschiedene Datensammlungen

Neben der Baufertigstellungsstatistik und den Marktberichten lassen sich weitere Quellen unterscheiden, die ebenfalls Aussagen zu Büroflächenbeständen treffen. Häufig wird in den verschiedenen Quellen auf Marktberichte oder Statistiken verwiesen.

Zu den sonstigen Quellen gehören z. B. die Grundlagenuntersuchungen für kommunale oder regionale Fachplanungen, sonstige Gutachten und graue Literatur, wie Diplomarbeiten o. ä. Diese Quellen behandeln zwar in der Regel sehr spezifische Fragestellungen unter dem Blickwinkel eines speziellen Erkenntnisinteresses, aber wenn die Vorgehensweise und die Arbeitsgrundlagen transparent gemacht werden, was leider häufig nicht der Fall ist, können diese Quellen nützliche Hinweise liefern. Auch Veröf-

²⁵⁶ Siehe Abschnitt 2.1.1, S. 5 ff.

²⁵⁷ Vgl. Unterreiner 2005, S. V18

²⁵⁸ Siehe Abschnitt 2.3, S. 46 ff.

²⁵⁹ Vgl. Unterreiner 2005, S. V18

fentlichungen in der (Fach-) Presse bedienen sich häufig der o. g. Quellen als Grundlage.

Hervorgehoben werden soll eine weitere interessante Quellenart. Viele Akteure, die sich mit dem Büromarkt befassen, führen unterschiedliche Datensammlungen zu diesem Thema. Dies können Kundenkarteien bei den verschiedenen Marktteilnehmern sein, oder auch Büroflächendatenbanken bei der Wirtschaftsförderung o. ä. Besondere Beachtung verdient dabei die „Deutsche Immobilien Datenbank“, die zur Erstellung des „Deutschen Immobilienindex“ aufgebaut und gepflegt wird.²⁶⁰ Hier speisen viele Marktakteure ihre Objektdaten in eine zentrale Datenbank und erhalten so das Recht, anonymisierte Auswertungen auf Basis der Gesamtheit aller eingespeisten Daten durchzuführen. Um die Bereitschaft Daten zu liefern zu erhöhen, werden die Entgelte für die Nutzung der Daten davon abhängig gemacht, wie viele Daten der jeweilige Nutzer eingespeist hat. Sofern die Kooperationsbereitschaft der Akteure vorhanden ist, kann dieses Instrument einen erheblichen Teil zumindest der größeren Büroobjekte abbilden.

Aufbau und Pflege derartiger Datenbanken verursacht einen erheblichen Aufwand. Dieser wird in erster Linie von den größeren Marktakteuren aufgebracht. Deshalb sind an derartigen Erhebungen, seien es eigene, seien es kooperative, auch vornehmlich die großen Marktakteure beteiligt. Da diese sich schwerpunktmäßig um die großen, reinen Bürogebäude kümmern, spielen die kleinteiligen Büroflächen, etwa in gemischt genutzten Immobilien, hier keine Rolle. Sie erscheinen in den Erhebungen eher zufällig.

Problematisch an vielen dieser Quellen ist häufig, dass sie ein spezifisches Erkenntnisinteresse verfolgen und deshalb auch häufig für die eigene Problemstellung ungeeignete Problemausschnitte betrachten. Häufig sind die Datengrundlage und die eingesetzte Methodik unklar. Trotzdem muss in Ermangelung brauchbarer Alternativen häufig auf diese Quellen zurückgegriffen werden, sei es auch nur als Hinweisgeber oder Kontrollinstrument. Entscheidend ist dabei, dass die Informationen nicht unkritisch verwendet werden, sondern dass die möglichen Ungenauigkeiten und Fehlerquellen reflektiert werden.

Am Beispiel der Stadt Düsseldorf werden in Kapitel 4 ausgewählte Aussagen zum Büroflächenbestand aus unterschiedlichen Quellen vorgestellt, um sie mit den Ergebnissen der Bestandserhebung vergleichen zu können.

Die Aussagen, die in den hier vorgestellten Quellen präsentiert werden, basieren auf unterschiedlichen Methoden. Deshalb beschäftigt sich der folgende Abschnitt mit verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Büroflächenbestandes.

²⁶⁰ Vgl. Deutsche Immobilien Datenbank GmbH o.J., www.dix.de

3.2 Methoden zum Büroflächenbestand

In diesem Abschnitt werden unterschiedliche Methoden zur Bestimmung des Büroflächenbestandes vorgestellt und diskutiert. Die hier behandelten Methoden können überwiegend sowohl zur Bestimmung als auch zur Fortschreibung des Büroflächenbestandes eingesetzt werden. Diese Auseinandersetzung dient der Auswahl und Entwicklung einer Erhebungsmethode im empirischen Teil der Arbeit.

3.2.1 Vorüberlegungen

Methodik-Dilemma

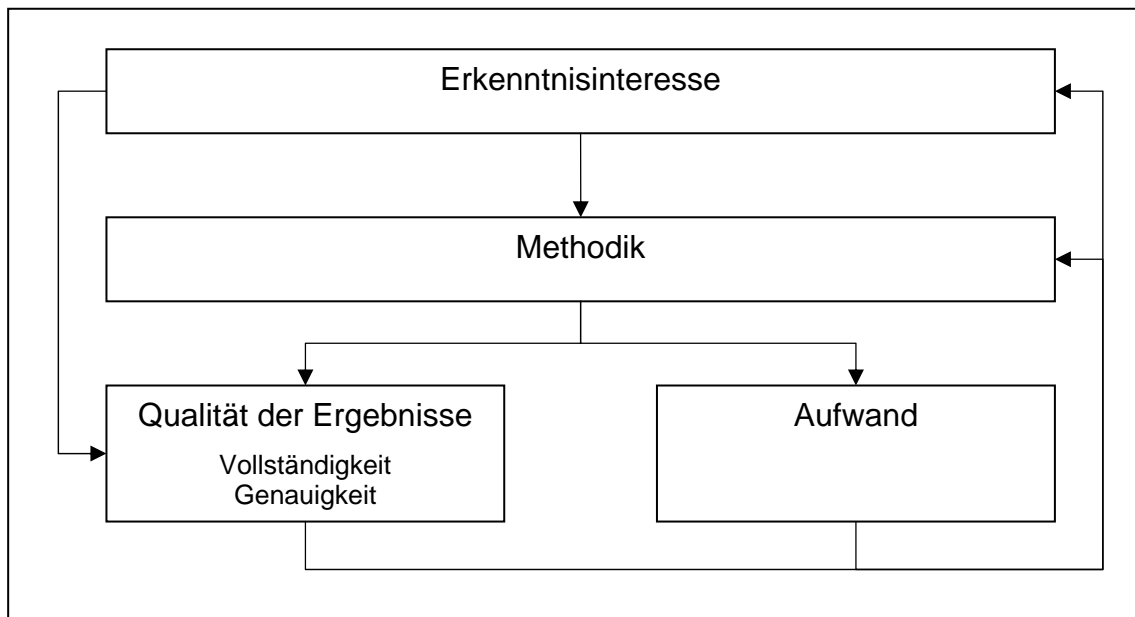
Jede wissenschaftliche Untersuchung, auch die Bestimmung des Büroflächenbestandes in einem Büromarkt, steht vor einem grundsätzlichen Problem. Am Anfang steht ein bestimmtes *Erkenntnisinteresse*, also z. B. die Frage nach dem Umfang (der Verteilung, der Nutzung) des Büroflächenbestandes, die in einer bestimmten Qualität beantwortet werden soll. Zur Befriedigung dieses Erkenntnisinteresses muss eine *Methodik* entwickelt werden, d. h. es müssen geeignete Methoden ausgewählt oder entwickelt und in eine sinnvolle Abfolge gebracht werden. Die gewählte Methodik wiederum hat einen bestimmten *Aufwand* (Zeit, Kosten usw.) zur Folge und führt zu einer bestimmten *Ergebnisqualität*, speziell zu einer bestimmten Vollständigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse.

Ist nun der resultierende Aufwand oder die Ergebnisqualität nicht akzeptabel, so muss die Methodik so verändert werden, dass z. B. der Aufwand auf ein akzeptables Maß reduziert oder die Ergebnisqualität gesteigert wird, was wiederum nicht folgenlos bleibt. Eine Steigerung der Ergebnisqualität, etwa durch den Einsatz genauerer Methoden, wird in aller Regel einen erhöhten Aufwand nach sich ziehen. Ist der Aufwand auf ein bestimmtes Maß zu limitieren, wovon i. d. R. auszugehen sein wird, so hat dies Begrenzungen der erzielbaren Ergebnisqualität zur Folge, also etwa Einschränkungen bei der Genauigkeit der Ergebnisse. Diese Einschränkungen wiederum haben zur Folge, dass das zuvor formulierte Erkenntnisinteresse nicht im vollen Umfang befriedigt werden kann.

Abbildung 5 auf Seite 94 veranschaulicht den Zusammenhang.

Diese Überlegungen sollen verdeutlichen, dass jede wissenschaftliche Untersuchung einen Ausweg aus dem beschriebenen Dilemma zwischen zu befriedigendem Erkenntnisinteresse, akzeptablem Aufwand und erzielbarer Ergebnisqualität finden muss. Die entscheidende Stellgröße dabei ist die Methodik, die einen Kompromiss zwischen diesen Faktoren ermöglichen muss.

Abbildung 5: Methodik-Dilemma



Quelle: Eigene Darstellung

Dabei besteht die Methodik zum einen aus einer Rahmensetzung, d. h. das zu lösende Problem muss zunächst in Einzelaufgaben zerlegt werden, und diese Einzelaufgaben müssen in eine sinnvolle Abfolge gebracht werden. Das Ergebnis ist ein „Methodengerüst“. Zum anderen müssen für die Einzelaufgaben des Methodengerüsts geeignete *Methoden* ausgewählt oder entwickelt werden. Was aber ist unter Methoden zu verstehen?

Methodenbegriff

„Methoden legen fest, was man tun muß, um von Ist- zu Soll-Zuständen zu gelangen.“²⁶¹ Da Methoden mit Sollzuständen, also normativen Größen, arbeiten, sind sie zielorientiert. Dies wurde bereits in der obigen Darstellung deutlich, in der die Methodik, also die Auswahl oder Entwicklung von Methoden, eine Folge des Erkenntnisinteresses, also des Untersuchungsziels ist.

„Methoden [sind] mitteilbare Systeme von Regeln, die von Akteuren als Handlungspläne zielgerichtet verwendet werden können. Methoden enthalten in variablem Ausmaß intersubjektive Festlegungen darüber, wie diese Regeln und deren Bestandteile zu verstehen sind. (Diese Festlegungen können mehr oder minder systematisch begründet sein.) Methoden haben einen normativen und präskriptiven Charakter: Methoden-Regeln sind bei Anwendung der betreffenden Methoden zu befolgen; ihre Nicht-Befolgung ist intersubjektiv kontrollierbar und sanktionierbar. Mehrheiten von Methoden können Klassen-Teilklassen-Beziehungen sowie Ganzes-Teil-Beziehungen bilden.“²⁶²

²⁶¹ Roth 1993, S. 40, Anm. d. Verf.

²⁶² Ebd., S. 37

Methoden sind also handlungsorientiert, sie geben vor, was zu tun ist, um zum gewünschten Ziel zu gelangen. Die wesentliche Stärke und das Hauptargument für Methoden ist dabei die *Transparenz der Regeln*, d. h. die *Nachvollziehbarkeit*, *Kontrollierbarkeit* und *Kritisierbarkeit* der Handlungsvorgaben. Die Einhaltung dieser Kriterien macht die Wissenschaftlichkeit von Untersuchungen und ihren Ergebnissen aus. Deshalb wird dem Aspekt der Transparenz und der detaillierten Darstellung der Vorgehensweise in den Ausführungen des Kapitels 4 besondere Beachtung geschenkt.²⁶³

„*Methodenanwendung* [bedeutet also] die aufgrund einer (Anwendungs-)Entscheidung erfolgende *Steuerung des zielgerichteten Handelns* durch ein *Regelsystem*, das im jeweiligen *Handlungsplan* Akteure repräsentiert und verfügbar ist. Diese methodenspezifische Handlungssteuerung ist *regulativ* und weitgehend *adaptiv* und *reflexiv*.“²⁶⁴

Auswahl und Folge der Handlungsschritte bei der Anwendung einer Methode hängen (partiell) von den handlungsunabhängigen Rahmenbedingungen (z. B. Jahreszeit, Wetter, Budget usw.) und den Ergebnissen vorangegangener Schritte ab. Insofern sind Methoden *adaptiv*, die weiteren Schritte hängen also immer von Rahmenbedingungen und bisherigem Verlauf ab.²⁶⁵

Die Anwendung einer Methode ist gekennzeichnet durch ein Wechselspiel von „Arbeitsschritt ausführen“ und „Ergebnis bewerten“. Ist das Ergebnis – gemessen an Vorgaben der Methode – unbefriedigend, werden einzelne Schritte oder ganze Schrittfolgen, vielleicht sogar die ganze Methode wiederholt. Dieses bewertende Element nimmt also Einfluss auf das Handeln, insofern sind Methoden bzgl. des Handelns *regulativ*²⁶⁶, und zwar im Sinne eines Regelkreises. Der Anwender „spult“ nicht einfach eine Methode ab, ohne auf die Wirkungen seines Handelns zu achten, sondern „er steuert sein Handeln und kontrolliert die Situation, die es zu bewältigen gilt: *Methoden sind Mittel zur Handlungs- und Situationskontrolle*.“²⁶⁷

Ein Akteur kann sein Handeln bei Anwendung einer Methode aber nicht nur an spezifische Bedingungen anpassen (Adaption) und seine Handlungen ständig bewerten und entsprechend nachjustieren (Regulation), sondern er kann auch die Methode selbst, die handlungsleitenden Regeln auf ihre Rechtfertigung, Anwendbarkeit und Sinnhaftigkeit hinterfragen (Reflexion). Methodenanwendung bedeutet in diesem Sinne nicht nur das „Abarbeiten“ von Regeln, sondern auch die ständige kritische Prüfung ihrer Anwendbarkeit, ggf. auch die Pflicht zur Methodenvariation (z. B. andere Gewichtung der Regeln).²⁶⁸ „Je allgemeiner methodenspezifische Regelsysteme konzipiert sind, je weniger sie also den Charakter standardisierter *Verfahren* haben, umso mehr dürften sie

²⁶³ Siehe Abschnitt 4.2, S. 127

²⁶⁴ Roth 1993, S 40; Herv. i. Orig., Anm. d. Verf.

²⁶⁵ Vgl. ebd., S. 38

²⁶⁶ Vgl. ebd., S. 38 f.

²⁶⁷ Ebd., S. 40; Herv. i. Orig.

²⁶⁸ Vgl. ebd., S. 39 f.

während ihrer Anwendung der gedanklichen Reflexion zugänglich und bedürftig sein.²⁶⁹

Methoden sind Hilfsmittel zum Lösen von Problemen, sie *entlasten* den Problemlöser, weil er sich nicht ständig ad hoc erstmalig Lösungen für ein Problem einfallen lassen und diese auf ihre Machbarkeit prüfen muss. Auch die notwendige Reflexion während der Anwendung ist weniger Aufwand, als ständig das Rad neu erfinden zu müssen.

Während die zielgerichtete (wertende) *Auswahl* und *Reihung*, aber auch die (Weiter-) *Entwicklung* von Methoden keinesfalls Routine sein kann, rückt das *Anwenden* einer Methode das Problemlösen in die Nähe des bloßen Abarbeitens von (Routine-)Aufgaben. Gerade darin liegt ja ihre Entlastungsfunktion. Auch dies trifft jedoch nur zum Teil zu. Methoden sind, wie dargestellt, nicht nur regulativ und adaptiv, sie sind auch reflexiv. Insofern werden sie nicht „automatisch ausgeführt“ sondern stehen während der Anwendung (unterschiedlich stark) zur Disposition. Insofern sind Methoden flexible Problemlösungsmittel.²⁷⁰ Dabei ist anzumerken, dass Flexibilität und Entlastung sich gegenseitig aufheben. Je flexibler eine Methode ist, d. h. je mehr sie reflektiert werden kann und muss, desto weniger entlastet sie den Problemlöser. Je mehr sie den Problemlöser entlastet, desto „standardisierter“ und unflexibler ist sie.

Die Begriffe Methodik, Methodengerüst und Methode stehen in dieser Arbeit in folgendem Zusammenhang. Der Begriff „Methodik“ umfasst die Gesamtheit aller Festlegungen und Maßnahmen, die zur Befriedigung des Erkenntnisinteresses führen. Sie umfasst die einzelnen „Methoden“ und das „Methodengerüst“. Das „Methodengerüst“ bringt die einzelnen „Methoden“ in eine sinnvolle Abfolge.

Methodengerüste zur Bestimmung des Büroflächenbestandes

In dieser Arbeit wird unter dem Büroflächenbestand die Summe aller tatsächlich für Büroarbeit genutzten Flächen verstanden.²⁷¹ Zu seiner Bestimmung bieten sich unterschiedliche Methodengerüste an.²⁷²

Im *Additionsverfahren* werden die Büroflächen einzeln bestimmt und zu einer Gesamtgröße aggregiert. Das Methodengerüst besteht aus drei Schritten. Zunächst müssen die Gebäude mit Büroflächen *identifiziert* werden, dann müssen sie *erhoben* werden und schließlich muss die Bürofläche in jedem Gebäude bestimmt, d. h. *ausgemessen* werden. Der Bestand ergibt sich als Summe der Einzelflächen.

Im *Kumulationsverfahren* ergibt sich der Büroflächenbestand durch Aufsummierung der jährlichen Nettozugänge, etwa auf Basis der Bautätigkeitsstatistik. Das Methodengerüst besteht aus den folgenden Schritten. Zunächst sind für die einzelnen Jahre die *Zugänge* zum Bestand zu berechnen. Davon sind die korrespondierenden *Abgänge* abzuziehen. Der Bestand ergibt sich aus der Summe der Nettozugänge, ggf. ergänzt

²⁶⁹ Ebd., S. 39 f.; Herv. i. Orig.

²⁷⁰ Vgl. ebd., S. 40 f.

²⁷¹ Siehe Abschnitt 2.1.1, S. 5 ff.

²⁷² Vgl. Rußig 12/1999, www.ifo.de

durch Überlegungen zum Sockelbestand vor Beginn der Zeitreihe. Dieses Verfahren setzt lange, möglichst vollständige Zeitreihen und sinnvolle Flächendefinitionen voraus.²⁷³

Die *Kennziffermethode* bestimmt den Büroflächenbestand anhand einer Flächenkennziffer, also der Flächeninanspruchnahme pro Kopf, die mit der Zahl der Bürobeschäftigten multipliziert wird. Das Methodengerüst umfasst hier die Bestimmung der Bürobeschäftigtenzahl, die Bestimmung valider Flächenkennziffern und ihre Multiplikation.

Der Schwerpunkt der folgenden Betrachtung liegt auf Methoden des Additionsverfahrens, also der Bestandserhebung. Das Kumulationsverfahren basiert im Wesentlichen auf der Bautätigkeitsstatistik, die bereits ausführlich diskutiert wurde. Deshalb wird es nur kurz behandelt. Da die Kennziffermethode keine disaggregierte Ergebnisanalyse ermöglicht, wird auch sie nur kurz behandelt.

3.2.2 Additionsverfahren

Zunächst werden einige Anmerkungen zur Identifikation von Büroflächen gemacht. Da die Flächenausmessung eng mit der Erhebungsmethode zusammenhängt, werden die Messmethoden unter der jeweiligen Erhebungsmethode diskutiert. Als Erhebungsmethoden werden betrachtet: die Ortsbegehung, die Befragung, die Luftbildauswertung, die Kartenvermessung und die Bauaktenanalyse.

Die unterschiedlichen Methoden werden im Hinblick auf die zu erwartende Ergebnisqualität anhand der Kriterien „Vollständigkeit“ und „Genauigkeit“ überprüft und es wird diskutiert, welche Konsequenzen sich daraus für den abzusehenden Aufwand ergeben. Vor- und Nachteile jeder Methode werden zusammenfassend gegenübergestellt.

3.2.2.1 Identifizierung von Büroflächen

Der Büroflächenbestand ist die Summe aller tatsächlich für Büroarbeit genutzten Flächen. Um die Größe (Anzahl, Verteilung, Nutzung usw.) dieser Flächen bestimmen zu können, müssen sie zunächst identifiziert werden. Einige der Erhebungsmethoden (z. B. die Ortsbegehung) beinhalten eine Möglichkeit, diese Identifizierung prinzipiell „innerhalb“ der Methode vorzunehmen. So lässt sich beispielsweise bei einer Begehung vor Ort prüfen, ob in einem Gebäude Büroflächen zu finden sind oder nicht. Andere Methoden (etwa die Auswertung der Sekundärstatistik oder die Schätzung) sind anders konstruiert und lassen eine solche Identifizierung im Einzelfall überhaupt nicht zu, wogegen die Kartenvermessung prinzipiell auf diesen Selektionsschritt angewiesen ist. Hier wird die empirische Prüfung durch Annahmen ersetzt, also z. B. die Annahme, dass in der Bautätigkeitsstatistik genau die gesuchten Flächen enthalten sind. Viele Methoden (z. B. die Befragung, die Bauaktenanalyse usw.) sind jedoch indifferent gegenüber den Objekten, auf die sie angewendet werden. Sie ermöglichen selbst keine

²⁷³ Zu den Problemen der Bautätigkeitsstatistik als Quelle für Bestandsdaten siehe Abschnitt 3.1.1, S. 78 ff.

Identifizierung, zumindest nicht mit angemessenem Aufwand, schließen eine vorherige Selektion der Objekte jedoch auch nicht aus.

Eine solche Selektion kann beispielsweise über das Kriterium der Nutzung stattfinden. Lässt sich die Nutzung einer Fläche einigermaßen zuverlässig ermitteln, so erhält man einen Hinweis auf eine *mögliche* Büronutzung. Derartige Hinweise lassen sich z. B. über Adressverzeichnisse, Branchenbücher, Kundendateien o. ä. ermitteln. Allerdings sind solche Hinweise sehr vage und bedürfen einer empirischen Überprüfung, weshalb in aller Regel originäre Erhebungsmethoden (Begehung, Befragung) zumindest als Kontrollinstrument ergänzend herangezogen werden sollten.

Ähnliches gilt auch für eine Beurteilung anhand typischer Gebäudemerkmale, etwa im Rahmen einer Begehung oder auf Basis von Luftbildern, oder der statistischen Einordnung eines Gebäudes, etwa bei Sonderauswertungen der Bautätigkeitsstatistik. Viele Möglichkeiten sind denkbar, Hinweise auf Büronutzungen zu erhalten, i. d. R. sind diese Lösungen aber unsicher und bedürfen einer zusätzlichen Überprüfung. Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen.

Eine Möglichkeit, Adressen potentieller Büroflächen zu erhalten, könnte eine Adressenliste der Gewerbeaufsichtsbehörden sein. Diese sind für die Kontrolle verschiedener Verordnungen zum Arbeitsschutz zuständig, etwa der Arbeitsstätten- oder der Bildschirmarbeitsverordnung. Geht man nun davon aus, dass Bürobetriebe i. d. R. in Arbeitsstätten tätig sind und Bürobeschäftigte in der überwiegenden Zahl der Fälle Bildschirmarbeitsplätze belegen, so könnte man versuchen, über die Adresskarteien der Gewerbeaufsicht eine Liste potentieller Büroflächen zu erstellen. Neben der Datenschutzproblematik besteht hier allerdings vor allem das Problem, dass man zwar relativ einfach, d. h. mit geringem Aufwand, an „fertige“ Adresslisten gelangt, aber gleichzeitig die den genannten Vorschriften zugrunde liegenden Begriffsdefinitionen u. ä. „erbt“. Die Prüfung, inwiefern Büroflächen in Arbeitsstätten liegen, welche Bildschirmarbeitsplätze von der Gewerbeaufsicht überhaupt kontrolliert werden usw. verursacht zum einen erheblichen Aufwand, zum anderen liegt hier die Gefahr, dass ein Methoden-Kompromiss zu Lasten des eigentlichen Erkenntnisinteresses geschlossen wird. Verwendet man eine solche Quelle für die Selektion von Büroflächen, so wird man zusätzlich überprüfen müssen, ob sie die richtigen Informationen liefert.

3.2.2.2 Ortsbegehung

Bei der Ortsbegehung werden (ausgewählte) Gebäude angelaufen und i. d. R. von außen in Augenschein genommen.

Identifikation

Diese Methode ermöglicht die Identifikation von Büroflächen während der Begehung. Anhand typischer Merkmale der Gebäudetypologie oder der Ausstattung, aber auch anhand der Branchenzugehörigkeit der Nutzer, die etwa aus Firmen- oder Klingelschildern abgeleitet werden kann, lässt sich relativ zuverlässig bestimmen, welche Flächen in einem Gebäude Büroflächen sind. Will man keine vollständige Bestandsbegehung

durchführen, etwa wegen des großen Aufwandes, kann zuvor eine Selektion von Gebäuden vorgenommen werden, um nur gezielte Adressen anzulaufen.

Messung

Die Bemessung der Büroflächen kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Ungenauere Methoden sind beispielsweise das Abschreiten von Gebäudekanten oder gar das Schätzen von Gebäudetiefen, etwa bei unzugänglichen oder nicht einsehbaren Grundstücken. Ähnlich ungenau ist das Rechnen mit Pauschalmaßen, also z. B. mit durchschnittlichen Gebäudetiefen in einer Straße. Genauere Ergebnisse lassen sich durch Messungen vor Ort erreichen, allerdings können hier die Rechte der Eigentümer entgegenstehen und der Aufwand ist erheblich. Bei unzugänglichen Grundstücken sind große Ungenauigkeiten zu erwarten, etwa weil nicht erkennbare Anbauten nicht berücksichtigt werden können. Für genauere Ergebnisse können andere Methoden kombiniert werden (etwa Kartenvermessung, Bauaktenanalyse). In jedem Falle müssen die Etagen mit Büronutzung identifiziert werden, weil die meisten Messverfahren nur die Gebäudegrundfläche bestimmen können. Diese muss dann mit der Büroetagenzahl multipliziert werden.

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand

Eine Ortsbegehung ermöglicht relativ vollständige Erhebungen. Prinzipiell können alle Gebäude erhoben werden, es sei denn, sie sind nicht einsehbar. Dies kann etwa bei Anbauten in unzugänglichen Hinterhöfen der Fall sein, aber auch bei Gebäuden auf größeren abgeschlossenen Betriebsgeländen.

Die Genauigkeit der Flächenmessung hängt von der Messmethode ab. Abschreiten oder Schätzen vor Ort führt zu sehr ungenauen Ergebnissen. Durch Kombination mit genaueren Messmethoden kann die Genauigkeit verbessert werden und hängt dann von den verwendeten Methoden ab. Bis auf die Bauaktenanalyse führen alle Messmethoden jedoch maximal zur Flächenkategorie „Bruttogrundfläche“ bzw. „Geschossfläche“, da die innere Struktur des Gebäudes und damit der Anteil der Nutzfläche bei Außenbesichtigung nicht ermittelbar ist.

Auch der Aufwand hängt von den zusätzlich erforderlichen Arbeitsschritten für die Flächenmessung ab, ist aber in jedem Fall relativ hoch. Durch vorherige Selektion von Adressen und gezieltes Anlaufen von Objekten kann der Aufwand reduziert werden. Je genauer die Flächenbestimmung erfolgen soll, desto höher ist der zu kalkulierende Aufwand.

Nachteile

Ohne Bauaktenanalyse oder Interviews (begrenzt) ist prinzipiell maximal die Bruttogrundfläche bzw. die Geschossfläche zu ermitteln. Bei weniger aufwändigen Messverfahren sind die Flächenergebnisse sehr ungenau (Abschreiten, Schätzen, Pauschalmaße). Die Validität hängt u. a. von Zufällen ab, etwa der Begehrbarkeit des Grundstücks.

Vorteile

Die Gebäude werden einzeln vor Ort in Augenschein genommen, so dass die Nutzung (Branche usw.) festgestellt werden kann, außerdem lassen sich weitere Daten erheben und Fotos machen. Der Aufwand ist zwar relativ groß, gerade wenn eine hohe Genauigkeit erreicht werden soll, er ist aber wesentlich geringer als etwa bei einer Bauaktenanalyse. Für die Begehung ist nicht zwingend Fachpersonal notwendig. Die erfassten Daten können eindeutig räumlich zugeordnet und verarbeitet werden. Die Ortsbegehung eignet sich besonders für die Überprüfung angenommener Büronutzung vor Ort und für die Erhebung zusätzlicher Merkmale.

3.2.2.3 Befragungen

Bei den Befragungen werden entweder die Gebäudeeigentümer oder die Büronutzer befragt. Dies kann in Form von persönlichen Interviews, also etwa bei Betriebsbesuchen, geschehen, oder in Form formalisierter Befragungen, i. d. R. per postalisch zugesandtem Fragebogen.

Identifikation

Prinzipiell wäre die Identifikation von Büroflächen innerhalb der Befragung möglich. Allerdings müssten hierzu sämtliche Gebäudeeigentümer bzw. -nutzer in einem Markt kontaktiert werden. Deshalb wird i. d. R. für eine Vollerhebung eine Selektion möglicher Büroflächen vorgeschaltet werden müssen.

Messung

Die Bemessung der Bürofläche kann über das Abfragen der relevanten Größen erfolgen.

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand

Die Vollständigkeit einer auf Befragung basierenden Erhebung hängt vor allem von der Antwortbereitschaft der Befragten ab. Diese schlägt sich methodisch z. B. in der Rücklaufquote versendeter Fragebögen nieder.²⁷⁴ Erfahrungsgemäß sind die Rücklaufquoten derartiger Befragungen gering, was die Eignung dieser Methode für eine Vollerhebung fraglich macht.

Aussagen über die Gesamtheit aller Büroflächen ließen sich ggf. über repräsentative Stichprobenverfahren ableiten.²⁷⁵ Diese setzen allerdings zuverlässige Zufallsauswahlen voraus, d. h. es müsste aus der Gesamtheit aller Büroflächen eine echte Zufallsstichprobe bestimmt und diese müsste auch tatsächlich per Befragung erhoben werden. Die Bestimmung der Zufallsstichprobe ist schwierig, vor allem jedoch die Gewährleistung einer akzeptablen Antwortquote ist kaum zu realisieren.

²⁷⁴ Vgl. Schnell/Hill/Esser 1995, S. 333 ff.

²⁷⁵ Vgl. ebd., S. 251 ff.

Die Genauigkeit der Ergebnisse hängt von den Kenntnissen der Befragten und von ihrer Kooperationsbereitschaft ab. Prinzipiell ließe sich natürlich die Flächenkategorie „Nutzfläche“ per Befragung bestimmen. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Eigentümer oder Nutzer immer mit den relevanten Flächendefinitionen vertraut sind. Eine gesonderte Bestimmung der Flächen nach vorgegebenen Kriterien kann nicht erwartet werden. Selbst wenn etwa die Flächenangaben aus den Mietverträgen o. ä. erfragt und tatsächlich geliefert würden kann es hier zu Ungenauigkeiten kommen, da die Flächendefinitionen in den Verträgen nicht einheitlich sind. So ist anzunehmen, dass verfälschte Ergebnisse herauskommen, was aber letztlich nicht zu kontrollieren ist. Problematisch ist dabei, dass hier nicht von einem systematischen Fehler ausgegangen werden kann, der ggf. nachträglich korrigiert werden könnte, sondern je nach Kenntnisstand und Kooperationsbereitschaft werden die Befragten teils zu hohe, teils zu niedrige Werte angeben.

Der Aufwand einer Befragung wird kaum geringer sein als der einer Ortsbegehung. Es müssen zunächst die möglichen Büroflächen identifiziert und sämtliche Gebäudeeigentümer bzw. -nutzer ermittelt und angeschrieben werden. Zwar wären hier über die Einschaltung von Multiplikatoren wie Grundbesitzervereinen, Branchenverbänden o. ä. Optimierungen möglich, der Aufwand ist dennoch als immens einzuschätzen. Der Rücklauf muss aufbereitet und ausgewertet werden. Angesichts der angesprochenen Qualitätsrisiken (Vollständigkeit, Genauigkeit) scheint dieser Aufwand für eine Vollerhebung nicht gerechtfertigt.

Nachteile

Die Kooperationsbereitschaft, d. h. die zu erwartende Rücklaufquote oder gar die Chance auf einen Interviewtermin ist als gering einzustufen. Im Gegensatz zu vielen amtlichen Statistiken beruht eine solche Befragung auf Freiwilligkeit, d. h. die Befragten können nicht zur Kooperation verpflichtet werden. Interviews erfordern geschultes Personal, was den Aufwand der Erhebung beträchtlich erhöht.

Sowohl die Gebäudeeigentümer also auch die Büronutzer kennen sich in den Flächendefinitionen u. U. nicht genau genug aus, so dass unvollständige oder falsche Angaben wahrscheinlich sind.

Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Befragungen (schriftlich wie persönlich) sind sehr aufwendig und erfordern geschultes Personal, sie sind für Vollerhebungen eher nicht geeignet.

Vorteile

Prinzipiell ließe sich eine hohe Genauigkeit erreichen, wenn die Befragten sich mit den vorgegebenen Flächenkategorien auskennen. Die anzulegende Adressdatenbank ermöglicht eine Analyse der räumlichen Verteilung von Büroflächen. Neben den reinen Flächendaten lassen sich bei Befragungen vielfältige weitere Merkmale abfragen, neben reinen Sachinformationen vor allem auch Bewertungen von Eigentümern und Nutzern.

3.2.2.4 Luftbildauswertung

Bei der Luftbildauswertung werden vorhandene Luftbilder analysiert und ggf. vermessungstechnisch ausgewertet.

Identifizierung

Bei der Luftbildauswertung lassen sich u. U. typische Gebäudeformationen als Bürogebäude identifizieren. Dabei wird man sich jedoch i. d. R. auf große, reine Bürogebäude beschränken müssen. Bei den üblichen Senkrechtaufnahmen ist keine Aussage über die Gebäudehöhe oder die Etagenzahl möglich, selbst bei den selteneren Schrägaufnahmen ist aufgrund der schlechten Auflösung kaum eine eindeutige Bestimmung möglich. Kleinteilige Büroflächen, etwa in gemischt genutzten Quartieren lassen sich kaum eindeutig bestimmen. In der Regel wird eine zusätzliche Kontrolle der Ergebnisse, etwa in Form einer Begehung, notwendig sein, um die Ergebnisse der Luftbildauswertung zu verifizieren.

Messung

Die Flächenbestimmung kann u. U. direkt aus den Luftbildern abgeleitet werden. Vernachlässigt man die schlechte Auflösung der Aufnahmen und zwangsläufig auftretende Verzerrungen, so kann zumindest die Grundfläche von Gebäuden näherungsweise bestimmt werden. Für die Gebäudehöhe bzw. die Anzahl an Geschossen mit Büronutzung müssten entweder zusätzlich Schrägbildaufnahmen ausgewertet, oder besser zusätzliche Erhebungen (Begehung, Bauakten) durchgeführt werden. Letzteres wäre für eine genauere Flächenbestimmung ohnehin erforderlich.

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand

Luftbilder liegen i. d. R. flächendeckend vor. Daraus den Schluss abzuleiten, eine auf Luftbildern basierende Erhebung könne vollständig sein, ist jedoch falsch. Große Bürogebäude lassen sich zwar identifizieren, kleinere Büroflächen, insbesondere in gemischt genutzten Quartieren oder gar Gebäuden sind jedoch nicht zu bestimmen. Will man eine vollständige Erhebung durchführen, so müssen zusätzliche Erhebungen ergänzt werden. Die Betrachtung ist weitgehend zweidimensional, wenn man von den Schrägbildaufnahmen absieht. Angaben über die Gebäudegrundfläche hinaus sind schwierig abzuleiten. Selbst wenn die Anzahl der Geschosse bestimmt werden könnte, so müsste geklärt werden, ob in diesen Geschossen tatsächlich Büronutzung vorliegt. Dies ist aus Luftbildern nicht zu ersehen.

Die Genauigkeit der Luftbildauswertung ist im Vergleich zu anderen Methoden gering. Der Maßstab der Darstellungen liegt bei 1:5.000, entsprechend der korrespondierenden Grundkarte. Die Auflösung ist entsprechend grob. Insbesondere an den Bildrändern ist die Darstellung verzerrt, was die messtechnische Auswertung erschwert. Befliegungen finden zwar regelmäßig statt, aber u. U. können die vorliegenden Luftbilder bereits veraltet sein. Diese Schwierigkeiten führen zu einer großen Ungenauigkeit bei der Bestimmung der Gebäudegrundflächen. Noch problematischer ist die Methode zu sehen, wenn die dritte Dimension in die Betrachtung einbezogen wird. Die Nutzung der

Geschosse eines Gebäudes muss gesondert erhoben werden, wenn halbwegs realistische Aussagen herauskommen sollen.

Der große Vorteil der Luftbildauswertung liegt in dem relativ geringen Aufwand, der dazu nötig ist, weil die Analyse der Bilder als desk-research durchgeführt werden kann. Dieser Vorteil relativiert sich hingegen, wenn die Vollständigkeit und Genauigkeit der Erhebung erhöht werden soll, weil dann zusätzliche Erhebungen erforderlich werden.

Nachteile

Die Luftbildauswertung liefert eigentlich nur ungenaue Aussagen zu Gebäudegrundflächen. Die Nutzung, insbesondere bei kleineren Gebäuden oder bei geschossweisen Unterschieden ist kaum zu bestimmen, was aufwändige zusätzliche Erhebungen erforderlich macht. Die Vermessung der Luftbilder ist ebenfalls sehr aufwändig.

Vorteile

Der Aufwand der Luftbildauswertung ist wesentlich geringer, als der anderer Methoden. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass sie als desk-research durchgeführt werden kann. Ebenfalls vorteilhaft ist der Einblick in die reale Flächennutzung im Umfeld eines Gebäudes. Hier ermöglichen Luftbilder u. U. Einblicke, die etwa bei einer Begehung verwehrt bleiben, weil Grundstücke nicht einsehbar sind.

3.2.2.5 Kartenvermessung

Bei der Kartenvermessung werden die Gebäudegrundflächen aus den Darstellungen in unterschiedlichen Kartenwerken abgeleitet. Dies können Karten mit größerem Maßstab sein, dann ähnelt die Kartenvermessung stark der Luftbildauswertung, es können jedoch auch genauere Kartenwerke sein, also etwa das amtliche Liegenschaftskataster, aus dem sich sehr genaue Angaben zu den Gebäudegrundflächen ableiten lassen.

Identifizierung

Während die Identifizierung von Büroflächen bei der Luftbildauswertung in sehr engen Grenzen noch möglich ist, erfordert die Kartenvermessung vollständig einen vorgelagerten Selektionsschritt. Sowohl die Adressen möglicher Büroflächen, als auch die Nutzungsunterschiede in den Geschossen müssen separat bestimmt werden, weil sie aus der Karte nicht abzuleiten sind.

Messung

Die Flächenbestimmung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen, je nachdem in welcher Form die Karten vorliegen. Verfügt man über die Kartenblätter in stofflicher Form, so müssen die Gebäudegrundflächen, ggf. unter Anwendung messtechnischer Hilfsmittel, „per Hand“ ausgemessen werden. Liegen die Karten hingegen in digitaler Form vor, so lassen sich die Grundflächen mit Hilfe geeigneter Software relativ problemlos bestimmen.

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand

Die Vollständigkeit dieser Methode hängt vor allem von der Qualität des vorgeschalteten Selektionsverfahrens ab. Werden zuverlässig alle Büroflächen bestimmt, etwa durch eine Ortsbegehung, so kann eine vollständige Erhebung resultieren.

Die Kartenvermessung kann zu sehr genauen Angaben über die Gebäudegrundflächen führen. Je genauer die Kartengrundlage ist, desto genauer können die Ergebnisse ausfallen. So wird etwa das amtliche Liegenschaftskataster zu genaueren Ergebnissen führen, als etwa eine Karte im Maßstab 1:5.000. Neben der Genauigkeit der Kartengrundlage spielt hier auch das Messverfahren eine wesentliche Rolle. „Handwerkliches“ Ausmessen aus stofflichen Kartenblättern kann bei entsprechender Übung hohe Genauigkeit liefern, allerdings ist die Exaktheit digitaler Vermessung so kaum zu erreichen. Auf der anderen Seite kann auch das digitale Liegenschaftskataster fehlerhaft sein, was zu Ungenauigkeiten führen kann.

Als eine bedeutende Grenze der Genauigkeit ist die Tatsache anzusehen, dass aus den Karten lediglich die Gebäudegrundfläche bestimmt werden kann, ähnlich wie bei der Luftbildauswertung. Die „dritte Dimension“, also die Büroflächen in den einzelnen Geschossen, lässt sich nicht direkt messen. Eine gute Annäherung liefert die Zahl der Geschosse mit Büronutzung. Eine Multiplikation der Gebäudegrundfläche mit der Zahl der Bürogeschosse kann eine gute Näherung an die Bruttogrundfläche Büro liefern. Allerdings stößt diese Methode bei verschachtelten Bauformen an ihre Grenzen, hier müssen andere Flächenbestimmungsmethoden zur Anwendung kommen. Auch die interne Gebäudestruktur, also Nutzungsvariationen innerhalb eines Geschosses oder unterschiedliche Anteile von Nutzflächen an der Bruttogrundfläche, lässt sich nicht abbilden. Die prinzipielle Grenze der Genauigkeit ist also eine (gute) Annäherung an die Bruttogrundfläche Büro.

Der Aufwand der Kartenvermessung ist relativ hoch. Zum einen sind vorgeschaltete Selektionsschritte notwendig. Muss „per Hand“ vermessen werden, so ist außerdem der Aufwand dafür ebenfalls immens. Überschaubarer wird der Vermessungsaufwand, wenn auf digitale Kartenwerke und entsprechend automatisierte Berechnungsverfahren zurückgegriffen werden kann. Die Vermessung selbst kann als desk-research durchgeführt werden.

Nachteile

Die Methode kann maximal die Bruttogrundfläche Büro liefern, ermittelt aus einer sehr genauen Gebäudegrundfläche und der Zahl der Büroetagen. Auf jeden Fall sind zusätzliche Selektionsschritte nötig, um die Nutzung der Flächen zu bestimmen. Der Vermessungsaufwand, insbesondere bei Vermessung „per Hand“, ist hoch.

Vorteile

Kartenmaterial ist in unterschiedlichen Genauigkeitsstufen verfügbar, u. U. sogar in digitaler Form, die effiziente Flächenbestimmungsverfahren zulässt. Die Genauigkeit bei der Bestimmung der Gebäudegrundflächen ist hoch. Ein großer Teil des Verfah-

rens kann als desk-research durchgeführt werden. Die Karten erlauben, ähnlich wie die Luftbilder, einen Einblick in die Umgebung der relevanten Gebäude.

3.2.2.6 Bauaktenanalyse

Bei der Bauaktenanalyse werden die bei der Bauverwaltung hinterlegten Gebäudepläne, die etwa bei Bauantragsverfahren eingereicht werden müssen und in der sog. „Hausakte“ archiviert werden, für die Büroflächenbestimmung herangezogen.

Identifizierung

Die Bauakten enthalten zwar Hinweise auf die Gebäudenutzung, allerdings sind diese häufig wenig hilfreich, da die Gebäudeart nach dem Schwerpunktprinzip festgelegt wird.²⁷⁶ Auch wenn sämtliche Akten auf Büronutzung untersucht würden, so kann hier keine eindeutige Identifizierung erfolgen, da die Akten *Planungen* enthalten, also die *beabsichtigte* Nutzung. Die tatsächliche Nutzung kann hiervon abweichen. Eine vorgeschaltete Selektion der relevanten Gebäude ist also notwendig, schon um gezielt nur einen Teil der Akten auswerten zu müssen.

Messung

Die Bestimmung der Bürofläche kann durch Ausmessen der Gebäudepläne erfolgen. Da viele Flächenberechnungen i. d. R. als Architektenleistung in die Planunterlagen integriert sind, können u. U. viele Daten direkt entnommen werden.

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand

Prinzipiell ist eine absolut vollständige Erhebung möglich. Allerdings wird der Aufwand dafür i. d. R. zu hoch sein. Kann man nicht alle Akten analysieren, wovon i. d. R. auszugehen ist, so hängt die Vollständigkeit wiederum vom vorgeschalteten Selektionsverfahren ab.

Von allen hier diskutierten Methoden der Flächenbestimmung liefert die Bauaktenanalyse die mit Abstand genauesten Daten. Der Einblick in die innere Gebäudestruktur anhand der exakten Gebäudepläne ermöglicht die Bestimmung nicht nur der Bruttogrundfläche bzw. der Geschossfläche, sondern sämtlicher Flächenkategorien, unterteilt nach Geschossen, vor allem z. B. der Nutzfläche, auch unterteilt in Haupt- und Nebenutzfläche.²⁷⁷

Der Einsatz von Bauaktenanalysen für eine Vollerhebung von Büroflächen würde zu einem Aufwand führen, der kaum zu rechtfertigen sein wird. Neben Zeit- und Kostenaspekten sind hier auch Aspekte des Datenschutzes zu berücksichtigen.

Nachteile

Der Hauptnachteil der Bauaktenanalyse ist der immense Aufwand, der nötig wäre, um eine Vollerhebung durchzuführen. Eine große Zahl an Akten wäre zu bearbeiten. Viele

²⁷⁶ Siehe Abschnitt 3.1.1.4, S. 86

unnötige Informationen müssten aus den Unterlagen ausselektiert werden, was dazu führt, dass diese Arbeit Fachpersonal erfordert. Die Bearbeitung setzt Präsenz in der Verwaltung voraus und bindet dort in unterschiedlichem Maß Personalkapazitäten.

Vorteile

Der Hauptvorteil der Bauaktenanalyse ist die maximale Genauigkeit, mit der der Umfang an Büroflächen bestimmt werden kann. Jede Flächenkategorie kann bestimmt werden, die Flächendaten sind genau. Es lassen sich aus der Bauakte viele Zusatzinformationen ableiten, etwa zur räumlichen Lage, aber auch zur Bauart, zu den Systemen der technischen Infrastruktur, zu den Baukosten, usw.

3.2.3 Kumulationsverfahren

Für die Bestimmung des Büroflächenbestandes im Rahmen des Kumulationsverfahrens kommt vor allem die Bautätigkeitsstatistik in Frage.²⁷⁸ Der Büroflächenbestand ergibt sich hier als die Summe aller jemals fertig gestellten Büro- und Verwaltungsgebäude, ggf. abzüglich der entsprechenden Bauabgänge. Zusätzlich ist der Sockelbestand vor Beginn der statistischen Zeitreihe zu berücksichtigen.

Identifizierung

Die Identifizierung der Büroflächen ist in das statistische Erfassungsverfahren eingliedert, bei Nutzung der Statistik muss man mit den dort vorhandenen Schwächen leben.²⁷⁹ Die Identifizierung einzelner Büroflächen ist mit Hilfe der Statistik i. d. R. nicht möglich, da hier normalerweise nur aggregierte Zahlen veröffentlicht werden. Über Sonderauswertungen der Statistik lassen sich die Einzeldatensätze u. U. beschaffen, was eine Identifizierung über die Gebäudeadresse ermöglicht.

Messung

Auch die Flächenbestimmung entzieht sich dem Nutzer der Statistik. Ausgewiesen wird die Gesamtfläche in einem Gebäude in Form der Nutzfläche, wobei die Festlegung der Gebäudeart über das Schwerpunktprinzip erfolgt.²⁸⁰

Vollständigkeit, Genauigkeit, Aufwand, Vor- und Nachteile

Auf die Qualität der Ergebnisse der Baufertigstellungsstatistik und die verbundenen Risiken wurde bereits an anderer Stelle ausführlich eingegangen.²⁸¹ Der Aufwand der Statistikauswertung ist sehr gering, was die Nutzung dieser Quelle trotz der Qualitätsprobleme erklärt. Auf der anderen Seite verursacht die Statistik aber auch einen erheblichen Aufwand, vornehmlich in der öffentlichen Verwaltung. Dies ist für Anwender au-

²⁷⁷ Siehe Abschnitt 2.3.1.1, S. 48

²⁷⁸ Siehe dazu ausführlich Abschnitt 3.1.1, S. 78

²⁷⁹ Siehe Abschnitt 3.1.1.3, S. 83

²⁸⁰ Die damit zusammenhängenden Probleme wurden ausführlich diskutiert, siehe Abschnitt 3.1.1.3, S. 83

²⁸¹ Siehe ausführlich Abschnitt 3.1.1, S. 78

Berhalb der Verwaltung zunächst wenig relevant, allerdings führt dieser Aufwand zu erheblichen Risiken bzgl. der Datenqualität. Als Beispiele seien die Tendenz zum Abbau von Berichtspflichten zur Entlastung der Beteiligten oder die Änderung von Klassifikationen genannt.²⁸²

3.2.4 Kennziffernmethode

Die Konstruktion der Kennziffernmethode unterscheidet sich von den vorhergehenden Methodengerüsten. Sie geht bei der Bestimmung des Büroflächenbestandes nicht additiv vor, wie das Additions- und Kumulationsverfahren, sondern multiplikativ. Es werden Sekundärdaten, nämlich i. d. R. Ergebnisse der Beschäftigten- und der Bautätigkeitsstatistik oder sonstiger Quellen, in einem einfachen Modell so miteinander verknüpft, dass sich Aussagen zum Büroflächenbestand ergeben sollen. Der Verzicht auf Primärerhebungen führt zu einem vergleichsweise geringen Aufwand der Methode.²⁸³

Grundmodell

Hauptanwendungsbereich der Kennziffernmethode ist die Büroflächennachfrageprognose. Derartige Prognosen werden von unterschiedlichen Büromarktakteuren eingesetzt, um die zukünftige Marktentwicklung einschätzen und ihr Handeln darauf abstimmen zu können. Dabei geht man davon aus, dass der zukünftige Büroflächenbedarf, im Sinne einer potentiellen Büroflächennachfrage, im Wesentlichen von der Entwicklung zweier Größen abhängt: einem „Struktur-“ oder „Beschäftigteneffekt“ und einem „Sacheffekt“. Der Struktureffekt bezeichnet einen Flächenbedarf aufgrund der Zunahme der *Bürobeschäftigtenzahl*, der Sacheffekt beschreibt einen Flächenbedarf, der durch eine Veränderung der *Flächeninanspruchnahme pro Bürobeschäftigtem* entsteht.²⁸⁴

Im Rahmen von Büroflächenbedarfsprognosen werden die beiden Größen separat prognostiziert. Aus dem zu erwartenden Zuwachs an Bürobeschäftigten und der zu erwartenden zukünftigen Flächenkennziffer wird der zukünftige zusätzliche Büroflächenbedarf ermittelt. „Most analyses of office demand made by professionals or in academic research are based on some kind of forecast of employment ... The employment forecasts, in turn, are either based on extrapolation of past trends or on an external source, such as macroeconomic models. These forecasts are then multiplied by an office space per worker ratio, that may differ among sectors to get a prediction of total office demand in square feet ... Accurate estimation of this ratio is therefore crucial to the accuracy of the forecast.“²⁸⁵

²⁸² Siehe Abschnitt 3.1.1, S. 78

²⁸³ Dies gilt natürlich nur dann, wenn tatsächlich Sekundärdaten verwendet werden. Wird etwa die Flächenkennziffer anhand eigener Befragungen ermittelt, ist der Aufwand ungleich höher.

²⁸⁴ Zur Methode der Flächenbedarfsprognose auf Basis von Beschäftigtenzahlen vgl. ausführlich Hennings et al. 1989b, S. 147 ff.; vgl. Hennings 1993, S. 3 ff.; vgl. Dobberstein/Kneist 1993, S. 62 ff.; vgl. auch z. B. Rosen 1984, Wheaton 1987, Maisel 1989, Malizia 1993, Rosen 1993, alle zit. Nach Romijn/Hakfoort/Lie 1996, S. 1 ff.

²⁸⁵ Hakfoort/Lie 1996, S. 183

Diese methodische Grundstruktur lässt sich nun nicht nur für die Prognose des zukünftigen Flächenbedarfes, sondern auch für die Schätzung des aktuellen Flächenbestandes einsetzen. Dabei werden jedoch keine *Stromgrößen* verwendet, wie der Beschäftigtenzuwachs oder die *Entwicklung* der Flächeninanspruchnahme, sondern es werden die jeweiligen *Bestandsgrößen* herangezogen.

Dazu bedient man sich vorhandener Daten, in erster Linie aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, der Baufertigstellungsstatistik oder vorhandener Studien, oder man ist auf Schätzungen und Annahmen angewiesen. Um mit Hilfe der Beschäftigtenzahl auf die Menge der Büroflächen schließen zu können, muss man die Zahl der Bürobeschäftigten mit der durchschnittlichen Flächeninanspruchnahme pro Kopf, der sog. Flächenkennziffer, multiplizieren.²⁸⁶

$$BFB_{Ut} = \sum BB_{Ut} \times FKZ \quad (10)$$

mit:

BFB_{Ut}	=	Büroflächenbestand im Untersuchungsraum U zum Zeitpunkt t
BB_{Ut}	=	Bürobeschäftigte im Untersuchungsraum U zum Zeitpunkt t
FKZ	=	Flächenkennziffer

Die Methode wird dann richtige Ergebnisse liefern, wenn zum einen die Zahl der Bürobeschäftigten, zum anderen die Flächenkennziffer korrekt bestimmt wird. Hier liegen allerdings erhebliche methodische und datenmäßige Probleme.

Zahl der Bürobeschäftigten

Die Zahl der Bürobeschäftigten ist nicht bekannt, insbesondere existiert keine Statistik, die die Zahl der Bürobeschäftigten ausweist. Deshalb muss diese Größe regelmäßig geschätzt werden. Dazu gewichtet man die Zahlen aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit sog. Bürobeschäftigtenquoten. Diese können z. B. nach Branchen oder Berufsordnungen gegliedert und unterschiedlich empirisch abgesichert sein.²⁸⁷ Über verschiedene Zu- und Abschläge werden notwendige Korrekturen vorgenommen, da die Beschäftigtenstatistik nicht alle relevanten Größen abbildet. So müssen etwa die Beamten und Freiberufler zusätzlich berücksichtigt werden, weil sie nicht in der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten geführt werden. Da

²⁸⁶ Vgl. z. B. Einem/Tonndorf 1991, S. 41 ff.

²⁸⁷ Vgl. Dobberstein 1997; vgl. Hennings et al. 1989b, S. 150 ff.

nicht jeder Bürobeschäftigte einen eigenen Arbeitsplatz hat, muss ggf. anhand von Teilzeitquoten auf die Zahl der Büroarbeitsplätze geschlossen werden.²⁸⁸

Das Problem der Bestimmung der Zahl der Bürobeschäftigten ist mit einem gewissen Aufwand verbunden, aber prinzipiell methodisch gelöst. So kann davon ausgegangen werden, dass mit überschaubarem Aufwand die Zahl der Bürobeschäftigten auf Basis der amtlichen Statistik bestimmt werden kann.

Flächenkennziffer

Mit der Bestimmung der Bürobeschäftigtenzahl (bzw. der Zahl der Büroarbeitsplätze) ist jedoch nur ein Teil des Problems gelöst. Wesentlich komplexer stellt sich die korrekte Bestimmung der Flächenkennziffer dar. Dies hat folgenden Grund.

Der Umfang des Büroflächenbestandes wird im Grundmodell mit Hilfe von lediglich zwei Komponenten „erklärt“. Einerseits spielt die Zahl der Bürobeschäftigten eine zentrale Rolle. Je mehr Beschäftigte Büroarbeit verrichten, desto mehr Fläche muss dafür zur Verfügung stehen. Auf der anderen Seite hängt die Flächeninanspruchnahme, die letztlich durch die Flächenkennziffer repräsentiert wird, natürlich von einer Vielzahl weiterer Einzelfaktoren ab. Man denke etwa an unterschiedliche bauliche Aspekte wie Gebäudealter und -größe oder Bürotypen, an Betriebs- und Unternehmensmerkmale wie Betriebsstatus (Einzelbetrieb, Niederlassung usw.), Branche, Arbeitsorganisation, Beschäftigtenzahl und Qualifikationsniveau oder auch an verschiedene Lagemerkmale, die unterschiedliche Bodenpreise implizieren und damit die Kosten von Büroflächen beeinflussen.²⁸⁹ Diese Größen variieren vermutlich je nach Büromarkt und verändern sich darüber hinaus in der Zeit.

Die Flächenkennziffer ist also innerhalb dieses Grundmodells eine „Residualgröße“, vergleichbar mit dem Standortfaktor in der Shift/Share-Wirtschaftsstrukturanalyse. Sie „erklärt“ bzw. steht innerhalb des Modells für alles, was nicht Bürobeschäftigung ist. Die empirische Bestimmung der Flächenkennziffer steht deshalb vor großen Problemen. Die bisherigen Versuche, die Flächenkennziffer etwa über Betriebsbefragungen zu bestimmen, liefern zwar wichtige Hinweise, insbesondere auf die ungefähre Größenordnung und einige grundsätzliche Einflussfaktoren, valide Aussagen sind bislang jedoch nur wenige zu finden.^{290,291} Selbst wenn eine Studie nachvollziehbare Zahlen hervorbringt, ist die Übertragbarkeit auf andere Fälle nicht nachweisbar, insofern sind diese Ergebnisse nur mit Zurückhaltung zu verwenden.

²⁸⁸ Zur Problematik der Bestimmung der Zahl der Bürobeschäftigten aus der Beschäftigtenstatistik vgl. ausführlich Dobberstein 1997

²⁸⁹ Zu den Einflussfaktoren des Flächenbedarfs im Bürobereich vgl. z. B. Gewand 1995, S. 11 ff.; vgl. auch Richter o.J., S. 11 ff., vgl. auch Einem/Tonndorf 1991, S. 124 ff.; zur Genese und Nutzung der Flächenkennziffer in der Gewerbeplanung vgl. Bonny 1996, S. 92 ff.

²⁹⁰ Vgl. z. B. Einem/Tonndorf 1991, S. 124 ff., Hakfoort/Lie 1996, S. 183 ff, Gewand 1995, S. 30 ff., Richter o.J., S. 28 ff.

²⁹¹ Bonny vertritt für den Bereich der gewerblichen Flächenkennziffer die Ansicht, dass aufgrund der technischen, wirtschaftlichen und bodenmarktpolitischen Einflüsse keine exakte Bestimmung der Flächenkennziffer möglich ist und ihre Anwendung deshalb nur unter großen Vorbehalten erfolgen sollte; vgl. Bonny 1996, S. 92 ff.

In der Praxis behilft man sich deshalb mit Schätzungen. Dazu wird z. B. retrospektiv der Zuwachs an Bürobeschäftigten auf den korrespondierenden Zuwachs an Büroflächen bezogen. Der Büroflächenzuwachs wird dabei als Summe der Baufertigstellungen angesetzt. Wenn z. B. in den letzten zehn Jahren 3.000 zusätzliche Bürobeschäftigte zu verzeichnen sind und in der gleichen Zeit 100.000 m² Bürofläche fertig gestellt wurden, so führte diese Überlegung zu einer Flächenkennziffer von rd. 33 m² pro Beschäftigtem. Eine solche Herangehensweise ist allerdings problematisch.

Sie basiert auf der Annahme, dass die neuen Beschäftigten tatsächlich die neuen Büroflächen in Anspruch nehmen. Dies muss jedoch nicht der Fall sein. So wäre etwa denkbar, dass viele der zusätzlichen Beschäftigten von bestehenden Unternehmen eingestellt und auf bestehenden Flächen eingesetzt werden. Die neu erstellten Flächen stünden zum Teil leer und nur wenige Beschäftigte würden dort arbeiten. Dies führte zu einem falschen Wert für die Flächenkennziffer. Umgekehrt könnten die neuen Büroflächen von den Unternehmen für eine optimalere Flächenausnutzung errichtet worden sein. Nach Fertigstellung könnten diese Unternehmen mit ihren alten Mitarbeitern umgezogen sein. Es wären demgemäß weit mehr als die statistisch ausgewiesenen 3.000 neuen Beschäftigten auf den neuen Flächen tätig. Die o. g. Flächenkennziffer wäre ebenfalls falsch. Geeigneter erscheint die stärkere Einbeziehung des Aspektes der tatsächlichen Flächennutzung mit Hilfe des Leerstandes, d. h. also die Beschäftigtenentwicklung nicht auf den reinen Flächenzuwachs, sondern auf die Nettoabsorption²⁹² zu beziehen.²⁹³

Alle Methoden der Ermittlung von Flächenkennziffern sind allerdings mit erheblichen Fehlerrisiken behaftet. Dazu gehören z. B. Probleme mit der Datenqualität bei Statistikauswertungen.²⁹⁴ Auch empirische Studien, i. d. R. Befragungen, sind problematisch. Selbst wenn die Studie selbst eine hohe methodische Qualität aufweist, so ist sie etwa immer an einen bestimmten Zeitpunkt gebunden. Geht man von der plausiblen Annahme aus, dass die Nutzungsintensität von Büroflächen, und damit die Flächenkennziffer, u. a. von der konjunkturellen Entwicklung abhängt, so können Flächenkennziffern immer nur für die jeweilige konjunkturelle Lage gültig sein.

Bewertung

Trotz der vielen Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Flächenkennziffern, die hier nur in Ansätzen geschildert werden können, wird die Kennziffernmethode häufig eingesetzt, weil die Methode nur mit geringem Aufwand verbunden ist. So wird regelmäßig etwa der „Grundsockel“ an Büroflächen, der vor Beginn sonstiger Flächenaufzeichnungen (Statistik, Marktbeobachtung) vorhanden war, mit Hilfe dieser Methode bestimmt. Dabei wurden und werden mangels valider Daten mehr oder weniger fundierte Schät-

²⁹² Siehe Abschnitt 2.4.1.1, S. 57 ff.

²⁹³ Vgl. Howard/Malizia 1998, S. 22

²⁹⁴ Siehe Abschnitt 3.1.1, S. 78 ff.

zungen zur Flächenkennziffer verwendet. Die methodischen und datenmäßigen Grundlagen dieser Schätzungen sind kaum zu ermitteln.

Die „Einsparungen“ beim Aufwand werden allerdings nicht nur mit den angesprochenen hohen Risiken bei der Datenqualität erkaufte. Die Methode liefert lediglich ein Aggregat, eine einzige Bestandszahl. Sie ermöglicht keine weitergehenden Analysen, etwa der räumlichen Verteilung oder der Größenstruktur von Büroflächen. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der multiplikativen Verknüpfung in dem Modell ein hohes Risiko der Fehlerfortpflanzung besteht. Schon kleine Veränderungen der Flächenkennziffer können über die Multiplikation zu beachtlichen Abweichungen führen.

3.2.5 Fazit

Die diskutierten Methoden zur Bestimmung des Büroflächenbestandes haben jeweils unterschiedliche Stärken und Schwächen. Grundsätzlich zeigt sich, dass hohe Datenqualität mit hohem Erhebungsaufwand verbunden ist. Daraus folgt, dass bei zu begrenztem Aufwand ein prinzipieller Widerspruch zwischen den beiden Hauptzielen einer Vollerhebung, Vollständigkeit und Genauigkeit, besteht.

Für die Identifizierung von Büroflächen kommen mehrere Methoden in Frage. Fast allen Erhebungsmethoden kann ein separater Auswahlsschritt vorgeschaltet werden, der in einigen Fällen prinzipiell notwendig (Kartenvermessung) und in vielen Fällen sinnvoll ist, um den Aufwand zu begrenzen (Ortsbegehung, Befragung, Luftbildauswertung, Bauaktenanalyse). Das Kumulationsverfahren und vor allem die Kennziffernmethode sind einer Einzelfallbetrachtung i. d. R. nicht zugänglich, weshalb sich dieser Auswahlsschritt normalerweise erübrigt.

Sind potentielle Büroflächen identifiziert, so ermöglichen die Ortsbegehung und die Befragung eine Kontrolle der Nutzung mit akzeptablem Aufwand. Will man das Vorliegen einer Büronutzung bei den anderen Methoden überprüfen, so wird man sie um Begehungen oder Befragungen ergänzen müssen.

Für die Bemessung der Flächen bieten sich wiederum mehrere Methoden an. Ungenauere Ergebnisse werden tendenziell Messungen vor Ort, Luftbildauswertungen oder Schätzungen nach der Kennziffernmethode liefern. Das Kumulationsverfahren und Befragungen werden eine mittelmäßige Genauigkeit aufweisen, während die Kartenvermessung, speziell auf digitaler Basis, und insbesondere die Bauaktenanalyse sehr genaue Ergebnisse liefern können.

Unter dem Aufwandsaspekt führen Kumulationsverfahren und Kennziffernmethode schnell und einfach zu Ergebnissen. Allerdings ist das Qualitätsniveau niedrig, die Nachvollziehbarkeit und damit die Überprüfung von Ergebnissen ist stark eingeschränkt. Die anderen Methoden erfordern einen höheren Aufwand, können aber wesentlich genauere und detailliertere Ergebnisse liefern. Die Bauaktenanalyse ist als die aufwendigste Methode anzusehen, die aber auch zu den genauesten Ergebnissen führt. Neben der Befragung, dem Kumulationsverfahren und der Kennziffernmethode, die jeweils ihre spezifischen Probleme aufweisen, kann die Bauaktenanalyse die Flä-

chenkategorie „Nutzfläche“ liefern. Die anderen Methoden führen maximal zur Flächenkategorie „Bruttogrundfläche“ bzw. „Geschossfläche“.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Methodeneinsatz vom Untersuchungsziel abhängt. Wegen des prinzipiellen Widerspruchs zwischen Vollständigkeit und Genauigkeit wird hier i. d. R., also bei begrenzten Ressourcen, eine Prioritätsentscheidung notwendig sein. Liegt die Priorität auf dem Kriterium der „Vollständigkeit“, so werden tendenziell eher die „sparsameren“ Methodengerüste wie das Kumulationsverfahren oder die Kennziffernmethode herangezogen werden. Reicht die Genauigkeit nicht aus, so werden tendenziell eher Befragungen oder Ortsbegehungen mit stark automatisierten Flächenermittlungen zum Einsatz kommen. Vollständige Erhebungen können jedoch keine maximale Genauigkeit aufweisen. Liegt die Priorität auf dem Kriterium der „Genauigkeit“, so werden Bauaktenanalysen, spezialisierte Befragungen, etwa Experteninterviews, oder genauere Kartenvermessungen die Methode der Wahl sein, dann jedoch eher für Teilerhebungen.

4 Büroflächenvollerhebung Düsseldorf

In diesem Teil der Arbeit wird die Büroflächenvollerhebung für die Stadt Düsseldorf dargestellt. Zunächst werden wesentliche Rahmenbedingungen des Büromarkts Düsseldorf zusammengefasst. Dazu zählen neben Informationen zum allgemeinen Wirtschaftsstandort und zu den relevanten Bürostandorten die für Düsseldorf verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand. Im Anschluss an diese Darstellung wird die Methodik der Büroflächenvollerhebung ausführlich erörtert. Nach der Entwicklung des zugrunde liegenden Methodengerüsts aus dem Untersuchungsziel werden die einzelnen Arbeitsschritte der Erhebung beschrieben. Schließlich werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt.

4.1 Rahmenbedingungen

Düsseldorf ist die Landeshauptstadt des bevölkerungsreichsten Bundeslandes der Bundesrepublik Deutschland. Mit rd. 574.000 Einwohnern²⁹⁵ ist sie nach Köln, Dortmund und Essen die viertgrößte Stadt in Nordrhein-Westfalen, deutschlandweit die neuntgrößte.

4.1.1 Wirtschaftsstandort Düsseldorf

Im Folgenden wird der Wirtschaftsstandort Düsseldorf kurz beschrieben. Dabei wird weniger die historische Entwicklung geschildert, als die wirtschaftliche Gegenwart mithilfe von Eckdaten zusammengefasst.

Für Düsseldorf war vor allem die Erschließung durch die Eisenbahn und damit die Anbindung an die Regionen der Umgebung und deren Bevölkerung und Produkte bedeutend.²⁹⁶ Noch vor dem ersten Weltkrieg begann die verstärkte Entwicklung des tertiären Sektors.²⁹⁷ Nach dem zweiten Weltkrieg erlangte Düsseldorf dann wachsende Bedeutung für Unternehmen aus dem Ausland.²⁹⁸

Der Wirtschaftsstandort Düsseldorf hat seine Bedeutung auf dem Büromarkt nicht nur dem Sitz des Landtags, der Landesbehörden und öffentlichen Einrichtungen zu verdanken. Vielmehr ist es die Kombination verschiedener Faktoren, die Düsseldorf Geltung verleihen.²⁹⁹ Die Stadt profitiert von ihrer Lage in der Rhein-Ruhr-Region mit einer hohen Bevölkerungsdichte; in 50 km Umkreis wohnen ca. 9 Mio. Einwohner³⁰⁰. Die Bedeutung der Eisenbahn wurde durch den Luftverkehr abgelöst. Der internationale Flughafen befördert, nach den Flughäfen Frankfurt am Main und München, die meisten

²⁹⁵ Stichtag: 31. Dez. 2005, vgl. LDS NRW o.J., www.lids.nrw.de

²⁹⁶ Vgl. Henning 1981, S. 232

²⁹⁷ Vgl. ebd., S. 705

²⁹⁸ Vgl. ebd., S. 705

²⁹⁹ Auf dem Büroimmobilienmarkt zählt Düsseldorf zu den sieben Top-Standorten Deutschlands. Vgl. iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH 2005, S. 22

³⁰⁰ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.a, o.S.

Passagiere in Deutschland (im Jahr 2004 ca. 15,26 Mio. Personen) und bewältigt dabei Spitzenlasten von bis zu 65.000 Fluggästen am Tag.³⁰¹ Die Düsseldorfer Messe ist international bekannt und bietet auf 23 ha u. a. 43 internationale Fachmessen an, davon ca. 23 Weltleitmessen, wie die cpd, boot oder Medica.³⁰² Düsseldorf ist ein traditioneller Standort vieler international tätiger Unternehmen und deren Zentralen, so z. B. Metro Group, E.ON, ThyssenKrupp, Henkel, Degussa und C&A³⁰³. Ca. 13 % der 40.000 in Düsseldorf ansässigen Unternehmen sind ausländische Unternehmen, für japanische Firmen ist Düsseldorf sogar „die wichtigste Schaltzentrale auf dem europäischen Kontinent.“³⁰⁴ Von ca. 7.000 Dienstleistungsfirmen sind allein ein Drittel der Firmen in der Medienbranche angesiedelt. Fast ebenso viele arbeiten in der IuK- und der Werbebranche und das dritte Drittel verteilt sich auf die Bereiche Consulting, Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Rechtsanwaltskanzleien und Architektur.³⁰⁵ Rd. 83 % der Erwerbstätigen in Düsseldorf arbeiten im Dienstleistungsbereich³⁰⁶ und sind damit oftmals Büronutzer. Die BulwienGesa AG schätzt die Zahl der Bürobeschäftigten für Düsseldorf im Jahr 2004 auf ca. 223.000 Personen.³⁰⁷ Wird dies zu den rd. 460.000 Arbeitsplätzen³⁰⁸ ins Verhältnis gesetzt, wird deutlich, dass in Düsseldorf etwa jeder zweite Arbeitsplatz ein Büroarbeitsplatz ist.

4.1.2 Bürostandorte in Düsseldorf

Die größeren Bürostandorte Düsseldorfs werden hier geografisch gegliedert vorgestellt. In Abbildung 6 ist die Verteilung der Standorte auf das Stadtgebiet zu sehen, wie sie vom Wirtschaftsförderungsamt dargestellt wird. Die Abschnitte zu den einzelnen Bürostandorten beinhalten jeweils eine Abbildung des Standortes im kleineren Maßstab.³⁰⁹

An den Bürostandorten Düsseldorfs gibt es keine einheitliche Darstellung im Flächennutzungsplan über die Art der baulichen Nutzung. Während ältere oder innenstadtnahe Standorte überwiegend als Kerngebiete dargestellt sind, sind die jüngeren oder dezentralen Lagen teilweise als Gewerbegebiete ausgewiesen.³¹⁰ Die neueren Standorte wurden und werden vermehrt auf ehemaligen Industrie-, Gewerbe- oder Bahnbrachen, und in einem Fall auf einem ehemaligen Kasernengelände entwickelt. Daher werden sie – ggf. nach einer Entwidmung – überwiegend als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Die jeweilige rechtliche Darstellung im Flächennutzungsplan wird in den Abschnitten zu den einzelnen Bürovierteln erwähnt.

³⁰¹ Vgl. Flughafen Düsseldorf GmbH, o.J., www.flughafen-duesseldorf.de

³⁰² Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.b, S. 6

³⁰³ Vgl. Plötz 1998, S. 2

³⁰⁴ Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.b, S. 4

³⁰⁵ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.a, o.S.

³⁰⁶ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.h, www.duesseldorf.de

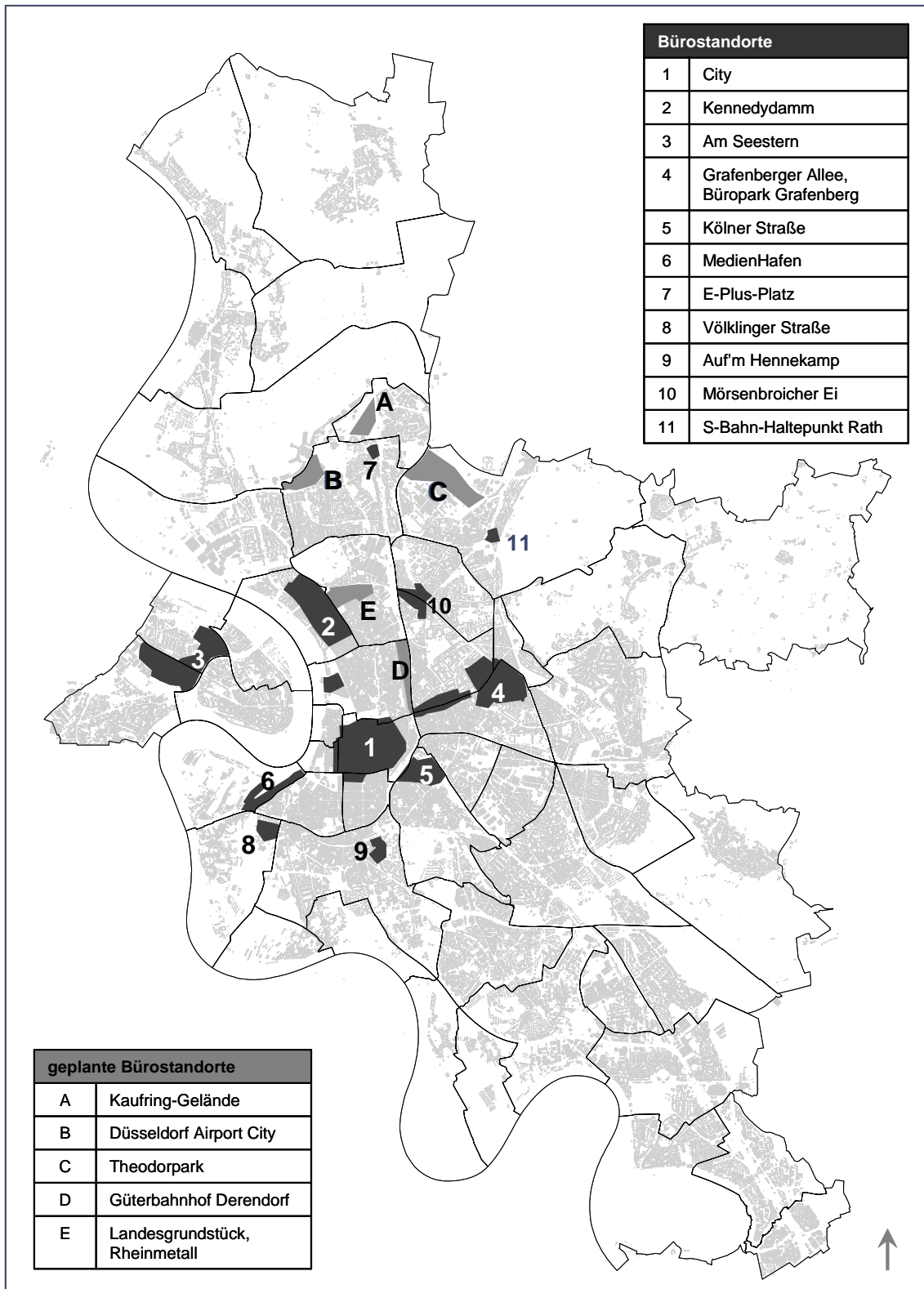
³⁰⁷ Vgl. iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH 2005, S. 37

³⁰⁸ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.a, o.S.

³⁰⁹ Die kartografischen Abbildungen werden ohne Maßstab dargestellt.

³¹⁰ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2005, S. 72

Abbildung 6: Bürostandorte in Düsseldorf



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung, vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2003, S. 36

City und Königsallee/Bankenviertel

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde der Flächenbedarf von ortsansässigen Unternehmen und von Ministerien und Verbänden in der Innenstadt Düsseldorfs gedeckt. Dieses Kerngebiet wurde teilweise neu strukturiert, so dass nicht nur an der bekannten Königsallee (Kö) Büroflächen geschaffen wurden, sondern zur Entlastung dieser an der Berliner Allee, der Immermannstraße und am Rheinufer (westlich der City) neue Standorte für Büroobjekte entstanden.³¹¹

Der Bürostandort City erstreckt sich fast über den gesamten Stadtteil Stadtmitte (siehe Abbildung 7). Die Altstadt, Karlstadt und der Norden von Friedrichstadt können zum erweiterten Bürostandort City gezählt werden.³¹²

Die am Rheinufer liegenden Stadtteile Altstadt und Karlstadt sind von alter repräsentativer Bebauung und gemischten Nutzungen geprägt. Hier sind Einzelhandel, Gastronomie, Büroflächen und Wohnungen zu finden. Entlang des Rheinufers sind mehrere große, teilweise historische Gebäude gelegen, in denen überwiegend Büronutzungen der Stadt (Rathaus, Steueramt) und des Landes (Ministerien) sowie Hotels und Restaurants untergebracht sind.

Im Westen des Stadtteils Stadtmitte liegt der Schwerpunkt des sog. Bankenviertels zwischen der Kasernenstraße und der westlichen Kö-Seite (siehe Abbildung 7). Dieser Teil des Stadtteils wird von geschlossenen Bürobauten mit überwiegend reinen Büronutzungen in teilweise historischen und repräsentativen Gebäuden geprägt, während sich die anschließende Ostseite der Kö als edle Shoppingmeile mit überwiegend jüngeren gemischt genutzten Geschäftshäusern präsentiert. Die Stadt Düsseldorf hat 2004 eine Denkmalsbereichssatzung³¹³ erarbeitet, um 22 historische Bauten Karlstadts und des Bankenviertels (einschließlich der westlichen Kö-Seite) zu schützen.³¹⁴

Weiter nach Osten, bis hin zum Hauptbahnhof, nimmt die optische Qualität der Bebauung ab. Der Stadtteil ist hier von gemischten Nutzungen in einer Blockbebauung der Nachkriegszeit geprägt, die immer wieder von Bürobauten unterbrochen wird. Hervorzuheben ist zum einen die Immermannstraße, an der sich zahlreiche japanische Firmen in modernen Bürogebäuden niedergelassen haben. Und zum anderen die Shadowstraße im Norden von Stadtmitte, die die Haupteinkaufsstraße Düsseldorfs ist und überwiegend von gemischt genutzten Geschäfts- und Kaufhäusern geprägt ist.³¹⁵

³¹¹ Vgl. Hartung 1998, S. 150

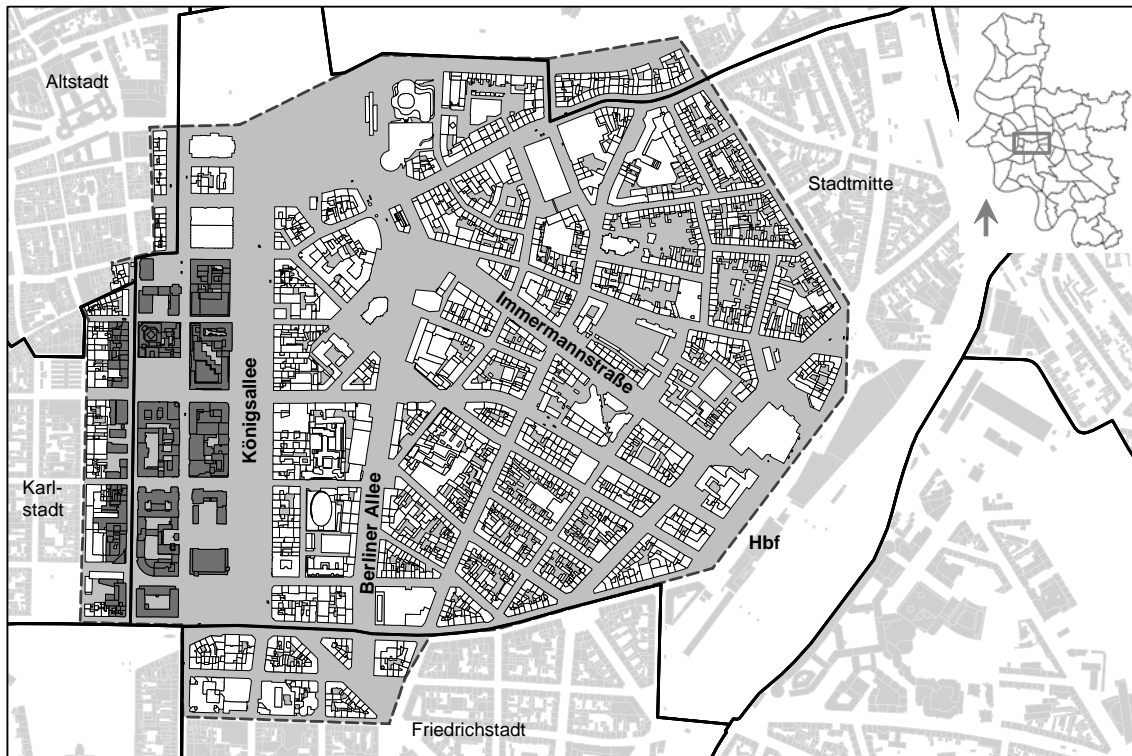
³¹² In Abbildung 7 wird nicht der hier erwähnte erweiterte Bürostandort gezeigt.

³¹³ Plan-Nr. 5476/114, vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.a, www.duesseldorf.de

³¹⁴ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2003, S. 11

³¹⁵ Vgl. Plötz 1998, S. 64 ff.

Abbildung 7: Bürostandort City mit Hervorhebung des Bankenviertels



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Im Norden Friedrichstadts wird die gemischte Nutzung des Stadtteils Stadtmitte weitergeführt, so dass hier viele Geschäftshäuser mit Einzelhandels-, Büro- und Wohnnutzungen zu finden sind. An die hochwertige Gestaltung der Kö kann der Stadtteil jedoch nicht anschließen. Unterbrochen wird die durchweg vier- bis fünfgeschossige Blockbebauung von einzelnen Bürohochhäusern, die überwiegend von Eigennutzern in den 1960er und 1970er Jahren errichtet wurden (z. B. von der Landesversicherungsanstalt und der WestLB³¹⁶, siehe Abbildung 20).

Kennedydamm und Innenstadt Nord

Zur Entlastung der City entstand ab Mitte der 1960er Jahre auf der ehemaligen Kleingartenanlage *In der Lohe* das heutige Kerngebiet Kennedydamm.³¹⁷ Es liegt im Stadtteil Golzheim in der nördlichen Innenstadt (siehe Abbildung 8). Hier und im Kreuzungsbereich mit der B 7³¹⁸ siedelten sich die Hauptverwaltungen großer Unternehmen und internationale Hotelbetriebe an. Der teilweise zur Schnellstraße ausgebauten Kennedydamm gehört zu einer der Hauptverbindungsachsen zwischen Innenstadt, Messe und Flughafen. Diese verkehrsgünstige Lage und die Umgebung mit Wohnvierteln aus der Kaiser- und Zwischenkriegszeit³¹⁹ machen den Kennedydamm zu einem attraktiven und weiterhin nachgefragten Bürostandort. Während die letzten Baugrundstücke vor

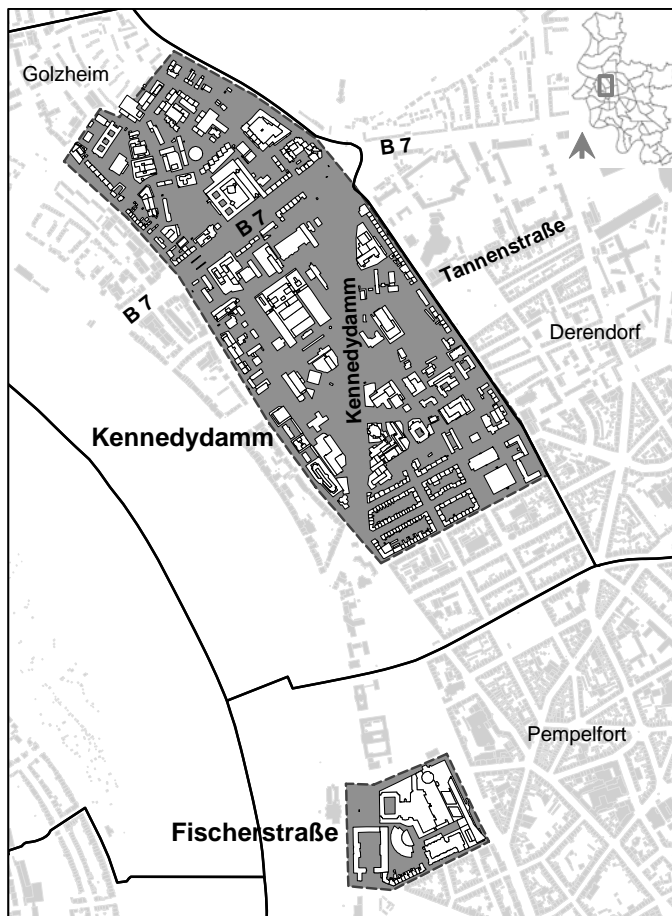
³¹⁶ Vgl. Hartung 1998, S. 154

³¹⁷ Vgl. ebd., S. 152

³¹⁸ Die B 7 führt durch den Norden Düsseldorfs hindurch und verbindet zwei Autobahnabschnitte der A 52 von Mönchengladbach nach Essen.

wenigen Jahren bebaut wurden, werden mittlerweile ältere Flächen revitalisiert und unwirtschaftliche Gebäude durch moderne ersetzt.³²⁰

Abbildung 8: Bürostandorte der nördlichen Innenstadt



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

In den Stadtteilen der nördlichen Innenstadt (Golzheim, Derendorf, Pempelfort) sind Büronutzungen überwiegend in gemischt genutzten Geschäftshäusern zu finden. Südlich des Kennedydamms entstand Ende der 1990er Jahre an der Fischerstraße in Pempelfort ein Bürokomplex für den Hauptsitz der Victoria-Versicherung mit einem markanten runden Büroturm von 108 m Höhe³²¹. In dem Kerngebiet wurden auf angrenzenden Grundstücken weitere Bürogebäude errichtet (z. B. Hauptverwaltung von E.ON), so dass ein moderner Bürostandort entstanden ist.

An das Kennedydammbereich schließen sich östlich, zwischen B 7 und Tannenstraße, zwei Brachen von insgesamt 37 ha Fläche an. Die nach den Eigen-

tümern benannten Flächen *Landesgrundstück* und *Rheinmetall* sollen letzten Planungen zufolge u. a. Platz für ca. 72.000 m² BGF Büro bieten.³²²

Im Stadtteil Derendorf sind auf einer ehemaligen Güterbahnhofsfläche die *Neuen Düsseldorfer Stadtquartiere* in Planung (siehe Abbildung 6). Die Fläche verbindet Derendorf, Pempelfort und das östlich angrenzende Düsseltaler Zoovierteil. Dieses Projekt der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG sieht auf der ca. 35 ha großen Sonderbaufläche einen neuen Dienstleistungsstandort vor. Es soll Platz für ca. 3.000 Wohneinheiten und ca. 9.000 Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor bieten.³²³

Aufgrund der innenstadtnahen Lage und der sehr guten Verkehrsanbindung über bestehende S-Bahn-Verbindungen an den Hauptbahnhof und den Flughafen, ist davon auszugehen, dass hier ein neuer Bürostandort entstehen wird.

³¹⁹ Vgl. Plötz 1998, S. 31

³²⁰ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2002, S. 8

³²¹ Vgl. Emporis GmbH o.J., www.emporis.com

³²² Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.g, www.duesseldorf.de

³²³ Vgl. aurelis Management GmbH o.J., S. 2

Am Seestern

Abbildung 9: Bürostandort Am Seestern



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Das auf der linken Rheinseite im Stadtteil Lörick gelegene Cityentlastungsgebiet³²⁴ *Am Seestern* entstand bereits zu Beginn der 1960er Jahre mit dem Bau des Bürogebäudes der Horten-Hauptverwaltung, welches heute unter Denkmalschutz steht.³²⁵ In den 1970er Jahren wurden in dem Kerngebiet große Bürohochhäuser errichtet, die dem Viertel bis heute einen Backoffice-Charakter verleihen.³²⁶ Es ist einer der größten Bürostandorte Düsseldorfs, der sich über mehrere Straßen erstreckt und im Südwesten über die Hansaallee hinaus in die Gewerbegebiete des Stadtteils Heerdt hineingewachsen ist (u. a. Standorte Prinzenallee, Am Albertussee).³²⁷ Die Vorteile des Gebiets liegen im vergleichsweise hohen Parkplatzangebot, welches an Standorten wie z. B. dem Bankenviertel nicht verwirklicht werden kann, sowie an der guten Anbindung an das überregionale Straßennetz. In einiger Entfernung zum Bürostandort sind ein großzügiges Einfamilienhausgebiet und dichter bebaute Wohngebiete zu finden.³²⁸

Im Westen von Heerdt befindet sich entlang der Heerdter Landstraße ein Gewerbegebiet, in welchem sich größere Unternehmen wie z. B. Mobilcom, Teekanne und Cisco

³²⁴ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2001, S. 7

³²⁵ Vgl. Plötz 1998, S. 51

³²⁶ Vgl. ebd., S. 51

³²⁷ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2001, S. 7

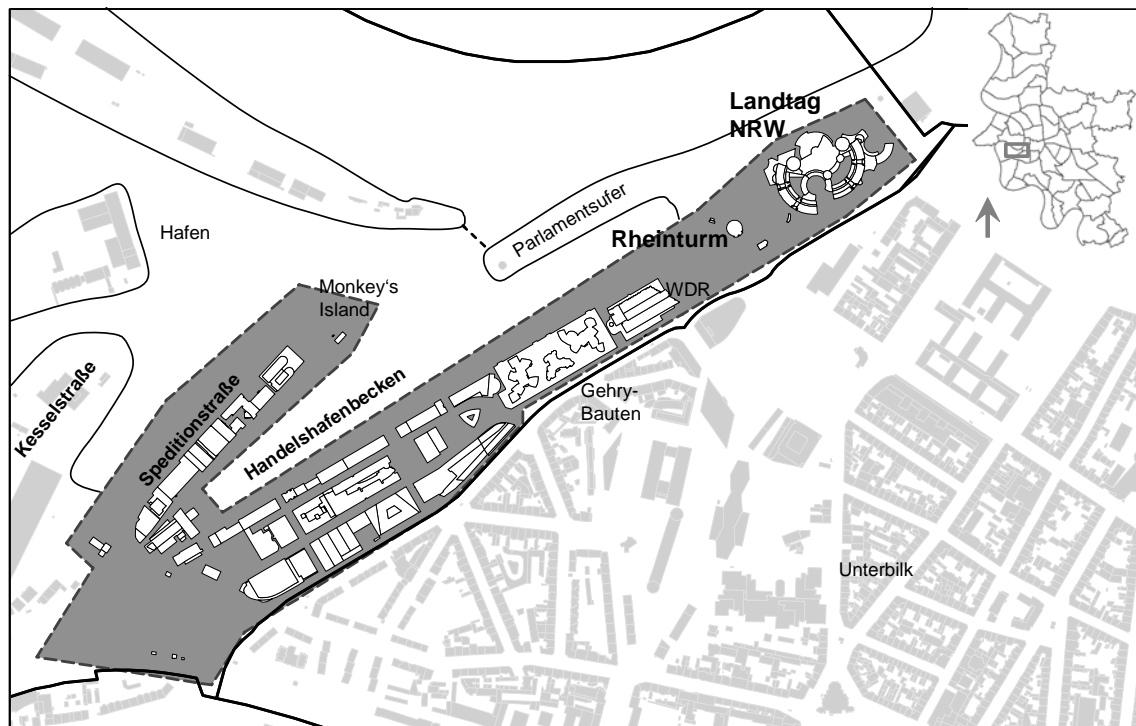
³²⁸ Vgl. Plötz 1998, S. 51

(ca. 20 ha Größe, heute Kerngebiet) das sog. Internationale Handels- und Dienstleistungszentrum (IHZ).³³³ Weitere große Dienstleistungsunternehmen siedelten sich in überwiegend eigengenutzten Büroimmobilien an und werteten dadurch den Standort hinterm Hauptbahnhof auf.³³⁴ Zur Stärkung der positiven Entwicklung wurde die Kölner Straße durch eine Umgehungsstraße und die Verlängerung eines U-Bahntunnels beruhigt.³³⁵ Die Stadt verspricht sich dadurch eine langfristige Aufwertung des Viertels als Büro-, Geschäfts- und Wohnquartier und eine Überwindung des negativen Images des Stadtteils, welches zzt. – typisch für Standorte hinter Bahnhöfen – eher negativ ist. Denn trotz seiner Größe, ist der Standort weniger bekannt als z. B. die Standorte City, Am Seestern oder MedienHafen.³³⁶

MedienHafen

Der MedienHafen liegt am Rhein im Stadtteil Hafen. Getrennt durch die einzelnen Hafenbecken, streckt sich das Hafengelände auf vier länglichen Halbinseln in den Rhein.

Abbildung 11: Bürostandort MedienHafen



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Der Beginn der Entwicklung des Medienhafens liegt in den 1970er Jahren. 1974 beschloss der Rat der Stadt eine städtebauliche Neunutzung eines Teils des Hafens,³³⁷ 1976 wurde die Freistellung beschlossen.³³⁸ Die Festlegung auf den Nutzungsschwer-

³³² Vgl. METRO AG 30. Nov. 2004, www.metrogroup.de

³³³ Vgl. Plötz 1998, S. 56

³³⁴ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.d, www.duesseldorf.de

³³⁵ Vgl. Plötz 1998, S. 56

³³⁶ Vgl. ebd., S. 56

³³⁷ Vgl. Johnsen 1997, S. 11

³³⁸ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.i, www.duesseldorf.de

punkt Medienbranche, die dem Projekt der Hafenneugestaltung den Namen gab, erfolgte 1985³³⁹. Seitdem wurden und werden verschiedene Hafenbereiche entwickelt und neuen Nutzungen zugeführt.

In einer ersten Entwicklungsphase entstand im Bereich des zugeschütteten Berger Hafens 1982 der 234 m hohe Rheinturm,³⁴⁰ der jüngste Fernmeldeturm Deutschlands. 1988 wurde das besonders auffällige Bauwerk des Landtagsgebäudes nach ungefähr zehnjähriger Planungs- und Bauphase eingeweiht (siehe Abbildung 11).³⁴¹ Auf dem angrenzenden Areal wurde u. a. das WDR-Landesstudio errichtet und ein Yachthafen angelegt.³⁴² Zusammen mit dem 1998 fertig gestellten Hochhaus *Stadttor* und dem 1997 unter der Straßenrampe der Rheinkniebrücke erbauten Apollo Varieté-Theater,³⁴³ gehören der Rheinturm und das Landtagsgebäude zum *Rheinpark Bilk*, das „raumgreifende Verbindungsstück zwischen der alten Stadt innerhalb des Brückenkarrees und der neuen Stadt im Hafen.“^{344 345}

Die zweite Entwicklungsphase begann Ende der 1980er Jahre zwischen der Hammer Straße und der Kaistraße am Handelshafenbecken. Hier plante die Stadt Düsseldorf ein Kerngebiet mit Flächen für die boomende Medienbranche. In den vergangenen 15 Jahren haben sich hier Unternehmen aus dem Medienbereich und anderen kreativen Branchen (LuK, Werbung) angesiedelt. Neben reinen Bürogebäuden sind gemischt genutzte Gebäude mit Fernseh- und Rundfunkstudios, Ateliers und Gastronomie entstanden. Denkmalgeschützte Speichergebäude wurden umgebaut, neben ihnen entstanden und entstehen moderne architektonisch auffällige Büroobjekte, wie z. B. die Gehry-Bauten, deren schiefe Fassaden dem MedienHafen zu internationaler Bekanntheit verhalfen.

Im Gegensatz zum Bürostandort *Am Seestern* entwickelt sich im MedienHafen nach und nach ein Gastronomie- und Freizeitangebot, welches dafür sorgt, „daß kein öder Bürostandort entsteht, sondern die Glanzpunkte der Architektur auch außerhalb normaler Dienstzeiten die Menschen anzieht.“³⁴⁶ Berühmt ist der Biergarten *Monkey's Island* der am Ende der Speditionstraße auf dem ersten „Hafen-Finger“ gegenüber den Gehry-Bauten liegt. Die Zwischennutzung eines Baugrundstücks im Bereich des dritten Entwicklungsbereichs des MedienHafens als Biergarten mit Sandaufschüttung ist durch Fernseh- und Zeitungsberichte während des Jahrhundertssommers 2003 weit über die Grenzen Düsseldorfs hinaus bekannt und beliebt geworden. Das Konzept der künstlichen Strandbar ist seitdem in den Häfen vieler Städte kopiert worden.

³³⁹ Vgl. Johnsen 1997, S. 11

³⁴⁰ Vgl. ebd., S. 25

³⁴¹ Vgl. Weidenhaupt 1993, S. 238

³⁴² Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.i, www.duesseldorf.de

³⁴³ Vgl. Johnsen 1997, S. 27

³⁴⁴ Ebd., S. 22

³⁴⁵ Mit Brückenkarree ist der Bereich der Innenstadt gemeint, der zwischen der Oberkasseler Brücke im Norden der Altstadt und der Rheinkniebrücke im Süden von Karlstadt liegt.

³⁴⁶ Johnsen 1997, S. 9

Die dritte Freistellungsphase begann 1993 mit dem Beschluss des Rates der Stadt Düsseldorf. Das Gelände um die Speditionsstraße ist auf der Südostseite weitestgehend mit zu Bürohäusern umgenutzten Altbauten (z. B. *Alte Mälzerei*, *Roggendorf Haus*) und modernen Bürobauten gesäumt. Die Spitze der Halbinsel und die Nordwestseite sind bereits beplant, jedoch noch nicht bebaut. Südlich der Speditionsstraße entstehen weitere große Bürokomplexe, welche den MedienHafen auch abseits der Hafengebäude erweitern.³⁴⁷

Die Planungen zum vierten Entwicklungsabschnitt des Hafens sind noch nicht beendet. Eine Intensivierung der Nutzung des Rheinhafens widerspricht einer Erweiterung des Medienhafens mit dem hafenunabhängigen Gewerbe. Ein Gutachten von Oktober 2002 über die wirtschaftliche Zukunft des Rheinhafens sollte bei der Entscheidungsfindung helfen. Bisher bestehen Aufstellungsbeschlüsse für vier Bebauungspläne, die sich mit dem gesamten Areal des Hafens beschäftigen. Für den „zweiten Finger“, die Landzunge mit der Kesselstraße, besteht ein Bebauungskonzept, welches zzt. in den Planverfahren diskutiert wird.³⁴⁸

Flughafen

Der Flughafen *Düsseldorf International*³⁴⁹ liegt ca. sechs Kilometer nördlich der Innenstadt und nimmt einen großen Teil des Stadtteils Lohausen und kleinere Teile der Stadtteile Unterrath und Lichtenbroich ein. Er ist aufgrund seiner guten verkehrlichen Anbindung und der relativen Nähe zum Stadtkern, von den meisten Bürostandorten Düsseldorfs aus, innerhalb von max. 20 min. zu erreichen. Trotzdem ist zzt. in direkter Nachbarschaft kaum nennenswerter Büroraum zu finden.³⁵⁰

In Lichtenbroich befinden sich Business- und Gewerbeparkflächen, die in der Nähe des Flughafengeländes, und der Bundesautobahnen A 44 und A 52 auf GE-Gebiet gelegen sind. Es haben sich sowohl Firmen des flughafen-orientierten Gewerbes, als auch sonstiges Gewerbe mit Lager- und Versorgungseinrichtungen angesiedelt.³⁵¹ Hier sind zwar Büronutzungen zu finden, dieser Standort zählt jedoch eher zu den Flächen für Gewerbenutzungen.

Nur durch die Autobahn vom Flughafen getrennt, liegt die Brachfläche des Anfang 2002³⁵² von Insolvenz betroffenen Unternehmens Kaufring (185.000 m²).³⁵³ Auf einem ca. 22.000 m² großen Teilstück des Gewerbegebiets entsteht ein großes Bürogebäude als neue Deutschland-Zentrale von C&A.³⁵⁴

³⁴⁷ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2004, S. 2 ff

³⁴⁸ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.i, www.duesseldorf.de

³⁴⁹ Besser bekannt unter dem bis 1998 verwendeten Namen *Rhein-Ruhr-Flughafen*.

³⁵⁰ Vgl. Heimann 2004, S. 8

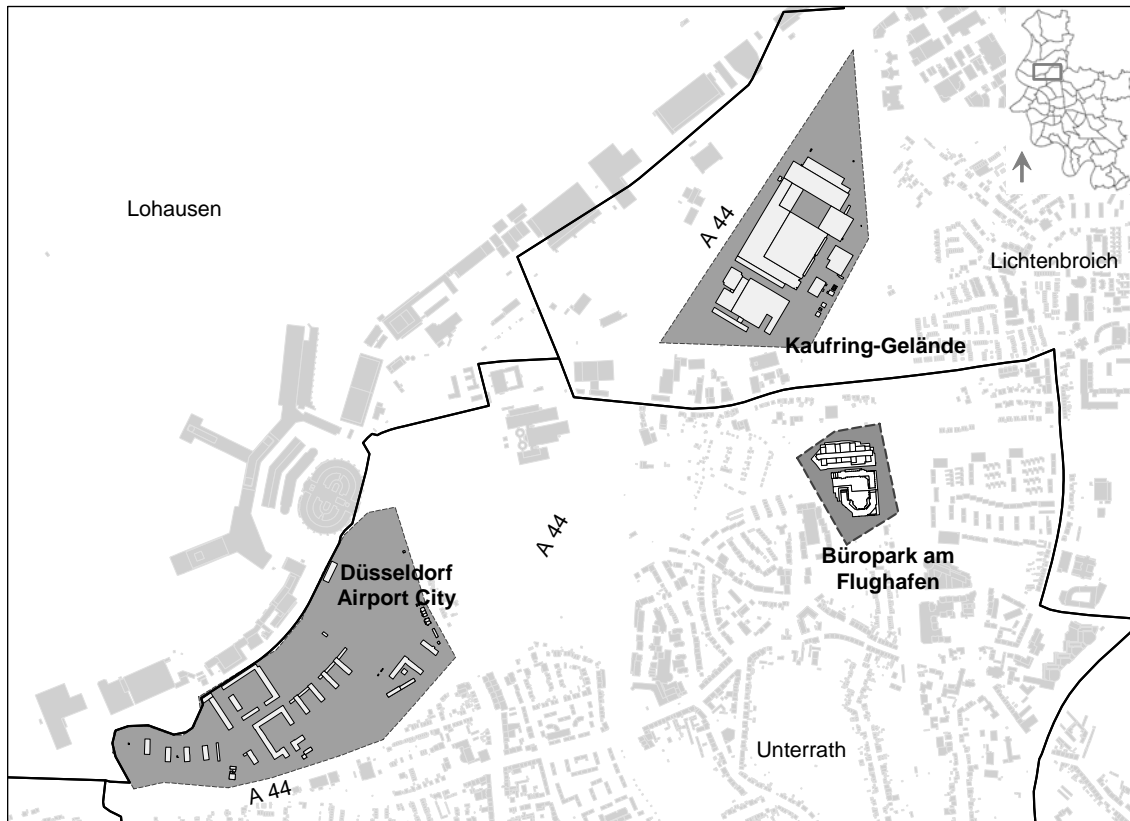
³⁵¹ Vgl. Plötz 1998, S. 49

³⁵² Vgl. Kaufring AG o.J. www.kaufkring.de

³⁵³ Vgl. Heimann 2004, S. 8

³⁵⁴ Vgl. C&A Mode KG Mai 2004, www.cunda.de

Abbildung 12: Bürostandorte am Flughafen



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen, befindet sich im Stadtteil Unterrath eine Sonderbaufläche, die früher als britisches Kasernengelände diente. Auf diesem Gelände soll die sog. *Düsseldorf Airport City*, ein moderner Büro- und Dienstleistungspark entstehen. Die Flughafengesellschaft strebt mit der Planung des Projekts eine Veredelung des Standorts an.³⁵⁵ Auf einer Fläche von rd. 230.000 m² sollen ein Hotel und mehrere Bürogebäude mit einer Bruttogeschoßfläche von insgesamt rd. 250.000 m² entstehen. Das Hotel wird bis zu 550 Zimmer unterhalten und Konferenzkapazitäten für rd. 2.000 Personen zur Verfügung stellen. Die Größen der Bürogebäude können zwischen 3.000 und 30.000 m² liegen.³⁵⁶

In Unterrath, in geringer Entfernung zum Flughafen, ist ein kleiner Bürostandort namens *Büropark am Flughafen* entstanden. Hier ließen sich Firmen der Tourismusbranche nieder und das Handy-Unternehmen E-plus errichtete einen selbst genutzten Bürokomplex am *E-plus-Platz 1*.³⁵⁷

³⁵⁵ Vgl. Heimann 2004, S. 8

³⁵⁶ Vgl. Flughafen Düsseldorf Immobilien GmbH & Co. KG o.J., www.dus-airportcity.de

³⁵⁷ Vgl. Plötz 1998, S. 71

Sonstige Bürostandorte

Auf das Stadtgebiet verteilt, sind weitere kleine Bürostandorte zu finden, an welchen Unternehmen oder die Stadt Düsseldorf Bürogebäude errichtet haben (siehe Abbildung 6). So befindet sich südwestlich der Innenstadt im Stadtteil Hamm an der *Völklinger Straße* ein Behördenzentrum. Südlich der Innenstadt sind an der Straße *Auf'm Hennekamp* unter anderem für die Verwaltung der Stadt Düsseldorf Bürogebäude gebaut worden. Am sog. *Mörsenbroicher Ei*, einer großen Kreuzung von Autobahnzubringer und Bundesstraßen, entstanden größere Hotel- und Bürokomplexe (z. B. Hauptverwaltung der ARAG). Um den *Rather S-Bahnhaltepunkt* ist ebenfalls ein kleiner Bürostandort entstanden. In seiner Nähe ist zzt. der Gewerbepark *Theodorpark* geplant, in welchem zukünftig auch hochwertige Büronutzungen die gewerblichen Nutzungen ergänzen sollen.³⁵⁸

Wie viel Quadratmeter Büroflächen sich an den oben vorgestellten Bürostandorten befinden, wird – soweit entsprechende Daten bekannt sind – im folgenden Abschnitt dargestellt.

4.1.3 Verfügbare Aussagen zum Büroflächenbestand

Als Grundlage für den Vergleich mit der Bestandserhebung werden im Folgenden ausgewählte Aussagen zum Büroflächenbestand in Düsseldorf vorgestellt. Dabei wird jeweils die Quelle und die zugrunde liegende Methodik – soweit bekannt – angegeben.

Aussagen auf Basis der Bautätigkeitsstatistik

In Zusammenarbeit mit dem Amt für Statistik und Wahlen der Stadt Düsseldorf sammelt das Stadtplanungsamt intern die disaggregierten Daten der Baufertigstellungen, die an das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW gemeldet werden müssen. Diese Daten hat das Stadtplanungsamt in Kooperation mit dem Wirtschaftsförderungsamt nach Bürostandorten aggregiert und in der Publikation *Bauflächen 2005 für Dienstleistungen und Gewerbe* veröffentlicht.

Die in Tabelle 3 aufgeführten Bürobaufertigstellungen von 1970 bis 2003 sind über die Jahre aufsummiert und nicht mit Daten zu Bauabgängen, Umwidmungen usw. bereinigt worden. Einige Angaben sind durch Informationen des Wirtschaftsförderungsamts ergänzt worden, so z. B. die Daten zum Standort *Am Seestern*, die in dieser Höhe nicht aus der Summe der entsprechenden Bürobaufertigstellungen hervorgegangen sind.³⁵⁹

³⁵⁸ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.f, www.duesseldorf.de

³⁵⁹ Vgl. Fischer, Interview, siehe Anhang, S. vi

Tabelle 3: Büroaufertigstellung in Bürobauschwerpunkten 1970 bis 2003

Bürostandort	Bautätigkeit 1970 bis 2003 m ² NF	m ² BGF ³⁶⁰
City	638.050	810.324
Völklinger Straße/Behördenzentrum	24.219	30.758
Medienhafen	77.076	97.887
Seestern/Hansaallee	409.870	450.000
Fischerstraße	153.928	195.489
Kennedydamm/Meineckestraße	434.550	551.879
Bereich S-Bahnhof Unterrath ³⁶¹	82.070	104.229
Bereich S-Bahnhof Rath	49.486	62.847
Mörsenbroicher Ei	116.327	147.735
Grafenberger Allee/Schlüterstraße ³⁶²	375.850	447.000
Grafenberger Allee	46.213	58.691
Kölner Straße/Werdener Straße	320.949	407.605
Auf'm Hennekamp	89.669	113.880
Bürobau in Bürostandorten	2.818.257	3.478.324
Bürobau gesamt	3.669.437	4.660.185

Quelle: Vgl. Düsseldorf 2005, S. 70, eigene Darstellung

Den Verfassern steht ein Ausschnitt aus der internen Statistik des Stadtplanungsamts zur Verfügung. Dieser Ausschnitt betrifft die Büroaufertigstellungen der Stadtteile *Heerdt* und *Lörrick*. Für *Heerdt* werden 367.226 m² Nutzfläche angegeben und für *Lörrick* 331.117 m². Die innerhalb der – von den Verfassern gewählten – Bürostandortgrenzen liegenden Büroaufertigstellungen für *Am Seestern* (inkl. Hansaallee) ergeben summiert 524.634 m² Nutzfläche.³⁶³

Für das Jahr 2003 gab die Stadt Düsseldorf ihren Büroflächenbestand mit rd. 5,4 Mio. m² an.³⁶⁴ Dadurch lässt sich unter Bezugnahme auf den in Tabelle 3 genannten Bürobau gesamt in den Jahren 1970 bis 2003, ein vermuteter Sockelbestand von ca. 1,73 Mio. m² ableiten, so die Bestandsangabe sich auf die Nutzfläche bezieht. Sollte die Bestandsangabe in BGF nach der in der Tabelle 3 verwendeten Definition gegeben sein, so kann auf einen vermuteten Sockelbestand bis 1970 von ca. 0,74 Mio. m² geschlossen werden.

³⁶⁰ Der Veröffentlichung ist nicht zu entnehmen, ob in diesem Zusammenhang unter BGF Brutto-Grundfläche oder Bruttogeschoßfläche verstanden wird.

³⁶¹ Dieser Bürostandort wird von den Verfassern als *Büropark am Flughafen* bezeichnet (siehe Abbildung 12 S. 124).

³⁶² Dieser Bürostandort wird von den Verfassern *Büropark Grafenberg/Schlüterstraße* benannt (siehe Abbildung 10, S. 120).

³⁶³ Die von den Verfassern gewählten Grenzen des Standortes *Am Seestern* können, siehe Abbildung 9, S. 119 entnommen werden.

³⁶⁴ Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2003, S. 13; es gibt keine Angaben darüber, in welcher Flächenkategorie der Bestand angegeben ist.

Aussagen aus Marktberichten

In den nichtamtlichen Veröffentlichungen der Marktteilnehmer Dr. Lübke GmbH, Aengevelt Immobilien GmbH & Co. KG und Engel & Völker Immobilien GmbH werden Angaben zur Größe des Büroflächenbestands gemacht. Die JonesLangLasalle GmbH gibt Informationen zum absoluten und relativen Leerstand wieder, also zum Leerstand in Quadratmetern und zur Leerstandsquote in Prozent, so dass auf den zugrunde gelegten Bestand geschlossen werden kann. Tabelle 4 stellt die zur Verfügung stehenden Daten zusammen und gibt Auskunft über ihre Aktualität (Quartal und Jahr). Wie in Abschnitt 3.1.2.1 bereits erläutert, sind Aussagen zu Büromärkten aufgrund der unterschiedlichen räumlichen Abgrenzung, nur eingeschränkt vergleichbar. Die jeweilige Abgrenzung des Düsseldorfer Büromarktes wird – soweit bekannt – ebenfalls in der Tabelle dargestellt. Zur Methodik der Bestimmung des Büroflächenbestands sind den jeweiligen Marktberichten keine Informationen zu entnehmen.

Tabelle 4: Büroflächenbestand von Düsseldorf laut Marktberichten

	Engel & Völkers	Dr. Lübke	Aengevelt	JonesLangLasalle
Bestand	5,6 Mio. m ²	5,8 Mio. m ²	6,5 Mio. m ²	7,1 Mio. m ²
Aktualität	II 2004	IV 2004	IV 2003	IV 2004
Gebietsabgrenzung	k.A.	Stadt Düsseldorf	Region Düsseldorf	Region Düsseldorf
Flächenkategorie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Quelle: Vgl. Engel & Völkers AG 2004, S. 3; vgl. Dr. Lübke Office Abteilung Düsseldorf, Interview, siehe Anhang, S. vii; vgl. Aengevelt Immobilien GmbH & Co. KG 2004, S. 32; vgl. JonesLangLasalle GmbH 2005, S. 2; eigene Darstellung

4.2 Methodik der Büroflächenvollerhebung

4.2.1 Schema der Methodik

Das Ziel der Untersuchung ist die exemplarische Bestimmung des Büroflächenbestandes der Stadt Düsseldorf und der Vergleich der Ergebnisse mit bereits verfügbaren Aussagen. Die Untersuchung wird am Beispiel der Stadt Düsseldorf durchgeführt, weil es sich hier um einen der bedeutenden Büromärkte der Bundesrepublik handelt, verschiedene Aussagen zum Büroflächenbestand vorliegen und das Stadtgebiet für die Untersuchung gut erreichbar ist.

In Abschnitt 2.4.3 wurden aus der Akteursbetrachtung fünf wesentliche Aspekte herausgearbeitet, die bei einer Bestandserhebung von Bedeutung sind, anschließend wurden sie zu Untersuchungsfragen verdichtet. Diese werden im Folgenden vor dem Hintergrund der Methodenauswahl und -entwicklung diskutiert und konkretisiert.

Methodengerüst

Der Büroflächenbestand ist die Summe *aller* Büroflächen in einem Untersuchungsraum.³⁶⁵ Die Bestimmung des Büroflächenbestandes muss dementsprechend eine Vollerhebung sein, die *alle* Büroflächen berücksichtigt, die Büroflächen müssen *vollständig* abgebildet werden. In Bezug auf die anzustrebende Ergebnisqualität stehen die beiden Hauptziele, Vollständigkeit und Genauigkeit, in einem prinzipiellen Widerspruch zueinander, sofern der Aufwand begrenzt ist. Die Bestimmung des Büroflächenbestandes erfordert nun eine Prioritätensetzung auf das Ziel „Vollständigkeit“, weil nur die Gesamtheit aller Büroflächen zur Größe Büroflächenbestand führt. Diese Prioritätensetzung hat Konsequenzen für die Auswahl der einzusetzenden Methoden.

Eine *Bauaktenanalyse* kommt als Erhebungsmethode nicht in Frage, da der dazu notwendige Aufwand, die Auswahl und Analyse aller Gebäude mit Büroflächen, zu umfangreich wäre. Wegen der zu erwartenden geringen Beteiligung, die keine vollständige Erhebung liefern würde, und wegen des hohen Aufwandes wird auch die Methode der *Befragung* ausgeschlossen. Da das *Kumulationsverfahren* auf Basis der Bautätigkeitsstatistik Lücken unbekanntes Ausmaßes aufweist (Sockelbestand, Klassifikation), kommt auch sie für die Erhebung nicht in Betracht.

Die Untersuchung soll Aussagen zur Größenstruktur des Bestandes und zur räumlichen Verteilung der Büroflächen in Düsseldorf liefern. Dies macht eine disaggregierte Analyse notwendig, die von der *Kennziffernmethode* nicht geliefert werden kann, weshalb auch sie ausscheidet.

Nach Eingrenzung des Methodenspektrums aufgrund der Prioritätensetzung bei der Ergebnisqualität bleibt das Additionsverfahren als geeignetes Methodengerüst. Hier bieten sich nun die Ortsbegehung, die Luftbilddauswertung und die Kartenvermessung als geeignete Methoden an. Sie ermöglichen eine disaggregierte Analyse durch Erhebung einzelner Bürogebäude. Dabei ist zu bedenken, dass die Luftbilddauswertung zwar Vorteile bzgl. des zu kalkulierenden Aufwandes hat, aber Probleme bei der Identifizierung von Büronutzung in Gebäuden aufweist. Da eine Kontrolle der Ergebnisse ohnehin notwendig ist, wird die *Ortsbegehung* als Erhebungsmethode ausgewählt.

Zur Identifizierung der Büroflächen muss der Erhebung ein gesonderter Selektionsschritt vorgeschaltet werden, um den Erhebungsaufwand auf ein akzeptables Maß zu begrenzen. Die Selektion erfolgt mit Hilfe eines thematischen Adressverzeichnisses. Die Bemessung der Büroflächen könnte vor Ort im Rahmen der Begehung erfolgen. Die damit zu erzielende Genauigkeit der Ergebnisse ist allerdings nicht akzeptabel. Deshalb werden die Büroflächen auf dem Wege der Kartenvermessung bestimmt. Um den dazu notwendigen Aufwand in Grenzen zu halten und gleichzeitig die maximal mögliche Genauigkeit zu erzielen, wird dazu das digitale Kataster der Stadt Düsseldorf herangezogen.

³⁶⁵ Siehe Abschnitt 2.1.1, S. 5 ff.

Als Methodengerüst für die Erhebung ergibt sich aufgrund der Abwägung von Aufwand und erzielbarer Ergebnisqualität demnach folgende Konstellation. Die *Identifizierung* der Büroflächen in Düsseldorf erfolgt anhand eines thematischen Adressverzeichnisses, um den Erhebungsaufwand in Grenzen zu halten.

Die Erhebung erfolgt in Form einer *Ortsbegehung*. Der Aufwand der Begehung ist hoch, deshalb wird sie mit Hilfspersonal durchgeführt, d. h. die Begehung selbst erfolgt nicht durch Experten. Dies erfordert zum einen eine gute Vorbereitung und Schulung des Erhebungspersonals, zum anderen eine Möglichkeit der Ergebniskontrolle, was über das Fotografieren sämtlicher Objekte ermöglicht wird. Im Rahmen der Begehung wird einerseits die vermutete Büronutzung überprüft, andererseits werden verschiedene Zusatzmerkmale, insbesondere die Zahl der Büroetagen, erhoben.

Die Zahl der Büroetagen wird für die Bemessung der Bürofläche in einem Bürogebäude herangezogen. Die Flächenbemessung erfolgt in Form der *Kartenvermessung*. Dazu wird anhand des digitalen Katasters der Stadt Düsseldorf zunächst die Gebäudegrundfläche automatisiert ausgemessen, diese Gebäudegrundfläche wird mit der Büroetagenzahl multipliziert. Durch Aufsummierung der Flächen in den einzelnen Gebäuden ergibt sich der Büroflächenbestand.

Dieses Methodengerüst ermöglicht eine vollständige Erhebung aller Büroflächen in Düsseldorf, sowohl in Bezug auf die Fläche in Quadratmetern, als auch in Bezug auf die Anzahl der Bürogebäude. Über die adressengestützte Erhebung ist eine Analyse der räumlichen Verteilung der Büroflächen möglich. Die Größenstruktur des Bestandes geht aus der Erhebung hervor, weil die Erhebungseinheit das Gebäude bzw. sogar die einzelne Büroetage mit den zugehörigen Flächendaten ist. Im Rahmen der Ortsbegehung lassen sich weitere relevante Merkmale erheben, was im folgenden Abschnitt diskutiert wird.

Tabelle 5: Methodengerüst für die Erhebung

Aufgabe	Methode
▶ Identifizierung der Büroflächen	▶ Thematisches Adressverzeichnis
▶ Erhebung von Merkmalen, Kontrolle	▶ Ortsbegehung
▶ Flächenbestimmung	▶ Kartenvermessung, digitales Kataster

Quelle: Eigene Darstellung

4.2.2 Erhebungsmerkmale

In Kapitel 2 wurden fünf wesentliche Aspekte herausgearbeitet, die bzgl. des Büroflächenbestandes von besonderem Interesse sind.³⁶⁶ Im Folgenden wird diskutiert, welche Konsequenzen aus der Methodenwahl für die erzielbaren Ergebnisse resultieren. Auf Basis dieser Diskussion werden die Erhebungsmerkmale für die Ortsbegehung herauskristallisiert.

Das Hauptaugenmerk bei der Betrachtung des Büroflächenbestandes liegt zunächst auf dem Aspekt *Größe*. Diesem Umstand wurde bei der Methodenwahl Rechnung getragen, da einerseits dem Kriterium der Vollständigkeit Priorität eingeräumt wurde, um sämtliche Büroflächen zu erfassen. Andererseits wurde die genauest mögliche Flächenbestimmungsmethode ausgewählt, um die Größe der Büroflächen in jedem Bürogebäude und als Summe damit auch die Größe des Büroflächenbestandes vollständig und möglichst genau abzubilden. Die aus der Ortsbegehung resultierende disaggregierte Betrachtung ermöglicht darüber hinaus auch die Bestimmung der Zahl der Bürogebäude sowie eine Analyse der Größenstruktur des Bestandes. Die korrespondierenden Erhebungsmerkmale sind zum einen die *Gebäudegrundfläche*, die aus dem digitalen Kataster der Stadt Düsseldorf auf Basis der Gebäudeadresse ausgemessen wird, zum anderen die Zahl der *Büroetagen* in einem Gebäude, die bei der Ortsbegehung erhoben wird.

Dem Aspekt der *Büroeinheiten* kann im Rahmen einer Ortsbegehung nur begrenzt Rechnung getragen werden. Geht man davon aus, dass eine Büroeinheit, als vermietungsnahe Größe, i. d. R. eine abgeschlossene Etage umfasst, so lässt sich über die Zahl der Büroetagen eine Annäherung an die Zahl der Büroeinheiten erreichen. Allerdings ist diese Betrachtung ungenau und nicht empirisch gestützt. Die Frage nach den Überlassungsbedingungen, also etwa nach Mietpreisen, Incentives usw., kann im Rahmen der gewählten Methode nicht beantwortet werden. Dies würde entweder Befragungen oder die Auswertung von Vertragssammlungen erfordern.

Der Aspekt der *Nutzerstruktur* hingegen ist einer Analyse prinzipiell zugänglich. Zum einen könnte im Rahmen des vorgeschalteten Identifikationsschrittes auf Basis des thematischen Adressverzeichnisses eine Unterteilung der Büroflächennutzer nach Branchen versucht werden, zum anderen könnte eine solche Zuordnung im Rahmen der Ortsbegehung erfolgen, etwa durch die Auswertung von Klingel- oder Firmenschildern. Allerdings zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass keine dieser Hinweisquellen valide Daten zur Branchenzugehörigkeit der Nutzer liefern kann. Zwar können auf Grundlage des Adressverzeichnisses mit einiger Sicherheit Nicht-Büronutzungen ausgeschieden werden, allerdings ist eine positive Unterscheidung von Branchen kaum möglich. Um den Aspekt der Nutzerstruktur mit verträglichem Aufwand berücksichtigen zu können, wird im Rahmen der Ortsbegehung der *Nutzungsmix* in einem Gebäude erhoben. Dazu wird das Vorhandensein von fünf unterschiedlichen Nutzungsarten ab-

geprüft: Büronutzung, Wohnnutzung, Einzelhandelsnutzung, Gewerbenutzung und Sonstige Nutzung.

Der Aspekt *Gebäudequalität* ist besonders als Indikator für Marktfähigkeit bedeutsam. So könnte über den inneren Zuschnitt des Gebäudes, der z. B. die Flächeneffizienz beeinflusst, insbesondere aber auch über den Ausstattungsstandard des Gebäudes eine Aussage zur Marktfähigkeit des Gebäudes abgeleitet werden. Dies setzte allerdings einen Einblick in die innere Struktur der Gebäude voraus, die im Rahmen einer Ortsbegehung nicht möglich ist. Dieses Problem ließe sich umgehen, indem, anstelle detaillierter Einblicke in die Gebäudestruktur zu suchen, lediglich über das Gebäudealter bzw. -baujahr auf wahrscheinliche Ausstattungsstandards und Zuschnittskonzepte geschlossen würde. Allerdings ist die Beurteilung des Gebäudebaujahres, selbst des Entstehungszeitraums, allein auf Basis äußerer Anschauung sehr unsicher. So können etwa Modernisierungen der Fassade durchaus den Eindruck eines zeitgemäßen Gebäudes erwecken, die technische Gebäudeausstattung kann jedoch schlecht sein, was sich der äußeren Anschauung nicht erschließt. Selbst eine grobe Einschätzung setzt eine gewisse Expertise bzw. Erfahrung voraus, die bei dem eingesetzten Erhebungspersonal nicht vorausgesetzt werden kann. Deshalb würde die Einschätzung des Gebäudealters vermutlich zu sehr ungenauen Ergebnissen und damit u. U. zu falschen Schlüssen führen. Um den Aspekt der Gebäudequalität ansatzweise abbilden zu können, wird sie im Rahmen der Begehung von den Erhebenden direkt vor Ort eingeschätzt. Dazu wird der *Gebäudezustand* in drei groben Stufen bewertet: neuwertig, gepflegt, ungepflegt.

Neben der Größe des Büroflächenbestandes ist vor allem seine *räumliche Verteilung* in der Stadt von Interesse, insbesondere etwa die Bedeutung der Büroagglomerationen. Diesem Aspekt kann die Erhebungsmethode Rechnung tragen, weil sie zu einer disaggregierten Analyse führt, die Gebäude mit Büroflächen werden einzeln erfasst und stehen einer Auswertung zur Verfügung. Den räumlichen Bezug erhalten die Daten über die Zuordnung anhand der Gebäudeadresse, also den Straßennamen und die Hausnummer.

4.2.3 Qualitätsaspekte

Das Wechselspiel von Qualitäten, die eine Erhebungsmethode liefern kann, und dem daraus resultierenden Aufwand, der u. U. nicht zu leisten ist, hat den gesamten Prozess der Methodenwahl und -entwicklung bestimmt. Einige Methodengerüste wurden aufgrund des hohen Aufwandes, der für eine Vollerhebung notwendig wäre, im Vorhinein ausgeschlossen, aber auch die spezifische Ausprägung der einzelnen Methoden, also etwa die Ortsbegehung durch Hilfspersonal oder die Kartenvermessung auf Basis des digitalen Katasters, ist immer von dieser Abwägung geprägt.

³⁶⁶ Siehe Abschnitt 2.4.3.2, S. 74 ff.

Letztlich ist jedoch von Interesse, welche Qualität die zu erzielenden Ergebnisse haben. In diesem Zusammenhang ist bedeutsam, wie die Ergebnisqualität im Rahmen der Erhebung gesichert werden kann, also die Frage, wie die Vollständigkeit und Genauigkeit, die das Methodengerüst grundsätzlich ermöglicht, tatsächlich erreicht wird.

Zur Sicherung der *Vollständigkeit* wird der Erhebung zunächst das *Prinzip „Lieber zu viel, als zu wenig“* zugrunde gelegt. Im Zweifel wird also z. B. bei der Identifikation von Büroflächen über ein Adressverzeichnis eine Adresse als potentielle Bürofläche gekennzeichnet, auch und gerade wenn die Büronutzung nicht sicher ist. Ebenso wird bei der Begehung z. B. ein Gebäude zunächst erhoben, auch wenn die Büronutzung darin nicht sicher ist. Der vorgeschaltete Identifikationsschritt begrenzt zwar den Aufwand der Begehung, weil nicht die ganze Stadt, sondern „nur“ ausgewählte Adressen abgelaufen werden, es besteht aber die Gefahr, dass manche Bürogebäude in den zugrunde liegenden Adressverzeichnissen nicht enthalten sind. Um diese potentiellen Lücken abzufangen, wird das Erhebungspersonal angehalten, auf dem Weg von Adresse zu Adresse zusätzliche, nicht aufgeführte Bürogebäude zu erheben. Ein auf Vollständigkeit zugeschnittenes Anreizsystem wird eingerichtet.

So wird zunächst gewährleistet, dass eine Untererfassung unwahrscheinlich ist. Um die Zweifelsfälle und die zusätzlichen Büroobjekte im weiteren Verlauf überprüfen zu können, wird die gesamte Erhebung unter einen *Kontrollvorbehalt* gestellt, d. h. jede Entscheidung wird später noch einmal auf Plausibilität überprüft. Dies erfolgt im Rahmen der Datenaufbereitung und der digitalen Erfassung im Anschluss an die Begehung. Für diesen Kontrollschritt wird die Erhebung auf Erhebungsbögen schriftlich protokolliert, jedes Objekt wird fotografiert. Weitere Kontrollschleifen dienen der erneuten Kontrolle von Plausibilität und Vollständigkeit der Erhebung.

Die Genauigkeit der Erhebung resultiert zunächst aus der Datenquelle für die Flächenberechnung. Das digitale amtliche Liegenschaftskataster der Stadt Düsseldorf ist die genaueste verfügbare Quelle zu Gebäudegrundflächen. Allerdings ist auch diese Datensammlung nicht frei von Fehlern. So kann es insbesondere vorkommen, dass Adressen fehlerhaft sind oder Gebäude (noch) nicht in das Kataster eingepflegt sind. Derartige Fälle fallen auf, wenn für bestimmte Adressen kein Treffer im Kataster zu finden ist. Diese Lücken werden im Rahmen von Kontrollschritten und Nacherhebungen durch unterschiedliche Methoden gefüllt.

Das gewählte Methodengerüst führt dazu, dass auf die innere Struktur der Gebäude nicht zugegriffen werden kann. Deshalb wird die dritte Dimension eines Gebäudes über die Anzahl der Büroetagen, die bei der Ortsbegehung erhoben wird, abgebildet. Das Modell „Gebäudegrundfläche x Büroetagenzahl“ führt zu einer Näherung an die Flächenkategorie „Geschossfläche“ nach § 20 BauNVO und beinhaltet somit eine methodenbedingte Grenze der Genauigkeit.

4.2.4 Ablauf

Abbildung 13 stellt die Methodik der Büroflächenerhebung mit ihren wesentlichen Arbeitsschritten schematisch dar. Das zuvor entwickelte Methodengerüst bildet die Grundlage der Darstellung.

Abbildung 13: Methodik und Arbeitsschritte



Quelle: Eigene Darstellung

Die *Vorbereitung der Erhebung* beinhaltet den der Erhebung vorgeschalteten Identifikationsschritt und die methodischen Grundlagen für die Ortsbegehung, insbesondere die Entwicklung des Erhebungsbogens und die Schulung des Erhebungspersonals. Als zweiter wesentlicher Schritt schließt sich die *Durchführung der Ortsbegehung* an, in deren Rahmen die notwendigen Daten erhoben werden.

Die *Digitale Erfassung der Erhebungsdaten* umfasst zunächst die Entwicklung einer geeigneten Datenbank. Im Wesentlichen werden hier jedoch die Erhebungsdaten aufbereitet, auf Plausibilität und Vollständigkeit überprüft und ggf. korrigiert und ergänzt. Schließlich erfolgt die Eingabe der korrekten Daten in die Datenbank.

Der nächste Arbeitsschritt umfasst die *Bemessung der Gebäudegrundflächen* aller identifizierten Bürogebäude. Dazu werden aus dem digitalen Liegenschaftskataster zunächst die relevanten Gebäudegrundflächen ausgewählt und ihre Grundfläche berechnet.

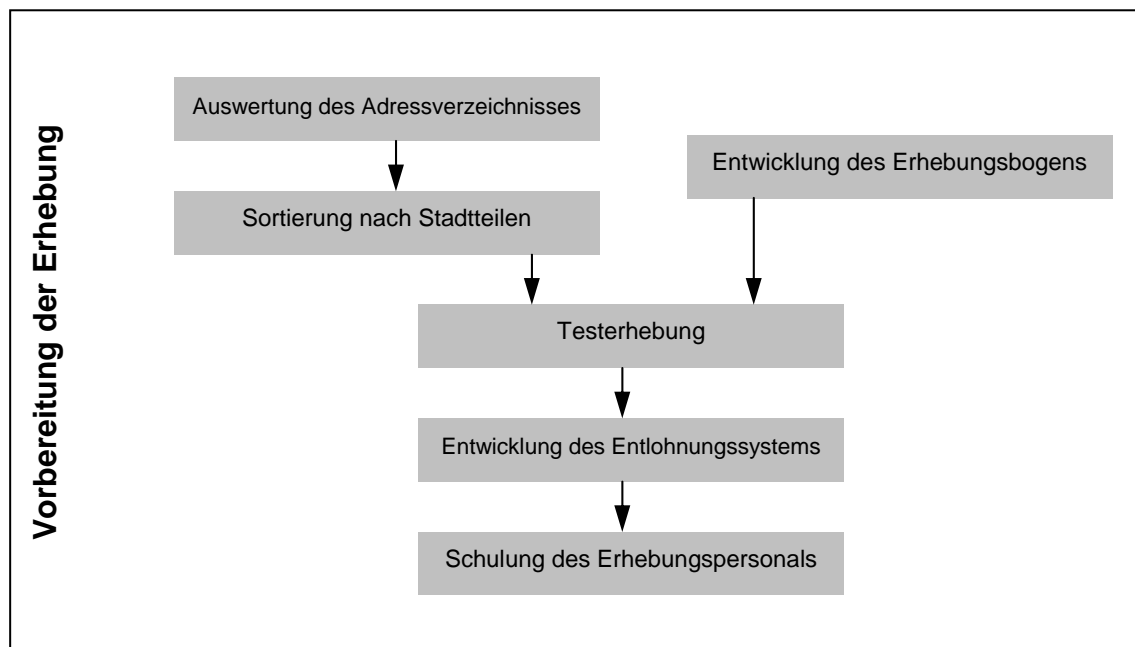
Schließlich erfolgt die *Berechnung der Büroflächen und Nachbereitung der Erhebung*. Zur Berechnung der Büroflächen werden die Gebäudegrundflächen und die erhobenen Büroetagenzahlen für jedes Gebäude miteinander multipliziert. Sich dabei ergebende Lücken und Fehler werden im Rahmen eines Kontrollschrittes ermittelt und durch Nacherhebungen, Schätzungen und Fortschreibungen korrigiert und ergänzt.

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Arbeitsschritte in chronologischer Reihenfolge detailliert beschrieben und diskutiert, wobei mögliche Probleme und Grenzen der Methodik berücksichtigt werden.

4.2.5 Vorbereitung der Erhebung

In diesem Abschnitt werden alle methodischen Schritte erläutert, die zur Vorbereitung der Ortsbegehung in Düsseldorf nötig sind. Abbildung 14 gibt einen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zur Vorbereitung der Erhebung.

Abbildung 14: Arbeitsschritte zur Vorbereitung der Erhebung



Quelle: Eigene Darstellung

Auswertung des Adressverzeichnisses gewusst wo

Das thematische Adressverzeichnis *gewusst wo* in seiner Fassung von 1998 lag diesem methodischen Schritt zugrunde. Darin sind Firmen, Gewerbebetriebe, freie Berufe, Behörden, Verbände und Vereine eingetragen.³⁶⁷

Im Gegensatz zum Branchenverzeichnis *Gelbe Seiten*, beinhaltet das *gewusst wo* nicht nur die Sortierung der Einträge nach der jeweiligen Branche, sondern zusätzlich

³⁶⁷ Nur wer Widerspruch einlegt wird aus dem Adressverzeichnis gestrichen. Laut Verlag lassen sich unter 5 % der Eingetragenen aus dem Verzeichnis streichen. Das Branchenadressbuch beinhaltet alle Einträge des Handelsregisters der jeweiligen Kommune, der Kreishandwerkerschaft, der IHK,

Sortierungen nach anderen Kriterien. So kann im Namens-Teil nach einem bekannten Firmennamen gesucht werden, oder im Telefonnummern-Teil nach dem zur Nummer gehörigen Unternehmen. Im für diese Untersuchung genutzten Straßen-Teil, sind alle Einträge nach Straßen und Hausnummern alphabetisch (und numerisch) sortiert. So beginnt die Liste der Einträge bei *Aachener Platz 1* und endet mit *Zwickauer Str. 39*. Diese Art der Listung wurde gewählt, damit in einem späteren Schritt die Einträge nach den jeweiligen Stadtteilen sortiert werden konnten. Das erleichterte die Einteilung des Stadtgebiets für die Erhebung.

Aus den nach Adresse gelisteten Einträgen wurden diejenigen Adressen gestrichen, welche sich durch den Namen, die Dienstleistung, den Beruf oder die Branchenzugehörigkeit der unter ihnen geführten Einträge als nicht von Bürobeschäftigten genutzte Objekte identifizieren ließen. Als Beispiel können hier Einträge von Friseuren, Restaurants oder Schlossereien genannt werden, die nicht zu den Büronutzern bzw. -nutzungen zu zählen sind. Adressen mit Einträgen, die nicht eindeutig als Nicht-Büronutzung identifiziert werden konnten, blieben in der Liste der Adressen mit potentieller Büronutzung enthalten und wurden später vor Ort untersucht. In Abbildung 15 ist ein Beispiel für die Auswahl der Adressen anhand eines Auszugs aus dem Branchenadressbuch dargestellt.

Die Entscheidung, hinter welchen Dienstleistungen oder Berufen mögliche Büronutzer zu finden sind, wurde mithilfe der von Dobberstein erarbeiteten berufsordnungsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten³⁶⁸ gefällt. Alle Berufe, die nach Dobberstein mit einer Bürobeschäftigtenquote von 0 belegt wurden, wurden als Nicht-Büronutzer eingestuft und entsprechend gestrichen.

Abbildung 15: Beispiel für die Identifizierung von (Nicht-) Büronutzern



Quelle: Fernsprechbuch-Verlag Schwann KG (Hrsg.), 1998, S. 53 (im Straßenteil), eigene Darstellung

Abweichend von der Büroflächendefinition von Dobberstein, wurden auch Ladenlokale erhoben, welche z. B. von Versicherungsmaklern oder Reisebüros genutzt wurden.

³⁶⁸ der Innungen und wird ergänzt durch Rechercheure, die als Handelsvertreter in der jeweiligen Stadt arbeiten. Ein einfacher Eintrag ist kostenlos. Vgl. Oppermann, Interview, siehe Anhang, S. vi Vgl. Dobberstein 1997, S. 167 ff.

Nach der in Abschnitt 2.1.2 erläuterten Definition sind Flächen, die tatsächlich für Büroarbeit genutzt werden, Büroflächen, also werden sie in dieser Erhebung dem Büroflächenbestand zugeordnet.

Sortierung der Straßen nach Stadtteilen

Die Einträge zu den einzelnen Straßen wurden nach Stadtteilen sortiert, dadurch ließen sich die Erhebungsbereiche nach Stadtteilen eindeutig abgrenzen und den jeweiligen Erhebern zuordnen. Durch die eindeutige Abgrenzung der Erhebungsbereiche wurden Doppelerhebungen vermieden.

Düsseldorf hat 49 Stadtteile, es ergaben sich jedoch nur 46 Erhebungsgebiete. In den Stadtteilen Himmelgeist, Itter und Volmerswerth wurden beim oben erläuterten Arbeitsschritt keine Adressen mit möglichen Büronutzern erkannt. Die Flächen dieser drei Stadtteile gehören größtenteils zu den Rhein-Auen, in deren bebauten Bereichen überwiegend Wohngebäude zu finden sind.

Die Stadtteilgrenzen schneiden Straßen quer oder längs, dadurch sind Straßen im Extremfall bis zu sieben Stadtteilen zugehörig. Als Beispiel ist die Kasernenstraße zu nennen, deren Hausnummern 1a und 1b zur Altstadt gehören, die Nummern 1-999, also alle ungeraden, gehören zum Stadtteil Karlstadt und die geraden zu Stadtmitte. Die Branchenbucheinträge der davon betroffenen Straßen wurden entsprechend häufig vervielfältigt. Um Doppelerhebungen zu vermeiden, wurden Tabellen für jeden Stadtteil auf der Basis des offiziellen Straßenverzeichnisses³⁶⁹ erstellt, die eine eindeutige Zuordnung von Straßen und Hausnummern zum jeweiligen Stadtteil ermöglichten. Diese Tabellen wurden den jeweiligen Erhebenden zur Verfügung gestellt.

Abbildung 16: Ausschnitt aus einer Stadtteilstraßentabelle

Altstadt			
Straße	Einschränkungen	Straße	Einschränkungen
Akademiestraße	2-998	Heinrich-Heine-Allee	1-43, 2-16,18-20
Altstadt		Karlplatz	19-999, 20-998
Berger Straße	1-31, 2-998	Kasernenstraße	1a, 1b
usw.		usw.	

Quelle: Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.), 1997, o.S., eigene Darstellung

Entwicklung des Erhebungsbogens

Der Erhebungsbogen musste so gestaltet sein, dass die Merkmale, die in Abschnitt 0 herausgearbeitet wurden, sinnvoll erhoben werden konnten. Da sich das Erhebungspersonal aus Kostengründen aus studentischen Hilfskräften zusammensetzte, musste der Bogen leicht zu überblicken und zu verstehen sein und einen flüssigen Ablauf der Erhebungstätigkeit vor Ort fördern. Er sollte Notizen zu folgenden Aspekten ermöglichen:

³⁶⁹ Das „Straßenverzeichnis der Landeshauptstadt Düsseldorf“ wird beim Amt für Statistik und Wahlen geführt.

- ▶ Name der erhebenden Person,
- ▶ Stadtteil,
- ▶ Datum,
- ▶ Film- und Fotonummer,
- ▶ Adresse,
- ▶ Büroetagenzahl,
- ▶ Anzahl der Büroetagen im Ladenlokal,
- ▶ Nutzungsmix,
- ▶ Gebäudezustand und
- ▶ Bemerkungen.

Darüber hinaus sollte markiert werden können, ob ein Objekt zusätzlich zu der Liste der potentiellen Büroobjekte erhoben wurde, oder ob ein Objekt bewusst nicht erhoben wurde. Letzteres diene als Bestätigung, dass ein Objekt kontrolliert wurde.

Der Erhebungsbogen wurde als Tabelle gestaltet, da auf diese Weise mehrere Objekte auf einem Bogen erfasst werden konnten. Eine übersichtliche Tabelle ermöglichte, im Gegensatz zu z. B. einem Fragebogen oder Steckbrief, nur im geringen Umfang das Ankreuzen verschiedener Ausprägungen eines Merkmals. So waren z. B. nicht alle unterschiedlichen Kombinationen der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten eines Gebäudes unter dem Aspekt Nutzungsmix in Spalten nebeneinander aufzuführen, vielmehr musste die entsprechende Kombination frei in einer Spalte eingetragen werden. Frei ausgefüllte Erhebungsbögen haben den Nachteil, dass Angaben unter Umständen missverständlich oder unleserlich sind. Durch eine entsprechende Schulung der Erhebenden sollte dieser Nachteil nur geringes Gewicht haben.

In Abbildung 17 ist der endgültige Entwurf des Erhebungsbogens verkleinert dargestellt. Die Originalgröße erstreckt sich über ein querformatiges DIN A 4-Blatt.

Der Kopf des Erhebungsbogens enthält Felder zur Angabe des Namens der Hilfskraft, Datum der Erhebung, Stadtteil in welchem erhoben wird und die Seitenzahl. Die Nummerierung der Seiten der Erhebungsbögen ist vorgesehen, damit die Reihenfolge der Bögen, die an einem Tag ausgefüllt werden, nicht durcheinander gerät. Das ist hilfreich beim korrekten Lesen der Film- und Fotonummerierungen. Diese sind im Bogen in den ersten beiden Spalten einzutragen, damit die Studierenden sofort erkennen, wenn sie diese wichtigen Angaben noch nicht notiert haben. Die dritte und vierte Spalte enthält die Adresse des Objektes.

In der fünften Spalte wird die Anzahl aller Büroetagen in einem Objekt eingetragen, dies geschieht durch Angabe von vollen und halben Geschossen, letzteres für z. B. Staffelgeschosse. Die benachbarte sechste Spalte enthält Notizen zum Anteil von Büros in Ladenlokalen. Ist das Erdgeschoss z. B. in zwei Hälften mit je einem Ladenlokal unterteilt und in einem davon findet Büroarbeit statt, so ist im Bogen die Zahl 0,5 einzutragen. Es sind nur Eintragungen von 0, 0,25, 0,5, 0,75 und maximal 1 zulässig, da in der Regel Ladenlokale nur im Erdgeschoss anzutreffen sind und eine visuelle Untertei-

dass getestet werden konnte, ob die eigentliche Intention, die sich hinter den einzelnen Erhebungsaspekten verbirgt, getroffen wurde. Andererseits hatte es den Nachteil, dass der Bogen und seine Intention den Testerhebern gut bekannt waren und dadurch einige Fragen, die sich Hilfskräften stellen konnten, nicht vorher erkannt wurden. Durch eine ausführliche Schulung der studentischen Hilfskräfte und eine gute telefonische Erreichbarkeit der Verfasser während der Phase der Ortsbegehung zwecks Beantwortung dringender Fragen der Studierenden, sollten die genannten Nachteile minimiert werden.

Bei der Testerhebung stellte sich heraus,

1. dass es wichtig ist, dem Erhebungspersonal ein offizielles Schreiben an die Hand zu geben, welches erläutert und bestätigt, warum und von wem die Erhebung durchgeführt wird. Da die Objekte, die Büroflächen enthalten fotografiert werden, kann es zu Fragen von Besitzern oder Mietern kommen, die den Erhebungsvorgang beobachten. Diese Fragen zielen vornehmlich auf den Datenschutz ab. Ein Brief mit dem Universitätslogo und beiliegende Visitenkarten der Verfasser sollten Zweifel verringern und die Möglichkeit zur Überprüfung der Angaben geben.
2. dass die Art, wie Notizen zu den einzelnen Erhebungsaspekten gemacht werden, genau vorgegeben und erläutert werden muss. Zum Beispiel in der Spalte zum Aspekt *Büro in Ladenlokal* ist die Angabe des Etagenanteils des als Büro genutzten Ladenlokals (z. B. 0,5 Etagen) von höherem Interesse, als die bloße Bestätigung des Vorhandenseins einer solchen Fläche durch Ankreuzen oder Bejahen. Durch die Quantifizierung ist eine genauere Erhebung gegeben und besteht die Möglichkeit, die Büroflächen in Ladenlokalen aus dem Büroflächenbestand herauszurechnen, sollte dies für die Betrachtung verschiedener Ausprägungen des Büromarktes von Interesse sein.
3. dass es wichtig ist, die Hilfskräfte auf die Bedeutung des Fotografierens der Büroobjekte und vor allem die richtige Notierung der Fotoreihenfolge hinzuweisen. Korrekte Notizen zur Reihenfolge der gemachten Fotos sind unverzichtbar, da diese später bei der Erfassung der Daten zur Plausibilitätsprüfung am Schreibtisch verwendet werden. Können sie nicht eindeutig den Adressen zugeordnet werden, sind sie für die weitere Arbeit nicht verwendbar. Daher ist der nachdrückliche Hinweis auf die Bedeutung der Fotoreihenfolge bei der Schulung der Hilfskräfte unverzichtbar.

Durch die Testerhebung wurden mögliche Fehlerquellen entdeckt, die die Fotoreihenfolge durcheinander bringen können. Es besteht z. B. die Möglichkeit, dass einzelne Fotoapparat-Marken Negativfilme nicht in numerisch aufsteigender Reihenfolge sondern durch anfängliches Vorspulen des Films in umgekehrter Reihenfolge, also Negativ 36 bis 1 belichten (z. B. Canon). Die Hilfskräfte müssen vor Nutzung der jeweiligen Kamera auf diesen Aspekt achten und entsprechend Ihre Notizen anpassen.

Darüber hinaus müssen sie darauf hingewiesen werden, dass durch Einlegen eines Films bei manchen Fotoapparaten das erste Foto nicht gelingt oder nur von schlechter Qualität ist. Sollte das bekannt sein, sollte das erste Foto nur „ver-

schossen“ werden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Gebäude fokussiert werden, da bei wider erwartendem Gelingen dieses Fotos sonst irrtümlicher Weise vom ersten tauglichen Foto des Filmes ausgegangen werden könnte und die Reihenfolge der Fotografien durcheinander geriete. Ferner ist ein Hinweis auf die zu beachtenden Lichtverhältnisse und die Wahl der Bildausschnitte nötig, damit die Fotos für eine spätere Auswertung am Schreibtisch geeignet sind.

Entwicklung eines Entlohnungssystems für Hilfskräfte

Die Erhebungstätigkeit fand vor Ort im Freien statt. Die studentischen Hilfskräfte mussten die meisten Straßen eines Stadtteils erlaufen oder mit dem Fahrrad erfahren. Dabei mussten sie immer wieder stehen bleiben und einzelne Objekte erheben und fotografieren. Für letzteres war es oftmals notwendig die Straßenseite zu wechseln, da das Gebäude sonst nicht von einem Foto in seiner Gänze erfasst wurde. Diese Arbeit war anstrengend und bei schlechtem Wetter mitunter demotivierend. Es bestand die Gefahr, dass das Erhebungspersonal mangels Motivation einzelne oder mehrere Objekte nicht erhebt. Zwar sollte es in einer vorherigen Schulung auf die Wichtigkeit der korrekten Arbeitsweise hingewiesen werden, doch war zu befürchten, dass die Arbeit Einzelner trotz allem unter mangelnder Motivation leiden würde. Daher sollte die Entlohnung der Hilfskräfte so gestaltet werden, dass es für die Studierenden von Interesse war, möglichst viele Büroobjekte zu erheben.

Die Hilfskräfte arbeiteten in Düsseldorf selbstverantwortlich und unabhängig. Sie erhielten einen Zeitrahmen innerhalb dessen sie ihre Erhebungstätigkeiten in den einzelnen oder mehreren Stadtteilen beendet haben mussten. Da diese selbständige Arbeitsweise keine kontrollierte Entlohnung nach Arbeitszeit ermöglichte, sollten sie mit einem Festbetrag entweder pro Stadtteil oder pro erhobenes Objekt vergütet werden. Ein Festbetrag pro Stadtteil birgte jedoch die Schwierigkeit, dass es Stadtteile mit unterschiedlichem Erhebungsaufwand gab. So war die Bearbeitung des Stadtteils Stadtmitte wesentlich umfangreicher als die Bearbeitung des Stadtteils Benrath, welcher wesentlich weniger vermutete Büroobjekte hatte.

Eine vorherige Einschätzung des Arbeitsaufwandes in den einzelnen Stadtteilen durch die Verfasser erschien schwierig und subjektiv. Da durch die Entlohnung ein Anreiz zur Erhebung vieler Büroobjekte geschaffen werden sollte, schien es am sinnvollsten, einen Festbetrag pro erhobenes Objekt zu zahlen. Die tatsächlichen Büroobjekte verursachten mehr Erhebungsaufwand als die Objekte, die sich als Gebäude ohne Büronutzung herausstellten, da sie im Erhebungsbogen ausführlicher beschrieben und fotografiert werden mussten.

An der Universität Dortmund erhielten studentische Hilfskräfte zum Zeitpunkt der Erhebung als Arbeitslohn ca. 15 DM pro Stunde. Die Verfasser nutzten ihre Erfahrungen aus der Testerhebung, um den Aufwand, den eine Hilfskraft pro erhobenes Objekt haben würde, so in Geld auszudrücken, dass die Studierenden mindestens auf den üblichen Stundenlohn kommen konnten. Dabei gingen sie davon aus, dass das Notieren und Fotografieren eines Objektes ca. drei Minuten dauern und nach mindestens zwei bis drei Minuten ein weiteres zu erhebendes Objekt anfallen würde. So sollten die Er-

hebenden auf ca. zehn bis zwölf erhobene Objekte pro Stunde kommen. Daraus ergab sich eine Entlohnung pro erhobenes Objekt von 1,25 DM bis 1,50 DM.

Die Objekte, die sich nicht als Büroobjekte herausstellten, verursachten auch Aufwand, da sie ja auch zur Überprüfung aufgesucht werden mussten und eine kurze Notiz auf dem Erhebungsbogen notwendig wurde. Es ist möglich, dass in weniger dicht bebauten Gebieten längere Wege zwischen den Objekten zurückgelegt werden mussten, ohne dass sich Objekte als Büroobjekte herausstellten. Um eine Demotivation der Erhebenden zu vermeiden, sollten diese Objekte ebenfalls entlohnt werden, jedoch mit einem niedrigeren Betrag.

Die Entlohnung wurde wie folgt festgelegt:

- ▶ je 1,50 DM für erhobene Büroobjekte und
- ▶ je 0,50 DM für Objekte, die sich als Gebäude ohne Büronutzung herausstellten.

Es bestand die Möglichkeit, dass die Hilfskräfte zu viele Gebäude als Büroobjekte erheben, um die Entlohnung zu steigern. Die dadurch entstandenen Verfälschungen der Erhebung wurden durch spätere Kontrollen in Düsseldorf während der und im Anschluss an die Erfassung am Schreibtisch weitestgehend herausgefiltert. Darüber hinaus halfen die Fotos der Objekte, die Richtigkeit der gemachten Angaben zu überprüfen. Durch diese Überprüfung am Schreibtisch konnten einzelne Objekte zur Kontrolle identifiziert werden.

Schulung des Erhebungspersonals

Die Studierenden, die sich für eine Erhebungstätigkeit interessierten, wurden zu einem gemeinsamen Termin gebeten, an welchem sie für diese Tätigkeit vorbereitet wurden. Nach vollständiger Unterrichtung konnten sie sich nochmals überlegen, ob sie diese Erhebungsarbeit durchführen mochten oder nicht. Dadurch wurde verhindert, dass Personen an der Erhebung mitarbeiteten, die mit einer unmotivierten Haltung starteten. Zu diesem Schulungstermin wurden die Hilfskräfte über die Forschungsarbeit und -fragen informiert, damit sie den Kontext, in welchem ihre Arbeit stattfinden sollte und die Wichtigkeit korrekten Arbeitens verstehen konnten. Durch die umfangreiche Erläuterung des Forschungsthemas, konnten sie Fragen zu ihrer Arbeit vor Ort beantworten, sollten sie von Passanten, Hausbesitzern oder Mietern auf Ihre Tätigkeit hin angesprochen werden. Darüber hinaus wurden die Hilfskräfte über die Rahmenbedingungen innerhalb derer sie arbeiten sollten informiert. Ihnen wurde ein Zeithorizont vorgegeben, innerhalb welchem sie unabhängig und selbständig arbeiten konnten.

Die Kontrolle der potentiellen Büroobjekte geschah visuell. Die Erhebenden mussten nach Augenschein entscheiden, ob eine Büronutzung vorliegt, oder nicht. Daher wurde den Studierenden erklärt, woran Büronutzungen von Außen zu erkennen sein können und welche dieser Büronutzungen nicht in die Erhebung einfließen sollten. Hier ist als Beispiel ein Arbeitszimmer in einer Wohnung zu nennen, welches von Außen durchaus als Büronutzung identifiziert werden kann. Diese einzelnen Räume, die zur Büroarbeit genutzt werden, sollten nicht von den Studierenden erhoben werden.

Bei den typischen, großen Bürohäusern ist eine visuelle Identifizierung als Bürofläche leicht möglich. Weniger leicht ist die Entscheidung über eine mögliche Büronutzung in gemischt genutzten Gebäuden, wie z. B. dem gängigen Geschäftshaus an einer Einkaufsstraße. Typisch dafür ist eine Einzelhandelsnutzung im Erdgeschoss und einige Etagen Büro- und Wohnnutzung. Charakteristisch für Wohnnutzungen sind Gardinen, Grünpflanzen und Dekorationsgegenstände auf Fensterbänken und für Büroarbeit weniger geeignete Beleuchtung. In einigen Fällen ist die Möblierung von Außen zu erkennen.

Im Gegensatz dazu sind die Fenstergestaltungen von Büroräumen weniger dekorativ und eher nüchterner gehalten. Fenster werden z. T. durch Lammellen, z. T. überhaupt nicht gegen Sicht geschützt, Dekorationsgegenstände auf Fensterbänken sind weniger üblich und die Beleuchtung oftmals durch große Arbeitsplatzleuchten an der Decke durchs Fenster zu erkennen. Hilfreich zur Identifizierung von Büronutzungen sind häufig Computer-Monitore, die in den unteren Geschossen durchs Fenster zu sehen sind, oder Firmen- oder Klingelschilder im Eingangsbereich.

Die Hilfskräfte erhielten je einen Erhebungsbogen, der ihnen detailliert erläutert wurde, damit es zu möglichst wenigen Missverständnissen oder Unsicherheiten kommt. Hervorzuheben ist dabei der deutliche Hinweis auf die korrekte Notiz der Fotoreihenfolge und Fotoqualität. Zusätzlich zum Erhebungsbogen erhielten die Studierenden eine Stadtteilstraßentabelle an deren Beispiel ihnen die Lesart dieser Tabellen erläutert wurde.³⁷⁰

Ortsbegehung

Die Erhebung durch die studentischen Hilfskräfte fand zwischen Ende Oktober 1999 und Anfang Mai 2000 statt. Die Stadtteile mit den meisten potentiellen Büroobjekten wurden zuerst, die mit den wenigsten zuletzt erhoben. Fragen, die sich während der Arbeit der Erhebenden ergaben, wurden zeitnah geklärt. Die Studierenden bekamen folgende Materialien zur Verfügung gestellt:

- ▶ eine größere Anzahl Erhebungsbögen,
- ▶ mehrere Negativ-Filme,
- ▶ ein offizielles Schreiben und Visitenkarten der Verfasser,
- ▶ die jeweiligen Stadtteilstraßenlisten
- ▶ sowie vergrößerte Stadtplan-Kopien der jeweiligen Stadtteile.

4.2.6 Aufbereitung der Erhebung

Im Folgenden wird die methodische Aufbereitung der Erhebungsergebnisse erläutert. Im ersten Abschnitt werden die Arbeitsschritte der Erfassung der Objektdaten in eine Datenbank beschrieben. Dies umfasst u. a. die Erfassung der Erhebung per EDV, die Kontrolle der einzelnen Objektinformationen, die Nacherhebung fehlender oder Kon-

³⁷⁰ Die Stadtteilstraßentabelle ist in Abbildung 16, S. 136 zu sehen.

trolle unklarer Objekte und die Erweiterung des Datenbestands mithilfe der Daten Dritter.

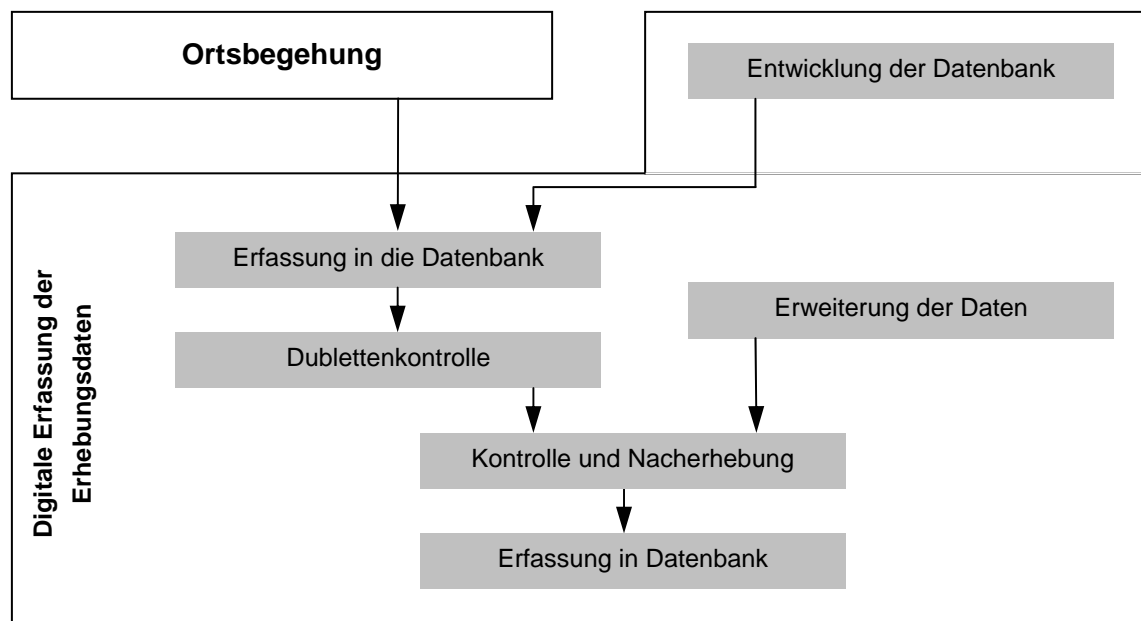
Im zweiten Abschnitt wird die Arbeit am digitalen Kataster der Stadt Düsseldorf erläutert. Dazu gehören die Vorbereitung der Katasterdaten, die Verschneidung dieser mit den Datenbankinformationen und Rückführung der gewonnenen Daten in die Datenbank.

Der dritte Abschnitt beinhaltet die abschließenden Arbeitsschritte zur Vervollständigung der Datenbankinformationen. Dazu gehört u. a. eine Plausibilitätsprüfung, welche kritische Daten korrigieren soll, eine Fortschreibung mithilfe weiterer Informationen Dritter und eine abschließende Schätzung für fehlende Flächeninformationen.

4.2.6.1 Digitale Erfassung der Erhebungsdaten

In diesem Abschnitt werden alle Arbeitsschritte dargestellt, die in der EDV-gestützten Datenbank durchgeführt werden. Abbildung 18 gibt eine schematische Übersicht über die im Folgenden erläuterten Schritte. Die Ortsbegehung und einige andere Arbeitsschritte können parallel bearbeitet werden, dementsprechend sind sie nebeneinander dargestellt.

Abbildung 18: Arbeitsschritte zur digitalen Erhebung der Erhebungsdaten



Quelle: Eigene Darstellung

Aufbau der Datenbank

Der Erhebungsbogen fragt für jedes Büroobjekt, die immer gleichen Merkmale ab. Bei einer Datenmenge, wie sie sich durch die Vollerhebung in Düsseldorf ergab, ist die Übersichtliche Erfassung und Verwaltung mithilfe einer durch Computer gestützten Datenbank sinnvoll und hilfreich. Die Verfasser verwendeten das Programm Microsoft ACCESS. Zum einen ist es weit verbreitet und stand den Verfassern zur Verfügung, zum anderen ist es auch für Laien nach einer Einarbeitungsphase verständlich und ohne große Schwierigkeiten zu nutzen.

Die Datenbank besteht aus einer großen unübersichtlichen Tabelle, in der alle erfassten Objekte mit ihren jeweiligen Informationen aufgeführt sind. In dieser Tabelle können leicht 150.000 und mehr Einzelinformationen enthalten sein. Der Vorteil einer Datenbank besteht in der Verwendung einer Erfassungsmaske für die Erfassung einzelner Objekte und Ihrer Informationen. Das Arbeiten in der Tabelle wird dadurch vermieden und potentielle Eingabefehler, die durch die Unübersichtlichkeit hervorgerufen werden können, verringert. Im Folgenden zeigt Abbildung 19 die optische Gestaltung der Erfassungsmaske, im Anschluss daran wird ihr Aufbau erläutert und begründet.

Abbildung 19: Erfassungsmaske der Datenbank zur Büroflächenvollerhebung Düsseldorf in ACCESS

Quelle: Eigene Darstellung

Die Erfassungsmaske beinhaltet am oberen Rand einige Steuer- und Navigationselemente, z. B. zum Speichern der Datenbank. Darüber hinaus befinden sich oben und unten links kleine Suchfelder, mit welchen die einzelnen Objekte aufgerufen werden können. Bei der Erfassung der Objektinformationen vergibt das Programm ACCESS automatisch eine Datensatznummer zu jedem Objekt (beginnend mit 1). Diese Datensatznummer ändert sich nie und ist daher zur schnellen Suche eines bestimmten Objektes, sprich Datensatzes, geeignet.

Des Weiteren ist die Erfassungsmaske in mehrere inhaltliche Bereiche gegliedert. Auf der linken Seite ist der *Primärschlüssel* zur eindeutigen Identifikation jedes Objektes zu sehen. Die Informationen, die ein Objekt zweifelsfrei identifizieren, werden zuerst erfasst. Unter einer Adresse (Straßenname und Hausnummer von, Hausnummer bis) können mehrere Gebäude zu finden sein. Daher ist es nötig, eine sog. Ordnungsnum-

mer hinzuzufügen, für den Fall, dass mehrere Gebäude einer Adresse in die Datenbank aufgenommen werden. Erst durch Hinzufügen dieser Ordnungsnummer kann ein Objekt eindeutig identifiziert werden. Sollte nur ein Objekt zu einer Adresse erfasst sein, so lautet die Ordnungsnummer automatisch 1. Das in Abbildung 19 zu sehende Feld mit dem Eintrag „55“ zeigt die Datensatznummer des jeweiligen Objektes an.

Im Bereich *Foto* wird die Film-Bezeichnung und Bild-Nummer des zum Objekt gehörenden Bildes erfasst. So kann jederzeit das entsprechende Foto gefunden werden.

Die linke Seite der Maske wird durch die Eingabe sog. *Formalia* abgeschlossen. Hier werden Informationen zum Erhebenden und zum Datum der Erhebung des Objektes abgefragt. Die Information über den Erheber wird von Bedeutung, sollte sich herausstellen, dass bestimmte Hilfskräfte nicht zuverlässig gearbeitet haben. Die von ihnen untersuchten Objekte können ausgewählt und genauer überprüft werden. Das Datum gibt den Stand der Erhebung und des Fotos jedes einzelnen Objektes an. Die Felder *erfaßt von* und *erfaßt am* beinhalten die entsprechenden Informationen zum Erfasser und Erfassungsdatum, also wer die Daten wann in die Datenbank eingepflegt hat. Das Feld *Erhebung* ermöglicht die Unterscheidung in Vollerhebung, Nacherhebung, Fortschreibung und sonstige Quellen, aus denen die Daten der Objekte stammen können.

Das letzte Feld des Bereichs *Formalia* erfordert die Angabe des Stadtteils in welchem sich das Objekt befindet. Diese Information kann für spätere Auswertungsschritte interessant sein. So können z. B. die Stadtteile mit ihren jeweiligen Büroflächenbeständen untereinander verglichen oder um statistische Daten auf Stadtteilebene ergänzt werden.

Die rechte Seite der Maske enthält die Bereiche der eigentlichen Erhebungs- und flächenrelevanten Informationen. Die Merkmale der Büroobjekte, die mithilfe des Erhebungsbogens erhoben wurden, finden sich hier wieder:

- ▶ Nutzungsmix,
- ▶ Gebäudezustand,
- ▶ Nutzertyp,
- ▶ Büroetagen und
- ▶ Flächenanteil Büro an Ladenlokal im Erdgeschoss.

Ergänzt werden sie durch die notwendige Eingabe eines Qualitätsurteils *Kontrolle*, welches der Erfasser über die Erhebungsdaten fällen muss. Hier kann angegeben werden, ob ein Objekt vollständig erfasst wurde, nochmals kontrolliert bzw. eine Adresse nacherhoben werden muss oder die Daten nach einer Kontrolle als *kontr.*, *ok* eingestuft wurden.

Die flächenrelevanten Informationen beinhalten Angaben, die erst nach Beendigung der Erfassungstätigkeit entstehen werden. Er gliedert sich in drei Teile. Ein Teil beinhaltet sog. Area-Informationen, also Aussagen über die Grundfläche des entsprechenden Objektes. Diese entstehen durch die Berechnung der Gebäudegrundflächen mithilfe des digitalen Katasters. *Area* beinhaltet die mit dem Geoinformationssystem MapInfo

automatisch berechnete Grundfläche, *Area manuell* musste von den Verfassern explizit in MapInfo berechnet werden, daher die zusätzliche Bezeichnung *manuell*.

Ein weiterer Teil dieser flächenrelevanten Informationen gibt das hervorgehobene Feld *BGF Büro* wieder. Dies enthält keine durch die Erfassung eingegebenen Daten, sondern die berechnete Bruttogeschossfläche Büro für das betreffende Objekt. Die Angaben berechnen sich aus der Anzahl der Büroetagen multipliziert mit der Grundfläche aus einem der Area-Felder.

In ausgewählten Fällen wird die Bruttogeschossfläche nicht berechnet, sondern durch Angaben aus dem Feld *BF man. korr.* gefüllt. Dieses Feld gehört zum dritten Bereich der flächenrelevanten Informationen. Durch den Kontakt zur Stadt Düsseldorf und zu einem ortskundigen Immobilien-Beratungsunternehmen, stehen den Verfassern Büroflächenzahlen zu einzelnen Objekten zur Verfügung. Um diese Quellen nutzen zu können, eine Vermischung mit den Ergebnissen aus der Vollerhebung jedoch zu vermeiden, enthält die Datenbank zusätzliche Felder, die zur Erfassung der zusätzlichen Büroflächenangaben dienen.

Die Felder *BF man.* und *BF man. korr.* sind im Zusammenhang mit den jeweiligen darunter aufgeführten Feldern *Flächenart* und *Quelle* zu sehen. Sie spezifizieren die Flächenkategorie zu der eine Flächenangabe zählt und die Quelle aus welcher die entsprechende Information stammt. Die Informationen werden unter *BF man.* erfasst und nur nach Plausibilitätsprüfung und Verifizierung in *BF man. korr.* übertragen. Nur die unter *BF man. korr.* aufgeführten Daten werden zur Ergänzung des o. g. Feldes *BGF Büro* genutzt, sollten die Daten aus der Vollerhebung nicht vollständig oder unplausibel sein.

Abgeschlossen wird die Erfassungsmaske durch einen Bereich für Anmerkungen. Hier kann der Erfasser ergänzende Informationen zum jeweiligen Objekt aufführen, wie z. B. der Hinweis, dass das betreffende Objekt im Hinterhof zu finden ist oder weitere Fotos zu diesem Objekt zur Verfügung stehen.

Erfassung in die Datenbank

Sobald die ersten entwickelten Fotos und die dazugehörigen Erhebungsbögen vorlagen, konnte die Erfassung der erhobenen Objektdaten in die Datenbank beginnen. Da die eindeutige Zuordnung der Fotos zu den jeweiligen Objekten besonders wichtig war, war die vorherige Kontrolle des Filmmaterials von Bedeutung. Die Erfasser mussten darauf achten, ob einzelne Fotos von schlechter Qualität waren und/oder ein Abzug fehlte. Bei Problemen mit der Zuordnung der Fotoreihenfolge zu den Eintragungen in den Erhebungsbögen, musste der Erheber zeitnah konsultiert werden. Lagen alle Fotos in einer guten Qualität und in korrekter Reihenfolge vor, konnte mit der Erfassung der entsprechenden Objektdaten begonnen werden.

In die Erhebungsmaske wurden alle vorhandenen Informationen eingetragen und parallel anhand der Fotos kontrolliert. Schienen die Informationen korrekt bzw. plausibel zu sein, wurde die Erfassung zum jeweiligen Objekt abgeschlossen und im Feld *Kontrolle* als *erfasst* markiert. Andernfalls musste das Objekt nochmals kontrolliert werden, in diesem Fall erhielt es den Eintrag *KONTROLLE!* In einzelnen Fällen ergaben sich

durch die Auswertung der Fotos Adressen von nicht erhobenen Nachbarobjekten, die vom Erfasser als mögliche Büroobjekte identifiziert wurden. Die Adressen wurden erfasst und mit dem Vermerk *Nacherheben* versehen. Die fehlenden Objektinformationen wurden in einer späteren Nacherhebung ermittelt und anschließend ebenfalls erfasst. Objekte, die kontrolliert wurden und entweder korrekt waren oder korrigiert werden konnten, erhielten den Eintrag *kontr., o.k.*

Bei einigen Adressen wurden zwei oder mehr Datensätze erstellt, die sich durch eine unterschiedliche Ordnungsnummer eindeutig identifizieren lassen. Dies war der Fall, wenn mehrere Gebäude unter einer Adresse zu finden waren oder ein Gebäude in mehrere Abschnitte mit unterschiedlichen Büroetagenzahlen unterteilt werden konnte. Diese Datensätze sind keine doppelten Erhebungen, sog. Dubletten, auf die im folgenden Abschnitt eingegangen wird.

Dublettenkontrolle

In wenigen Fällen kann es zur doppelten Erhebung eines Objektes kommen. Dies ist besonders dort der Fall, wo sich Objekte an einer Stadtteilgrenze befinden und die Stadtteile von verschiedenen Erhebenden bearbeitet werden. Während der Erhebungsarbeit kann es passieren, dass eine Stadtteilgrenze kurzzeitig überschritten wird und der Erhebende sich dessen nicht bewusst ist.

Dubletten wurden überwiegend während der Erfassung kontrolliert. Existierte bereits ein Eintrag zu einer Adresse, so sendete das Programm eine Fehlermeldung. Der Erfasser konnte sofort die doppelten Einträge des Objekts kontrollieren und bei starken Abweichungen der Erhebungsinformationen zur weiteren Kontrolle markieren, oder den Eintrag wählen, der nach Fotoauswertung am plausibelsten erschien. Abschließend mussten die korrekten Angaben zum Stadtteil erfolgen.

Schwieriger zu identifizieren sind doppelt erfasste Objekte, die unter verschiedenen Adressen in die Datenbank aufgenommen wurden. Hier kann das System keine automatische Fehlermeldung liefern. Diese Art der Dubletten kann bei großen Gebäudekomplexen entstehen, die mehrere Hausnummern haben oder sogar unter unterschiedlichen Straßennamen zu finden sind.³⁷¹

Mithilfe der Fotos konnten diese Dubletten während der Eingabe identifiziert werden. Vom Erfasser wurde erwartet, dass er sich an komplexe Bürogebäude, die er bereits auf einem Foto gesehen und in die Datenbank erfasst hat, erinnert. Entstanden trotz allem Dubletten, konnten diese in einem späteren Schritt unter Zuhilfenahme der Ortskenntnisse Dritter oder mithilfe des digitalen Katasters³⁷² erkannt und bearbeitet werden.

³⁷¹ Z. B.: Bürogebäude der WestLB, Friedrichstraße 62-80 und Herzogstraße 15, siehe Abbildung 20, S. 149

³⁷² Das digitale Kataster kann ein Gebäude nicht unter zwei Adressen führen. Daher wird eine Adresse nicht im Kataster gefunden, oder das Gebäude ist in entsprechende Teile gegliedert, so dass die Zusammengehörigkeit zur anderen Adresse erkannt werden könnte.

Erweiterung der Daten

Parallel zur Erfassung der Objektdaten durch die Verfasser, wurden die o. g. Kontakte zur Stadt Düsseldorf und dem Immobilien-Beratungsunternehmen genutzt, damit Objekte, die durch die hier vorgestellte Methode nicht oder nur unzureichend erhoben wurden, die Vollerhebung ergänzen konnten.

Die über mehrere Jahre gesammelten Daten des Immobilien-Beratungsunternehmens N.I.C. & Partner GmbH standen den Verfassern unmittelbar zur Verfügung. Die Daten wurden im Rahmen der beratenden Tätigkeit aus verschiedenen Quellen gesammelt. Sie stammen z. T. aus Exposés zu Büroobjekten, aus Presseinformationen, der eigenen Beratungstätigkeit, Berechnungen und Schätzungen oder direkt vom Eigentümer. Die Informationen bezogen sich ausnahmslos auf die Quadratmeter Büronutzung eines Gebäudes und Angaben zur Flächenart. Der überwiegende Teil der Daten lag als Bruttogeschossfläche vor, Teile als Nutzfläche.

Die Informationen des Immobilien-Beratungsunternehmens wurden in der Erfassungsmaske im Feld *BF man.* und den dazu gehörigen Feldern *Flächenart* und *Quelle* erfasst. Objekte, die bereits erhoben und erfasst waren, wurden mit den Informationen des Unternehmens ergänzt. Objekte, deren Adressen bis dahin keinen Eingang in die Datenbank gefunden hatten, wurden neu erfasst und zur Nacherhebung markiert, damit sie bei der späteren Kontrolle und Nacherhebung um die fehlenden Informationen zu Nutzungsmix, Büroetagenzahl etc. ergänzt werden konnten.

Düsseldorf ist Landeshauptstadt und dadurch Sitz der Landesregierung und -ministerien, sowie weiterer Behörden auf Landesebene. Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW) übernimmt für das Land Nordrhein-Westfalen die Eigentümerfunktionen für die in Landesbesitz befindlichen Liegenschaften. Durch den Kontakt des Immobilien-Beratungsunternehmens zum BLB NRW stand den Verfassern eine Liste mit den in Düsseldorf befindlichen Landesliegenschaften mit Informationen zur Mietfläche zur Verfügung. Der BLB NRW listete die überwiegend für Büronutzungen genutzten Flächen auf. Die Informationen wurden in der Datenbank erfasst und im Feld *BF man.* und den dazugehörigen Feldern *Flächenart* und *Quelle* eingetragen.

Wie in Abschnitt 2.3.2 erläutert, wird bisher von den Akteuren am Büromarkt keine einheitliche Mietflächendefinition verwendet, daher wurden die Angaben des BLB NRW im Feld *Flächenart* als Nutzfläche erfasst, da diese, nach Einschätzung der Verfasser, der Mietfläche am nächsten kommt. Datensätze, die bei der Erfassung der Informationen des BLB NRW neu entstanden, wurden zur Nacherhebung markiert, damit die fehlenden Daten nacherhoben werden konnten und geprüft wurde, ob die als Mietflächen angegebenen Flächen ausschließlich für Büronutzungen zur Verfügung stehen. So wurde in der Liste des BLB NRW z. B. die Mietfläche der Fliegerstaffel des LKA NRW oder der Fahrbereitschaft angegeben, von denen wahrscheinlich nur zu einem kleinen Teil Büroräume genutzt werden.

Die zweite Quelle für zusätzliche Flächeninformationen war die Stadt Düsseldorf. Für ihre Verwaltungstätigkeit unterhält oder mietet die Stadt Düsseldorf etliche Liegenschaften in denen überwiegend Büronutzung stattfindet. Das Amt für Immobilienmana-

gement stellte eine Liste zur Verfügung, die die städtischen Büroobjekte mit den dazu gehörigen Mietflächen aufführte. Sollten sich durch die Informationen des Amtes für Immobilienmanagement neue Datensätze ergeben haben, so wurden diese zur Nacherhebung markiert, damit ihre Daten im Zuge der Kontrolle und Nacherhebung ergänzt und kontrolliert werden konnten. Wie bei den Angaben des BLB NRW, so wurde auch hier die *Flächenart* als Nutzfläche notiert.

Kontrolle und Nacherhebung von Daten

Die Kontrolle unplausibler und die Nacherhebung fehlender Daten geschah in Düsseldorf vor Ort. Die Verfasser führen oder liefen jedes Objekt an, dessen Daten kontrolliert oder nacherhoben werden musste. In der Innenstadt, in der der Verkehr sehr dicht ist und viele Adressen in Fußgängerbereichen liegen, wurden die Daten zu Fuß erhoben. In Stadtteilen mit weniger dichtem Verkehr und mehr Möglichkeiten am Straßenrand anzuhalten, wurden die Daten aus dem Auto heraus erhoben und einer mitfahrenden studentischen Hilfskraft diktiert. Es wurden keine Fotos gemacht, da eine Kontrolle der entsprechenden Objektdaten am Schreibtisch nicht wiederholt werden sollte.

Erfassung der kontrollierten und nacherhobenen Daten in die Datenbank

Die kontrollierten und nacherhobenen Daten wurden, wie im Abschnitt *Erfassung in die Datenbank* erläutert, erfasst. Objekte, deren Daten auch von den Verfassern nicht eindeutig erhoben werden konnten, mussten erneut zur Kontrolle markiert werden. Dies betraf z. B. Gebäude, deren Gebäudestruktur zu komplex ist, um die Zahl der Büroetagen erheben zu können (siehe Abbildung 20).

Abbildung 20: Komplexes Bürogebäude (WestLB, Friedrichstadt)



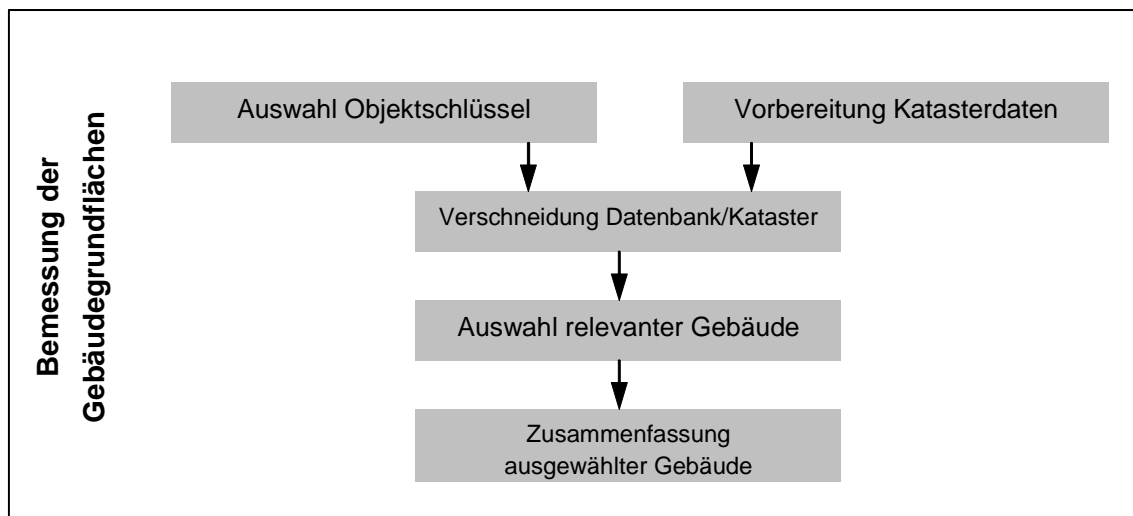
Quelle: Eigene Darstellung

Die Daten der weiterhin zur Kontrolle markierten Objekte wurden in einem späteren Schritt mithilfe der Ortskenntnisse und Kontakte des Immobilien-Beratungsunternehmens und der Stadt Düsseldorf ergänzt.

4.2.6.2 Bemessung der Gebäudegrundflächen

Jeder der in diesem Abschnitt erläuterten methodischen Schritte, fand im Programm MapInfo in den Daten des digitalen Katasters der Stadt Düsseldorf statt. **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** zeigt eine Übersicht über den Ablauf dieser Arbeitsschritte.

Abbildung 21: Arbeitsschritte zur Bemessung der Gebäudegrundflächen



Quelle: Eigene Darstellung

Auswahl von Objektschlüsseln

Die Datenbank enthält eine große Anzahl von Gebäudeinformationen mit Adressangaben und unter anderem Angaben zur Anzahl der Büroetagen. Diese Zahl der Büroetagen soll mit den Grundflächen der jeweiligen Gebäude multipliziert werden, um durch anschließende Addition den Bruttobüroflächenbestand von Düsseldorf zu berechnen. Die entsprechenden Gebäudegrundflächen wurden dem Kataster der Stadt Düsseldorf entnommen.

Die im Kataster grundriss- und lagetreu³⁷³ erfassten Grundflächen von Bauten werden in einem Geoinformationssystem Polygone (Vielecke) genannt. Jeder Adresse ist häufig mehr als ein Polygon zugehörig, da Anbauten, Garagen und Stellplätze, Schuppen u. v. m. als einzelne Polygone im Kataster vermerkt sind. Jedem Polygon ist ein sog. Objektschlüssel³⁷⁴ (vierstelliger Zahlencode) zugeordnet, der die Funktion oder Nutzung des Gebäudes genauer definiert.

³⁷³ Grundrisstreue bedeutet die Bewahrung des Maßstabs bei der Wiedergabe topographischer Gegenstände im Grundriss. Lagetreue bedeutet eine Übereinstimmung zwischen der Soll- und der Ist-Lage eines Kartenpunkts. Vgl. Bill 06. Apr. 2005, www.geoinformatik.uni-rostock.de

³⁷⁴ Die Objektschlüssel sind im Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster NRW (OSKA-LiegKat NRW) aufgeführt und eindeutig zugeordnet. Der Katalog soll für eine einheitliche und integrationsfähige

Zur Erleichterung der Auswahl der richtigen Gebäudegrundflächen, wurde die Liste der im Kataster verwendeten Objektschlüssel zur Herausfilterung der Polygone genutzt, die aufgrund Ihrer Funktion oder Nutzung für die Erhebung nicht von Interesse waren. So ließen sich Polygone, die z. B. als Parkhäuser, Gewächshäuser oder Aquarien definiert sind herausfiltern, während Polygone die z. B. als Verwaltungsgebäude, Versicherungsgebäude und Kaufhäuser bezeichnet werden, im Kataster verblieben. Alle Polygone, deren Definition des Objektschlüssels eine Büronutzung nicht ausschließt, wurden nicht aus dem digitalen Kataster herausgefiltert, damit durch diese Filterung keine Untererfassung entstehen konnte.

Tabelle 6 zeigt einen Ausschnitt aus dem Objektschlüsselkatalog der Stadt Düsseldorf.

Tabelle 6: Auszug aus der Liste der Objektschlüssel

*Verwaltungsgebäude, Bürogebäude	1411
*Kreditinstitutsgebäude, Bankgebäude	1421
*Versicherungsgebäude	1431
*Kaufhaus	1441
*Einkaufszentrum	1442
*Markthalle	1443
*Ladengebäude	1444
*Kiosk	1445
...	...
*Gartenhaus	2863
*Freizeithaus (allgemein)	2868
*Freizeithaus (soweit nicht OS 2861-2867)	2869
*Empfangsgebäude	2871
*Aquarium, Terrarium	2872
*Tierschauhaus	2873
*Stall	2874
*Gebäude für Zoologie (allgemein)	2878
*Zoologie (soweit nicht OS 2871-2877)	2879
*Empfangsgebäude	2881
*Gewächshaus	2882

Quelle: Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt 10.33

Vorbereitung der Katasterdaten

Die Katasterdaten lagen in 17 einzelnen Dateien vor, die die Daten ganz Düsseldorfs in etwa gleich große Datenpakete unterteilen. Für die weitere Verwendung mussten diese Daten zu einer Datei zusammengefasst und später wieder in Dateien zu jedem Stadtteil unterteilt werden, um einen bearbeitbaren und nach einem bekannten Kriterium (Stadtteilname) unterteilten Datenumfang vorliegen zu haben. Bevor die zusammengeführten Daten wieder unterteilt wurden, wurde die in ihnen enthaltene Information zur Fläche jedes Polygons durch Anwendung der Funktion *Area* sichtbar gemacht.³⁷⁵ Die Flächeninformation wurde in einer zusätzlichen Tabellenspalte an die bestehenden Katasterdaten angefügt. Mithilfe der im vorherigen Arbeitsschritt erstellten Liste ausgewählter Objektschlüssel, wurde der Umfang der Katasterdaten auf eine nützliche Menge reduziert und vor der Unterteilung in Stadtteildateien, die im Folgenden beschriebene Verschneidung vorgenommen.

Verschneidung von Datenbank und Kataster

Der Datenbank liegt – wie unter *Aufbau der Datenbank* erläutert – eine große Tabelle zugrunde, die für den folgenden Arbeitsschritt exportiert und in das Geoinformationssystem MapInfo importiert wurde. Die Daten des Katasters³⁷⁶ liegen ebenfalls als Tabelle vor, welche geografische Informationen enthält, die die Darstellung in Karten ermöglichen. Basierend auf der Datenbank-Tabelle wurde eine Abfrage formuliert, die aus der Katastertabelle alle Polygone auswählte, die zu den Adressen der identifizierten Büroobjekte gehörten. Im Durchschnitt ergab die Abfrage zu jeder Adresse ca. drei Polygone. Zu einigen Adressen wurden keine geografischen Informationen gefunden.

Für das Fehlen von geografischen Daten kann es unterschiedliche Gründe geben. Zum einen ist das Kataster nicht auf einem tagesaktuellen Stand, zum anderen kann es Fehler enthalten.

Seit 1972 besteht für jeden Eigentümer, der ein neues Gebäude errichtet oder ein bestehendes Gebäude in seinen Grundrissen verändert, die Pflicht, dieses von öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren einmessen zu lassen.³⁷⁷ Diese Messdaten werden an das jeweilige Katasteramt weitergeleitet und finden dann Eingang in das amtliche Kataster. Die Weitergabe der Messdaten an das Katasteramt geschieht üblicherweise erst, wenn der Auftraggeber die Rechnung der Vermessungsingenieure beglichen hat. Dadurch kann sich die Eintragung der Messdaten in das amtliche Kataster in Einzelfällen um bis zu drei Jahre verzögern.³⁷⁸ Die Grundflächen von Gebäuden, die vor 1972 errichtet wurden, wurden überwiegend durch die Auswertung von Luftbildern in das amtliche Kataster übernommen. Dabei kann es zu fehlenden oder fehlerhaften Daten gekommen sein.

³⁷⁵ Die Funktion *Area* ist ein Befehl, der das Geoinformationssystem veranlasst, aus den gespeicherten Koordinaten eines Polygons dessen Grundfläche zu berechnen.

³⁷⁶ Stand: Dezember 2000

³⁷⁷ Vgl. § 16 Abs. 2 VermKatG

Weitere Fehler im Kataster können durch Zahlendreher der verschiedenen verwendeten Codes entstehen. So werden z. B. nicht Straßennamen sondern vierstellige Straßen-ID-Nummern und nicht Stadtteilnamen sondern Stadtteilnummern im Kataster erfasst. Nachträgliche Änderungen von Straßennamen und/oder Hausnummern finden darüber hinaus nicht immer zeitnah Eingang in das Kataster.

Auswahl der relevanten Gebäudegrundflächen

Aus den durch die Verschneidung von Datenbank und Kataster heraus gefilterten Polygonen mussten die relevanten Gebäudegrundflächen ausgewählt werden. Diese Auswahl konnte nur einzeln und von Hand geschehen. Wegen der Größe des Datenumfanges wurden – wie unter Abschnitt *Vorbereitung der Katasterdaten* erwähnt – die Daten nach Stadtteilen zusammengefasst, so dass einzelne Stadtteile abgearbeitet werden konnten. Die Polygone wurden farbig markiert, damit sie von den restlichen Katasterinformationen unterschieden werden konnten (siehe Abbildung 22, dunkelgraue Polygone). Die in der Datenbank enthaltenen Anmerkungen (z. B. „Gebäude im Hof“ oder „Hofgebäude“) wurden in den Karten dargestellt, damit Informationen zur Lage des betreffenden Objektes sofort bei der Auswahl des entsprechenden Polygons sichtbar wurden. Waren keine Informationen eingetragen, so wurde davon ausgegangen, dass das Polygon entlang der Straße für das entsprechende Gebäude mit Büronutzung steht. Bei Unsicherheiten wurden die Fotos der jeweiligen Objekte konsultiert, wodurch die Lage und Form des Objektes bei der Wahl des richtigen Polygons halfen.

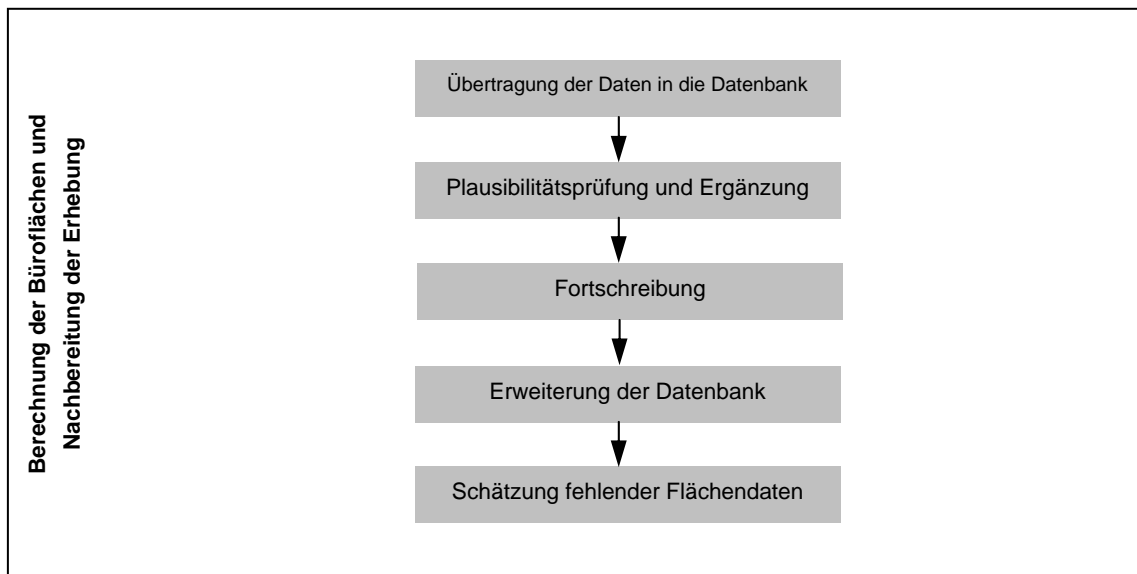
So sie nicht in unterschiedlichen Datensätzen abgefragt wurden, wurden bei komplexeren Bauten teilweise mehrere Polygone also Gebäudeteile ausgewählt, da sie zusammen die Grundfläche des erhobenen gesamten Objektes ergaben. Die Grundflächen dieser Polygone mussten aufsummiert werden, damit sie dem jeweiligen Datensatz der Datenbank als *eine* Grundfläche zugewiesen werden konnten. Dies geschah durch Abfragen³⁷⁹ nach Beendigung der Polygonauswahl.

Nach Abschluss dieses Arbeitsschritts, stieg die Zahl der Adressen ohne Grundflächeninformationen geringfügig an, da einige Polygone beim Vergleich mit den Objektfotos als veraltet identifiziert werden konnten und nicht mit ausgewählt wurden, um keine falschen Angaben in die Datenbank zu übernehmen. In einzelnen Fällen großer Büroobjekte war die Gebäudestruktur sehr komplex, die Grundfläche des Gebäudes jedoch mit nur einem großen Polygon dargestellt. Eine Berechnung der Bruttogeschossfläche Büro mithilfe einer groben Area-Angabe würde dabei zwangsläufig zu Unter- oder Übererfassung führen, daher erschien es besser die fehlenden Flächeninformationen in einem späteren Arbeitsschritt auf anderem Wege zu ergänzen.

³⁷⁸ Vgl. McNulty, Interview, siehe Anhang, S. vii

³⁷⁹ Im Zusammenhang mit der hier verwendeten Software werden unter *Abfragen* programmierte Module verstanden, die dazu dienen mit geringerem Aufwand, Daten zu filtern, zu bearbeiten oder nach bestimmten Kriterien zu sortieren oder auszuwählen.

Abbildung 23: Arbeitsschritte zur Berechnung der Büroflächen und Nachbereitung der Erhebung



Quelle: Eigene Darstellung

Übertragung der Flächendaten in die Datenbank

Die durch Daten aus MapInfo ergänzte Datenbanktabelle musste exportiert und in ACCESS importiert werden. Dabei war darauf zu achten, dass der Aufbau der Tabelle sich nicht geändert haben durfte. Lediglich Erweiterungen der Tabelle durch zusätzliche Spalten konnten in das bisherige Datenbanklayout integriert werden. Die in MapInfo gewonnenen Flächeninformationen wurden dem Feld *Area* in der Datenbankmaske zugewiesen und dadurch in der Maske sichtbar gemacht.

Die Berechnung des Feldes *BGF Büro* war nun durch die Multiplikation der Grundflächendaten mit den Büroetagenzahlen möglich. Die Produkte wurden automatisch in die entsprechende Datenbankspalte eingetragen und nach Aktualisierungsabfragen im o. g. Feld in der Datenbankmaske sichtbar.

Plausibilitätsprüfung und Ergänzung

Die Ergebnisse der Erhebung und Katasterauswertung mussten auf Plausibilität geprüft werden. Die dem Kataster entnommenen Grundflächen der Büroobjekte können je nach Genauigkeit der Darstellung von der tatsächlichen Grundfläche eines Gebäudes abweichen. Als Beispiel ist in Abbildung 24 der Datensatz *Am Seestern 3* abgebildet, dieses reine Bürogebäude hat laut Kataster eine Grundfläche von ca. 12.180 m². Multipliziert mit der erhobenen Büroetagenzahl von 5 ergibt sich eine Bruttogeschossfläche Büro von ca. 60.900 m².

Die Grundfläche ist für ein normales Büroobjekt zu groß, denn eine natürliche Belichtung der Innenbereiche ist unmöglich. Die Plausibilitätsprüfung zeigte, dass die Außenmaße des Gebäudes zwar korrekt sind, jedoch die Grundfläche des Gebäudes durch Atrien/Innenhöfe erheblich kleiner ist als im Kataster dargestellt.

Abbildung 24: Katasterdarstellung des Gebäudes Am Seestern 3



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Die Plausibilitätsprüfung wurde mithilfe der Ortskenntnisse des Immobilien-Beratungsunternehmens durchgeführt. Alle Datensätze wurden in Tabellenform dem Beratungsunternehmen zur Verfügung gestellt. Die Tabelle enthielt folgende Informationen:

- ▶ Adresse,
- ▶ Datensatznummer,
- ▶ Büroetagenzahl,
- ▶ BGF Büro und
- ▶ Area (Grundfläche).

Mithilfe der Ortskenntnisse wurden die Objekte mit zu hohen Flächenangaben herausgesucht und der Grund für die hohen Angaben überprüft. Zum einen konnte das wie im Beispiel in Abbildung 24 an der Genauigkeit der Katasterdarstellung eines Objektes liegen, zum anderen konnte der Erfasser bei der Auswahl des Polygons einen Fehler gemacht haben. Wiederum konnten einige Polygone einen nicht mehr existierenden Gebäudebestand darstellen, so dass der Erfasser ein veraltetes Polygon auswählte und mangels Ortskenntnisse dies nicht bemerken konnte.

Die Ortskenntnisse konnten ebenfalls zur Identifikation von Objekten mit zu geringen Flächenangaben genutzt werden. Diese fallen jedoch schwerer ins Auge, als unplausibel hohe Angaben, da in der Datenbank die Zahl kleiner Flächen sehr hoch ist. Mittels der Ortskenntnisse konnten Büroobjekte deren Adressen und Flächen bekannt sind,

gezielt überprüft werden. Hier ist jedoch eher von einer Stichprobe zu sprechen, als von einer Durchsicht des gesamten Datenbestandes.

Nach der Identifizierung von Objekten mit unplausiblen Flächenangaben, wurde überprüft, ob zu den entsprechenden Datensätzen bereits Flächeninformationen unter *BF man.* erfasst wurden. Standen Flächeninformationen zur Verfügung, wurden diese nach einer abschließenden qualitativen Einschätzung der Ortskundigen in das Feld *BF man. korr.* übertragen. Standen keine weiteren Flächeninformationen zur Verfügung, so nutzte das Immobilien-Beratungsunternehmen die bestehenden Kontakte zu Eigentümern und dem Wirtschaftsförderungsamt Düsseldorf, um Angaben zu den Büroflächen einzelner Objekte zu erfragen. Das o. g. Beispiel *Am Seestern 3* hat laut Auskunft des Wirtschaftsförderungsamtes rd. 32.000 m² Bruttogeschoßfläche. Diese Zahl ist sicher gerundet, wird der Realität jedoch näher kommen als die berechnete und zu hohe Flächenangabe aus Kataster und Datenbank.

Die Stadt Düsseldorf erteilte Einsicht in eine disaggregierte Version der Baufertigstellungsstatistik von 1979 bis 2000. In der Kategorie der Büro- und Verwaltungsgebäude sind die einzelnen Neubauten nach Stadtteil, Straße und Hausnummer gegliedert aufgeführt. Die dort enthaltenen Informationen zur Nutz- oder Geschoßfläche eines Neubaus ergänzten die Flächeninformationen von Datensätzen, zu denen bisher keine Informationen vorlagen.

Es ist zu beachten, dass nur bei reinen Büroobjekten die Angaben der Statistik direkt in die Datenbank in das Feld *BF man. korr.* übernommen wurden. Flächenangaben zu Gebäuden mit gemischten Nutzungen konnten nur über einen Umweg in die Datenbank aufgenommen werden, da der Anteil der für Büronutzung zur Verfügung stehenden Flächen nicht in der Statistik aufgeführt wird.³⁸⁰ Mit folgender Überlegung wurde dieser Anteil berechnet.

Die Baufertigstellungsstatistik gibt die Anzahl der Vollgeschosse eines Neubaus an. Diese Zahl der Vollgeschosse ins Verhältnis gesetzt zur Anzahl der erhobenen Bürotagen eines Objektes, kann auf das Verhältnis von Nutzfläche des gesamten Gebäudes zu Nutzfläche Büro übertragen werden. So berechnet, konnten Angaben aus der Statistik auch für gemischt genutzte Objekte in die Datenbank übernommen werden. Diese Methode führt sicher zu Flächenangaben, die nicht genau der Realität entsprechen, in Anbetracht des Umfangs der Datenbank jedoch weniger den Gesamtbüroflächenbestand Düsseldorfs verfälschen, als das Nichteinbeziehen der entsprechenden Flächen.

Fortschreibung

Die Fortschreibung der Büroflächenvollerhebung Düsseldorf sollte die Daten von Ende 2000 auf Ende 2004 aktualisieren. Das erschien notwendig, da einige der oben erläuterten Arbeitsschritte zeitintensiv waren und zu einer erheblichen Verzögerung der Er-

³⁸⁰ Siehe hierzu Abschnitt 3.1.1, S. 78

gebnisdarstellung geführt hatten. Um möglichst aktuelle Ergebnisse präsentieren zu können, erschien eine Fortschreibung der Erhebung sinnvoll.

In Anlehnung an die Methodenkombination der Vollerhebung wurden Schritte aus dem Bereich der *Aufbereitung der Erhebung* zur Aktualisierung der Bestandsdaten wiederholt (siehe Abschnitt 4.2.6).

Für die Bestandsfortschreibung stand den Verfassern eine aktualisierte Fassung des digitalen Katasters³⁸¹ zur Verfügung. Die Datensätze, die zur Zeit der Vollerhebung keine oder nur veraltete Flächeninformationen im Kataster fanden, wurden erneut mit dem aktuellen Kataster verschnitten. Es hat keine erneute Ortsbegehung stattgefunden. Die Informationen über neu errichtete Büroflächen wurden über das Immobilien-Beratungsunternehmen und die Stadt Düsseldorf beschafft und anschließend in die Datenbank eingearbeitet. In diesem Schritt wurden hauptsächlich Objekte mit überwiegend Büronutzung erfasst, da für die Erfassung von Objekten mit geringem Anteil an Büroflächen eine erneute Ortsbegehung notwenig geworden wäre. Bauabgänge größerer Objekte wurden ebenfalls erfasst und die entsprechenden Datensätze bzw. die enthaltenen Daten gelöscht. Abschließend wurde eine erneute Plausibilitätsprüfung durchgeführt.

Erweiterung der Datenbank

Die Datenbanktabelle wurde um zwei Spalten erweitert, die die Informationen der Fortschreibung und der noch folgenden Schätzung enthalten sollten. Im Bereich der flächenrelevanten Informationen der Erfassungsmaske, wurden die Felder *Area 2004* und *Area geschätzt* eingerichtet, welche die entsprechenden Informationen anzeigen bzw. eine Eingabe derselben ermöglichen (siehe Abbildung 25). Die Trennung der Fortschreibungs- und der Schätzdaten von den anderen flächenrelevanten Informationen in *Area* und *Area manuell*, ermöglicht eine Berechnung des Büroflächenbestands inklusive der Fortschreibungsergebnisse sowie unter Ausschluss der geschätzten Daten.

³⁸¹ Stand: Juli 2004

Abbildung 25: Erfassungsmaske der Datenbank ACCESS zur Büroflächenvollerhebung Düsseldorf (mit Area 2004 und Area geschätzt)

Quelle: Eigene Darstellung

Schätzung fehlender Gebäudegrundflächen

Auch nach Kontrolle, Ergänzung und Korrektur der Daten blieben 288 Datensätze, für die sich im digitalen Kataster keine Treffer ergaben und für die durch Nacherhebungen keine Flächendaten zu ermitteln waren. Hier handelt es sich also um Gebäude, in denen im Rahmen der Ortsbegehung Büroflächen identifiziert wurden und für die u. a. auch die Zahl der Büroetagen vorlag, für die jedoch keine Flächenangaben zur Verfügung standen. Dies betraf überwiegend kleinere Büroobjekte.

Um die Flächen dieser Gebäude bei der Bestimmung des Büroflächenbestandes berücksichtigen zu können, wurde für diese Gebäude die Gebäudegrundfläche auf der Basis verfügbarer Daten geschätzt.³⁸² Als Schätzwert wurde der Median der Grundflächen derjenigen Gebäude verwendet, die vergleichbare Büroetagenzahlen aufweisen. Als Schätzwerte ergaben sich die folgenden Größenordnungen.

³⁸² Diese Schätzung wird nur für die Bestimmung des Gesamtbestandes verwendet, die disaggregierte Analyse der Ergebnisse in Abschnitt 4.3 basiert auf den Ergebnissen der Datenbank, d. h. ausschließlich auf den empirischen Ergebnissen.

Tabelle 7: Schätzwerte für Gebäudegrundflächen

Büroetagenzahl	Schätzwert für Grundfläche	Anzahl Fälle	Schätzungs-Zuschlag
<= 1	163 m ²	121	17.573 m ²
>1 und <=3	202 m ²	69	48.581 m ²
>3 und <=5	273 m ²	73	56.375 m ²
>5 und <=10	463 m ²	24	37.733 m ²
>10	929 m ²	1	10.219 m ²
Summe		288	170.481 m²

Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

4.3 Ergebnisse der Büroflächenvollerhebung

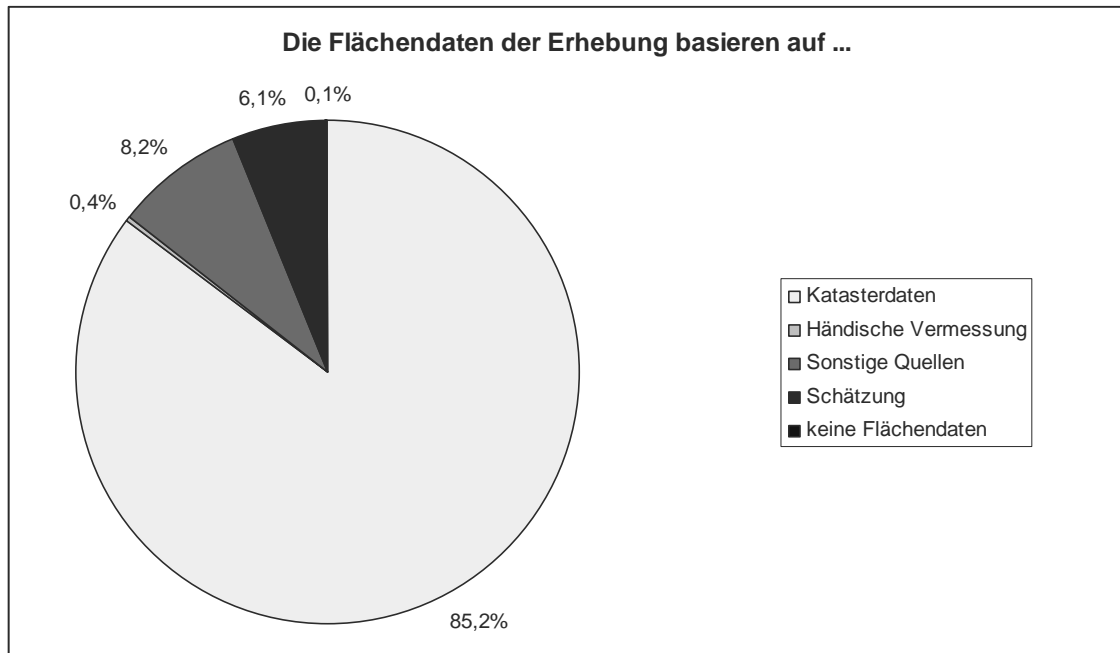
Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bestandserhebung in Düsseldorf wiedergegeben. Dazu wird zunächst die Datenbasis beschrieben, die aus den zuvor beschriebenen Arbeitsschritten resultiert und auf deren Grundlage die Auswertungen erfolgen.

Die Ergebnisse werden unter drei relevanten Aspekten analysiert. Zum einen liegt der Schwerpunkt der Betrachtung auf dem quantitativen *Aspekt Größe*, also auf dem Gesamtvolumen an Bürofläche und auf der Größenstruktur des Bestandes. Daneben ist der *Aspekt Nutzungsstruktur* von Interesse, vor allem die Frage, in welchen Nutzungskombinationen die Büronutzung auftritt und welches Gewicht die reinen Bürogebäude haben. Schließlich konzentriert sich die Auswertung auf den aus raumplanerischer Perspektive bedeutsamen *Aspekt Räumliche Verteilung*, also auf die Frage, wie die Büroflächen im Stadtgebiet verteilt sind und welche Rolle die Bürostandorte dabei einnehmen.

4.3.1 Datenbasis

Insgesamt wurden 4.757 Gebäude mit Büroflächen erhoben, für 4.465 Gebäude (93,9 %) liegen Flächenangaben vor. Für 288 Gebäude (6,1 %) kann auf Basis der vorliegenden Büroetagenzahlen die Bürofläche geschätzt werden, für 4 Gebäude (unter 0,1 %) ist diese Schätzung nicht erforderlich, weil ihre Flächen bei anderen Gebäuden mitgerechnet werden.

Diagramm 1: Basis der Flächendaten in der Datenbank



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Wie aus der Darstellung zur Methodik hervorgeht, beruhen die Flächendaten auf unterschiedlichen Quellen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um automatisiert berechnete Größen auf Basis von *Katasterdaten* (4.053 Datensätze = 85,2 %), um *händisch ausgemessene* Flächen (21 Datensätze = 0,4 %), um *sonstige Quellen* (391 Datensätze = 8,2 %) und um *Schätzungen* (288 Datensätze = 6,1 %). Diagramm 1 stellt die Anteile der einzelnen Quellen an den Flächendaten der Datenbank dar.

Die einzelnen Merkmale der Erhebung weisen unterschiedliche Ausschöpfungsquoten auf, d. h. nicht alle Merkmale konnten für sämtliche Objekte bestimmt werden. Dies hat zur Folge, dass sich die Darstellung der Einzelergebnisse z. T. auf *unterschiedliche Grundgesamtheiten* bezieht, da die Auswertungen jeweils auf den *verfügbaren* Daten basieren. Die folgende Tabelle zeigt die Ausschöpfungsquoten ausgewählter Merkmale. Die Quoten für die Merkmale *Adresse*, *Fläche empirisch* und *Fläche geschätzt* beziehen sich auf die Grundgesamtheit aller Datensätze (N=4.757), die Quoten für *Nutzungsmix*, *Gebäudezustand* und *Foto* beziehen sich auf die Grundgesamtheit der Datensätze mit empirischen, d. h. nicht geschätzten Flächenangaben (N=4.465).

Tabelle 8: Ausschöpfungsquoten ausgewählter Merkmale

Merkmals	Datensätze	Ausschöpfungsquote
Adresse	4.747	100 %
Fläche empirisch	4.465	94,1 %
Fläche geschätzt	288	6,1 %
Nutzungsmix	4.448	99,6 %
Büroetagen	4.402	98,6 %
Gebäudezustand	3.383	75,8 %
Foto	3.297	73,8 %

Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

4.3.2 Aspekt Größe

4.3.2.1 Gesamtvolumen

Das Gesamtvolumen an Büroflächen in Düsseldorf beträgt nach Auswertung der Erhebungsdaten *rd. 8,2 Mio. m² BGF* (8.186.885 m² BGF), die sich auf *4.465 Gebäude* verteilen. Hierin sind die Büroflächen der Gebäude ohne Grundflächenangaben nicht enthalten. Nach oben beschriebenen Schätzverfahren sind für diese *288 Gebäude* nochmals *rd. 170.000 m² BGF* (170.481 m² BGF) hinzuzurechnen, womit sich ein Gesamtbestand von *rd. 8,36 Mio. m² BGF* (8.357.366 m² BGF) ergibt, der sich auf *4.757 Gebäude* verteilt.

In Düsseldorf verteilen sich rd. 8,36 Mio. m² Bürofläche auf 4.757 Gebäude.

Auf Basis der empirischen Flächendaten (N=4.465) beträgt das arithmetische Mittel der Gebäudegröße, d. h. die durchschnittliche Bürofläche pro Gebäude, 1.834 m² bei einer Standardabweichung von 5.060 m² und einem resultierenden Variationskoeffizienten von 2,76. Die Verteilung ist also stark gestreut. Die Verteilung der Gebäudegrößen weist eine erhebliche Rechtsschiefe auf, d. h. der Median der Größenverteilung ist mit 366 m² wesentlich kleiner als das arithmetische Mittel (Schiefemaß 0,87).

***Im Durchschnitt liegen 1.834 m² BGF in einem Gebäude.
Die Größenverteilung streut stark und ist asymmetrisch.***

Die folgende Analyse der Größenstruktur des Büroflächenbestandes veranschaulicht, wie diese Ergebnisse zu erklären sind.

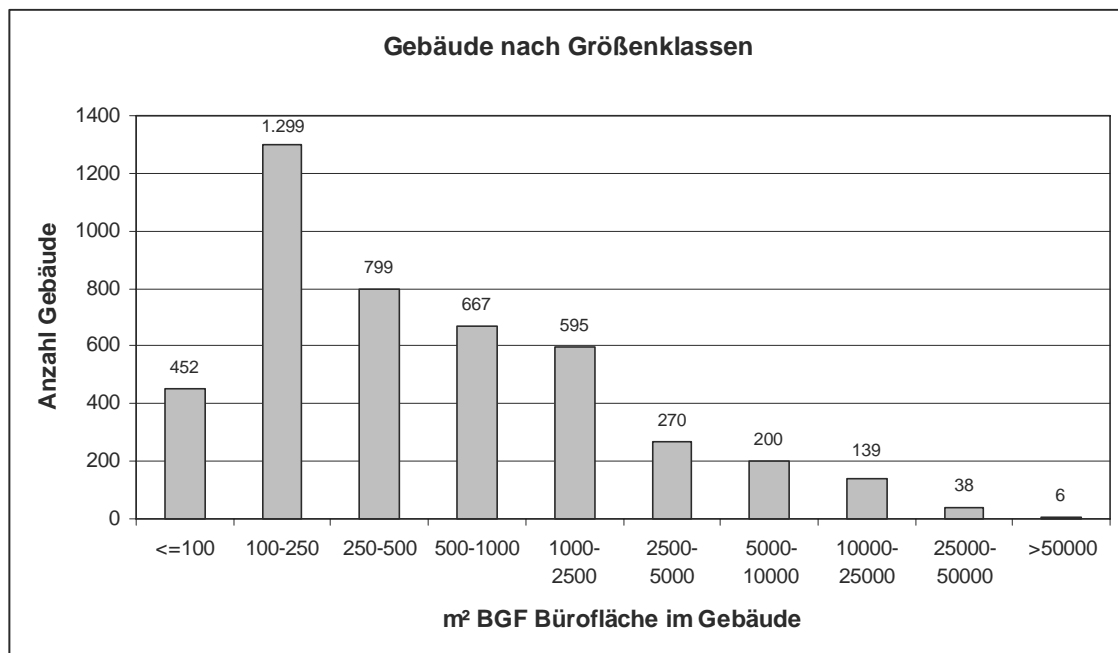
4.3.2.2 Größenstruktur

Gebäudegrößen

Die Größenstruktur des Büroflächenbestandes lässt sich als Verteilung der Gebäudegrößen betrachten. Unter Gebäudegröße ist in diesem Zusammenhang nicht die Gesamtfläche eines Gebäudes zu verstehen, sondern die Summe der Büroflächen in einem Gebäude.

Die Größenstruktur der Gebäude ist anhand unterschiedlicher Größenklassen in Diagramm 2 dargestellt.

Diagramm 2: Gebäudegrößen



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

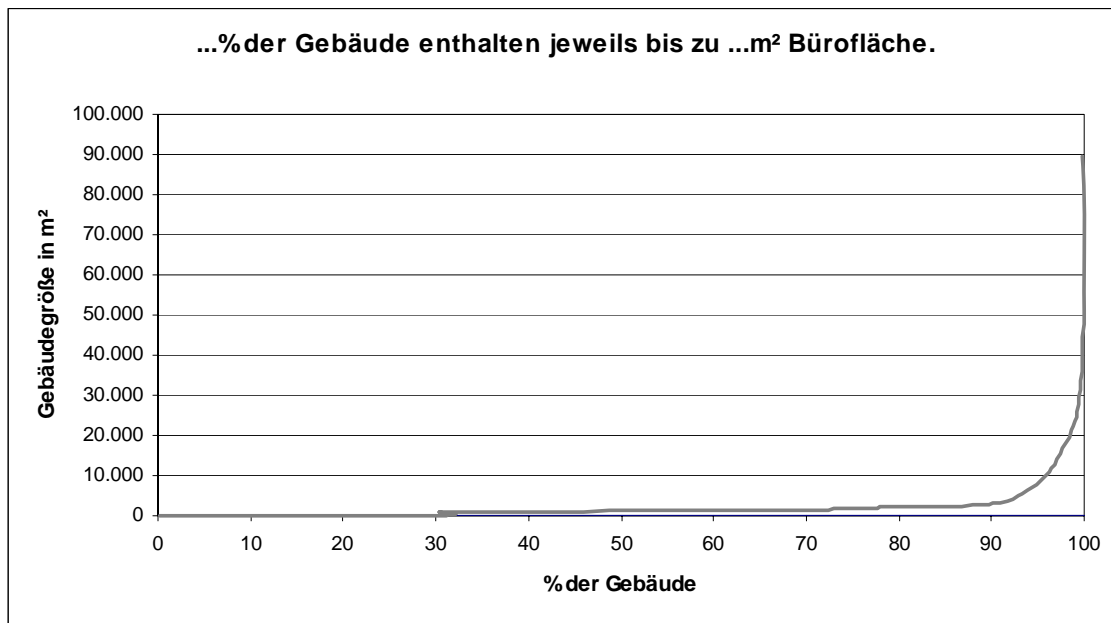
Die Darstellung zeigt, dass ein erheblicher Teil der Objekte kleinere Gebäude sind. So verfügen die meisten erhobenen Objekte lediglich über 100 bis 250 m² Bürofläche. Mehr als 3.200 der erfassten Gebäude (72 %) enthalten jeweils weniger als 1.000 m² Bürofläche. Diesen vielen kleineren Gebäuden stehen wenige sehr große Objekte gegenüber. So enthalten lediglich 44 Gebäude (1 %) jeweils mehr als 25.000 m² Bürofläche.

Die deutliche Schiefe der Größenverteilung geht aus Diagramm 3 hervor, das die Größenstruktur der Gebäudegrößen als Quantile der Verteilung zeigt. Es veranschaulicht, dass z. B. in über 95 % aller erhobenen Gebäude Büroflächen von weniger als 10.000 m² sind. Die Gebäudegröße von 80 % der Objekte ist in dieser Skalierung kaum wahrzunehmen.

Die Analyse der Größenverteilung liefert Hinweise darauf, dass es bei der weiteren Analyse sinnvoll sein kann, nach der Gebäudegröße zu differenzieren. Insbesondere sind u. U. die großen Gebäude gesondert zu betrachten.

**Gebäude, die Büroflächen enthalten, sind überwiegend kleinere Gebäude.
75 % der Gebäude mit Büroflächen enthalten weniger als je 1.200 m² Bürofläche.**

Diagramm 3: Gebäudegrößen – Quantile der Verteilung

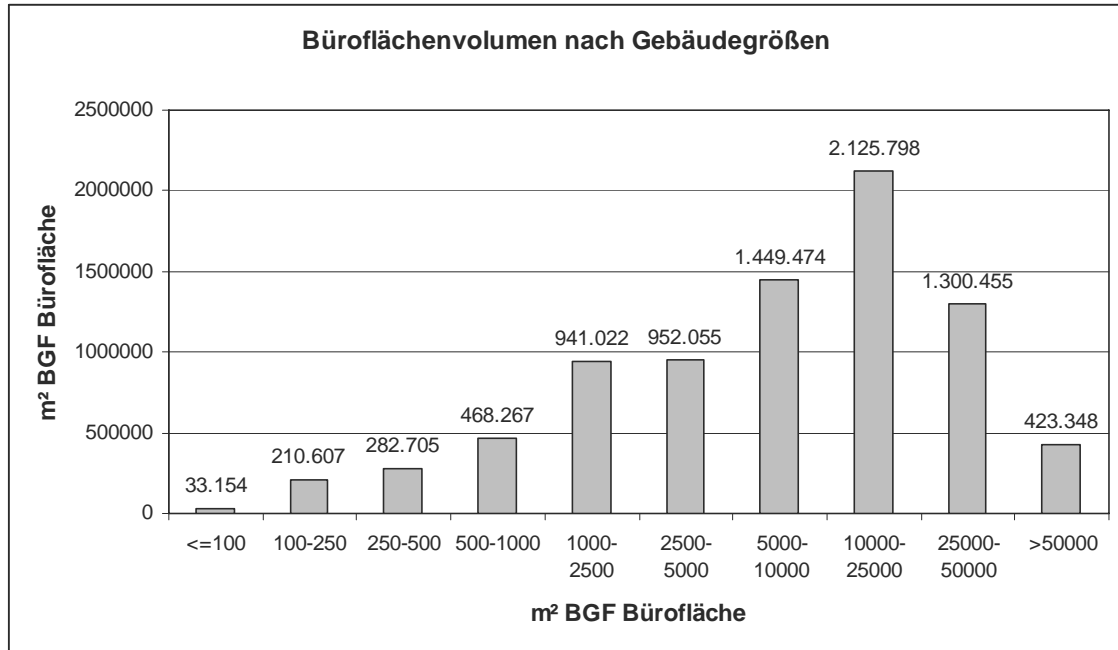


Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Gebäudegröße und Büroflächenbestand

Betrachtet man nun weiter, wie sich der Büroflächenbestand auf die einzelnen Gebäudegrößenklassen verteilt, so kehrt sich das Bild um. Zwar ist die Anzahl großer Objekte relativ gering, sie enthalten aber erhebliche Teile des Büroflächenbestandes. Umgekehrt ist das Büroflächenvolumen in den kleinen Gebäuden geringer. Diagramm 4 veranschaulicht den Zusammenhang.

Diagramm 4: Verteilung des Büroflächenbestandes auf Gebäudegrößen



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Wie aus der Abbildung hervorgeht, ist die Größenklasse der Gebäude mit 10.000 bis 25.000 m² Bürofläche am stärksten besetzt. Allein in diesen 139 Gebäuden ballen sich rd. 2,1 Mio. m² Bürofläche. Das Büroflächenvolumen in den 44 größten Objekten, die jeweils mehr als 25.000 m² umfassen, beläuft sich gar auf rd. 1,7 Mio. m².

Die kleinen Gebäude haben geringere Anteile am Flächenbestand. So macht das Büroflächenvolumen in den rd. 3.200 Gebäuden mit bis zu 1.000 m² Bürofläche am Gesamtflächenbestand lediglich einen Anteil von rd. 12 % aus. Andererseits handelt es sich hier um Flächen, die aufgrund ihrer Kleinteiligkeit bislang mit hoher Wahrscheinlichkeit ignoriert worden sind. Dies kann durchaus problematisch sein, denn in den vielen kleinen Gebäuden sammelt sich ein bemerkenswerter „Streubestand“ an. So summieren sich etwa die vielen kleinteiligen Flächen in den besagten rd. 3.200 Gebäuden unter 1.000 m² auf immerhin nahezu 1 Mio. m² Büroflächenbestand.

**Der Büroflächenbestand konzentriert sich in den großen Gebäuden.
Allein die 44 größten Objekte enthalten rd. 1,7 Mio. m² Bürofläche.**

aber:

**Die vielen kleinen Flächen summieren sich
zu einem beachtlichen „Streubestand“ –
z. B. rd. 1 Mio. m² in Gebäuden mit bis zu 1.000m² Bürofläche.**

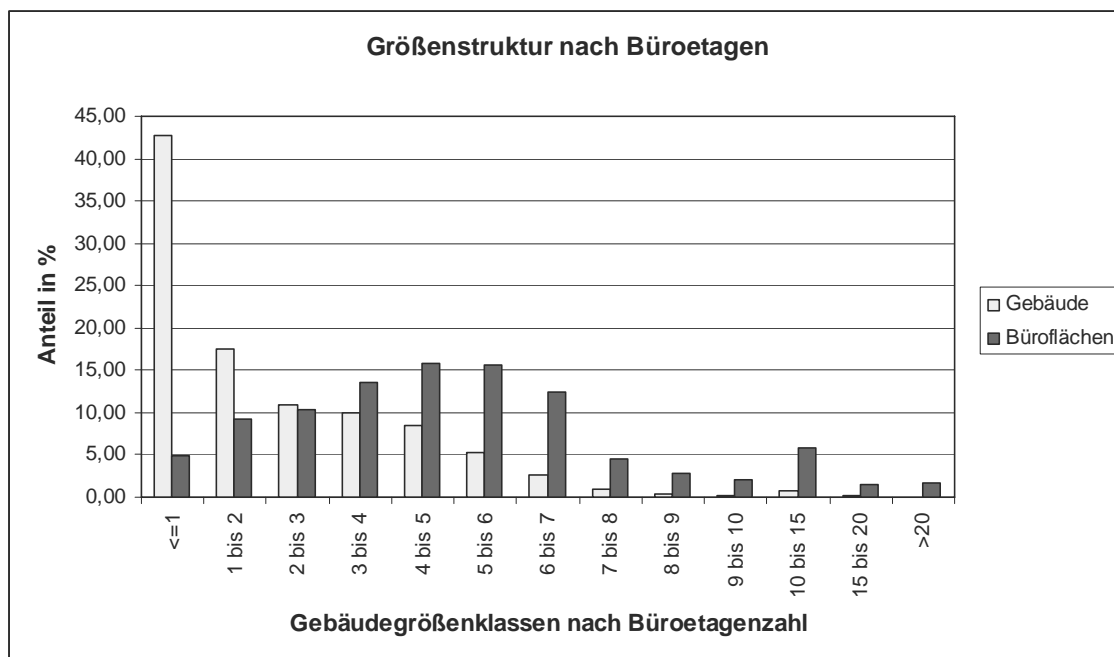
Innerhalb der definierten Größenklassen streuen die Gebäudegrößen, also die durchschnittliche Bürofläche pro Gebäude, moderat mit Variationskoeffizienten zwischen 0,2

und 0,3. Die Schiefemaße dagegen unterscheiden sich erheblich. In der kleinsten Gebäudeklasse (bis 100 m²) liegt mit einem Schiefemaß von -0,28 eine linksschiefe Verteilung vor, d. h. der Median ist größer als das arithmetische Mittel. Innerhalb dieser Klasse dominieren die vielen kleinen Flächen den Mittelwert. Als Gegenbeispiel sei die rechtsschiefe Klasse der Gebäude mit 10.000 bis 25.000 m² Bürofläche angeführt, die ein Schiefemaß von 1,05 aufweist. In dieser einerseits recht breiten, andererseits aber auch noch dicht besetzten Klasse „ziehen“ die großen Bürogebäude den Mittelwert spürbar nach oben.

Büroetagenzahl

Auch die Anzahl der Büroetagen in den erhobenen Gebäuden kann einen Eindruck von der Größenstruktur des Büroflächenbestandes vermitteln. Für 4.402 Objekte liegen Angaben über die Anzahl der Büroetagen vor, Diagramm 5 zeigt die Verteilung.

Diagramm 5: Büroetagenzahlen



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

In mehr als 40 % der hier betrachteten Gebäude (1.881 Objekte) ist lediglich bis zu einer Büroetage vorhanden. Auf diese Gebäude verteilen sich nur knapp 5 % des entsprechenden Büroflächenbestandes (knapp 360.000 m²). Eine ähnliche Menge an Büroflächen liegt allein in den 16 Gebäuden mit mehr als 13 Büroetagen. Die starke Konzentration bestätigt sich auch hier.

Der größte Teil der Büroflächen ist in Gebäuden mit 3 bis 7 Büroetagen zusammengefasst. In diesen 1.162 Gebäuden (rd. 26 % der Gebäude) konzentrieren sich knapp 4,27 Mio. m² Bürofläche, also rd. 55 % des hier betrachteten Bestandes.

**Über 40 % der erfassten Gebäude beinhalten lediglich bis zu einer Büroetage.
Rd. 55 % des Büroflächenbestandes liegt in Gebäuden mit 3 bis 7 Büroetagen.**

Die durchschnittliche Bürofläche pro Gebäude streut innerhalb der Büroetagenklassen recht deutlich. Beispielsweise ergibt sich in der Klasse der Gebäude mit 2 bis 3 Büroetagen ein Variationskoeffizient von 1,99, was bedeutet, dass in dieser Klasse sehr unterschiedliche Gebäudegrößen vertreten sind. Die Unterschiedlichkeit im Hinblick auf die Größenverteilung geht auch aus dem Schiefemaß von 0,91 hervor. Die großen Gebäude dominieren auch hier.

Die große Streuung innerhalb der Etagenklassen ist teilweise auf unterschiedliche Gebäudeformen zurückzuführen. Die Unterscheidung nach Büroetagen nimmt keine Differenzierung hinsichtlich verschiedener Bautypen vor. So fallen in diese Betrachtung als Gebäude mit 3 Büroetagen dreigeschossige Bürogebäude an dezentralen Standorten genau so, wie etwa achtgeschossige Wohn- und Geschäftshäuser mit drei Büroetagen in der Innenstadt. Dass diese unterschiedlichen Typen sich auch in der durchschnittlichen Bürofläche pro Gebäude unterscheiden, liegt auf der Hand.

Büroetagenzahl und Gebäudegröße

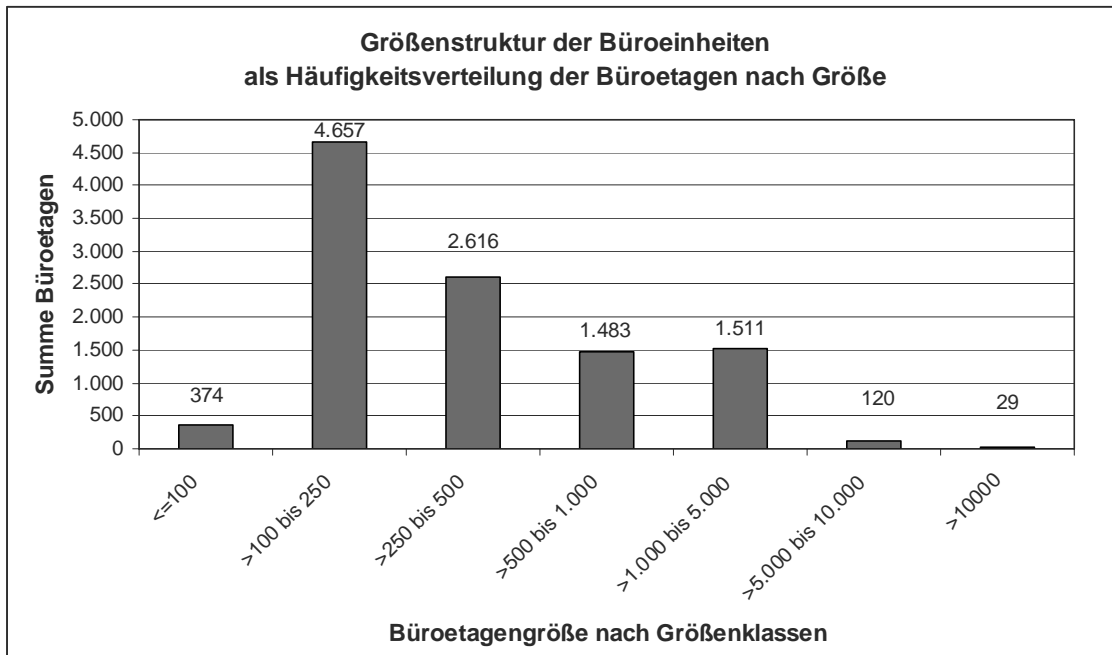
Die Merkmale Bürofläche pro Gebäude und die Büroetagenzahl weisen in ihren Ausprägungen ähnliche Tendenz auf. Es gibt wenige Gebäude mit viel Fläche, und es gibt wenige Gebäude mit vielen Büroetagen. Umgekehrt gibt es viele Gebäude mit wenigen Etagen und viele Gebäude mit wenig Fläche. Die nahe liegende Vermutung, dass die Merkmale deshalb auch statistisch zusammenhängen, bestätigt sich auf einem Signifikanzniveau von 99,9 %. Der Zusammenhang ist mit einem Kontingenzkoeffizienten von 0,77 ausgeprägt.

Büroeinheiten

Die Büroeinheiten, als die eigentlichen „Tauschobjekte“ auf den Büroflächenmärkten, konnten im Rahmen der Erhebungsmethodik nicht bestimmt werden. Geht man jedoch von der Annahme aus, dass eine Büroeinheit i. d. R. eine Etage eines Gebäudes umfasst, so lässt sich über eine Analyse der Daten zu den Büroetagen annähernd auf die Zahl der Büroeinheiten schließen. Für 4.304 Gebäude mit insgesamt rd. 7 Mio. m² liegen Büroetagenzahlen und Grundflächendaten vor. Darin sind rd. 10.800 Büroeinheiten, also erfasste Büroetagen, enthalten.

Die Größenstruktur der Büroeinheiten kann aus den Erhebungsdaten annähernd über die Gebäudegrundflächen bestimmt werden, die im Rahmen der Methodik mit der Grundfläche der Büroetagen gleichzusetzen ist. Diagramm 6 zeigt die Größenstruktur nach Größenklassen.

Diagramm 6: Größenstruktur der Büroeinheiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Die mit Abstand meisten Büroeinheiten (4.657) haben eine Grundfläche zwischen 100 und 250 m². In diesen Büroeinheiten liegen rd. 820.000 m² Bürofläche. Der größte Teil des hier betrachteten Büroflächenbestandes, rd. 2,9 Mio. m², liegt in den rd. 1.500 Büroeinheiten mit 1.000 bis 5.000 m² Bürofläche. Die Häufigkeitsverteilung zeigt das bereits bekannte Muster der Konzentration. Viele kleine Büroeinheiten, die weniger Fläche enthalten, stehen wenigen großen gegenüber, die viel Fläche beinhalten.

Es wurden in Düsseldorf rd. 10.800 Büroeinheiten erfasst.

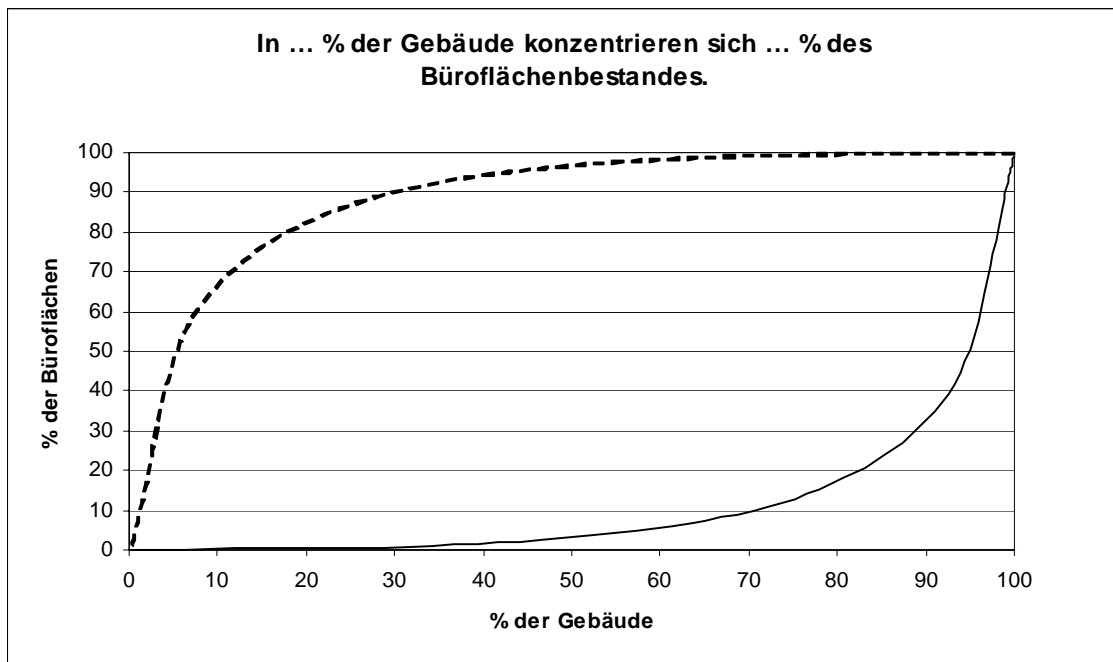
Über 40 % der Büroeinheiten beinhalten 100 bis 250 m² Bürofläche.

In rd. 1.500 Büroeinheiten mit 1.000 bis 5.000 m² liegen rd. 2,9 Mio. m² Bürofläche.

Konzentration

Die Ergebnisse zur Größenstruktur werden nun anschaulich zusammengeführt. In Diagramm 7 sind die prozentualen Anteile der Gebäude am Büroflächenbestand kumulativ aufgetragen. Der blaue Graph repräsentiert eine Verteilung, in der die Gebäudegröße in absteigender Reihenfolge sortiert ist, d. h. von den großen zu den kleinen Gebäuden, insofern verdeutlicht er die Bedeutung der großen Gebäude. Der orange Graph steht entsprechend für eine aufsteigend sortierte Verteilung, d. h. er stellt die Bedeutung der kleineren Gebäude dar.

Diagramm 7: Konzentration und Verteilung des Bestandes



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Aus der Darstellung geht hervor, dass beispielsweise in lediglich 20 % der größten Gebäude (gestrichelter Graph) rd. 82 % des Büroflächenbestandes konzentriert ist. Umgekehrt zeigt die Darstellung, dass drei Viertel der kleinsten Gebäude (durchgezogener Graph) lediglich rd. ein Achtel des Flächenbestandes beinhalten. Eine Hälfte des Büroflächenbestandes konzentriert sich auf 5 %, die andere Hälfte verteilt sich auf 95 % der Gebäude.

Rd. 82 % des Büroflächenbestandes konzentrieren sich in rd. 20 % der Gebäude.
Rd. 23 % des Büroflächenbestandes verteilen sich auf 85 % der Gebäude.
50 % des Büroflächenbestandes sind einerseits auf 5 % der Gebäude konzentriert, andererseits auf 95 % der Gebäude verteilt.

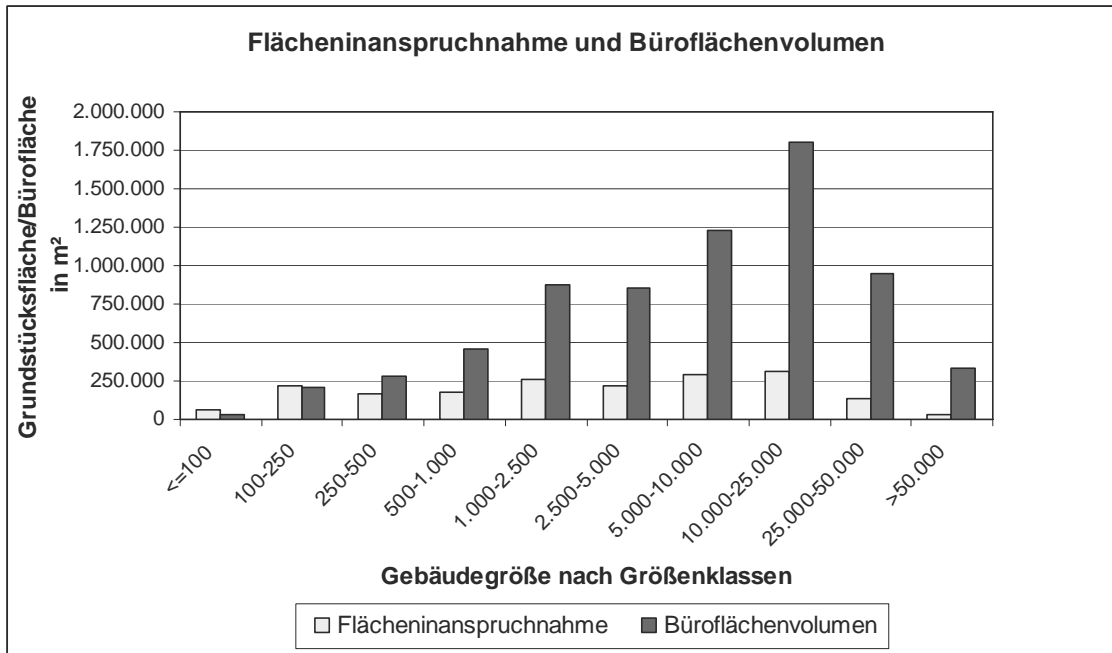
Flächeninanspruchnahme

Bei der Erhebung wurden keine Grundstücke erfasst. Deshalb ist auf Basis der Erhebungsdaten keine Aussage zur Brutto-Flächeninanspruchnahme möglich. Allerdings liegen für 4.314 Datensätze Angaben zur Gebäudegrundfläche aus dem amtlichen Liegenschaftskataster vor. Interpretiert man die Summe der Gebäudegrundflächen als Netto-Flächeninanspruchnahme, so belegt die Büronutzung – in diesem Fall also alle Gebäude, die Büroflächen enthalten – im Stadtgebiet eine Gesamtfläche von rd. 187 ha. Darin sind die 288 Objekte, für die die Gebäudegrundfläche geschätzt wurde, nicht enthalten. Diese Objekte belegen zusätzlich rd. 6 ha.

Die Analyse der Flächeninanspruchnahme nach Gebäudegrößen in Diagramm 8 zeigt, dass die einzelnen Größenklassen durchaus vergleichbare Mengen an Grundflächen

belegen. Nur die Gebäude mit sehr wenig und die mit sehr viel Bürofläche nehmen etwas weniger Grundfläche in Anspruch. Es wird jedoch deutlich, dass bei vergleichbarer absoluter Flächeninanspruchnahme die großen Gebäude sehr viel mehr Bürofläche beinhalten, als die kleineren. Bezogen auf die *Netto*-Flächeninanspruchnahme gehen die großen Gebäude also sparsamer mit Boden um, wobei hier die Grundstücks- und vor allem die Gebäudeabstandsflächen nicht berücksichtigt werden können.

Diagramm 8: Flächeninanspruchnahme und Büroflächenvolumen



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Da keine Grundstücksgrößen vorliegen, kann auf Basis der Daten keine Geschossflächenzahl berechnet werden. Deshalb wird mit einer Hilfsgröße gearbeitet, die dabei hilft, die Nutzungsintensität in einer Kennziffer auszudrücken. Dazu wird eine Grundflächenzahl von 1,0 angenommen, d. h. es wird von der Gebäudegrundfläche ausgegangen. Bezieht man nun die mittleren Gebäudegrößen auf die mittleren Gebäudegrundflächen, so ergibt sich eine rechnerische *Grundflächeneffizienz*. Dieser Wert sagt aus, wie viel m² Bürofläche pro m² Gebäudegrundfläche in einem Gebäude vorliegen und entspricht der Geschossflächenzahl unter der Annahme einer Grundflächenzahl von 1,0, wenn es sich um reine Bürogebäude handelt.³⁸³

Im Durchschnitt aller erhobenen Gebäude liegt diese Grundflächeneffizienz bei 4,23. Sie steigt mit wachsender Gebäudegröße stetig an. Während in Gebäuden mit 500 bis 1.000 m² im Schnitt 2,71 m² Bürofläche pro m² Grundfläche anfallen, wächst die Grundflächeneffizienz bei Gebäuden mit über 50.000 m² auf 12,14. In Gebäuden mit sehr wenig Bürofläche ist sie sogar kleiner als 1, weil hier häufig weniger als eine ganze Büroetage vorliegt, etwa bei Büroflächen in Ladenlokalen. Wie sich die Grundflä-

³⁸³ Bei gemischt genutzten Gebäuden gibt die Zahl natürlich einen verzerrten Wert wieder, weil die Flächen der sonstigen Nutzungen nicht mit in die Berechnung eingehen.

cheneffizienz hinsichtlich anderer Merkmale verhält, wird in den folgenden Abschnitten untersucht.

Die Netto-Flächeninanspruchnahme aller Gebäude mit Büroflächen liegt bei rd. 187 ha.

Die Grundflächeneffizienz liegt im Schnitt bei 4,23 m², sie steigt mit zunehmender Gebäudegröße.

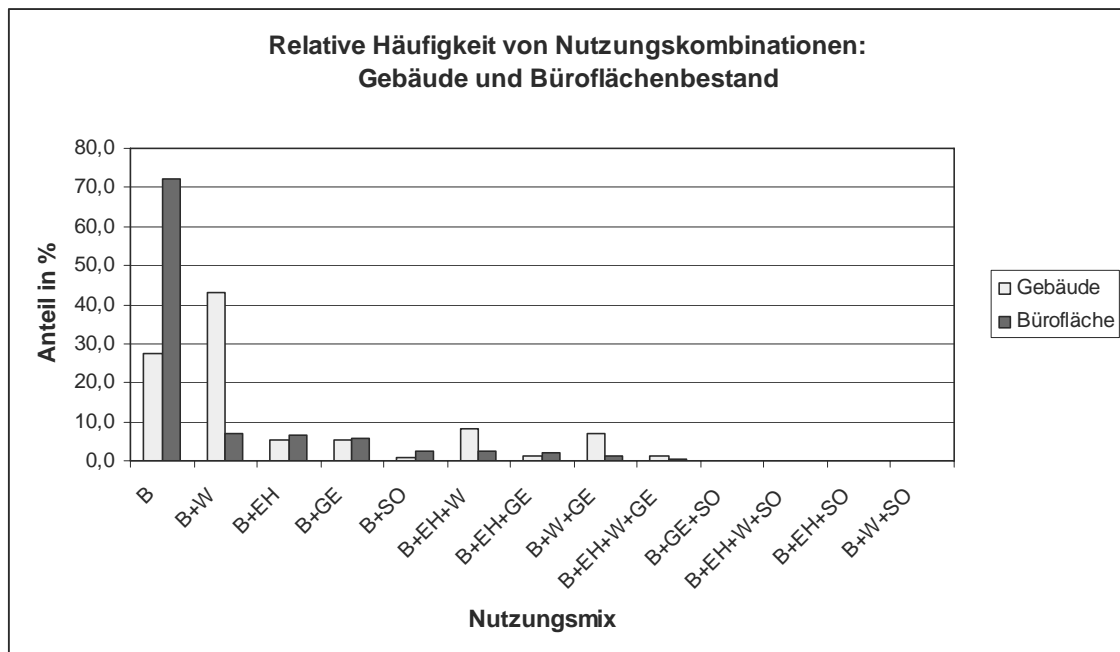
4.3.3 Aspekt Nutzungsmix

Bei der Erhebung wurden 5 Nutzungsarten und ihre möglichen Kombinationen erhoben: Büro (B), Einzelhandel (EH), Wohnen (W), Gewerbe (GE) und Sonstiges (SO).³⁸⁴ Für 4.445 Objekte mit insgesamt rd. 8 Mio. m² Bürofläche liegen Angaben zum Nutzungsmix vor. Die Analyse der verschiedenen Merkmalskombinationen über den Gesamtbestand liefert die folgenden Ergebnisse.

Reine Bürogebäude

Diagramm 9 stellt die Anteile der einzelnen Nutzungskombinationen am Gebäude- und am Büroflächenbestand dar.

Diagramm 9: Verteilung der Nutzungskombinationen



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

³⁸⁴ Die Abkürzungen wurden aus Übersichtlichkeitsgründen gewählt, sie entsprechen inhaltlich nicht den Abkürzungen der BauNVO.

Aus der Darstellung geht hervor, dass rd. ein Viertel der Gebäude mit Daten zum Nutzungsmix reine Bürogebäude sind. In diesen Gebäuden sind jedoch mit rd. 5,7 Mio. m² nahezu drei Viertel der Büroflächen konzentriert. Diese starke Konzentrationstendenz schlägt sich in einer weit überdurchschnittlichen mittleren Gebäudegröße von 4.699 m² nieder (Düsseldorf gesamt: 1.834 m²). Die Gebäudegröße streut innerhalb der Klasse der reinen Bürogebäude recht deutlich mit einem Variationskoeffizienten von 1,71, im Vergleich zum Gesamtbestand allerdings weniger ($v=2,76$). Das Schiefemaß von 1,12 weist ebenfalls auf eine stärkere Dominanz großer Gebäude hin, als es beim Gesamtbestand ($g=0,87$) der Fall ist.

Die reinen Bürogebäude weisen eine überdurchschnittliche mittlere Flächeneffizienz von 5,39 m² Bürofläche pro m² Grundfläche auf.

***Ein Viertel der erfassten Gebäude sind reine Bürogebäude.
Darin liegen mit rd. 5,7 Mio. m² drei Viertel des Büroflächenbestandes.***

Nutzungskombinationen

Büronutzung und Wohnnutzung

Das mit Abstand größte Gewicht beim Gebäudebestand hat die Büronutzung in Kombination mit der Wohnnutzung. Rd. 43 % der Gebäude (1.912 Objekte) weisen diesen Nutzungsmix „in Reinform“ auf. Bezieht man diejenigen Gebäude in die Betrachtung ein, die darüber hinaus Wohnanteile beinhalten, so ergibt sich ein Gewicht von 2.643 Gebäuden (59,5 %), in denen neben Büro- und anderen Nutzungen auch Wohnnutzungen enthalten sind.

In den Gebäuden mit Wohnnutzungsbeteiligung sind jedoch insgesamt relativ weniger Flächen versammelt. So summieren sich die Büroflächen in den Gebäuden mit alleiniger Büro- und Wohnnutzung auf rd. 571.000 m², was lediglich rd. 7 % aller hier erfassten Büroflächen entspricht. Die nahezu 60 % der Gebäude, in denen Wohnnutzungen zu finden sind, enthalten mit insgesamt rd. 885.000 m² nur rd. 11 % aller Büroflächen.

Dieses Verhältnis führt zu einer weit unterdurchschnittlichen mittleren Gebäudegröße von 299 m². Allerdings streut auch diese Verteilung mit einem Variationskoeffizienten von 1,75 recht deutlich, d. h. die Gebäudegröße bei dieser Nutzungskombination ist wenig einheitlich. Mit 202 m² sind auch die Gebäudegrundflächen im Durchschnitt wesentlich kleiner, als bei reinen Bürogebäuden (873m²). Die resultierende mittlere Flächeneffizienz von 1,48 m² ist entsprechend niedrig.

***In rd. 60 % der erfassten Gebäude sind Wohnnutzungen zu finden.
Diese Gebäude beinhalten mit rd. 885.000 m² nur rd. 11 % aller Büroflächen.
Gebäude mit Wohnbeteiligung sind unterdurchschnittlich groß
und weisen eine niedrige Grundflächeneffizienz auf.***

Büronutzung und andere Nutzungen

Alle anderen Nutzungskombinationen haben im Vergleich zum Wohnen wesentlich geringere Anteile am Gebäudebestand. Büro- und Einzelhandelsnutzung sowie Büro- und Gewerbenutzung haben mit jeweils rd. 5,5 % bis 6,5 % Anteil an Gebäuden und Büroflächenbestand ein vergleichbares Gewicht, die sonstigen Nutzungen haben geringere Anteile.

Insgesamt tritt die Einzelhandelsnutzung in 16 % aller Gebäude zusammen mit der Büronutzung auf, also weit seltener als die Wohnnutzung. Allerdings liegt in diesen Gebäuden mit rd. 11 % der Büroflächen ein ähnliches Volumen wie bei der Wohnnutzung. Da sich dieses Volumen auf wesentlich weniger Objekte verteilt (709), sind die Objekte mit Einzelhandelsnutzung im Schnitt deutlich größer. So liegt die mittlere Gebäudegröße der Nutzungskombination Büro/Einzelhandel bei 2.111 m², auch die mittlere Gebäudegrundfläche ist mit 403 m² doppelt so groß, wie die bei der Nutzungskombination Büro/Wohnen (202 m²). Dabei streuen die Einzelwerte mit einem Variationskoeffizienten von 2,78 sehr stark um diesen Mittelwert, die Verteilung ist aber mit einem Schiefemaß von 0,54 wenig asymmetrisch. Die Kombination Büro/Einzelhandel weist mit 5,29 m² eine hohe mittlere Grundflächeneffizienz auf.

In rd. 15 % der Gebäude ist die Büronutzung von Gewerbenutzung begleitet, in diesen Objekten befinden sich knapp 10 % aller Büroflächen. Das mittlere Volumen an Bürofläche pro Gebäude liegt mit 1.911 m² ähnlich hoch, wie bei der Einzelhandelsnutzung, allerdings streuen die Werte mit einem Variationskoeffizienten von 1,63 weniger stark, wenn auch noch deutlich.

Nahezu drei Viertel der hier betrachteten Objekte mit Büroflächen sind keine reinen Bürogebäude, sondern weisen unterschiedliche Nutzungskombinationen auf. In diesen Gebäuden sind mehr als 2,2 Mio. m² Bürofläche verteilt, also knapp 28 % des Büroflächenbestandes.

***Nahezu drei Viertel der erfassten Objekte sind keine reinen Bürogebäude.
In den Gebäuden mit verschiedenen Nutzungskombinationen sind
mit rd. 2,2 Mio. m² rd. 28 % des Büroflächenbestandes verteilt.***

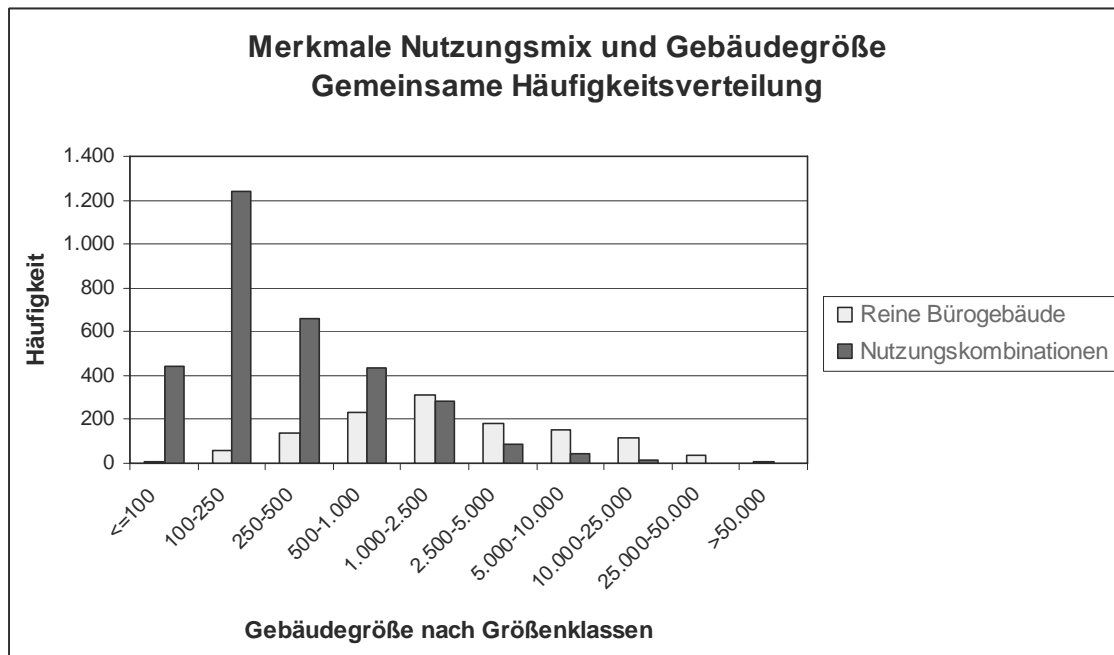
Nutzungsmix und Gebäudegröße

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass der Büroflächenbestand sich zum einen auf die großen Gebäude konzentriert, zum anderen auf die reinen Bürogebäude. Nun liegt die Vermutung nahe, dass es sich hier um dieselben Objekte handelt. Um dies zu überprüfen, wird die gemeinsame Häufigkeitsverteilung der Merkmale Gebäudegröße und Nutzungsmix auf ihren statistischen Zusammenhang untersucht.

Dazu werden aus Gründen der Übersichtlichkeit die vielfältigen Merkmalsausprägungen zusammengefasst. Das Merkmal Gebäudegröße wird in die bereits bekannten Größenklassen aufgeteilt, der Nutzungsmix wird in ein dichotomes Merkmal transformiert, d. h. es wird unterschieden in „Reine Bürogebäude“ und den Rest, also die ver-

schiedenen „Nutzungskombinationen“. Die gemeinsame Häufigkeitsverteilung geht aus Diagramm 10 hervor.

Diagramm 10: Nutzungsmix und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Es wird deutlich, dass die kleineren Gebäude bis zu 1.000 m² Bürofläche seltener reine Bürogebäude sind. So sind von den 798 Gebäuden in der Größenklasse zwischen 250 und 500 m² nur 135 Objekte reine Bürogebäude. Dafür sind bei den kleineren Gebäuden umso häufiger Nutzungskombinationen anzutreffen. In der betrachteten Größenklasse sind es beispielsweise 663 Objekte.

Mit wachsender Gebäudegröße nimmt die Anzahl der reinen Büronutzungen bis zur Klasse bis 2.500 m² zunächst zu, um dann wieder stetig abzunehmen.

Demgegenüber sinkt die Häufigkeit von Nutzungskombinationen, abgesehen von den sehr kleinen Objekten, mit zunehmender Gebäudegröße stetig ab. In den größeren Gebäudeklassen sind die Häufigkeiten gering. Diese Analyse zeigt, dass der Nutzungsmix in einem Gebäude durchaus mit der Gebäudegröße zusammenhängt. Geringe Büroflächenvolumina treten häufig zusammen mit Mischnutzungen auf, große Volumina treten häufig gemeinsam mit reiner Büronutzung auf. Dieser Zusammenhang ist auf dem 99,9 %-Niveau statistisch signifikant und schlägt sich auch in einem recht hohen Kontingenzkoeffizienten von 0,71 nieder.

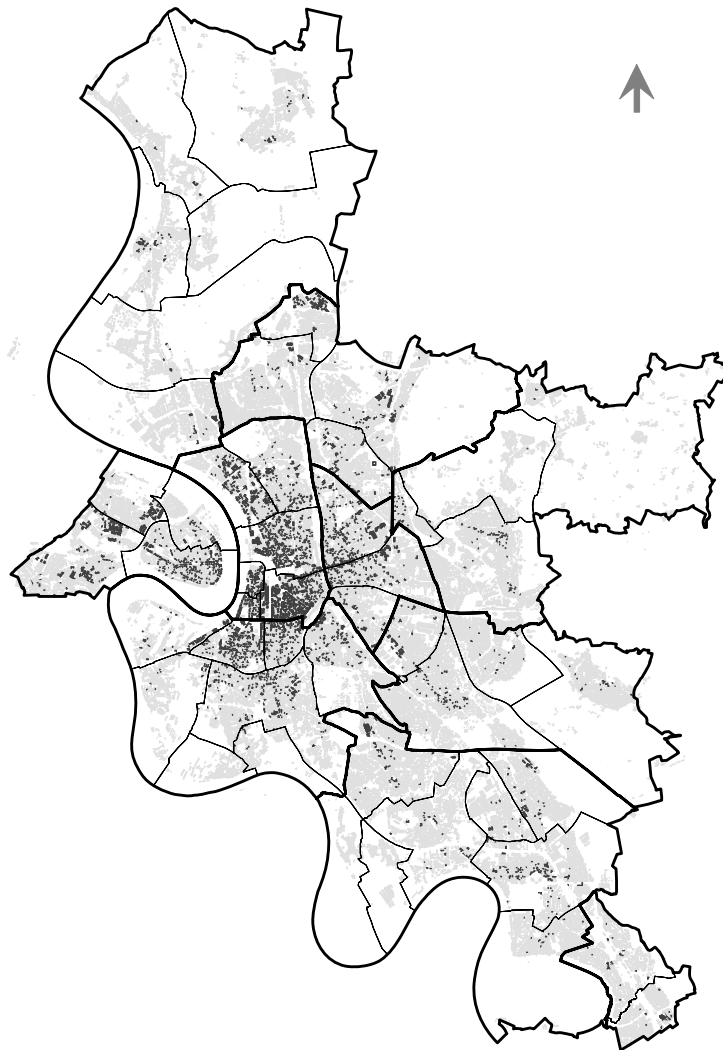
Es wird deutlich, dass zwar große Gebäude häufig reine Bürogebäude sind, dass dieser Zusammenhang aber nicht zwangsläufig umgekehrt gilt, d. h. reine Bürogebäude sind nicht immer groß, es gibt vor allem zahlreiche insbesondere mittelgroße reine Büroobjekte. Bei den Nutzungskombinationen ist der Zusammenhang deutlicher, sie treten vor allem in kleineren Gebäuden auf, in großen Gebäuden kaum.

**Große Gebäude mit Büroflächen sind häufig reine Bürogebäude.
Nutzungskombinationen treten vor allem in kleinen Gebäuden auf.
Reine Bürogebäude treten i. d. R. als mittelgroße Objekte auf.**

4.3.4 Aspekt Räumliche Verteilung

Abbildung 26 gibt die Verteilung der Gebäude mit Büroflächen vor dem Hintergrund des gesamten Düsseldorfer Gebäudebestandes wieder. Es wird deutlich, dass sich die Büroflächen insbesondere in den zentrumsnahen Bereichen konzentrieren, während das restliche Stadtgebiet nur schwach und unregelmäßig mit Bürogebäuden besetzt ist, von einzelnen Ballungen abgesehen.

Abbildung 26: Verteilung der Büroflächen im Stadtgebiet



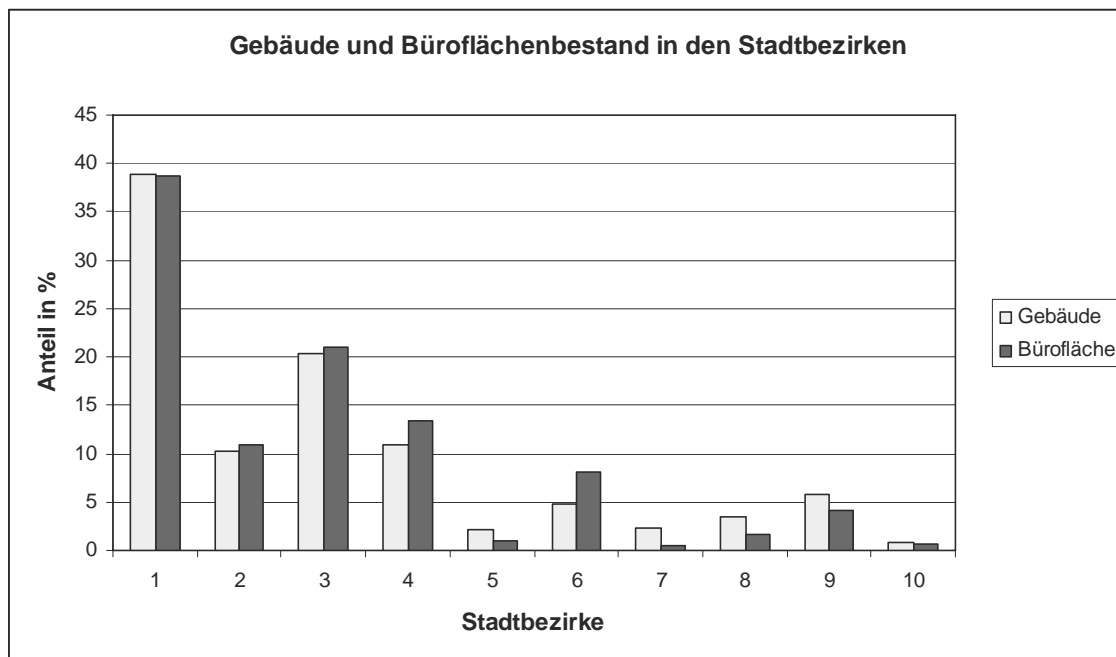
Quelle: Datenbankauswertung, Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Verteilung der Büroflächen auf die Stadtbezirke und Stadtteile

Aus Diagramm 11 geht die Verteilung von Gebäuden und darin enthaltenen Büroflächen auf die zehn Düsseldorfer Stadtbezirke³⁸⁵ hervor. Es wird die Konzentration der Büroflächen auf die zentraleren Stadtgebiete deutlich. Allein in den zentrumsnahen Stadtbezirken 1 bis 4 konzentrieren sich 3.589 Gebäude mit Büroflächen, also rd. vier Fünftel der hier betrachteten Gebäude. Darin sind rd. 6,8 Mio. m² Bürofläche enthalten, mehr als vier Fünftel des Büroflächenbestandes. Dabei nimmt der Stadtbezirk 1, bestehend aus den Stadtteilen Altstadt, Karlstadt, Stadtmitte, Pempelfort, Derendorf und Golzheim, eine Sonderstellung ein, weil hier, im Umfeld der City, allein fast 40 % der Gebäude und des Büroflächenbestandes konzentriert sind.

In den Stadtbezirken 1 bis 4 ist mit über 140 ha auch der größte Teil der Flächeninanspruchnahme zu verzeichnen. Drei Viertel aller Flächen, auf denen Gebäude mit Büroflächen stehen, liegen in diesen Bezirken, allein im Stadtbezirk 1 ist mit rd. 35 ha ein Drittel zu finden. Der Gesamtdurchschnitt der Grundflächeneffizienz wird stark von diesen Stadtbezirken beeinflusst, weshalb die mittlere Grundflächeneffizienz in den Bezirken 1 bis 4 i. d. R. nicht stark vom Gesamtdurchschnitt abweicht. Eine Ausnahme bildet der Stadtbezirk 3, der mit 5,13 m² eine hohe Flächeneffizienz aufweist.

Diagramm 11: Verteilung des Büroflächenbestandes auf die Stadtbezirke



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

In den nördlichen Stadtbezirken 5, 6 und 7 ist mit 418 Objekten knapp ein Zehntel der Gebäude mit Büronutzung versammelt. Hier sind mit rd. 780.000 m² auch knapp 10 % des Büroflächenbestandes zu finden. Dabei sticht der Stadtbezirk 6 hervor, wo mit

³⁸⁵ Eine Übersichtskarte zur Abgrenzung von Stadtbezirken und Stadtteilen findet sich im Anhang, siehe S. ii

durchschnittlich 3.036 m² Bürofläche pro Gebäude größere Strukturen beheimatet sind. Hier ist auch die mittlere Grundflächeneffizienz mit 3,35 noch recht hoch, in den Bezirken 5 und 7 liegt sie mit 1,88 m² weit unter Durchschnitt. Allein in Bezirk 6 liegen knapp 5 % der Gebäude und rd. 8 % des Büroflächenbestandes.

Die südlichen Stadtbezirke 8 bis 10 weisen zusammen ebenfalls rd. 10 % der Gebäude, jedoch lediglich rd. 6 % des Büroflächenbestandes auf. Dementsprechend sind sowohl Gebäudegrößen wie Grundflächeneffizienz unterdurchschnittlich.

Der Büroflächenbestand ist in den zentrumsnahen Stadtbezirken konzentriert.

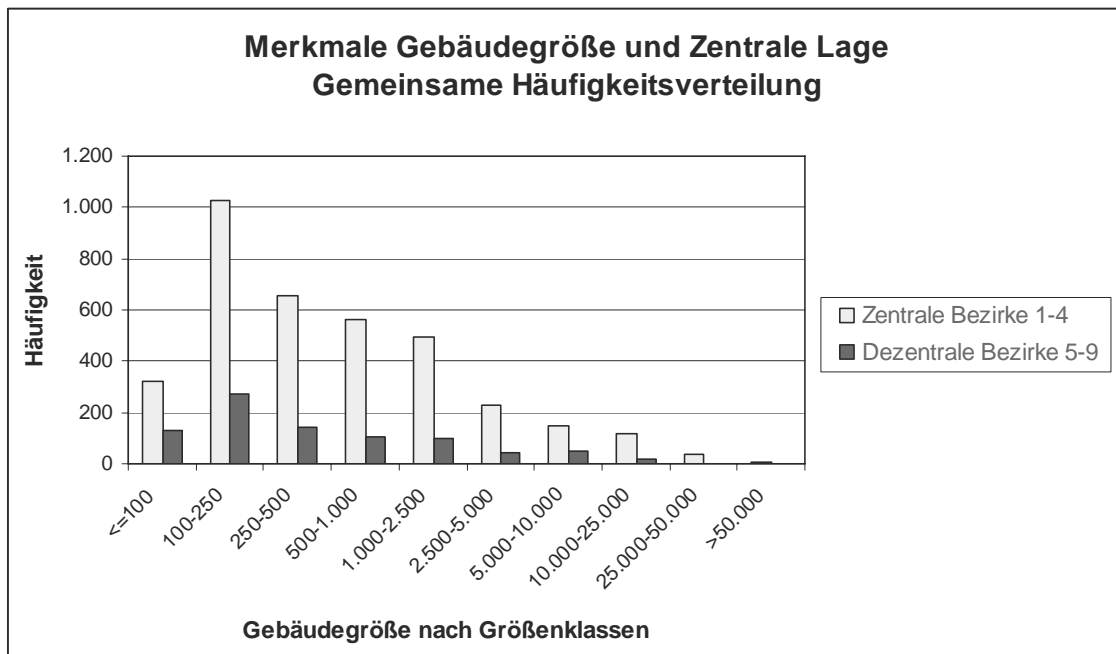
Vier Fünftel der Gebäude und des Büroflächenbestandes liegen in den zentrumsnahen Stadtbezirken 1 bis 4.

Allein im City-Bezirk (1) liegen 40 % der Gebäude und der Büroflächen.

Räumliche Verteilung und Gebäudegröße

Wie zu erwarten, konzentriert sich der Büroflächenbestand nicht nur auf die großen Gebäude und die reinen Bürogebäude, sondern er sammelt sich darüber hinaus in den zentrumsnahen Stadtbezirken. Nun gilt es zu untersuchen, wie die Lage und die Gebäudegröße statistisch zusammenhängen, wie häufig zentrale Lage und große Gebäude gemeinsam auftreten. Dazu wird wiederum die gemeinsame Häufigkeitsverteilung der beiden Merkmale betrachtet, wie sie aus Diagramm 12 hervorgeht.

Diagramm 12: Zentrale Lage und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Die Klassierung der Gebäudegrößen ist bekannt, das Lagemerkmale wird wiederum in zwei Ausprägungen gespalten. Es wird unterschieden in die zentralen Stadtbezirke 1 bis 4, und in den Rest, also die dezentralen Bezirke 5 bis 10. Aus der Darstellung sind zwischen den Lagetypen lediglich kleinere Unterschiede in den Größenstrukturen zu erkennen. So nehmen die Häufigkeiten in den zentralen Bezirken mit zunehmender Gebäudegröße etwas stetiger ab, als in den dezentralen Bezirken. Der Zusammenhang ist zwar auf dem 99,9 %-Niveau statistisch signifikant, er ist aber sehr schwach ausgeprägt, was sich in einem niedrigen Kontingenzkoeffizienten von 0,15 niederschlägt.

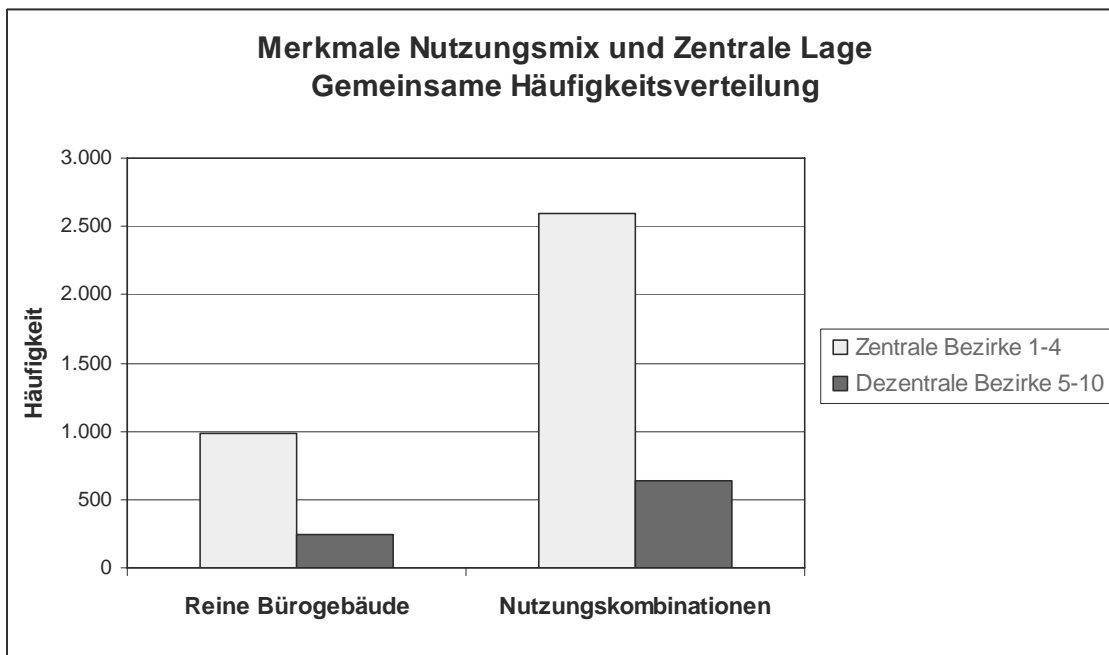
Große Gebäude existieren also sowohl in zentralen, wie in dezentralen Lagen. Es lässt sich wegen der Schwäche des Zusammenhangs auf Basis der Stadtbezirke keine eindeutige Suchstrategie für große Gebäude ableiten.

**Zentrale Lage und Gebäudegröße hängen nicht auffällig zusammen.
Große Gebäude sind sowohl in zentralen wie in dezentralen Lagen zu finden.**

Räumliche Verteilung und Nutzungsmix

Die Bedeutung der reinen Bürogebäude wurde bereits herausgearbeitet. Nun ist die Frage zu klären, ob die reinen Bürogebäude auffällig häufig in zentraler Lage stehen. Dazu dient wiederum die gemeinsame Häufigkeitsverteilung der beiden Merkmale, wie sie aus Diagramm 13 hervorgeht.

Diagramm 13: Zentrale Lage und Nutzungsmix – Gemeinsame Häufigkeiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Wieder liefert die gemeinsame Häufigkeitsverteilung keine eindeutigen Hinweise auf einen klaren Zusammenhang. Reine Bürogebäude treten seltener auf als Nutzungskombinationen. Allerdings unterscheidet sich die Häufigkeit des Auftretens auf Ebene der Stadtbezirke nicht nach der zentralen Lage. Es ist statistisch kein Zusammenhang nachweisbar, der Kontingenzkoeffizient von 0,001 bestätigt die Unabhängigkeit der Merkmale.

***Zentrale Lage und Nutzungsmix hängen nicht auffällig zusammen.
Reine Bürogebäude treten in zentralen wie in dezentralen Lagen
ähnlich häufig auf.***

Bedeutung der Bürostandorte

In Abschnitt 4.1.2 auf Seite 114 wurden die Bürostandorte, d. h. die Hauptagglomerationen von Büroflächen in Düsseldorf, vorgestellt und räumlich abgegrenzt. In diesem Abschnitt wird untersucht, welches Gewicht diese Bürostandorte am Gesamtbestand der Bürogebäude und -flächen aufweisen.

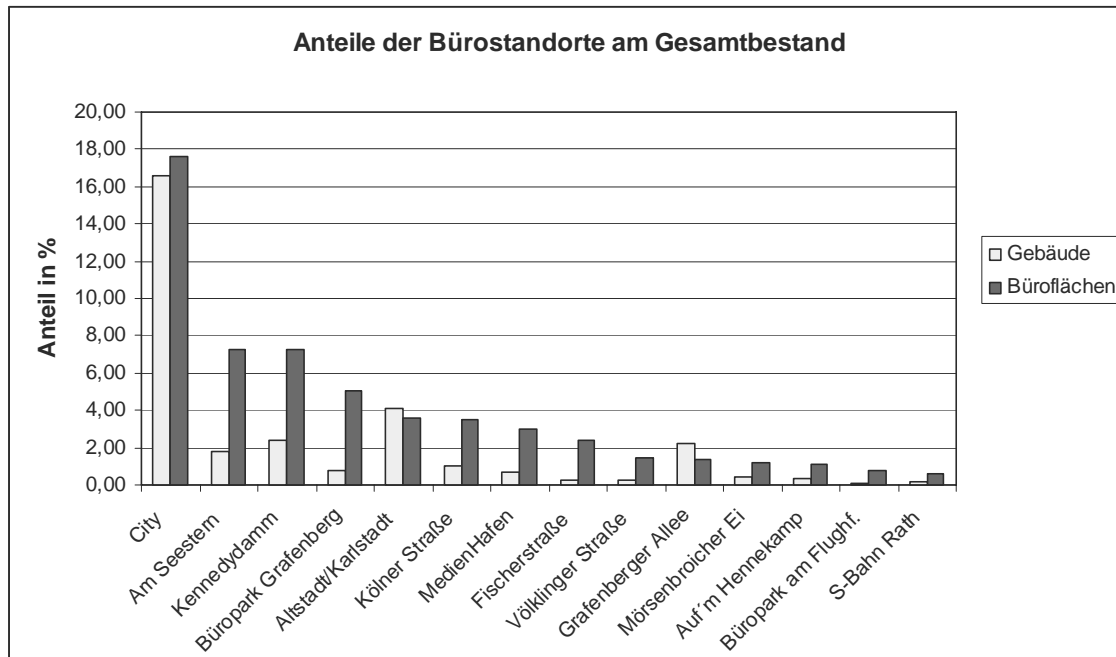
In den Düsseldorfer Bürostandorten befinden sich insgesamt 1.389 Gebäude mit Büroflächen, also rd. 31 % aller erhobenen Gebäude. Darin sind rd. 4,6 Mio. m² Bürofläche konzentriert, was einem Anteil von rd. 56 % des Büroflächenbestandes entspricht.

***In den Bürostandorten konzentriert sich mit rd. 4,6 Mio. m² Bürofläche
mehr als die Hälfte des Büroflächenbestandes.***

In Diagramm 14 ist die relative Bedeutung der Bürostandorte in Form ihrer Anteile am gesamten Gebäude- und Flächenbestand dargestellt. Es wird deutlich, dass sich die Standorte in ihrer Dimension erheblich unterscheiden. So ist in der *City* rd. 18 % des gesamten Büroflächenbestandes konzentriert, so viel wie in den zehn kleinsten Bürostandorten zusammen. Auch hinsichtlich der Größenstruktur der Bürogebäude sind starke Unterschiede festzustellen. Der „Normalfall“ ist ein geringer Anteil am Gebäude- und ein hoher Anteil am Büroflächenbestand, weil es sich bei den Bürostandorten i. d. R. um Ansammlungen großformatiger Bürohäuser handelt. Dieser „typischen“ Gebäudestruktur stehen die Standorte *City*, *Altstadt/Karlstadt* und *Grafenberger Allee* gegenüber, in denen sich die Flächen auf verhältnismäßig viele Gebäude verteilen. Hier handelt es sich um integrierte Standorte mit weniger großformatigen Gebäuden.

Wie zu erwarten, liegt in den Bürostandorten die mittlere Gebäudegröße mit durchschnittlich 3.310 m² weit über dem gesamtstädtischen Durchschnitt von 1.834 m². Die Grundflächeneffizienz ist mit 5,53 m² ebenfalls weit überdurchschnittlich hoch. Das restliche Stadtgebiet, ohne die Bürostandorte, weist unterdurchschnittliche 1.167 m² Bürofläche pro Gebäude auf, wobei die Einzelwerte mit einem Variationskoeffizienten von 3,12 sehr stark streuen. Auch die Flächeneffizienz liegt im restlichen Stadtgebiet mit 3,23 weit niedriger als in den Bürostandorten.

Diagramm 14: Relative Bedeutung der Bürostandorte



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Der bedeutendste Bürostandort ist die *City* mit rd. 1,44 Mio. m² Bürofläche in 739 Gebäuden. In der integrierten Citylage ist die durchschnittliche Gebäudegröße mit 1.949 m² Bürofläche moderat, die mittlere Gebäudegrundfläche ist mit 380 m² sehr niedrig, wodurch die Flächeneffizienz den hohen Wert von 5,12 m² annimmt.

Mit deutlichem Abstand folgen die Standorte *Am Seestern* (79 Gebäude) und *Kennedydam* (107 Gebäude) mit jeweils knapp 600.000 m² Flächenbestand. An beiden Standorten liegen überdurchschnittliche Gebäudegrößen vor. Die Einzelwerte streuen wiederum deutlich mit Variationskoeffizienten von 1,26 bzw. 1,45, jedoch weniger ausgeprägt, als am heterogeneren Standort *City* ($v=2,22$). Die Flächeneffizienz am Standort *Am Seestern* ist mit 4,18 m² unterdurchschnittlich, am Standort *Kennedydam* mit 6,11 m² sehr hoch.

Am Standort *Büropark Grafenberg*, *Schlüterstraße* sind lediglich 33 Gebäude zu finden, allerdings ballen sich darin rd. 414.000 m² Bürofläche mit einer hohen Flächeneffizienz von 6,11 m². Standorte mit mittlerem Gewicht sind *Altstadt/Karlstadt* (185 Gebäude) und *Kölner Straße* (45 Gebäude) mit jeweils rd. 290.000 m² Flächenbestand, sowie der *MedienHafen* mit rd. 245.000 m² in 32 Gebäuden. An den Standorten *Fischerstraße* und *Völklinger Straße* stehen zwar jeweils nur rd. 10 Gebäude, allerdings sind sie großformatig, was sich in einem Flächenbestand von 192.000 m² bzw. 121.000 m², durchschnittlichen Gebäudegrößen von 17.527 m² bzw. 12.159 m² und hohen Grundflächeneffizienzen von 7,56 m² bzw. 5,95 m² niederschlägt. Anders strukturiert ist die *Grafenberger Allee* mit rd. 109.000 m² in 101 Gebäuden, einer durchschnittlichen Gebäudegröße von 1.078 m² auf durchschnittlich 280 m² kleinen Grundflächen und einer Grundflächeneffizienz von 3,85 m².

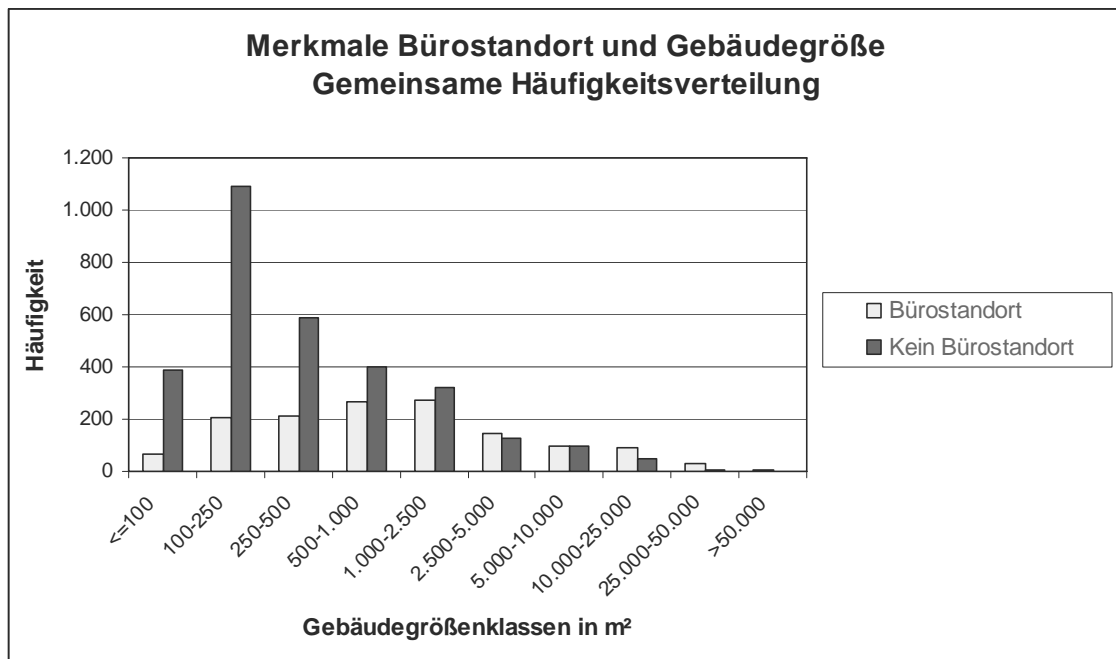
Die Standorte *Mörsenbroicher Ei* (20 Gebäude, rd. 95.000 m²) und *Auf'm Hennekamp* (16 Gebäude, rd. 92.000 m²) sind hinsichtlich Größe und Struktur vergleichbar, haben

jedoch unter den Bürostandorten weniger Gewicht. *Büropark am Flughafen* und *S-Bahn Rath* sind kleinere Standorte mit 65.000 m² bzw. 50.000 m² Bürofläche.

Bürostandort und Gebäudegröße

Der Büroflächenbestand konzentriert sich auf die Bürostandorte. Nun ist zu klären, ob die Lage im Bürostandort und die Gebäudegröße auffällig statistisch zusammenhängen. Die gemeinsame Häufigkeitsverteilung geht aus Diagramm 15 hervor.

Diagramm 15: Bürostandort und Gebäudegröße – Gemeinsame Häufigkeiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Die Gebäudegrößenklassen weisen unterschiedliche Standortstrukturen auf, in den unterschiedlichen Standortklassen unterscheidet sich die Gebäudegrößenstruktur. Kleinere Gebäude stehen häufiger außerhalb von Bürostandorten. Große Gebäude treten häufiger in Bürostandorten auf, als anderswo. Die mittelgroßen Gebäude stehen etwa gleich häufig in Bürostandorten und anderswo.

Umgekehrt ist im Diagramm zu sehen, dass die Gebäudegrößenstruktur in den Bürostandorten homogener ist, als außerhalb. Während außerhalb der Bürostandorte die Größenstruktur der Gebäude stark von den kleinen Gebäuden dominiert ist, treten insbesondere die kleineren Größenklassen in den Bürostandorten weit gleichmäßiger auf.

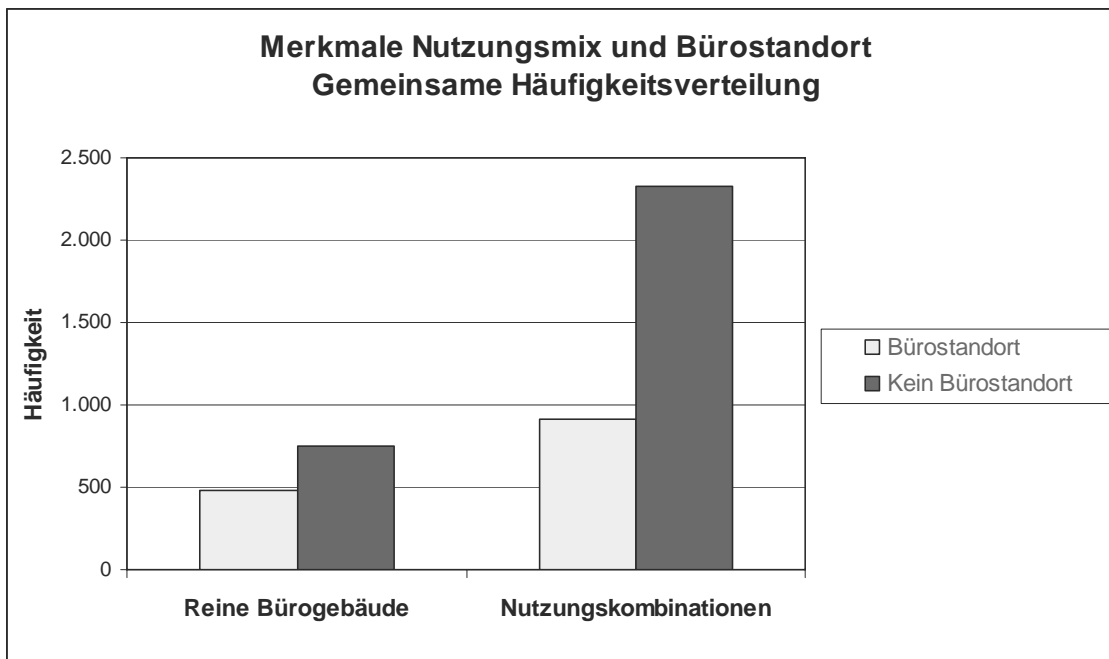
Es ist ein Zusammenhang zwischen der Lage in einem Bürostandort und der Gebäudegröße zu erkennen. Er ist auf dem 99,9 %-Niveau statistisch signifikant, der zugehörige Kontingenzkoeffizient von 0,45 deutet ebenfalls auf einen ausgeprägteren Zusammenhang hin.

***Kleine Gebäude stehen häufiger außerhalb von Bürostandorten.
Große Gebäude sind häufiger an Bürostandorten zu finden als anderswo.
Die Größenstruktur in den Bürostandorten ist homogener als anderswo.***

Bürostandort und Nutzungsmix

Schließlich ist das Merkmal Nutzungsmix zu untersuchen. Wieder ist die Frage der Bedeutung reiner Bürogebäude zu klären und die Häufigkeit ihres Auftretens in und außerhalb von Bürostandorten zu untersuchen. Aus der gemeinsamen Häufigkeitsverteilung in Diagramm 16 lässt sich zunächst ablesen, dass Nutzungskombinationen stets häufiger auftreten, als reine Bürogebäude. Reine Bürogebäude sind häufiger außerhalb von Bürostandorten zu finden, als in Bürostandorten. Das gilt für Nutzungskombinationen noch im weit stärkeren Maße. Die Nutzungsstruktur in den Bürostandorten ist wiederum homogener als außerhalb, d. h. zwar überwiegen auch hier die Nutzungskombinationen, aber weniger stark als außerhalb der Bürostandorte. Es ist also ein gewisser Unterschied beim Gewicht der Nutzungskombinationen zu verzeichnen, allerdings unterscheiden sich die Bürostandorte nur graduell vom Rest. Der Zusammenhang ist zwar statistisch signifikant, mit einem Kontingenzkoeffizienten von 0,15 aber sehr schwach ausgeprägt.

Diagramm 16: Bürostandort und Nutzungsmix – Gemeinsame Häufigkeiten



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

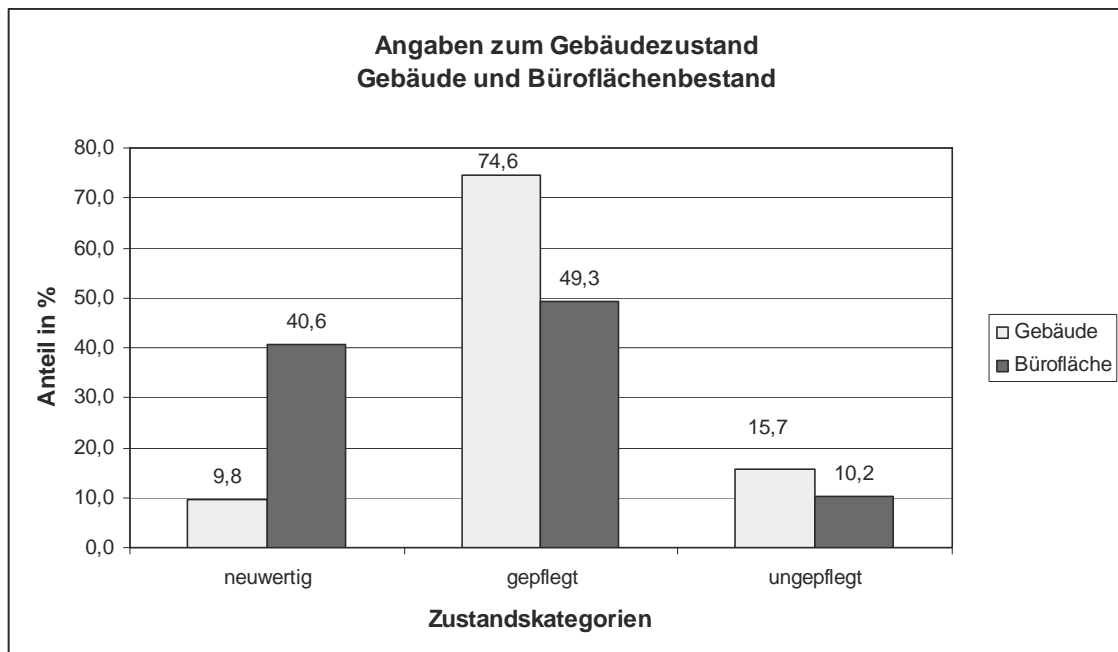
***Nutzungskombinationen treten häufiger auf als reine Bürogebäude.
Außerhalb von Bürostandorten treten sie überproportional häufig auf.***

4.3.5 Sonstige Aspekte

4.3.5.1 Aspekt Gebäudezustand

Während der Ortsbegehung wurde der Zustand der erhobenen Gebäude in drei grobe Stufen eingeordnet: neuwertig, gepflegt oder ungepflegt. Für 3.383 Gebäude mit insgesamt rd. 4 Mio. m² Bürofläche liegen auswertbare Ergebnisse vor, die in Diagramm 17 zusammengefasst sind.

Diagramm 17: Gebäudezustand



Quelle: Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Knapp 10 % der beurteilten Gebäude wurden vom Erhebungspersonal als „neuwertig“ eingestuft. In diesen 330 Gebäuden sind rd. 1,6 Mio. m² Bürofläche versammelt, was einem Anteil von rd. 40 % der hier betrachteten Flächen entspricht. Der weitaus größte Teil der Gebäude, rd. drei Viertel (2.522 Gebäude), wurden mit der durchschnittlichen Kategorie „gepflegt“ bewertet. Darin ist etwa die Hälfte des beurteilten Flächenbestandes enthalten, also knapp 2 Mio. m² Bürofläche. Gut 15 % der Gebäude (530 Objekte), die in die Bewertung eingegangen sind, wurden als „ungepflegt“ eingestuft. In diesen Gebäuden sind rd. 10 % der Flächen zu finden.

Auffällig ist, dass in den als neuwertig eingestuften Gebäuden überdurchschnittlich viele Büroflächen zu finden sind. Vermutlich handelt es sich hier um neuere, größere Büroobjekte. Hingegen sind in den ungepflegten Objekten weniger Flächen konzentriert. Hier sind vor allem gemischt genutzte, kleinere Gebäude enthalten.

4.3.5.2 Büroflächen in Ladenlokalen

Bei der Erhebung wurden Büroflächen in Ladenlokalen gesondert betrachtet, weil unklar ist, ob diese Flächen als Büroflächen angesehen werden können oder nicht. In dieser Arbeit werden sie zum Büroflächenbestand gezählt, sofern sie als Büroflächen genutzt werden.

In 590 Gebäuden wurden Büroflächen in Ladenlokalen registriert, für 582 davon liegen Flächendaten vor. Das Büroflächenvolumen in Ladenlokalen beläuft sich insgesamt auf rd. 105.000 m² (105.648 m²). Je nach Berechnungsbasis sind dies zwischen 1,2 und 1,3 % des Gesamtbestandes, wodurch sich die Bedeutung des Problems relativiert.

Das arithmetische Mittel der Ladenlokalflächen beträgt 182 m² BGF bei einer Standardabweichung von 226 m² und einem resultierenden Variationskoeffizienten von 1,24. Die Verteilung weist positive Schiefe auf (Median: 124 m², Schiefemaß 0,77), was deutlich macht, dass in der Verteilung neben vielen kleinen auch einige größere Werte enthalten sind.

5 Diskussion und Vorschläge

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit diskutiert und es werden aus den gewonnenen Erkenntnissen Hinweise für den weiteren Umgang mit dem Thema abgeleitet.

5.1 Erhebungsergebnisse und verfügbare Daten

Die in Abschnitt 4.1.3 dargestellten Informationen zum Büroflächenbestand in Düsseldorf, die zum einen auf Daten der Baufertigstellungsstatistik, zum anderen auf verschiedenen Marktberichten³⁸⁶ basieren, werden im Folgenden den Ergebnissen der Büroflächenvollerhebung gegenüber gestellt.

5.1.1 Aussagen aus Marktberichten

Die Größenangaben zum Büroflächenbestand Düsseldorfs unterscheiden sich z. T. erheblich voneinander. Die meisten Daten sind nicht direkt vergleichbar, da sie sich nicht auf den gleichen Zeitpunkt oder die gleiche Gebietsabgrenzung beziehen bzw. die jeweilige Flächenkategorie nicht bekannt ist.

Tabelle 9: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe des Büroflächenbestands Düsseldorf

	Engel & Völkers	Dr. Lübke	Aengevelt	JonesLang Lasalle	Stadt Düsseldorf	Voll-erhebung
Bestand	5,6 Mio. m ²	5,8 Mio. m ²	6,5 Mio. m ²	7,05 Mio. m ²	5,4 Mio m ²	8,36 Mio. m ²
Aktualität	II 2004	IV 2004	IV 2003	IV 2004	II 2003	IV 2004
Gebietsab-grenzung	k.A.	Stadt Düsseldorf	Region Düsseldorf	Region Düsseldorf	Stadt Düsseldorf	Stadt Düsseldorf
Flächenka-tegorie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	BGF

Quelle: Vgl. Engel & Völkers AG 2004, S. 3; vgl. Dr. Lübke Office Abteilung Düsseldorf; Interview, siehe Anhang, S. vii; vgl. Aengevelt Immobilien GmbH & Co. KG 2004, S. 32; vgl. JonesLangLasalle GmbH 2005, S. 2; vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2003, S. 13; eigene Erhebung; eigene Darstellung

Die Flächeninformation der JonesLangLasalle GmbH bezieht sich, wie die vorliegenden Untersuchungsergebnisse der Vollerhebung, auf das vierte Quartal 2004. Diese Bestandszahl kommt der der Vollerhebung am nächsten. Obwohl sie sich auf ein Marktgebiet über die Grenzen Düsseldorfs hinaus bezieht, ist sie um rd. 1,3 Mio. m² niedriger. Da keine Angaben zur Flächenkategorie angegeben sind, ist zu vermuten, dass der Unterschied u. a. auf die Verwendung der kleineren Flächenkategorie *Nutzfläche* zurückzuführen ist. Die von der Dr. Lübke Office Abteilung Düsseldorf bekannt gegebene Bestandsinformation bezieht sich ebenfalls auf das vierte Quartal 2004 sowie auf das Stadtgebiet Düsseldorfs. Trotz dieser gleichen Determinanten unterschei-

³⁸⁶ Siehe S. 125

den sich diese Daten von dem Vollerhebungsergebnis um mehr als 2,5 Mio. m². Auch in diesem Fall ist die verwendete Flächenkategorie nicht bekannt. Sollte die Flächenkategorie der Nutzfläche entsprechen, könnte dies nur einen Teil des Unterschieds erklären, denn die BGF-Zahl ist um mehr als 44 % höher als die Zahl der Dr. Lübke GmbH. Ein weiterer Teil lässt sich durch die Annahme erklären, dass die in den Berichten dargestellten Beobachtungen des Marktes sich auf Büroflächen in größeren reinen Bürogebäuden beziehen und kleine Flächen in z. B. gemischt genutzten Geschäftshäusern nicht in die Betrachtungen einbezogen werden, da sie für die überregional tätigen Marktbeobachter nicht von Bedeutung sind. Die Bestandsangabe der Stadt Düsseldorf ähnelt den Angaben der Marktberichte. Da die Stadt Düsseldorf Bestandsdaten überwiegend über die im folgenden Abschnitt dargestellte Bautätigkeitsstatistik erhält, kann davon ausgegangen werden, dass die in Tabelle 9 dargestellte Bestandszahl auf den Informationen der Akteure am Büromarkt basieren.

5.1.2 Bautätigkeitsstatistik

Während die obigen Aussagen zum Büroflächenbestand Düsseldorfs in allen Fällen (teilweise erheblich) niedriger sind als das Ergebnis der Vollerhebung, zeigt sich bei Vergleich der Aussagen zu den einzelnen Bürostandorten auf Basis der Baufertigstellungsstatistik ein anderes Bild. Wie Tabelle 10 zeigt, weichen hier die Flächendaten aus der Bautätigkeitsstatistik von den Daten der Vollerhebung sowohl nach unten als auch nach oben ab. Die Spanne der Abweichungen liegen zwischen -36,9 % am *Büropark am Flughafen* und +295,3 % am *Behördenzentrum Völklinger Straße*.

Tabelle 10: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe der Bürostandorte Düsseldorfs

Bürostandorte	Bautätigkeit 1970 bis 2003 in m ² NF	Bautätigkeit 1970 bis 2003 in m ² BGF ³⁸⁷	Vollerhebung in m ² BGF	Abweichung BGF zu BGF in %
City	638.050	810.324	954.438	+17,8
Völklinger Straße	24.219	30.758	121.586	+295,3
Medienhafen	77.076	97.887	244.914	+150,2
Seestern/Hansaallee	409.870	450.000	597.916	+133,9
Fischerstraße	153.928	195.489	192.801	-1,4
Kennedydamm/ Meineckestraße	434.550	551.879	591.519	+7,2
Büropark am Flughafen/ E-Plus-Platz	82.070	104.229	65.765	-36,9
Bereich S-Bahnhof Rath	49.486	62.847	50.081	-20,3
Mörsenbroicher Ei	116.327	147.735	95.219	-35,5

³⁸⁷ Der Veröffentlichung ist nicht zu entnehmen, ob in diesem Zusammenhang unter BGF Brutto-Grundfläche oder Bruttogeschossfläche verstanden wird.

Büropark Grafenberg/ Schlüterstraße	375.850	447.000	414.361	-7,3
Grafenberger Allee	46.213	58.691	108.849	+85,5
Kölner Straße/ Werde- ner Straße	320.949	407.605	290.077	-28,8
Auf'm Hennekamp	89.669	113.880	92.282	-19,0
Büroflächen in Büro- standorten	2.818.257	3.478.324	4.597.541	+32,2
Büroflächen gesamt	3.669.437	4.660.185	8.186.885	+75,7

Quelle: Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2005, S. 70, Datenbankauswertung, eigene Darstellung

Die Summe der in Bürostandorten befindlichen BGF-Flächen weicht von der BGF-Fläche der Vollerhebung um ca. 1,1 Mio. m² nach unten ab. Letztere ist damit um rd. 32 % höher. Eine Abweichung ist jedoch zu erwarten, da die statistischen Daten der Stadt Düsseldorf nur die Baufertigstellungen des Zeitraums 1970 bis 2003 enthalten. Flächen, die vor 1970 und im Jahr 2004 fertig gestellt wurden, sind in dieser Summe nicht enthalten. Es fehlen ebenfalls alle Büroflächen, die in der Statistik in einer anderen Gebäudeklasse erfasst werden, da ihre überwiegende Nutzung keine Büronutzung ist, das betrifft vor allem Büroflächen in kleineren gemischt genutzten Objekten. Dagegen sind entsprechend auch Flächen enthalten, die keine Büroflächen sind, da durch die überwiegende Büronutzung die Gebäude in die Klasse der Büro- und Verwaltungsgebäude eingestuft wurden. Auch in der Summe der Fertigstellungen in den Bürostandorten kann sich der o. g. Umstand unterschiedlicher räumlicher Abgrenzungen niederschlagen.

Die Schwierigkeiten beim Vergleich der Daten aufgrund der verschiedenen räumlichen Abgrenzungen der Büroagglomerationen kann kein Grund für die Abweichung der Baufertigstellungen im Stadtgebiet insgesamt zum Bestand der Vollerhebung sein (letzte Zeile in Tabelle 10). Der durch die vorliegende Untersuchung ermittelte Bestand von rd. 8,36 Mio. m² ist um rd. drei Viertel größer als die Baufertigstellungen in den Jahren 1970 bis 2003 in Höhe von rd. 4,66 Mio. m². Ein nicht zu quantifizierender Teil dieses Unterschieds ist durch den fehlenden Sockelbestand zu erklären. Ein anderer, ebenfalls der Höhe nach unbekannter Teil ist durch die Untererfassung kleinerer Büroflächen zu erklären, die aufgrund der *Systematik der Bauwerke*³⁸⁸ in der Bautätigkeitsstatistik nicht in der Klasse der Büro- und Verwaltungsgebäude erfasst werden.

Für den Bürostandort *Am Seestern* ist ein gesonderter Vergleich der Bestandsdaten möglich. Die vom Stadtplanungsamt als Sonderauswertung zur Verfügung gestellten disaggregierten Daten ergeben für die von den Verfassern gewählte räumliche Abgrenzung eine Bürobaufertigstellung von 1970 bis 2003³⁸⁹ von 524.634 m² Nutzfläche. Die Vollerhebung ergibt für den gleichen Raum 597.916 m² Bruttogeschossfläche Büro.

³⁸⁸ Siehe dazu Abschnitt 3.1.1.3, S. 83

³⁸⁹ In diesen Daten der Baufertigstellungen ist auch das 1961 erbaute Gebäude *Am Seestern 1* mit 7.618 m² Nutzfläche enthalten.

Der Unterschied von rd. +14,0 % kann nicht an verschiedenen räumlichen Abgrenzungen liegen.

Tabelle 11: Gegenüberstellung der Aussagen zur Größe des Bürostandorts Am Seestern

Bürostandort	Bautätigkeit 1970 bis 2003 in m ² NF	Sonderauswertung Bautätigkeit 1970 bis 2003 in m ² NF	Voll- erhebung in m ² BGF	Abweichung NF zu BGF in %
Seestern/Hansaallee	409.870	524.634	597.916	+14,0

Quelle: Vgl. Landeshauptstadt Düsseldorf 2005, S. 70; vgl. Stadtplanungsamt Düsseldorf, Datenbankauswertung; eigene Darstellung

Hier liegen die Gründe für den Unterschied vermutlich an den abweichenden Flächenkategorien, dem nicht enthaltenen Sockelbestand in den statistischen Daten und der fehlenden Berücksichtigung von Bauabgängen, Umwidmungen usw. Da der Standort *Am Seestern* erst seit den 1960er Jahren mit großen, überwiegend reinen Büroobjekten entwickelt wurde, kann die geringe Differenz zwischen den beiden Bestandszahlen daran liegen, dass die Statistik fast alle Gebäude beinhaltet, die am Standort je gebaut wurden.

Bei einem Vergleich der gleichen Datengrundlagen für andere Bürostandorte, würde die Differenz vermutlich unterschiedlich groß sein. An Standorten wie z. B. *Am Seestern* oder *Kennedydamm* ist der Gebäudebestand verhältnismäßig jung und überwiegend von großen reinen Büroobjekten geprägt, so dass die Daten der Bautätigkeitsstatistik einen mehr oder weniger vollständigen Überblick über den Büroflächenbestand geben kann. An Standorten wie z. B. der *City* ist der Gebäudebestand z. T. erheblich älter als 35 Jahre und eher von gemischt genutzten Gebäuden geprägt, die oftmals nicht in der Gebäudeklasse für Büro- und Verwaltungsgebäude geführt werden. Dort ist zu erwarten, dass die Ergebnisse einer statistischen Auswertung weniger nah an den Ergebnissen der Vollerhebung liegen.

5.1.3 Fazit

Die verfügbaren Daten aus Marktberichten und Baufertigstellungsstatistik zum Büroflächenbestand in Düsseldorf weichen z. T. deutlich von den Erhebungsergebnissen ab. Dies kann verschiedene methodische Ursachen haben. So unterscheidet sich die *räumliche Abgrenzung* der Daten. In den Marktberichten werden die Betrachtungsräume i. d. R. *funktional* abgegrenzt, was zu einer Einbeziehung von Büroflächen jenseits der Stadtgrenzen und damit zu einer tendenziell höheren Bestandszahl führt. Die Baufertigstellungsstatistik orientiert sich wie die vorliegende Erhebung hingegen an *administrativen* Grenzen. Diese Zahlen sind ohne Analyse der räumlich disaggregierten Daten nicht direkt vergleichbar.

Doch auch bei gleicher räumlicher Abgrenzung, wie oben am Beispiel des Standortes *Am Seestern* beschrieben, weichen die Bestandszahlen z. T. erheblich voneinander ab. Zum Teil liegt dies an den verwendeten *Flächenkategorien*. So arbeiten sowohl die Baufertigstellungsstatistik wie auch die Marktberichte häufig mit der Kategorie *Nutzflä-*

che, wobei dies i. d. R. nicht eindeutig zu erkennen ist. Die vorliegende Erhebung arbeitet aus methodischen Gründen mit Bruttoflächen.

Bei den Vergleichsquellen handelt es sich nicht um *Vollerhebungen*, sondern um gerichtete Datensammlungen, die einer bestimmten Zielsetzung bzw. Interessenlage unterworfen sind. So fokussieren die Marktberichte ihre Betrachtung aufgrund ihrer Vermarktungsorientierung auf Büroflächen, die für größere Marktteilnehmer als *relevant* anzusehen sind. Hier stehen folglich die großen, reinen und i. d. R. neueren Bürogebäude, die häufig an exponierten Bürostandorten zu finden sind, im Vordergrund. Kleinere Einheiten, stärker verteilt im Stadtgebiet und im „Streubesitz“ befindlich, werden nicht oder eher zufällig erfasst. Diese Datensammlungen sind zweckorientiert und nicht zu kritisieren. Problematisch ist allerdings, dass diese Zahlen, die eben *nicht* den Gesamtbestand widerspiegeln, methodisch wie der Gesamtbestand verwendet werden, etwa in Nachfrageprognosen. Hier werden zwar *alle* Bürobeschäftigten herangezogen (über die Beschäftigtenstatistik), aber eben nur ein Teil der Büroflächen. Dies ist methodisch nicht korrekt.

Die *Baufertigstellungsstatistik* ist als Informationsgrundlage für die Analyse wirtschaftlicher und wohnungspolitischer Phänomene konzipiert, sie ist originär kein immobilienwirtschaftliches Instrument. Aufgrund des Schwerpunktprinzips bei der Bestimmung der Gebäudeart lässt sich der Büroflächenbestand nicht vollständig bestimmen, es kommt zu nicht quantifizierbaren Über- und Untererfassungen. Der Sockelbestand (Baubestand vor Beginn der statistischen Aufzeichnungen) lässt sich innerhalb der Statistik prinzipiell nicht abbilden. Eine Konsequenz dieser Umstände ist, dass die Baufertigstellungsstatistik, wie die Marktberichte auch, neuere, reine Bürostandorte relativ besser, d. h. vollständiger abbildet, als ältere, „gewachsene“ und gemischt genutzte Standorte bzw. Gebäude. Dies hat die obige Analyse bestätigt.

Schließlich können Abweichungen auf weitere methodische Unterschiede zurückzuführen sein, etwa die Berücksichtigung oder Vernachlässigung von Bauabgängen oder Nutzungsänderungen.

Ursache dieser Unterschiede ist letztlich das unterschiedliche *Erkenntnisinteresse* der einzelnen Erhebungen. Diesen Differenzen stehen andererseits jedoch erhebliche Überschneidungen gegenüber, die als Chance aufgefasst werden sollten. Sie können als Basis für eine Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung genutzt werden.

5.2 Methodik

Wie in 3.2.1 ausführlich diskutiert, sind Methoden *adaptiv*, sie passen sich also an die gegebenen Rahmenbedingungen an. Als Beispiel aus der Vollerhebung sei etwa der Umstand genannt, dass bestimmte Daten, mit deren Verfügbarkeit fest gerechnet wurde, mit großer Verzögerung oder schließlich gar nicht zur Verfügung standen. Diesem Umstand hat sich die Methode anzupassen, etwa durch die Erschließung alternativer Datenquellen bis hin zu eigenen Erhebungen. Methoden sind auch *regulativ*, d. h. sie steuern das Handeln des Methodenanwenders. Beispielsweise wurde bei der Erhe-

bung nach bestimmten Arbeitsschritten festgestellt, dass die Vollständigkeit des Datensatzes unbefriedigend war. Dies hat u. a. zur Wiederholung von Arbeitsschritten geführt, also das Handeln *gesteuert*. Schließlich sind Methoden *reflexiv*, d. h., dass sie während der Anwendung in unterschiedlichem Maße zur Disposition stehen, verändert und weiterentwickelt werden (müssen). Der gesamte Prozess der Vollerhebung war durch dieses Hinzulernen und Weiterentwickeln während der Methodenanwendung geprägt, insbesondere unter der ständigen Abwägung der Ziele Ergebnisqualität und Aufwand.

Im Gegensatz zu den quantitativen Ergebnissen der stark ortsbezogenen Erhebung, lassen sich die qualitativ-methodischen Erkenntnisse auf entsprechende Untersuchungen in anderen (Teil-)Räumen übertragen. Deshalb sollen die methodischen Erkenntnisse im Folgenden unter zwei Aspekten zusammengefasst werden. Zum einen wird anhand der Frage, in welcher Reihenfolge Flächen erhoben werden sollten, die *Effektivität* einer Erhebung thematisiert. Zum anderen wird die *Effizienz* einer Erhebung diskutiert, also die Frage, wie eine Erhebung mit möglichst geringem Aufwand durchgeführt werden kann.

5.2.1 Effektivität – in welcher Reihenfolge erheben?

Die Ergebnisse der Büroflächenvollerhebung in Düsseldorf spiegeln die Eigenschaft und Struktur der Stadt als einem der bedeutenden Büromärkte in der Bundesrepublik wider. So zeichnen die Ergebnisse ein recht eindeutiges Bild.

Der Büroflächenbestand konzentriert sich

- ▶ auf die großen Gebäude,
Drei Viertel des Büroflächenbestandes konzentrieren sich in den Gebäuden mit mehr als 2.500 m² Bürofläche.
- ▶ auf die reinen Bürogebäude,
Drei Viertel des Büroflächenbestandes konzentrieren sich in den reinen Bürogebäuden.
- ▶ auf die zentralen Stadtbezirke
Vier Fünftel des Büroflächenbestandes konzentrieren sich in den zentrumsnahen Stadtbezirken 1 bis 4.
- ▶ und auf die Bürostandorte.
Allein in den Bürostandorten konzentriert sich mehr als die Hälfte des Büroflächenbestandes.

In den großen, reinen Bürogebäuden, die in einem zentrumsnahen Bürostandort stehen, die also alle obigen Merkmale kombinieren, konzentriert sich bereits ein Drittel des Büroflächenbestandes. Diese Erkenntnisse sind nicht neu, wenn auch das Ausmaß des „Streubestandes“, an dem etablierte Marktbeobachtungssysteme möglicherweise „vorbeischaun“, durchaus überraschend hoch ist. Trotzdem bestätigen die Erhebungsergebnisse im Prinzip zunächst die Herangehensweise dieser etablierten Systeme, nämlich die Konzentration auf die o. g. Merkmale.

Eine Vollerhebung sollte sich also zunächst auf die großen, reinen Bürogebäude und auf die Hauptbürolagen konzentrieren. Hier ist mit vergleichsweise geringem Aufwand bereits ein erheblicher Teil des Bestandes zu erfassen. Dies gilt für die Erhebung von Originärdaten, also etwa eine Begehung. Wesentlich größer ist der Spareffekt, wenn auf bereits vorhandene Daten zurückgegriffen werden kann. Die Erhebungsergebnisse zeigen, dass die verfügbaren Daten für das Segment der großen, reinen Bürogebäude relativ gut sind, weniger die Daten aus der Bautätigkeitsstatistik, sondern die Datensammlungen der Akteure vor Ort. Die Einsparungen, die sich durch den Rückgriff auf diese Datenbestände ergeben, können dann eingesetzt werden, um die weniger gut abgebildeten Segmente zu erheben.

Das sind insbesondere

- ▶ die zentrumsferneren Bezirke,

In Düsseldorf liegen rd. 1,3 Mio. m² Büroflächen in den äußeren Stadtbezirken 5 bis 10.

- ▶ die kleineren Gebäude

Knapp drei Viertel der Gebäude mit Büroflächen enthalten weniger als 1.000 m² Bürofläche, darin liegt knapp 1 Mio. m² Büroflächenbestand. In 85 % der Gebäude sind weniger als 2.500 m² Bürofläche enthalten, darin liegt mit fast 2 Mio. m² Bürofläche ein Viertel des Bestandes.

- ▶ und die gemischt genutzten Gebäude.

Drei Viertel der Gebäude mit Büroflächen sind keine reinen Bürogebäude. Darin liegt mit 2,2 Mio. m² ein Viertel des Büroflächenbestandes.

Auch bei den kleineren Gebäuden zahlt sich eine strenge Sortierung nach der Bürofläche pro Gebäude aus. So enthalten die knapp 600 Gebäude mit zwischen 1.000 und 2.500 m² Bürofläche insgesamt bereits 950.000 m² Büroflächenbestand. Für den gleichen Bestand müsste mehr als das fünffache an kleineren Gebäuden erhoben werden. Bei den Nutzungskombinationen sollten vorrangig Einzelhandels- und Gewerbenutzungen in Kombination mit Büroflächen erhoben werden, weil in diesen Gebäuden in Düsseldorf zusammen ein Fünftel des Bestandes versammelt ist, wobei sich dieser auf wesentlich weniger Gebäude verteilt, als die Kombination Büro/Wohnen, die insgesamt nur ein Zehntel des Flächenbestandes ausmacht.

5.2.2 Effizienz – wie erheben?

Die folgende Darstellung der Erkenntnisse zur *technischen* Ausgestaltung einer Vollerhebung wird entsprechend den Abschnitten 4.2.5 und 4.2.6 nach dem Methodengerüst in Abbildung 13 gegliedert.

Vorab kann der allgemeine Hinweis gegeben werden, dass eine frühzeitige und breite Kooperation mit den verschiedenen an der Methode Beteiligten merkliche Effizienzsteigerungen bei der Durchführung bewirken kann. Wichtig ist eine vorherige Absprache mit Kooperationspartnern (wie z. B. Kommune), damit die entsprechenden Ansprechpartner bekannt und informiert sind. Dadurch kann ein ungehinderter Informati-

onsfluss guter Qualität gesichert werden. In den einzelnen Abschnitten wird auf die jeweiligen Vorteile, die eine frühzeitige Absprache mit sich bringt, eingegangen.

Eine weitere, nahezu alle Arbeitsschritte betreffende Effizienzsteigerung ist darüber hinaus durch das Einsetzen von EDV-Experten zu erzielen. Die Verfasser haben sich die verwendete Software autodidaktisch erarbeitet und nur in einigen Fällen auf eine Hilfskraft der Informatik zurückgegriffen. EDV-Experten können nicht nur die einzelnen Arbeitsschritte schneller und effizienter durchführen, sondern auch aufgrund der umfassenden Kenntnisse Vorschläge zu Vereinfachungen und Alternativen bzgl. Softwareanwendungen erarbeiten.

Vorbereitung der Erhebung

Der erste Schritt zur Vorbereitung der Erhebung, ist die Auswertung des thematischen Adressverzeichnisses *gewusst wo*. Diese Auswertung geschah in der vorliegenden Untersuchung mithilfe des gedruckten Branchenverzeichnisses, was es nötig machte, alle Einträge händisch zu kopieren, zu markieren, zu sortieren und zu vervielfältigen. Dieser Arbeitsschritt kann effizienter durchgeführt werden, liegt eine digitale Version des Verzeichnisses vor. Das Branchenbuch steht heute als CD-ROM und Internetanwendung zur Verfügung. Es erscheint arbeitsökonomisch sinnvoll, sich zu der Vorbereitung der Erhebung mit dem herausgebenden Verlag Beleke über eine Sonderauswertung des Branchenverzeichnisses zu einigen, damit die Daten des *gewusst wo* digital zur Auswertung zur Verfügung stehen. Für wissenschaftliche Untersuchungen stellen einige Institutionen und Unternehmen digitale Daten kostenlos zur Verfügung, mit dem Hinweis auf die alleinige Verwendung für wissenschaftliche Zwecke. Inwieweit eine kostenlose Verwendung für die Durchführung der Büroflächenvollerhebung zu kommerziellen Zwecken möglich ist, gilt es während der Vorbereitung der Erhebung herauszufinden.

Liegen die Adressdaten des *gewusst wo* digital vor, kann die Auswertung der Einträge möglicherweise durch Abfragen weniger zeitaufwendig gestaltet werden. Das bedeutet, dass vorher eine digital vorliegende Liste mit Nicht-Büronutzern vorliegen muss. Diese ist u. U. mithilfe Dritter zu erarbeiten.³⁹⁰ Da die Einträge im Adressverzeichnis nicht immer eine Berufsbezeichnung (z. B. Gastwirt) sondern Dienstleistungen oder Firmennamen (z. B. Restaurantname) enthalten, kann eine solche Liste nicht umfassend sein. Zur Vorauswahl ist sie jedoch von Nutzen und kann die zu überprüfende Menge an Einträgen erheblich reduzieren.

Die im Internet zur Verfügung stehende Version des *gewusst wo* ist tagesaktuell. Bei einer Zusammenarbeit mit dem Herausgeber des Adressverzeichnisses, kann die tagesaktuelle Version zu einem bestimmten Stichtag verwendet werden, wohingegen bei Verwendung der gedruckten Version das Verzeichnis nur so aktuell ist, wie der Druck

³⁹⁰ Die in dieser Arbeit als gedruckte Version verwendete Schätzung von Bürobeschäftigten nach Dobberstein kann auch als Grundlage einer digitalen Liste verwendet werden. Dazu müssen die Informationen entsprechend digital erfasst oder von Dobberstein digital zur Verfügung gestellt werden.

des Branchenbuchs zurück liegt. Das Verzeichnis kann mitunter ein Jahr alt sein, ohne dass ein neuer Druck zur Verfügung steht.

Wird die Adressliste potentieller Büronutzer basierend auf einem digitalen Verzeichnis erstellt, sind die Einträge mithilfe einer EDV-Abfrage in kurzer Zeit nach Stadtteilen sortiert. Das setzt voraus, dass zum Zeitpunkt dieses Arbeitsschritts das digitale Straßenverzeichnis der betreffenden Kommune zur Verfügung steht, welches jede Adresse eindeutig einem Stadtteil zuordnet. Auf die in dieser Untersuchung benötigten und extra erstellten Stadtteilstraßentabellen kann dann verzichtet werden. Hier kommt der o. g. Hinweis zum Tragen, dass frühzeitige Kooperation mit Ansprechpartnern der betreffenden Stadt effizienzsteigernd wirkt, da digitale Daten frühzeitig zur Verfügung stehen können.

Die Testerhebung sollte nicht von den Entwicklern der Methode sondern von Dritten, vorzugsweise aus der Gruppe der späteren Erhebenden, durchgeführt werden. Es wird erwartet, dass dadurch Fragen, die sich erst später während der Ortsbegehung dem Erhebungspersonal stellen, früher und detaillierter geklärt werden können. Dadurch sind eine Verbesserung der Schulung der Hilfskräfte und ein effizienterer Ablauf der Ortsbegehung möglich. Die Qualität der erhobenen Informationen kann dadurch ebenfalls gesteigert werden, da die Erhebenden in weniger Fällen Unsicherheit verspüren und dadurch korrektere Daten erheben.

Zur Erhöhung der Effizienz bei der Entwicklung und Anwendung des Entlohnungssystems kann eine pauschale Bezahlung der Erhebungsleistungen gewählt werden, womit das Zählen der einzelnen Objekte entfällt. Der Vorteil der Motivationsförderung durch die in der vorliegenden Untersuchung genutzte *Entlohnung pro Objekt* kann den Aufwand des Zählens jedoch aufwiegen.

Die Effizienz des Arbeitsschritts der *Schulung des Erhebungspersonals* kann durch eine beispielhafte Übung der Erhebungssituation erhöht werden. Eine Präsentation von Negativ- und Positivbeispielen für die einzelnen Erhebungsschritte kann helfen Fragen frühzeitig zu klären (z. B. schlechte und gute Beispiele von Fotos). Die Erfahrungen, die im Rahmen der Untersuchung in Düsseldorf gemacht wurden, weisen darauf hin, dass auf ausländisches Erhebungspersonal besondere Aufmerksamkeit gelegt werden muss. Es ist sicher zu stellen, dass die Erhebenden Deutsch gut verstehen und die in der Schulung erläuterten Sachverhalte tatsächlich verstanden haben. Bei Verständnisschwierigkeiten kann es sonst zu qualitativ schlechten Erhebungsinformationen kommen, was zu erhöhtem Kontroll- und Nacherhebungsaufwand führt.

Durchführung der Erhebung

Der Nutzen digitaler Daten ist bereits mehrfach erwähnt worden. Im Rahmen einer Ortsbegehung wird die Verwendung von Digitalkameras zu einer erhöhten Effizienz führen. Die Qualität der Fotos kann vom Erhebungspersonal sofort kontrolliert werden. Schlechtere Lichtverhältnisse können von guten digitalen Kameras besser ausgeglichen werden, die mögliche Erhebungszeit pro Tag kann sich dadurch erhöhen. Das mehrfache Fotografieren eines Objektes wird nicht zu einem erhöhten Kostenaufwand führen und die Fotodaten lassen sich auf Festplatte und andere portable Medien spei-

chern bzw. sichern. Die Kosten zur Entwicklung von Fotos, deren Qualität vorher nicht gesichert ist, können entfallen, oder entstehen nur dann, wenn sie gewollt sind. Die Fotodateien können nach einem beliebigen System benannt werden und sind dadurch leichter wieder auffindbar. Die späteren Arbeitsschritte, die eine Auswertung der Fotos beinhalten, sind am Schreibtisch einfacher zu bearbeiten, da nicht Papierfotos aus einem Archiv herausgesucht und zum Schreibtisch geholt werden müssen. Damit sei auch auf den Platzbedarf von Papierfotos mit dazugehörigen Negativstreifen hingewiesen.³⁹¹ Die Haltbarkeit von digitalen Fotos ist nahezu unbegrenzt, solange die Daten gepflegt werden.

Der Nachteil bei der Verwendung von guten Digitalkameras liegt im Preis. Bei der vorliegenden Untersuchung hat das Erhebungspersonal eigene Spiegelreflexkameras verwendet. Mittlerweile sind digitale Kameras ebenfalls weit verbreitet, jedoch von unterschiedlich hoher Qualität. Soll eine einheitliche Qualität gesichert werden, müssen den Erhebenden Kameras zur Verfügung gestellt werden. Dadurch entstehen zusätzliche Kosten.

Die Ortsbegehung der hier vorliegenden Untersuchung wurde von Oktober 1999 bis Mai 2000 durchgeführt. Eine Ortsbegehung sollte nicht über die Wintermonate durchgeführt werden. Die Motivation des Erhebungspersonals kann darunter leiden. Da auch hohe Temperaturen zur Schwächung der Motivation führen können, scheinen Frühling und Herbst die geeigneteren Zeitspannen für eine Ortsbegehung zu sein.

Digitale Erfassung der Erhebungsdaten

Eine für die Vollerhebung geeignete Datenbank lässt sich schneller entwickeln, wenn Software-Experten hinzu gezogen werden. Sie können eine Software vorschlagen, die für den Zweck besser geeignet erscheint. Experten für die in dieser Untersuchung verwendete GIS-Software können deren Datenbankfunktionen nutzen und den Datenaustausch zwischen verschiedener Software überflüssig machen.

In der vorliegenden Untersuchung haben die Verfasser die Erfassung der Daten in die Datenbank übernommen. Effizienzsteigernd ist die Erfassung der Erhebungsdaten durch die Erhebenden selbst oder andere Hilfskräfte. Die Kontrolle der handschriftlichen Erhebungsbögen wird durch die Kontrolle der Notizen am Computer ersetzt. Es ist weiterhin von Vorteil, wenn vor der Erfassung der Daten Begriffe für bestimmte wiederkehrende Fälle festgeschrieben werden, damit Notizen im Feld *Anmerkungen* einheitlich verständlich sind (z. B. für komplexe Bürogebäude oder Gebäude in Hinterhöfen).

Für die Vollerhebung ist es von Vorteil, wenn die Person, die die Erhebungsdaten kontrolliert selbst Ortskenntnisse besitzt. So können einige Unklarheiten ohne die Hilfe Dritter beseitigt werden.

³⁹¹ In der Untersuchung des Düsseldorfer Büroflächenbestands sind rd. 5.500 bis 6.000 Fotos und dazugehörige Negative entstanden. Davon sind einige während der Erfassung in die Datenbank als

Am Arbeitsschritt zur *Erweiterung der Daten* wird erneut die Bedeutung einer guten und frühzeitigen Zusammenarbeit mit Kommune und anderen Dritten deutlich. Zur Erweiterung der Daten ist ein möglichst ungehinderter Zugang zu disaggregierten Daten Dritter interessant. Entsprechend frühe und detaillierte Absprachen über Daten und deren Verwendung für wissenschaftliche Zwecke, können den Ablauf der gesamten Vollerhebung beschleunigen. Hier ist jedoch erneut darauf hinzuweisen, dass ein solch ungehinderter Zugang zu Daten für kommerzielle Zwecke meist mit erhöhten Kosten verbunden ist. Darüber hinaus ist es für die Ergebnisse der Vollerhebung von Vorteil, wenn neben der Kommune und ortskundigen Dritten auch große Immobilienbesitzer wie z. B. Immobilienfonds um Informationen zu den in ihrem Besitz befindlichen Bürogebäuden gebeten werden. Das stellt die *Erweiterung der Daten* auf eine breitere Basis.

Die Kontrolle und Nacherhebung von Objektinformationen wurde von den Verfassern selbst durch eine erneute Ortsbegehung ausgewählter Objekte durchgeführt. In diesem Arbeitsschritt ist eine Effizienzsteigerung durch Einsatz von Hilfskräften nicht sinnvoll, da die Qualität der Informationen in diesem Arbeitsschritt von großer Bedeutung ist. Im Fall einer digitalen Erfassung von Objektfotos ist es sinnvoll, abweichend von der hier gewählten Arbeitsweise, digitale Fotos von den nacherhobenen Objekten zu machen, um die Datenbank entsprechend zu vervollständigen.

Die Qualität der kontrollierten und nacherhobenen Daten ist durch die Durchführung mithilfe von Experten (hier die Verfasser) gesichert, daher können sie von Hilfskräften erfasst werden.

Bemessung der Gebäudegrundflächen

Neben der allgemeinen Beschleunigung durch Zuhilfenahme von entsprechenden Software-Experten bei der Arbeit am digitalen Kataster, kann besonders der Arbeitsschritt der *Auswahl der relevanten Gebäudegrundflächen* durch sie erheblich vereinfacht werden. Die Verfasser haben alle Polygone händisch ausgewählt. Steht ein digitales Kataster mit Informationen zu Straßenverläufen zur Verfügung, so können MapInfo-Experten alle relevanten Gebäudeflächen entlang von Straßenkanten mithilfe einer entsprechenden Abfrage automatisch auswählen. Daraufhin ist lediglich eine Kontrolle von komplexeren Gebäuden und Gebäuden in Hoflagen nötig. Da in diesem Fall jedoch nicht jedes Polygon einzeln betrachtet wird, kann es zu Fehlern bei veralteten oder falschen Polygonen kommen. Diese müssen in der Plausibilitätsprüfung festgestellt werden.

Berechnung der Büroflächen und Nachbereitung der Erhebung

Ähnliches wie für den Arbeitsschritt zur *Erweiterung der Daten* gilt für den der *Plausibilitätsprüfung und Ergänzung* sowie für den der *Fortschreibung*. Je mehr Quellen Infor-

fälschlich erhoben identifiziert und nachträglich als Nicht-Büroobjekt eingestuft worden, dienen also keiner weiteren Verwendung.

mationen zur Verfügung stellen, umso wahrscheinlicher ist es, dass unplausible Flächenangaben durch korrektere ersetzt werden können. Bei Verwendung vieler Quellen steigt der Aufwand die gleich bleibende Qualität der jeweiligen Informationen zu gewährleisten. Zudem kann es bei einzelnen Objekten zu widersprüchlichen Flächeninformationen kommen, die der Realität eher entsprechenden Angaben müssen mit erhöhtem Aufwand identifiziert werden, mitunter kann eine Bauaktenanalyse von einzelnen Objekten Klarheit liefern. Hier gilt es Aufwand und Nutzen erneut gegeneinander abzuwägen.

Es besteht die Möglichkeit die Schätzung der fehlenden Gebäudegrundflächen durch weitere statistische Methoden zu präzisieren. Die Erhöhung der statistischen Genauigkeit muss jedoch nicht zwangsläufig zu einer Erhöhung der realen Genauigkeit führen. Der Erkenntnisgewinn durch eine von Experten durchgeführte Schätzung dem erhöhten Aufwand derselben gegenübergestellt, erhöht vermutlich nicht die Effizienz dieses Arbeitsschritts.

Zusammenfassend können drei Maßnahmen zur Erhöhung der Effizienz der Methodik hervorgehoben werden. Zum einen kann die frühzeitige Kooperation mit Dritten zur Beschleunigung der einzelnen Arbeitsschritte, in welchen deren Informationen integriert werden, führen. Zum anderen ist es von erheblichem Vorteil, stehen alle Informationen (auch Fotos) in digitaler Form zur Verfügung. Es beschleunigt und vereinfacht viele Arbeitsschritte z. T. erheblich. Zum Dritten ist das Angebot von Software, welche die verschiedenen digitalen Informationen verarbeiten und verbinden kann, so breit gefächert, dass es bei der Wahl der für die Zwecke der Vollerhebung nützlichsten Software und der Anwendung derselben, sehr hilfreich ist, wenn auf entsprechende Experten zurückgegriffen werden kann.

Alle drei Maßnahmen können die Effizienz der Methodik erhöhen, so der finanzielle Aufwand dafür tragbar ist.

5.3 Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung

Aus den Erkenntnissen der Arbeit lassen sich einige Aspekte ableiten, an denen eine mögliche Verbesserung und Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung anknüpfen könnte.

5.3.1 Baufertigstellungsstatistik

Die Baustatistik hat eine Reihe von Stärken, die es sinnvoll erscheinen lassen, sie zu einer zentralen Informationsquelle für den Büroflächenbestand weiterzuentwickeln. So folgt insbesondere aus ihrer Eigenschaft als amtlicher Statistik, dass sie flächendeckend einheitlich erhoben und publiziert wird, was prinzipiell eine hohe *Verfügbarkeit* und gute *Vergleichsmöglichkeiten* bietet.

Im Erhebungsverfahren werden bereits *zahlreiche Daten* erfasst, die für eine Auswertung zur Verfügung stünden. Ein Teil dieser Daten wird veröffentlicht, andere werden

bislang nicht (bzw. nicht mehr) ausgewertet. Für die Statistik existiert bereits ein *eingeführtes Erhebungsprogramm und -verfahren*, welches sich bei Bedarf modifizieren bzw. erweitern ließe. Allerdings stehen den Qualitäten dieser Datenquelle auch erhebliche Nachteile und Risiken gegenüber.

Um die Baufertigstellungsstatistik zu einer nützlichen Quelle für die Bestandsbeobachtung auszubauen, wären Veränderungen notwendig. So müsste zunächst das Problem des Informationsverlustes bei der Bestimmung der Gebäudeart nach dem *Schwerpunktprinzip* gelöst werden. Durch diese Aggregation gehen wertvolle Informationen zur inneren Struktur der Gebäude verloren, obwohl sie zuvor erhoben wurden bzw. hätten erhoben werden können. Eine *stärker disaggregierte Erfassung bzw. Speicherung* der Daten könnte hier Grundlage für nützliche Auswertungen sein. Sollte die Veröffentlichung solch großer Datenbestände nicht sinnvoll erscheinen, so sollten sie zumindest für Sonderauswertungen verfügbar sein.

Derartige Veränderungen sind allerdings schwierig zu realisieren.

Bei den amtlichen Statistiken ist generell eher eine *Tendenz zum Rückbau* zu erkennen, weil die Erhebung und Aufbereitung der Daten erheblichen Aufwand verursacht, sowohl in der öffentlichen Verwaltung (Statistikverwaltung, Bauverwaltung), als auch etwa bei den Bauvorlageberechtigten. Dieser Aufwand wird im Vergleich zum erzielten Nutzen zunehmend kritisch betrachtet, was – neben anderen Aspekten – wiederholt zu Einschränkungen im Erhebungsprogramm geführt hat. Dieser Trend ist jedoch nicht unumkehrbar. Stellte sich etwa heraus, auch aufgrund der Diskussion über diese Arbeit, dass der *Nutzen*, den die Baustatistik stiften kann, größer sein könnte als bisher angenommen, so erschiene eine Diskussion über die Weiterentwicklung der Baustatistik durchaus lohnenswert. Dabei könnte auch über eine stärkere Beteiligung der Nutzer und Nutznießer dieser Informationen an der Gestaltung der Statistik und im Gegenzug auch an den Kosten der Erhebung nachgedacht werden.

Allerdings müssten Änderungen am Erhebungsprogramm oder an der Erhebungsmethode mit den verbundenen Statistiksystemen, etwa auf europäischer Ebene, koordiniert werden, was praktisch bedeutete, dass die Veränderungen überall erfolgen müssten oder eine zusätzliche „Bestandsschiene“ neben den üblichen Erhebungen, etwa als Sonderauswertung der Baustatistik, etabliert werden müsste. Letztere Variante erscheint sinnvoller, da der Koordinationsaufwand geringer wäre und dieses „Zusatzmodul Büroflächenbestand“ als eigenständiges „Produkt“ (mit-)gestaltet (und ggf. mitfinanziert) werden könnte, hier wäre etwa an Ergänzungen des Erhebungsprogramms zu denken, wie z. B. bereits bekannte Miethöhen für Vorvermietungen im Rahmen der Abnahme o. ä.

Allerdings existieren die o. g. vielen kleinen Fehlerquellen bei der Datenerhebung und -verarbeitung weiter, unabhängig von der Struktur der Statistik.

Zusammenfassend sei angeregt, die wertvollen Informationen, die bei Bau- und Statistikbehörden etwa in der Bauakte für ein Gebäude vorliegen, nicht nur als „Verwaltungsballast“, sondern als Chance aufzufassen. Dies wird umso leichter fallen, je weniger eine Nutzung dieser Informationen in die bestehenden Strukturen verändernd ein-

greift. Es wäre also zu prüfen, inwiefern sich eine Nutzung dieser Informationen möglichst „minimalinvasiv“, etwa als Sonderauswertung organisieren ließe.

5.3.2 Informationsnetzwerk

Aufbauend auf eine modifizierte Baustatistik, ggf. aber auch als eigenständiges Informationssystem ohne Einbeziehung der amtlichen Datenpotentiale, sollte die Bestandsbeobachtung unter *Rückgriff auf die vorhandenen Datenpotentiale der vielen Akteure vor Ort* weiterentwickelt werden. Dabei sollten folgende Aspekte im Vordergrund stehen.

Vorhandene Potentiale nutzen!

Die Arbeit hat gezeigt, dass – ungeachtet aller methodischen und datenmäßigen Probleme – eine erhebliche Menge von Informationen zum Büroflächenbestand existiert – Bauakten, Statistik, Marktberichte, Datenbanken bei unterschiedlichsten Akteuren. Diese Informationen können, wie die Untersuchung gezeigt hat, den Bestand an Büroflächen bereits zu einem erheblichen Teil abdecken – und zwar mit überschaubarem Aufwand. Wenn es gelänge, dieses verstreute Informationspotential zusammenzubringen, erscheint der Aufwand für die Erhebung zusätzlicher Objekte, die in den vorhandenen Datenbanken nicht enthalten sind, durchaus handhabbar, insbesondere wenn die hier gewonnenen Erkenntnisse zur Effektivität und Effizienz einer Erhebung Beachtung finden.

Für andere Marktdaten existieren hier bereits seit geraumer Zeit viel versprechende Ansätze. So werden in den großen Büromärkten von der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung regionale Arbeitskreise organisiert, in denen lokale Akteure Informationen austauschen und abgleichen, um gemeinsam über validere Daten zu verfügen. Ein etwas anders strukturiertes Konzept sind kommerzielle Datenbanken, die Auswertungsmöglichkeiten von der Einstellung von Daten abhängig machen, letztlich also auch ein kooperativer Ansatz.

Die bei diesen Projekten gesammelten Erfahrungen sollten bei der Gestaltung von Bestandsbeobachtungssystemen herangezogen werden.

Ein Vorteil der genannten Projekte ist die lokale bzw. regionale Organisation. Akteure vor Ort, ausgestattet mit der notwendigen Marktkenntnis, tauschen Informationen über den lokalen Markt aus. Dabei werden allerdings übergeordnete Standards entwickelt und angewandt (wie z. B. Flächendefinitionen o. ä.).

Dieses Prinzip sollte (zunächst) auch für die Bestandsbeobachtung gelten, weil damit eine Reihe von Vorteilen verbunden ist. Zunächst entfällt der Zwang zur Koordinierung unüberschaubarer Beteiligtezahlen. Es besteht die Chance, dass sich genau dort lokale Informationsgemeinschaften herausbilden, wo es als sinnvoll angesehen wird – und zwar nur dort. Hier ergibt sich die Möglichkeit, zunächst asynchron zu arbeiten, d. h. dass zunächst einige „Pionierstandorte“ mit Informationsbeschaffung und -austausch beginnen, andere auf diesen Erfahrungen aufbauen können. Die Datensammlung vor Ort sollte sich an übergeordneten Kriterien orientieren, wie etwa einheit-

lichen Flächendefinitionen und Erhebungsmethoden. In dieser Arbeit wurden dazu Anregungen entwickelt, die als Diskussionsgrundlage dienen können.

Die lokale Ausrichtung von Informationsnetzwerken erscheint also sinnvoll. Allerdings müsste sich die o. g. Einbeziehung einer modifizierten Baustatistik in diese Struktur einfinden. Dies könnte z. B. durch die Beteiligung der Bau- und Statistikverwaltung vor Ort bzw. zuständiger Mitarbeiter übergeordneter Behörden geschehen. Allerdings müssten etwa lokale Sonderauswertungen der Baustatistik wiederum einheitlichen Standards folgen. Vorteil dieser dezentralen Lösung wäre wiederum, dass die Baustatistik in ihrer (schwerfälligen) Struktur unangetastet bliebe, jedoch zielgerichtet zusätzliche Auswertungen ermöglicht würden. Eine Aufgabe eines „Pionierstandortes“ könnte es beispielsweise sein, diese statistischen Sonderauswertungen methodisch und organisatorisch zu probieren. Inhaltlich könnte sich der „statistische Teil“ nach einer Modifikation etwa auf den Streubestand konzentrieren.

Vernetzung, Kooperation, Koordination!

Um das verstreute Informationspotential zu nutzen, bedürfte es einer Strategie der Vernetzung und Kooperation der unterschiedlichen Akteure, die über Informationen zum Büroflächenbestand verfügen. Dabei wäre eine Koordination auf zwei Ebenen notwendig.

Zum einen müssten die jeweiligen Akteure vor Ort koordiniert werden, wobei eine Instanz notwendig wäre, die das Vertrauen der Marktakteure genießt. Dabei böte sich eine Beteiligung der Kommune an zentraler Stelle an. Sie verfügt nicht nur über umfangreiche Datenbestände und Informationen, sondern sie könnte eine neutral vermittelnde Position einnehmen und ein solches Informationsnetzwerk, das über Bestandserhebung und -fortschreibung hinaus dem Informationsaustausch dienen könnte, koordinieren. In einem solchen Netzwerk ließen sich die methodischen und datenmäßigen Probleme und Differenzen mit vertretbarem Aufwand ausräumen.

Zum anderen müssten auf einer übergeordneten Kooperationsebene die mehrfach angesprochenen Standards entwickelt und vereinbart werden. Hier böte sich etwa die Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung an, deren Arbeitskreise bereits etabliert sind und deren veröffentlichte Standards weitreichende Beachtung finden.

6 Zusammenfassung

Ansatzpunkt dieser Arbeit ist die Erkenntnis, dass trotz erheblicher Fortschritte in der Büromarktbeobachtung die Informationslage zum Büroflächenbestand als unbefriedigend einzustufen ist. Die verfügbaren Aussagen basieren im Wesentlichen auf Schätzungen, deren Güte bislang kaum überprüfbar ist. Im Rahmen einer systematischen Auseinandersetzung insbesondere mit Daten- und Methodenfragen und einer exemplarischen Vollerhebung in der Stadt Düsseldorf werden deshalb die verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand und die zugrunde liegenden Quellen untersucht.

Dazu wird zunächst ein Begriffssystem entwickelt. Der dabei im Mittelpunkt stehende Begriff der „Bürofläche“ wird in enger Anlehnung an eine Arbeit von Dobberstein diskutiert. Als zentrales, wesensbestimmendes Merkmal einer Bürofläche wird ihre tatsächliche Nutzung in Form der Büroarbeit herausgearbeitet, weshalb diesem Aspekt besonderes Gewicht beigemessen wird. Die resultierende Arbeitsdefinition ist definitorische Grundlage für die spätere Büroflächenvollerhebung.

Zur systematischen Vorbereitung dieser Bestandserhebung werden die vielfältigen Erscheinungsformen des Büroflächenbestandes unter zwei Aspekten betrachtet. Zum einen werden vor dem Hintergrund der Anforderungen von Bürobetrieben und Bürobeschäftigten die Standard-Büroformen Zellenbüro, Großraumbüro, Gruppenbüro und Kombi-Büro untersucht. Zum anderen werden, ausgehend von einer Betrachtung bürobezogener Standortfaktoren, gängige Bürostandorttypen diskutiert. Dabei wird im Wesentlichen lageorientiert unterschieden zwischen gewachsenen, zentrumsorientierten Standorten wie City oder Cityerweiterungsgebieten und eher geplanten, dezentralen Standorten wie Cityentlastungsgebieten oder Büroparks. Die Standorttypen unterscheiden sich etwa in der Nutzungs- und Größenstruktur, was bei der späteren Datenauswertung von Bedeutung ist.

Da die in der immobilienwirtschaftlichen Praxis verbreiteten Flächenkategorien nicht immer eindeutig definiert und verwendet werden, werden die unterschiedlichen Flächenbegriffe der DIN 277, die Büromietflächen-Richtlinie der gif, die Geschossfläche nach BauNVO und die „Bruttogeschossfläche“ als eher umgangssprachlicher Begriff inhaltlich ausgefüllt und voneinander abgegrenzt. Dies ist notwendig, da die verschiedenen Informationsquellen zum Büroflächenbestand mit unterschiedlichen Flächenkategorien arbeiten.

Die bei der Betrachtung von Büromärkten vorherrschende vermarktungsorientierte Perspektive wird anhand einiger gängiger Indikatoren zur Beschreibung von Büromärkten diskutiert und in Bezug auf den Büroflächenbestand untersucht. Dabei wird der engen vermarktungsorientierten Sichtweise im Rahmen eines Arbeitsmodells eine bestandsorientierte Sichtweise gegenübergestellt, die dem Aspekt des Büroflächenbestandes ein größeres Gewicht bei der Marktbetrachtung verleiht.

Diese Vermarktungsorientierung fußt auf den spezifischen Interessen der unterschiedlichen Büromarktakteure. Diese Interessen haben bislang zu keiner befriedigenden Informationsbasis zum Büroflächenbestand geführt. Deshalb werden vor dem Hintergrund einer kurzen Charakterisierung der wesentlichen bürobezogenen Akteursgrup-

pen einige Aspekte herausgearbeitet, die aus Sicht der unterschiedlichen Akteure in Bezug auf den Büroflächenbestand relevant sein können. Diese Aspekte werden zu Untersuchungsfragen verdichtet, die eine Grundlage für die inhaltliche Strukturierung der Büroflächenvollerhebung sind.

Nach der Herausarbeitung dieser eher formalen Grundlagen erfolgt eine inhaltliche und methodische Auseinandersetzung mit den verfügbaren Informationen zum Büroflächenbestand, wobei vor allem die Baufertigstellungsstatistik, als zentraler Informationsquelle, und die Marktberichte unterschiedlicher Akteure im Mittelpunkt stehen.

Es wird herausgearbeitet, dass die amtliche Baufertigstellungsstatistik zwar eine Reihe von Qualitäten aufweist, wie etwa die flächendeckende Verfügbarkeit, aber als Informationsquelle für Aussagen zum Büroflächenbestand auch erhebliche Probleme verursacht. Als Hauptproblem wird dabei die Klassifikation der Gebäude nach dem Schwerpunkt der Nutzung herausgearbeitet. Dieses Prinzip führt dazu, dass die Klasse Büro- und Verwaltungsgebäude in der Statistik kaum zu quantifizierende Über- und Untererfassungen enthält. Aufgrund begrenzter Erfassungszeiträume ist die Statistik zwangsläufig unvollständig, das Erhebungsverfahren beinhaltet eine Vielzahl von Fehlerquellen. Die Auseinandersetzung mit der Baufertigstellungsstatistik führt zu einem vergleichsweise kritischen Umgang für Zwecke der Bestandserhebung. Allerdings wird auch deutlich, dass im Laufe des Erhebungsverfahrens Informationen verloren gehen, die durchaus nutzbar gemacht werden könnten.

Als zweite wesentliche Informationsquelle zum Büroflächenbestand werden Marktberichte verschiedener Marktakteure betrachtet. Zwar werden hier Bestandszahlen veröffentlicht, allerdings sind die methodischen Grundlagen, die diesen Zahlen zugrunde liegen, häufig unklar. Sowohl Baufertigstellungsstatistik als auch Marktberichte werden später für Vergleiche mit der Büroflächenvollerhebung herangezogen.

Aussagen zum Büroflächenbestand basieren auf unterschiedlichen Methoden, die jeweils spezifische Stärken und Schwächen haben. Als grundsätzlich unterschiedliche Verfahren zur quantitativen Beschreibung des Büroflächenbestandes werden das Additionsverfahren, das Kumulationsverfahren und die Kennziffernmethode untersucht, wobei der Schwerpunkt auf den unterschiedlichen Erhebungsmethoden des Additionsverfahrens liegt. Unter den Aspekten Erhebungsaufwand und Ergebnisqualität werden die einzelnen Methoden diskutiert und im Hinblick auf ihre Eignung für eine Büroflächenvollerhebung bewertet.

Die erarbeiteten Grundlagen werden dann in einer exemplarischen Totalerhebung am Beispiel der Stadt Düsseldorf zusammengeführt. Dazu werden zunächst wesentliche Rahmenbedingungen des Wirtschaftsstandortes Düsseldorf zusammengetragen, um einen Überblick über die bürorelevanten Entwicklungen zu erhalten. Die Hauptbürostandorte in Düsseldorf werden räumlich abgegrenzt und hinsichtlich ihrer Nutzungsschwerpunkte, ihrer historischen und zukünftigen Entwicklung kurz charakterisiert. Auf Basis verfügbarer Daten aus der Baufertigstellungsstatistik und aus Marktberichten werden die verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand in Düsseldorf zusammengetragen, um sie mit den Ergebnissen der Vollerhebung vergleichen zu können.

Vor dem Hintergrund der ausführlichen Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Erhebungsmethoden wird als Methodengerüst für die Erhebung die Ortsbegehung in Verbindung mit der Flächenbestimmung auf Basis des digitalen Katasters der Stadt Düsseldorf ausgewählt und es wird der Ablauf der einzelnen methodischen Schritte entwickelt. Aus den Untersuchungsfragen, die aus der Akteursdiskussion resultierten, werden die Erhebungsmerkmale für die Untersuchung abgeleitet und es werden Instrumente zur Qualitätssicherung entwickelt.

Der so vorgezeichnete methodische Ablauf wird in seine Einzelschritte zerlegt, die sich wie folgt darstellen. Nach der Vorbereitung der Erhebung, die die Identifizierung der Büroflächen anhand eines thematischen Adressverzeichnisses und die methodische Vorbereitung der Ortsbegehung beinhaltet, wird die eigentliche Begehung durchgeführt. Die hier erhobenen Daten werden digital erfasst, wofür zunächst eine Datenbank entwickelt wird. Nach der Kontrolle, Korrektur und Ergänzung der Erhebungsdaten werden sie eingepflegt. Für die erfassten Adressen werden im digitalen Kataster die relevanten Gebäudegrundflächen selektiert und ihre Fläche wird berechnet. Aus den Gebäudegrundflächen und den Büroetagenzahlen werden die Büroflächen in den Gebäuden berechnet. Die Daten werden mehrfach auf Plausibilität und Vollständigkeit überprüft, schließlich wird der Datensatz korrigiert und durch Nacherhebungen, Fortschreibungen und Schätzungen ergänzt.

Die nach dieser Methodik durchgeführte Büroflächenvollerhebung liefert als Hauptergebnis einen Büroflächenbestand von rd. 8,36 Mio. m² in Düsseldorf, der sich auf 4.757 Gebäude verteilt. Diese Bestandszahl liegt z. T. erheblich über den verfügbaren Aussagen zum Büroflächenbestand, was sich überwiegend auf methodische und definitivische Effekte zurückführen lässt, ohne dies exakt beziffern zu können.

Die Größenverteilung streut stark und ist asymmetrisch, d. h. einigen wenigen großen Gebäuden steht eine Vielzahl von Gebäuden mit wenig Bürofläche gegenüber. Zwar konzentriert sich der Büroflächenbestand wie erwartet in den großen Gebäuden, jedoch summiert sich der Streubestand in den Gebäuden bis 1.000 m² Bürofläche auf eine durchaus überraschende Größenordnung von rd. 1 Mio. m².

Die reinen Bürogebäude prägen den Büroflächenbestand. Zwar machen sie nur ein Viertel des erfassten Gebäudebestandes aus, in ihnen liegen aber drei Viertel aller Büroflächen. Die häufigste Nutzungskombination ist die Verbindung von Büro- und Wohnnutzung. Knapp zwei Drittel aller erfassten Gebäude weisen diesen Nutzungsmix auf, jedoch liegt nur gut ein Zehntel der Büroflächen in diesen Gebäuden. Ein gutes Viertel des Büroflächenbestandes ist in unterschiedlicher Form in Nutzungskombinationen eingebunden.

Die Büroflächen konzentrieren sich in den zentrumsnahen Bezirken. Allein zwei Fünftel des Bestandes liegen im Bezirk City, vier Fünftel liegen in den zentrumsnahen Bezirken. In den Bürostandorten konzentriert sich mehr als die Hälfte des Büroflächenbestandes.

Sowohl die Aussagen aus den Marktberichten als auch die Baufertigstellungsstatistik liefern stark abweichende Ergebnisse. In der Regel weisen die Ergebnisse der Vollerhebung wesentlich höhere Bestandszahlen aus, als die anderen Quellen. Dies ist z. T.

durch methodische Unterschiede zu erklären, wie etwa durch den fehlenden Sockelbestand in der Baufertigstellungsstatistik oder die Nichtbeachtung kleiner Flächen in den Marktberichten, z. T. hat es auch definitorische Gründe, also etwa unterschiedliche Abgrenzung der Untersuchungsräume oder unterschiedliche Flächenkategorien.

Wesentlich ist dabei, dass sich die Unterschiede nur unzureichend erklären lassen, weil die Methoden, die den Zahlen zugrunde liegen, häufig nicht transparent sind.

Die stark abweichenden Ergebnisse von Marktberichten, Baufertigstellungsstatistik und der vorliegenden Vollerhebung liefern Hinweise darauf, dass die bisherigen Bestandszahlen nicht stimmen. Während die entwickelte Methodenkombination auf ähnliche Untersuchungen übertragbar ist, muss jedoch auf eine einfache Ableitung von Quoten aus den quantitativen Ergebnissen verzichtet werden, da diese stark ortsbezogen sind. Vielmehr könnten mithilfe der hier beschriebenen Methoden und den Hinweisen zu ihrer effizienteren Anwendung, in anderen Bürostandorten vergleichbare Bestandserhebungen durchgeführt werden. Anhand der so gewonnenen Ergebnisse ließen sich bisherige Bestandszahlen der jeweiligen Standorte überprüfen und korrigieren.

Eine systematischere Alternative wird zum Schluss der Arbeit aufgezeigt. Ausgehend von der Erkenntnis, dass bei den unterschiedlichen lokalen Akteuren viele Informationen zum Büroflächenbestand vorliegen, werden als eine mögliche Perspektive der Weiterentwicklung der Bestandsbeobachtung lokale Informationsnetzwerke nach dem Vorbild der bereits etablierten lokalen Arbeitskreise der Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung vorgeschlagen. Dabei wird die Einbeziehung der Daten aus der Baustatistik empfohlen, was eine Modifizierung derselben erfordert. Derartige Informationsnetzwerke müssten auf zwei Ebenen koordiniert werden. Zum einen lokal, wo als Koordinationsinstanz die Kommune als wichtiger Informationsträger und Entscheider einerseits, als vermittelnder Akteur andererseits angedacht wird. Zum anderen wäre auf übergeordneter Ebene eine Koordination erforderlich, etwa um einheitliche Standards zu entwickeln und zu vereinbaren. Hier wird die Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung mit ihren bereits etablierten Arbeitskreisen vorgeschlagen.

Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass die verfügbaren Informationen zum Büroflächenbestand diskussionswürdig sind. Sie soll als Grundlage für eine Diskussion über Büroflächenbestände und zugrunde liegende Methoden dienen. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, wenn die Erkenntnisse der Arbeit zu einem sensibleren Umgang mit vorhandenen Daten führen würden.

Quellenverzeichnis

II. BV; Verordnung über wohnungswirtschaftliche Berechnungen – Zweite Berechnungsverordnung (II. BV) – vom 17. Oktober 1957 (BGBl. I S. 1719), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Oktober 1990 (BGBl. I S. 2178), zuletzt geändert am 23. Juli 1996 (BGBl. I S. 1167)

Aengevelt Immobilien GmbH & Co. KG 2004: City Report, Region Landeshauptstadt Düsseldorf, No. XIX, 2004/2005; Düsseldorf 2004

Arbeitsschutzgesetz; Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit – Arbeitsschutzgesetz; in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Art. 11 Nr. 20 G v. 30.7.2004 (BGBl. I S. 1950)

Arbeitsstättenverordnung; Verordnung über Arbeitsstätten - ArbeitsstättenVO; in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179)

aurelis Management GmbH o.J.: Die Neuen Düsseldorfer Stadtquartiere, Projektfolder. Eschborn, o.J.

BauNVO 1990; Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO); in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geänd. durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und WohnbaulandG v. 22.4.1993 (BGBl. I S. 466)

BauO NRW; Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung – (BauO NRW); in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. März 2000 (GV.NRW.S. 256/SGV.NRW.232), geändert durch Gesetz vom 9. Mai 2000 (GV.NRW.S. 439/SGV.NRW.2129)

BauPrüfVO NRW; Verordnung über bautechnische Prüfungen – BauPrüfVO –, vom 6. Dezember 1995; GV. NW. 1995 S. 1241, geändert durch VO v. 20.2.2000 (GV. NRW. S. 226), Artikel 58 d. EuroAnpG NRW v. 25.9.2001 (GV. NRW. S. 708), geändert durch Art. 3 der VO v. 20.9.2002 (GV. NRW. S.454)

BGB; Bürgerliches Gesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 1896 (RGBl. 1896 S. 195), neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 (BGBl. I 2002 S. 42, 2909; 2003, 738), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 34 G. v. 5.5.2004 (BGBl. I 2004 S. 718)

Bildschirmarbeitsverordnung; Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten - BildschirmarbeitsVO; in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1843), zuletzt geändert durch Art. 304 V v. 25.11.2003 (BGBl. I S. 2304)

Bill, Ralf 06. Apr. 2005: Geoinformatik-Sevice, Lexikon, 06. Apr. 2005, <http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/lexikon.asp>, 27. Jun. 2005

- BMWi**; Bundesministerium für Wirtschaft (Hrsg.) 1997: Telearbeit. Chancen für neue Arbeitsformen, mehr Beschäftigung, flexible Arbeitszeiten. Ein Ratgeber für Arbeitnehmer, Freiberufler und Unternehmen; Bonn 1997
- Böhrs, Hermann 1960**: Die wachsenden Büros und der Strukturwandel der menschlichen Arbeit; Rationalisierung im Büro 4, hrsg. v. Institut für Betriebswirtschaft an der Handels-Hochschule St. Gallen; München 1960
- Bone-Winkel, Stephan; Sotelo, Ramon 1995**: Warum werden Büroflächen (nicht) vermietet? Einige grundlegende Anmerkungen über den Immobilienmarkt am Beispiel Berlins; in: Grundstücksmarkt und Grundstückswert; H. 4, 1995; Neuwied 1995; S. 199-205
- Bonny, Hanns Werner 1996**: Flächenkennziffer. Zur Genese und Nutzung der Flächenkennziffer in der Gewerbeplanung; in: RaumPlanung, H. 73; Dortmund 1996; S. 92-98
- BStatG**; Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BstatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322)
- BT-Drucks. Nr. 13/9342** vom 3. Dezember 1997, Begründung zum Gesetz vom 5. Mai 1998
- Bund Deutscher Sekretärinnen (Hrsg.), 1982**: Aufbruch in die Büro-Zukunft; Sonderausgabe der Zeitschrift SEKRETARIAT; Wiesbaden 1982
- C&A Mode KG Mai 2004**: C&A setzt Zeichen für Standort Düsseldorf, Mai 2005, <http://www.cunda.de/service/press/release/download.php/46>, 19. Jun. 2005
- Clapp, John M. 1993**: Dynamics of Office Markets. Empirical Findings and Research Issues; AREUEA Monograph Series, No. 1; Washington D.C. 1993
- Dach, Peter 1980**: Struktur und Entwicklung von peripheren Zentren des tertiären Sektors, dargestellt am Beispiel Düsseldorf; Düsseldorfer Geographische Schriften, Heft 13; Düsseldorf 1980
- Daniels, Peter W. 1975**: Office Location. An Urban and Regional Study; London 1975
- Deutsche Immobilien Datenbank GmbH o.J.**: Philosophie – Markttransparenz, o.J., <http://www.dix.de/01philosophie.html>, 04. Jul. 2005
- Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) 1987a**: DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Teil 1: Begriffe, Berechnungsgrundlagen, 06.87; Berlin, Köln 1987
- Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) 1987b**: DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Teil 2: Gliederung der Nutzflächen, Funktionsflächen und Verkehrsflächen (Netto-Grundfläche), 06.87; Berlin, Köln 1987
- Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) 1988**: Kosten von Hochbauten, Flächen, Rauminhalte: Normen, Gesetze, Verordnungen; 5. Aufl.; Berlin et al. 1988

- Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.) 1998:** DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; Teil 3: Mengen und Bezugseinheiten, 07.98; Berlin, Köln 1998
- Deutsches Institut für Urbanistik (difu) 1981:** Informationstechnologie und Stadtentwicklung, Vorstudie; Berlin 1981
- Dobberstein, Monika; Kneist, Felicia 1993:** Büroflächenstudie Dortmund 1993; Diplomarbeit; Dortmund 1993
- Dobberstein, Monika 1997:** Bürobeschäftigte. Entwicklung einer Methode zur Schätzung der Bürobeschäftigten im Rahmen von Büronachfrageprognosen; Dissertation; Dortmund 1997
- Dobberstein, Monika 2000a:** Das prozyklische Verhalten der Büromarktakteure. Interessen, Zwänge und mögliche Alternativen; Arbeitspapiere zur Gewerbeplanung, No. 2; Dortmund 2000
- Dobberstein, Monika 2000b:** Scoringmodelle als Analyseinstrument des Immobilienportfoliomanagements; in: Grundstücksmarkt und Grundstückswert; Heft 1/2000; S. 8-16
- Eigendorf, Andreas 2002:** Kostenplanung – Teil II; Skript zur Vorlesung; hrsg. v. Fachgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft, Fachbereich Bauingenieurwesen, Fakultät Ingenieurwissenschaften der Universität Rostock; Rostock 2002
- Einem, Eberhardt von; Tonndorf, Thorsten 1991:** Büroflächenentwicklung im regionalen Vergleich; Schriftenreihe „Forschung“ des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, H. 184; Berlin 1991
- Engel & Völkers AG 2004:** Immobilienfokus Düsseldorf, Büroflächen 2004/2005, Hamburg 2004
- Emporis GmbH o.J.:** VICTORIA-Haus, o.J., <http://www.emporis.com/ge/wm/bu/?id=109925>, 19. Jun. 2005
- ErbbaVO;** Verordnung über das Erbbaurecht, in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 1919 (RGBl. 1919 S. 72, 122), zuletzt geändert durch Art. 25 Abs. 9 G. v. 23.7.2002 (BGBl. I 2002 S. 2850)
- Ertle-Straub, Susanne 2002:** Standortanalyse für Büroimmobilien; Institut für Immobilienmanagement der Universität Leipzig, Reihe Immobilienmanagement Bd. 4; Dissertation; Leipzig 2002
- EStG;** Einkommenssteuergesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Oktober 1934 (RGBl. I S. 1005), neugefasst durch Bek. v. 19.10.2002 (BGBl. I S. 4210), zuletzt geändert durch G. v. 30.7.2004 (BGBl. I S. 2013)
- eurostat (Hrsg.) 1997:** Klassifikation der Bauwerke CC, Fassung vom 15.10.1997; o.O.
- Falk, Bernd (Hrsg.) 2000:** Fachlexikon Immobilienwirtschaft; 2. Aufl.; Köln 2000;
- Fernsprechbuch-Verlag Schwann KG (Hrsg.) 1998:** gewusst wo, das universelle Branchenadressbuch, Ausgabe Düsseldorf 1998; Düsseldorf 1998

- Flughafen Düsseldorf GmbH o.J.:** Das Unternehmen Flughafen, o.J., http://www.fluhafen-duesseldorf.de/d/index.php?type=index&path=07_unternehmen, 19. Jun. 2005
- Flughafen Düsseldorf Immobilien GmbH & Co. KG o.J.:** Düsseldorf Airport City. Ein Flughafen startet durch, o.J., [http://www.dus-airportcity.de /index.php](http://www.dus-airportcity.de/index.php), 19. Jun. 2005
- Gabler-Bürolexikon 1982;** Wiesbaden 1982
- Gad, Günter 1968:** Büros im Stadtzentrum von Nürnberg. Ein Beitrag zur City-Forschung; Erlanger Geographische Arbeiten; hrsg. v. Vorstand der Fränkischen Geographischen Gesellschaft; Erlangen 1968
- GBO;** Grundbuchordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. März 1897 (RGBl 1897 S. 139), neugefasst durch Bek. v. 26.5.1994 (BGBl. I S. 1114), zuletzt geändert durch Art. 7 G. v. 26.10.2001 (BGBl. I S. 2710)
- Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) (Hrsg.) 1996:** Richtlinie zur Berechnung der Mietfläche für Büroraum (MF-B); Oestrich-Winkel 1996
- Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) (Hrsg.) 1999:** Definitionssammlung zum Büroflächenmarkt, Fassung 1999; Loseblattsammlung; Wiesbaden 1999
- Gewand, O. 1995:** Umfang und Beeinflussung des Flächenverbrauchs von Bürobeschäftigten – Eine empirische Untersuchung unter Dienstleistungsbetrieben in Berlin; Arbeitsberichte Geographisches Institut, Humboldt-Universität zu Berlin, Heft 9; Berlin 1995
- GIM – Grundwert Immobilien Management GmbH (Hrsg.) 1999:** Zukunftsorientierte Bürokonzepte – Eine Betrachtung aus Sicht der Immobilienentwicklung; Frankfurt a.M. 1999
- Gottschalk, Ottmar 1984:** Zur Entwicklung des Verwaltungsbaus; in: Bauwelt, 1984, Nr. 43, S. 1836 ff.
- Hakfoort, Jacco; Lie, Robert 1996:** Office Space per Worker: Evidence from Four European Markets; in: The Journal of Real Estate Research, Vol. 11, No. 2, 1996; S. 183-196
- Hartung, Fran 1998:** Der Büroflächenmarkt der Landeshauptstadt Düsseldorf unter besonderer Berücksichtigung der Leerstandsproblematik; Dissertation; Dortmund 1998
- HBauStatG;** Gesetz über die Statistik der Bautätigkeit im Hochbau und die Fortschreibung des Wohnungsbestandes (Hochbaustatistikgesetz – HbauStatG) vom 5. Mai 1998 (BGBl. I S. 869), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 15. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3762)
- Heimann, Richard 2004:** Konkrete Schritte in die Zukunft, in: Immobilienmanager, Ausgabe 10/2004, Beilage Special Düsseldorf; Köln 2004; S. 6-8

- Henning, Friedrich-Wilhelm 1981:** Düsseldorf und seine Wirtschaft: Zur Geschichte einer Region, Bd. 2: Von 1860 bis zur Gegenwart; Düsseldorf 1981
- Hennings, Gerd 1993:** Büroflächenbedarfsprognose Essen 2000, unter Mitarbeit von Monika Dobberstein; Dortmund 1993
- Hennings, Gerd et al. 1989a:** Kaiserlei. Bürostandort am Main – Entwicklung und Vermarktung des Kaiserlei-Gebietes, Bd. 1: Städtebaulich-funktionale Bestandsaufnahme und Bewertung des Kaiserlei-Gebietes; Dortmund 1989
- Hennings, Gerd et al. 1989b:** Kaiserlei. Bürostandort am Main – Entwicklung und Vermarktung des Kaiserlei-Gebietes, Bd. 2: Wirtschaftsstrukturelle Bewertung des Standortes Offenbach am Main – Das Kaiserlei-Gebiet und seine Konkurrenzstandorte – eine Standortbewertung aus der Sicht von Maklern und Investoren - Büroflächenbedarfsprognose; Dortmund 1989
- Hennings, Gerd et al. 1989c:** Kaiserlei. Bürostandort am Main – Entwicklung und Vermarktung des Kaiserlei-Gebietes, Bd. 3: Entwicklungskonzept Kaiserlei - Marketing-Konzept Kaiserlei; Dortmund 1989
- Howard, Robin A.; Malizia, Emil E. 1998:** Office Market Analysis: Improving Best-Practice Techniques; in: Journal of Real Estate Research, Vol. 16, No. 1, 1998; S. 15-34
- iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) 2005:** Frühjahrsgutachten Immobilienwirtschaft 2005 des Rates der Immobilienweisen; Wiesbaden 2005
- iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) 2004a:** „Ich werde die betroffenen Unternehmen einladen“ Büromarktberichterstattung Düsseldorf, in: Immobilienzeitung, 11.03.2004, o. S.
- iZ Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft mbH (Hrsg.) 2004b:** Büromarktberichte. Wie ernst werden sie genommen? Und was nutzen sie? in: Immobilienzeitung, 16.09.2004, o. S.
- Johnsen, Katrin 1997:** Medienmeile Hafen Düsseldorf: Bauten, Projekte und Visionen für eine neue Stadt; Wuppertal 1997
- JonesLangLasalle GmbH 2005:** City Profile Düsseldorf, Update Q1 05, o.O. 2005
- Karcher, Harald; Karamanolis, Stratis 1985:** Mikroelektronik und das Büro der Zukunft; München 1985
- Kaufring AG, o.J.:** Komm Kucken o.J., <http://www.kaufring.de/>, 19. Jun. 2005
- Krätke, Stefan 1995:** Stadt – Raum – Ökonomie: Einführung in aktuelle Problemfelder der Stadtökonomie und Wirtschaftsgeographie; Basel, Boston, Berlin 1995
- Knirsch, Jürgen 1996:** Büroräume Bürohäuser. Gelingt der Wandel zum Lebensraum Büro?; Leinfelden-Echterdingen 1996
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS NRW) 1982:** Erläuterungen zum Ausfüllen der Erhebungsbogen für die Bautätigkeitsstatistik – Hochbau; Düsseldorf 1982

- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS NRW) 1997:** Landesdatenbank Nordrhein-Westfalen, Statistik-Beschreibungen, Anlage zum Datenbestandskatalog; Düsseldorf 1997
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS NRW) o.J.:** Bevölkerung im Regierungsbezirk Düsseldorf, o.J., http://www.lids.nrw.de/statistik/datenangebot/Regionen/amtlichebevoelkerungszahlen/rp1_dez05.html, 03. Apr. 2007
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.a:** Auslegung von Bauleitplan-Entwürfen, o.J., http://www.duesseldorf.de/planung/bauleit/karlstadt/5476_114/index.shtml, 19. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.b:** City, o.J., http://www.duesseldorf.de/wirtschaftsfoerderung/immobilienservice/buero1/buero_city.shtml, 27. Jul. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.c:** Düsseldorf-Grafenberg, o.J., http://www.duesseldorf.de/wirtschaftsfoerderung/immobilienservice/buero1/buero_grafenberg.shtml, 19. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.d:** Düsseldorf-Innenstadt (Ost), o.J., http://www.duesseldorf.de/wirtschaftsfoerderung/immobilienservice/buero1/buero_innen_o.shtml, 12. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.e:** Düsseldorf-Linksrheinisch, o.J., http://www.duesseldorf.de/wirtschaftsfoerderung/immobilienservice/buero1/buero_links.shtml, 19. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.f:** Düsseldorf-Rath, o.J., http://www.duesseldorf.de/wirtschaftsfoerderung/immobilienservice/gewerbe1/gew_rath.shtml, 12. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.g:** Entwicklungsbereiche Derendorf-Nord, <http://www.duesseldorf.de/planung/stadtentw/entwicklungsgeb/derendorf.shtml>, 05. Aug. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.h:** Erwerbstätige und Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen, o.J., <http://www.duesseldorf.de/statistik/themen/arbeitsmarkt/index.shtml>, 19. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf o.J.i:** Hafenentwicklung seit 1976, o.J., <http://www.duesseldorf.de/planung/stadtentw/hafen/umnut9.shtml>, 19. Jun. 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 1997:** Straßenverzeichnis der Landeshauptstadt Düsseldorf, Ausgabe Mai 1997; Düsseldorf 1997
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 2001:** Büroflächenentwicklung in Düsseldorf, Bürobericht 2001; Düsseldorf 2001
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 2002:** Büroflächenentwicklung in Düsseldorf, Bürobericht 2002; Düsseldorf 2002
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 2003:** Büroflächenentwicklung in Düsseldorf, Bürobericht 2003; Düsseldorf 2003

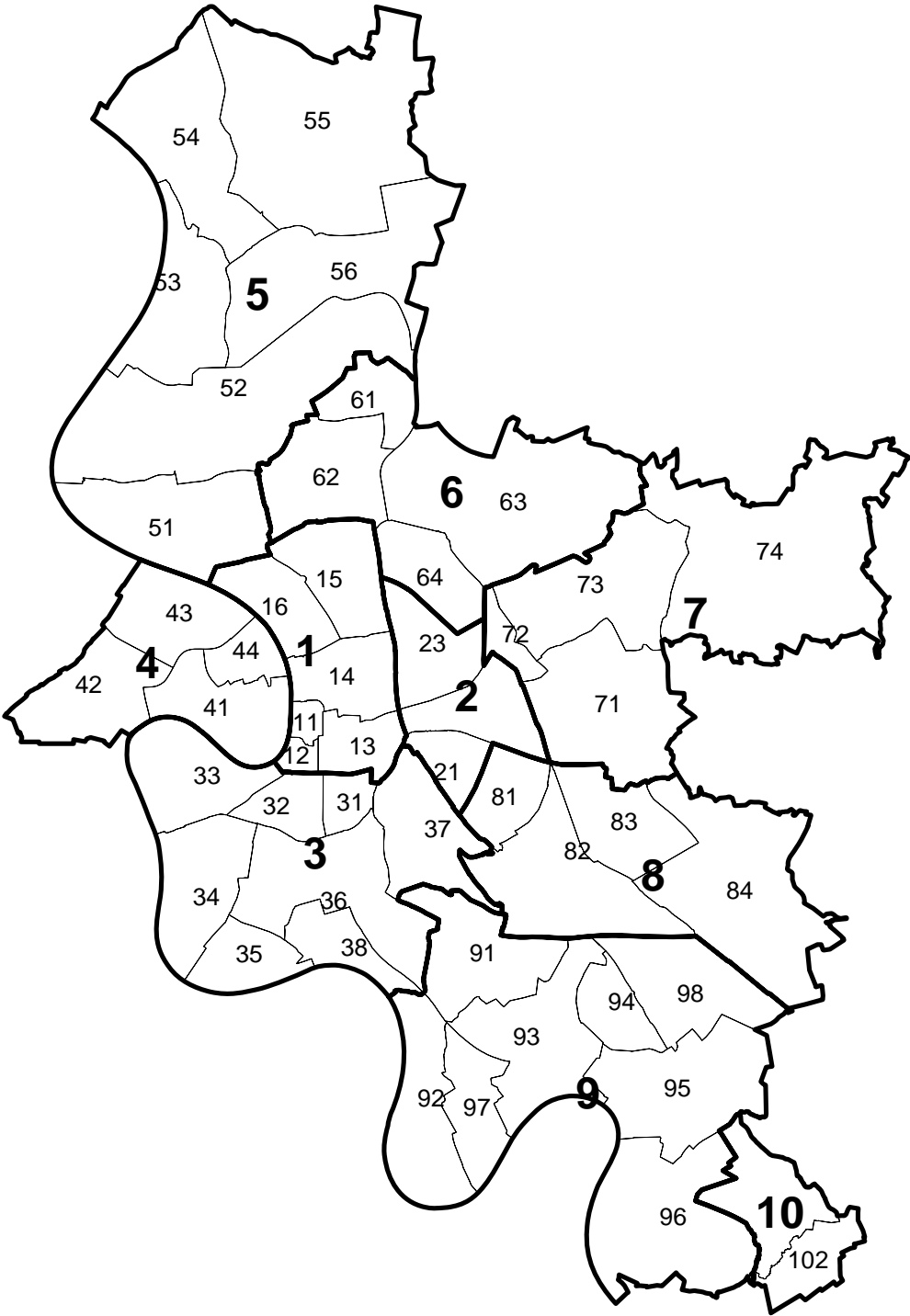
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 2004:** Der MedienHafen, Kunst, Kommunikation und Kreativität, 6. Aufl.; Düsseldorf 2004
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) 2005:** Bauflächen 2005 für Dienstleistungen und Gewerbe; Beiträge zur Stadtplanung und Stadtentwicklung in Düsseldorf, Bd. 9; Düsseldorf 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.a:** Düsseldorf – Ihr Standort in Europa; Düsseldorf o.J.
- Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.) o.J.b:** Düsseldorf – Internationales Wirtschaftszentrum am Rhein; Düsseldorf o.J.
- Lange, Norbert de 1989:** Standortpersistenz und Standortdynamik von Bürobetrieben in westdeutschen Regionalmetropolen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur geographischen Bürostandortforschung; Münstersche geographische Arbeiten, Heft 31; Paderborn 1989
- LBS;** Landesbausparkasse (Hrsg.) 1997: Mobilität und Zukunft; Hannover 1997
- Maisel, S.J. 1989:** Demand for Office Space; Working Paper 89-161, Center for Real Estate and Urban Economics; Berkeley 1989
- Malizia, E.E. 1990:** Forecasting Demand for Commercial Real Estate Based on the Economic Fundamentals of U.S. Metro Markets; in: Journal of Real Estate Research, No. 6, 1990; S. 251-265
- Meier, Bernd 1985:** Büroarbeit im Wandel. Daten, Trends und Argumente zur Diskussion um die Folgen moderner Bürotechnik; hrsg. vom Institut der Deutschen Wirtschaft; Köln 1985
- METRO AG 30. Nov. 2004:** METRO Group weiht neues Headquarter in Düsseldorf ein, 30. Nov. 2004, http://www.metrogroup.de/servlet/PB/menu/1012619_11/index.htm, 19. Jun. 2005
- Morgan, W.T.W 1961:** A functional approach to the study of office distributions: internal structures in London's central business district; in: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 52, 1961, S. 207-210
- Müller Consult 1994:** Mieterbefragung 1994; Hamburg 1994
- Muncke, Günter 1996:** Standort- und Marktanalyse in der Immobilienwirtschaft – Ziele, Gegenstand, methodische Grundlagen, Datenbasis und Informationslücken; in: Schulte 1996, S. 101 ff.
- OSKA-LiegKat NRW;** Objektschlüsselkatalog Liegenschaftskataster NRW, RdErl. d. Innenministeriums v. 12.08.2003 - 36.3 - 7118
- Plötz, Werner (Hrsg.) 1998:** Plötz Immobilienführer Düsseldorf, '98/99; Berlin 1998
- Richter, Sven o.J.:** Büroflächenverbrauch und Bürostandortwahl von Unternehmen in Leipzig; Aengevelt-Research; Berlin, o.J.
- Romijn, Gerbert; Hakfoort, Jacco; Lie, Robert 1996:** A Model of the Demand for Office Space per Worker; Tinbergen Institute, Discussion Paper TI 96-85/5; Amsterdam, Rotterdam 1996

- Rosen, K.T. 1993:** Demand for Office Space: a forecast for the 1990's; in: Clapp, J.M.: Dynamics of Office Markets: empirical findings and research issues; AREUEA Monograph Series, No. 1; Washington, D.C. 1993, S. 161-171
- Rosen, K.T. 1984:** Toward a Model of the Office Building Sector; in: Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, Vol. 12, No. 3, 1984, S. 261-269
- Rußig, Volker 12/1999:** Gebäudebestand in Westeuropa: Fast 17 Mrd. m² Wohn- und Nutzfläche; in: ifo-Schnelldienst 12/1999, o.S.; zit. nach Homepage ifo, http://www.ifo.de/publika/schnelld/1999/SD12_1.htm, 13. Okt.1999
- Schätzl, Ludwig 2003:** Wirtschaftsgeographie 1, Theorie; 9. Aufl.; Paderborn 2003
- Schnell, Rainer; Hill, Paul B.; Esser, Elke 1995:** Methoden der empirischen Sozialforschung; 5. Aufl.; München, Wien 1995
- Schrammen, Burkhard 1988:** Zusammenhang zwischen den sich wandelnden Bedingungen der Büroarbeit und dem Büroarbeitsplatz; Aachen 1988
- Schulte, K.-W. (Hrsg.) 2002:** Handbuch Immobilien-Projektentwicklung; 2. Aufl.; Köln 2002
- Schulte, K.-W. (Hrsg.) 1996:** Handbuch Immobilien-Projektentwicklung; Köln 1996
- Schulte, K.-W. (Hrsg.) 1998:** Immobilienökonomie, Bd. I, Betriebswirtschaftliche Grundlagen; München, Wien, 1998
- Schulte, K.-W. et. al. 1998:** Betrachtungsgegenstand der Immobilienökonomie; in: Schulte, K.-W. (Hrsg.): Immobilienökonomie, Bd. I, Betriebswirtschaftliche Grundlagen; München, Wien 1998; S. 33 ff.
- Schwarze, Jochen 1994:** Grundlagen der Statistik, Bd. I Beschreibende Verfahren; 7. Aufl.; Herne, Berlin 1994
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 1997:** Das Arbeitsgebiet der Bundesstatistik, Ausgabe 1997; Wiesbaden 1997
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 1978:** Systematik der Bauwerke. Ausgabe 1978; Reihe Systematische Verzeichnisse; Wiesbaden 1978
- Torto, R.; Wheaton, W.; Southard, J. 1998:** The Office Market Pendulum; in: Mortgage Banking; Vol. 58, No. 4; 1998, S. 86-93
- Troll, Magnus Maria 03. Jul. 2002:** Bürocenter Hans-Günther-Sohl-Str., Düsseldorf, 03. Jul. 2002, <http://www.troll-architekten.de/Projekte/VerwGeb/HGSohl/hgsohl.htm>, 19. Jun. 2005
- Unterreiner, Frank Peter 2005:** Was ist ein Quadratmeter? Egal, ob Leerstand, Spitzenmiete oder Mietfläche, die Immobilienbranche ist von einheitlichen Standards noch weit entfernt. in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 228, 30.09.2005, S. V18
- VermKatG NRW,** Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster, vom 1. März 2005 (Fn 1); Artikel I des Gesetzes zur Modernisierung des Vermessungs- und Katasterwesens v. 1.3.2005 (GV. NRW. S. 174)

- VV BauO NRW**; Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung – VV BauO NRW – RdErl. d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport v. 12.10.2000 (MBI.NRW.S. 1432/SMBI.NRW.23210)
- VV BauPrüfVO NRW**; Verwaltungsvorschrift zur Verordnung über bautechnische Prüfungen; RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen v. 8.3.2000 (MBI. NRW. 2000 S. 478), zuletzt geändert durch RdErl. d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport v. 3.11.2004 (MBI. NRW. 2005 S. 170)
- Weidenhaupt, Hugo 1993**: Kleine Geschichte der Stadt Düsseldorf. 10. Aufl., Düsseldorf 1993
- WertV**; Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken – Wertermittlungsverordnung (WertV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 1988 (BGBl. I 1988 S. 2209), zuletzt geändert durch Art. 3 G. v. 18.8.1997 (BGBl. I 1997 S. 2081)
- Wheaton, W.C. 1987**: The cyclic behavior of the national office market; Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, Vol. 15, No. 4, 1987, S. 281-299
- Winkler, Walter; Fröhlich, Peter 1997**: Hochbaukosten – Flächen – Rauminhalte. Kommentar zu DIN 276, 277, 18022 und 18960 Teil 1; 9. Aufl.; Berlin, Köln, Frankfurt 1997
- WoEigG**; Wohnungseigentumsgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 1951 (BGBl. I 1951 S. 175, 209), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 36 G. v. 5.5.2004 (BGBl. I 2004 S. 718)
- Wöhe, Günter 2000**: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 20. Aufl.; Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; München 2000

Anhang

Abbildung 27: Stadtbezirke und Stadtteile in Düsseldorf



Quelle: Liegenschaftskataster, eigene Darstellung

Tabelle 12 (zu Abbildung 27): Stadtbezirke und Stadtteile in Düsseldorf

Stadtbezirk 1	11	Altstadt
	12	Karlstadt
	13	Stadtmitte
	14	Pempelfort
	15	Derendorf
	16	Golzheim
Stadtbezirk 2	21	Flingern Süd
	22	Flingern Nord
	23	Düsseltal
Stadtbezirk 3	31	Friedrichstadt
	32	Unterbilk
	33	Hafen
	34	Hamm
	36	Bilk
	37	Oberbilk
	38	Flehe
Stadtbezirk 4	41	Oberkassel
	42	Heerd
	43	Lörick
	44	Niederkassel
Stadtbezirk 5	51	Stockum
	52	Lohausen
	53	Kaiserswerth
	54	Wittlaer
	55	Angermund
	56	Kalkum
Stadtbezirk 6	61	Lichtenbroich
	62	Unterrath
	63	Rath
	64	Mörsenbroich
Stadtbezirk 7	71	Gerresheim
	72	Grafenberg
	73	Ludenberg
	74	Hubbelrath
Stadtbezirk 8	81	Lierenfeld
	82	Eller
	83	Vennhausen
	84	Unterbach
Stadtbezirk 9	91	Wersten
	93	Holthausen
	94	Reisholz
	95	Benrath
	96	Urdenbach
	98	Hassels
Stadtbezirk 10	101	Garath
	102	Hellerhof

Quelle: Landeshauptstadt Düsseldorf (Hrsg.), 1997, o. S., eigene Darstellung

Abbildung 29: Formular Bauabgang

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen
 – 313.6415 –
 40193 Düsseldorf
 Tel.-Durchwahl: (02 11) 94 49-52 03

Erhebungsvordruck für Bauabgang

Ordnungs-Nr. 522772

1 Allgemeine Angaben
 Wird vom Bauaufsichtsamt bzw. von der Gemeinde ausgefüllt!

Bau-Schein-Nr./ Aktenzeichen

Name/Firma des Eigentümers *) _____

Anschrift: _____

_____ Tel.: _____

Lage des Gebäudes:
 Straße, Nr. _____

Sst.
1

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht, Geheimhaltung, Hilfsmerkmale, Trennen und Löschen siehe Beiblatt, das Bestandteil des Erhebungsvordrucks ist.
 Für jedes Gebäude und für jede Baumaßnahme an einem bestehenden Gebäude ist ein gesonderter Erhebungsvordruck anzulegen.
 Abgänge im Sinne dieser Erhebung sind auch Nutzungsänderungen.

Die Richtigkeit der Angaben bestätigt:

Ort, Datum, Unterschrift

Sst.
2 - 11

SA 7 / 8

Ordnungs-Nr.	522772
Datum des Abgangs bzw. der Baugenehmigung	SA 7
Datum der Abbruchgenehmigung	

Sst.
12 - 15

Der Eigentümer zählt zu den

Öffentlichen Bauherren 1

Unternehmen
 Wohnungsunternehmen 2
 Immobilienfonds 3

Sonstige Unternehmen
 Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Fischerei 4
 Produzierendes Gewerbe 5

Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Dienstleistungen sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung 6

Privaten Haushalten 7

Organisationen ohne Erwerbszweck 8

Bitte ankreuzen

25 - 26

2 Art und Alter des Gebäudes

Wohngebäude (ohne Wohnheim) 1

Wohnheim 2

Nichtwohngebäude (bitte Art angeben) _____

_____ 29 - 31
 (z. B. Bankgebäude, Werkshalle, Kirche, Schule)

Das Gebäude wurde errichtet in den Jahren

bis 1900 1

1901 bis 1918 2

1919 bis 1948 3

1949 bis 1962 4

1963 bis 1970 5

1971 bis 1980 6

1981 oder später 7

Sst.
28

32

3 Umfang des Abgangs

ein ganzes Gebäude 1

einen Gebäudeteil (z. B. Raum, Wohnung) 2

Sst.
33

4 Art und Ursache des Abgangs

Bei Totalabgang
 Das Gebäude/-teil ist abgegangen bzw. wird abgebrochen (bitte nur **überwiegenden** Grund angeben)

zur Schaffung öffentlicher Verkehrsflächen 1

zur Schaffung von Freiflächen 2

zur Errichtung eines neuen Wohngebäudes 3

zur Errichtung eines neuen Nichtwohngebäudes infolge bauordnungsrechtlicher Unzulässigkeit 4

infolge eines außergewöhnlichen Ereignisses (z. B. Brand, Explosion, Einsturz) 5

aus sonstigen Gründen 6

Bei Nutzungsänderung
 (zwischen Wohn- und Nichtwohnbau)
 Ist mit der Nutzungsänderung eine Baumaßnahme verbunden? ja 8
 nein 9

Sst.
16 - 18
19 - 21
22 - 24

34

5 Größe des Abgangs

Nutzfläche (ohne Wohnfläche; DIN 277) 1

Wohnfläche der Wohnungen 2

Wohnungen (nach der Zahl der Räume **einschl. Küchen**) mit

1 Raum 49 - 51

2 Räumen 52 - 54

3 Räumen 55 - 57

4 Räumen 58 - 60

5 Räumen 61 - 63

6 Räumen 64 - 66

7 und mehr Räumen 67 - 69

Zahl der Räume in Wohnungen mit 7 oder mehr Räumen 70 - 72

sonstige Wohneinheiten 73 - 75

Räume in sonstigen Wohneinheiten 76 - 78

Sst.
39 - 43
44 - 48

SA 8

Straßenschlüssel

Sst.
12 - 29

*) Bei bevorstehendem Eigentumswechsel bitte den künftigen Eigentümer angeben.

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW

Abbildung 30: Schlüssel NRW Nichtwohngebäude

Amt für Statistik und Wahlen der Stadt Düsseldorf		ANLAGE 1	
Signierschlüssel für Nichtwohngebäude			
Signier- ziffer	Art des Nichtwohngebäudes	Signier- ziffer	Art des Nichtwohngebäudes
Anstaltsgebäude			
110	Krankenhäuser		Verkehrsgebäude
120	Anstaltsgebäude	741	Garagengebäude der Polizei, des Bundes-, Feuer- und zivilen Bevölkerungsschutzes
130	Altenpflege- und -krankenheim	742	Garagengebäude der Deutschen Bundesbahn und Deutschen Bundespost
140	Heim für Säuglinge, Kinder und Jugendliche (ohne Wohn-, Erziehungs-, Ferien- und Erholungsheime)	743	andere Garagengebäude
150	Erziehungsheime	748	sonstige Verkehrsgebäude
160	Müttergenesungsheime, Ferien- und Erholungsheime	750	Hotels, Gasthöfe, Fremdenheime, Pensionen
170	Heime von Unterrichtsanstalten	770	Gaststättengebäude ohne Beherbergung, Kantinengebäude
	Kasernen und Bereitschaftsgebäude	791	Filmtheater, Spielbanken und sonstige Gebäude für Unterhaltungszwecke
181	Kasernen und Bereitschaftsgebäude der Polizei, des Bundesgrenz-, Feuer- und zivilen Bevölkerungsschutzes	795	sonstige nichtlandwirtschaftliche Betriebsgebäude (ohne Schulgebäude, ohne humanmedizinische Behandlungsinstitute, ohne Gebäude für Forschungszwecke)
185	sonstige Kasernen und Bereitschaftsgebäude		
	sonstige Anstaltsgebäude		
191	Klöster		
195	Justizvollzugsanstalten		
Büro- und Verwaltungsgebäude			Sonstige Nichtwohngebäude
308	Büro- und Verwaltungsgebäude (außer 395)	910	Kindertagesstätten
395	Büro- und Verwaltungsgebäude der Polizei, des Bundesgrenzschutz-, Feuerwehr- und zivilen Bevölkerungsschutzes		Schulgebäude
		921	Schulgebäude von allgemeinbildenden Schulen
		924	Schulgebäude von berufsbildenden Schulen
		927	Schulgebäude von kombinierten allgemein- und berufsbildenden Schulen
500	Landwirtschaftliche Betriebsgebäude	929	Schulgebäude von <u>nicht</u> allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen, Volkshochschulgebäude
	Nichtlandwirtschaftliche Betriebsgebäude	930	Hochschulgebäude
	Fabrik- und Werkstattgebäude	940	Gebäude für Forschungszwecke (ohne Hochschulgebäude)
711	Werkstattgebäude der Polizei, des Bundes-, Feuer- und zivilen Bevölkerungsschutzes	950	Museen, Theater, Opernhäuser, Bibliotheken, Kongresshallen u.ä.
712	Gebäude der Energiegewinnung und -verteilung	960	Kirchen und sonstige an anderer Stelle nicht genannte Kultgebäude
713	Gebäude der Wassergewinnung und -verteilung	970	Medizinische Behandlungsinstitute (Gebäude für Heilbäder oder die Gesundheitspflege)
714	Gebäude der Abwasserbeseitigung		Sportgebäude
715	Gebäude der Abfallbeseitigung	981	Sporthallen (ohne Schwimmhallen)
717	Schlachthöfe und -häuser	985	Schwimmhallen
719	Sonstige Fabrik- und Werkstattgebäude	989	sonstige Sportgebäude
	Handelsgebäude	991	Freizeit- und Gemeinschaftshäuser für Jugendliche
721	Markt- und Messehallen	993	Freizeit- und Gemeinschaftshäuser für ältere Menschen
728	Einzelhandelsgebäude	998	sonstige Freizeit-, Gemeinschafts- und Bürgerhäuser
729	andere Handelsgebäude	999	Sonstige Nichtwohngebäude
	Warenlagergebäude		
731	Warenlagergebäude für die öffentliche Nahrungsmittelvorsorge		
734	Warenlagergebäude der Polizei, des Bundes-, Feuer- und zivilen Bevölkerungsschutzes		
737	andere Warenlagergebäude		

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NW.

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW

Interviews

Interview mit der Dr. Lübke Office Abteilung Düsseldorf, 29.04.2005

Interview mit Herrn Fischer, Stadtplanungsamt Düsseldorf, 24.06.2005

Interview mit Herrn McNulty, Vermessungs- und Katasteramt Düsseldorf, 13.01.2005

Interview mit Herrn Oppermann, Verlagsgruppe Beleke, Essen, 16.06.2005