

Bürobeschäftigte

– Empirische Ermittlung von Bürobeschäftigtenquoten für Büroflächenanalysen – – Erster Preis des diesjährigen gif-Wettbewerbs –

Monika Dobberstein, Dortmund

Die Bedeutung der Büroarbeit in den westlichen Industrieländern hat in der Vergangenheit beständig zugenommen. Mit der Ausweitung der Büroarbeit wuchs auch die Nachfrage nach Büroflächen, in deren Folge sich seit Beginn der 60er Jahre Büromärkte herausbildeten. Diese Büromärkte, die regelmäßig auf einzelne Regionen begrenzt sind, zeichnen deutliche Unterschiede im Wachstumstempo und unterliegen zudem konjunkturell bedingten Schwankungen. Um Krisen, wie sie in der Vergangenheit immer wieder aufgetreten sind, zu vermeiden, sind die Akteure auf den Büromärkten daher heute in starkem Maße an Kenntnissen über die Entwicklung der Büroflächennachfrage interessiert.

Eine wichtige Komponente, welche die Nachfrage bestimmt, ist die *Zahl der Bürobeschäftigten*. Derzeit gibt es in der Bundesrepublik Deutschland aber keine amtliche Statistik, die die Zahl der Bürobeschäftigten erfaßt. Im Rahmen aller Büroflächenanalysen muß daher zunächst eine Schätzung dieser Daten erfolgen. Die dabei bisher verwendeten Schätzmethode weisen erhebliche Unzulänglichkeiten auf:

- Der Begriff der Bürobeschäftigten ist nicht oder für Büroflächenanalysen ungeeignet definiert.¹
- Alle bisher verwendeten Schätzmethode ermitteln die Zahl der Bürobeschäftigten, indem sie mit Hilfe von *Bürobeschäftigtenquoten auf der Basis der Gesamtbeschäftigung* operieren. Diese Quoten sind bisher alle nur grob geschätzt und nicht empirisch überprüft.²
- Die Daten zur *Zahl der Gesamtbeschäftigten*, die die Bezugsgröße für die Quoten bilden, werden von der amtlichen Statistik nicht regelmäßig erhoben.

Diese Probleme bei der Schätzung der Zahl der Bürobeschäftigten bilden den Hintergrund einer Forschungsarbeit, deren Ergebnisse im Rahmen dieses Aufsatzes präsentiert werden. Ihr Ziel war es, eine Methode zur Schätzung der Zahl der Bürobeschäftigten zu entwickeln, die zu deutlich besseren Schätzwerten im Rahmen von Büroflächenanalysen gelangt als die bisher angewandten Methoden. Um dieses Ziel zu erreichen,

- mußte der Begriff »Bürobeschäftigte« auf die speziellen Bedürfnisse von Büroflächenstudien abgestimmt werden;
- mußten die Bürobeschäftigtenquoten ermittelt bzw. überprüft werden und
- an das jährlich verfügbare Datenmaterial zur Zahl der Gesamtbeschäftigten angepaßt werden.

1. Definition des Begriffs »Bürobeschäftigte«

Im Rahmen von Untersuchungen, die sich mit den urbanen Büromärkten beschäftigen, ist bei der Definition der Bürobeschäftigten nicht – wie im allgemeinen Sprachgebrauch – die Schreibtischtätigkeit, sondern die *Raumbezogenheit*

das entscheidende Abgrenzungskriterium. Derartige Untersuchungen versuchen die Nachfrage nach Büroflächen zu erfassen und sind daher nur an der Berücksichtigung derjenigen Beschäftigten interessiert, die Büroflächen nachfragen. Dementsprechend wurden die Beschäftigten als *Bürobeschäftigte* bezeichnet, *die über Büroflächen verfügen*.

Damit die Definition eindeutig ist, mußte darüber hinaus der *Begriff der Bürofläche* abgegrenzt werden. Um auch hier nur die Flächen zu berücksichtigen, die eine Rolle für den Büromarkt spielen, wurden folgende Abgrenzungskriterien gewählt:

Als Büroflächen gelten diejenigen Flächen

- auf denen typische Schreibtischtätigkeiten durchgeführt bzw. durchgeführt werden könnten und
- die auf dem Büroflächenmarkt gehandelt, das heißt als Bürofläche vermietet werden könnten. Mit Handelbarkeit oder besser Marktfähigkeit ist in diesem Zusammenhang gemeint, daß eine Fläche separat als Bürofläche vermietet werden kann. Es muß sich also um eine abgeschlossene Einheit handeln oder die Fläche muß in einem Gebäude eine gesamte Etage einnehmen. Unter Marktfähigkeit soll in diesem Zusammenhang ausdrücklich nicht verstanden werden, daß die Vermietbarkeit aufgrund des Gebäudezustandes, des Umfeldes oder in einer bestimmten Marktphase beeinträchtigt ist.

Nach dieser Definition gelten z. B. Arbeitszimmer in privaten Wohnungen und innerhalb von Ladenflächen, Sekretariate in Schulen, in Werkstätten integrierte Schreibtischflächen, Ladenflächen von Versicherungsvertretern und Reisebüros oder Schalterhallen der Post und Bahn – um nur einige Beispiele zu nennen – nicht als Büroflächen. Hingegen sind die Bürotrakte von Industrieunternehmen, Theatern, Krankenhäusern, Kaufhäusern, Bibliotheken usw. genauso als Büroflächen zu betrachten wie eigengenutzte und öffentliche Bürogebäude. Auch Arztpraxen zählen zu den Büroflächen, weil für sie Flächen in Anspruch genommen werden, die auf dem Büromarkt gehandelt werden.

Für Gebäude- und Nutzungstypen, bei denen die oben beschriebenen Kriterien für eine Entscheidungsfindung nicht ausreichen, mußten zudem Einzelfallentscheidungen getroffen werden. Es wurde festgelegt, daß Banken – einschließlich ihrer Schalterhallen – und Gerichtsgebäude – einschließlich der Gerichtssäle – in ihrer Gesamtheit als

1 Dies trifft beispielsweise auf die Methoden der Müller International Immobilien GmbH (vgl. dazu Müller International Immobilien GmbH: Büromarkt-Bericht 1994, Düsseldorf 1994) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (vgl. dazu Troll, Lothar/Rech, Gisela: Büroberufe im Wandel, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 5/1989) zu.

2 Dies trifft insbesondere auf die Methoden von v. Einem/Tonndorf (vgl. dazu Einem, Eberhard von; Tonndorf, Thorsten: Büroflächenentwicklung im regionalen Vergleich, Schriftenreihe »Forschung« des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Heft Nr. 484, Berlin 1990), Hennings (vgl. dazu z. B. Hennings, Gerd: Kaiserlei, Dortmund 1989) und der GEWOS GmbH (vgl. dazu z. B. GEWOS Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH: Büroflächenbedarfsanalyse in der erweiterten Innenstadt von Bochum, Hamburg 1993) zu.

Büroflächen eingestuft werden. Auch Laboratorien und Polizeiwachen gelten als Büroflächen. Bei Rundfunk- und Fernsehanstalten zählen hingegen nur die Räumlichkeiten als Büroflächen, die die oben aufgeführten Kriterien erfüllen. Die Fernseh- und Rundfunkstudios selbst sind keine Büroflächen.

Darüber hinaus muß angemerkt werden, daß in den Begriff der Fläche bzw. Bürofläche die Nebenflächen eingeschlossen sind. Damit sind nicht nur die Verkehrs- und Funktionsflächen gemeint, sondern auch Nutzflächen wie z. B. Konferenz- und Sozialräume sowie Archive.

Die oben beschriebene Abgrenzung des Begriffs ›Bürofläche‹ hat weitreichende Konsequenzen für die Erfassung der Bürobeschäftigten. So können beispielsweise Sekretärinnen, die in einem Schulsekretariat arbeiten, in dieser Systematik nicht zu den Bürobeschäftigten gezählt werden, obwohl sie ausschließlich Schreibtischtätigkeiten verrichten. Dagegen gelten Ärzte, die Praxisräume beanspruchen, als Bürobeschäftigte.

2. Bestimmung der Bürobeschäftigtenquoten

2.1 Berufsbezogene contra branchenbezogene Bürobeschäftigtenquoten

Die bisherigen Methoden ermitteln die Zahl der Bürobeschäftigten, indem sie *Bürobeschäftigtenquoten auf der Basis der Gesamtbeschäftigung* festlegen. Diese Quoten beziehen sich entweder auf die einzelnen *Branchen* der Klassifizierung der Wirtschaftszweige oder auf die *Berufsordnungen* der Klassifizierung der Berufe. Eine Analyse der bisher verwendeten Methoden zur Schätzung der Zahl der Bürobeschäftigten hat ergeben, daß Methoden, die mit berufsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten arbeiten, gegenüber solchen, die branchenbezogene Quoten benutzen, deutliche Vorteile aufweisen. So kann die Verwendung von einmalig festgelegten branchenbezogenen Bürobeschäftigtenquoten *für alle Regionen* der Bundesrepublik Deutschland nicht unkritisch betrachtet werden, weil davon auszugehen ist, daß *für jede Stadt andere Bürobeschäftigtenanteile pro Branche* bestehen. Diese Differenzen entstehen z. B. dadurch, daß in einigen Städten vor allem die Headquarterabteilungen von Unternehmen und somit die Bürofunktionen angesiedelt sind, in anderen im wesentlichen die Fertigungsbereiche, die kaum Bürotätigkeiten erfordern. Zudem muß davon ausgegangen werden, daß sich branchenbezogene Bürobeschäftigtenquoten *im Zeitverlauf* sehr schnell verändern. In der Vergangenheit ist die Nachfrage der Unternehmen nach Dienstleistungen beständig gewachsen. Aufgrund der daraus resultierenden Veränderung der Berufsstruktur ist der Anteil der Bürobeschäftigten in den einzelnen Branchen bis heute kontinuierlich angestiegen. Die Verwendung von aktuell ermittelten branchenbezogenen Bürobeschäftigtenquoten für die Vergangenheit und die Zukunft – beides ist z. B. im Rahmen einer Büroflächennachfrageprognose notwendig – ist daher zumindest nicht unproblematisch.

Methoden zur Schätzung der Zahl der Bürobeschäftigten, die die *Berufsstruktur* als Ausgangsbasis verwenden, können die *individuelle Wirtschaftsstruktur* einer Region hingegen sehr viel besser berücksichtigen als Methoden, die von der Branchenstruktur einer Region ausgehen und die-

se mit extern ermittelten branchenbezogenen Bürobeschäftigtenquoten multiplizieren. Sind in der ausgewählten Region beispielsweise überproportional viele Headquarterfunktionen von Unternehmen angesiedelt, steigt der Anteil derjenigen Berufe, die mit Verwaltungs- und Managementtätigkeiten betraut sind (z. B. Bürofachkräfte, Geschäftsführer/innen, Marketingfachleute etc.), an der Gesamtbeschäftigung deutlich an, während die Bedeutung von typischen Fertigungsberufen abnimmt. Da Verwaltungs- und Managementberufe in hohem Maße mit einer Bürobeschäftigung verbunden sind, während Fertigungsberufe nicht in Büros ausgeübt werden, ist dann auch der Anteil der Bürobeschäftigten in einer Stadt überproportional hoch.

Hinzu kommt, daß *berufsbezogene Bürobeschäftigtenquoten* sehr viel konstanter sind als branchenbezogene. Dies gilt sowohl für die *räumliche* als auch für die *zeitliche* Komponente. Zwar ist nicht zu leugnen, daß auch berufsbezogene Bürobeschäftigtenquoten von Region zu Region Unterschiede aufweisen, diese dürften allerdings deutlich geringer ausfallen als bei branchenbezogenen Quoten und sich nur auf einige wenige Berufe konzentrieren. So sind zunächst einmal die Bürobeschäftigtenquoten von den Berufsordnungen, bei denen die Angehörigen vollständig über einen bzw. keinen Büroarbeitsplatz verfügen, in allen Regionen identisch: Arbeitet in der Bundesrepublik Deutschland kein/e Klempner/in in einem Büro, dann gibt es auch in Frankfurt niemanden dieser Berufsordnung, der zu den Bürobeschäftigten gezählt werden muß, und verfügen sämtliche Vermessungsingenieur(e/innen) im ganzen Land über Büros, dann tun dies auch diejenigen in Frankfurt. Nur bei den Berufsordnungen, die nicht vollständig zur Gruppe der Bürobeschäftigten bzw. Nicht-Bürobeschäftigten zu zählen sind, müssen regionale Abweichungen vermutet werden. Diese dürften in den meisten Berufen allerdings nur gering ausfallen. So ist kaum anzunehmen, daß das Verhältnis von Arzt(en/innen) in Praxen und Krankenhäusern, von Intendant(en/innen) zu Schauspieler/innen, die gemeinsam in der Berufsordnung der darstellenden Künstler/innen erfaßt werden, und von Einzelhandelskassierer(n/innen) zu Bankkassierer(n/innen), die ebenfalls in einer Berufsordnung erfaßt werden, etc. von Stadt zu Stadt besonderen Schwankungen unterliegt. Nur bei sehr wenigen Berufsordnungen müssen also geringe Ungenauigkeiten bei der Schätzung der Bürobeschäftigten in Kauf genommen werden.

Die gleichen Argumente, die für die räumliche Stabilität genannt wurden, können auch für die zeitliche Konstanz angeführt werden. So muß bei den Berufsordnungen, bei denen sämtliche Angehörigen einen bzw. keinen Büroarbeitsplatz besitzen und die somit eine Bürobeschäftigtenquote von 0 % oder 100 % haben, nur dann mit einer Veränderung der Quote gerechnet werden, wenn sich das Berufsbild im Zeitverlauf wandelt. Damit ist aber nur in den seltensten Fällen zu rechnen. So ist kaum davon auszugehen, daß in Zukunft Arbeitsbereiche entstehen, bei denen Klempner/innen in einem Büro arbeiten oder Vermessungsingenieur(e/innen) keinen Büroarbeitsplatz mehr besitzen. Auch für die meisten der Berufsordnungen, die nicht vollständig zur Gruppe der Bürobeschäftigten bzw. Nicht-Bürobeschäftigten gerechnet werden können, kann angenommen werden, daß sich ihre Bürobeschäftigtenquote im Zeitverlauf kaum verändert. Das Verhältnis von Arzt(en/innen) in Praxen und Krankenhäusern, von Intendant(en/innen) zu Schauspieler/innen und von Einzel-

handelskassierer(n/innen) zu Bankkassierer(n/innen) dürfte nicht nur regional, sondern auch im Zeitverlauf sehr stabil sein. Ungenauigkeiten bei der Schätzung der Bürobeschäftigten müssen deshalb nur für wenige Berufsordnungen hingenommen werden.

Insgesamt kann also festgestellt werden, daß *branchenbezogene Bürobeschäftigtenquoten* durch ihre Abhängigkeit von der Berufsstruktur, die räumlich und im zeitlichen Verlauf sehr große Abweichungen aufweist, deutlich stärker schwanken als die *Zusammensetzung der einzelnen Berufe*. Daher wurde für die Schätzung der Zahl der Bürobeschäftigten eine Methode ausgewählt, die *berufsbezogene Bürobeschäftigtenquoten* verwendet.

2.2 Methodik zur Ermittlung und Überprüfung berufsbezogener Bürobeschäftigtenquoten

2.2.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Klassifizierung der Berufe, auf die sich die berufsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten beziehen, nennt 369 Berufsordnungen. Da für Beamte(e/innen), Selbständige und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte individuelle Quoten der Bürobeschäftigung ermittelt werden mußten, waren über 1 000 Quoten zu bestimmen.

Zur Erhebung der Bürobeschäftigtenquoten war zunächst an eine Repräsentativbefragung gedacht worden. Eine solche Erhebung hätte die Möglichkeit geboten, die Erwerbstätigen unmittelbar danach zu befragen, ob sie Schreibtischflächen besitzen, und zu klären, ob die in Anspruch genommenen Flächen die Anforderungen an Büroflächen erfüllen. Die hohe Anzahl an zu bestimmenden Quoten macht jedoch unmittelbar deutlich, daß diese Vorgehensweise nicht gewählt werden konnte, weil für jede einzelne der über 1 000 Quoten eine eigene Befragung hätte vorgenommen werden müssen. Daher mußte zur Bestimmung der Bürobeschäftigtenquoten ein anderer Weg beschritten werden.

Diese Methode beruht im wesentlichen darauf, daß aus Repräsentativbefragungen, die zu anderen Zwecken durchgeführt wurden, Angaben entnommen werden, mit deren Hilfe Rückschlüsse auf eine Bürobeschäftigung gezogen werden konnten. Die Grundlage dieser Methode ist die Annahme, daß aus bestimmten Informationen abgeleitet werden kann, ob Erwerbstätige ein Büro besitzen oder nicht. Als Beispiel können hier wiederum Sekretär(e/innen) genannt werden. Die hier gewählte Definition von Büroflächen betrachtet Schulsekretariate nicht als Büroflächen, Schulsekretär(e/innen) demnach nicht als Bürobeschäftigte. Dagegen verfügen Sekretär(e/innen) in Rechtsanwaltskanzleien wahrscheinlich über Arbeitsplätze, welche die Ansprüche an Büroflächen erfüllen. Falls es gelingt, aus anderen Repräsentativbefragungen zu entnehmen, wie viele Sekretär(e/innen) in den einzelnen Funktionsbereichen (Schulen, Rechtsanwaltskanzleien etc.) arbeiten, ist es demnach möglich, mit Hilfe der eben geschilderten Annahmen eine Quote der Bürobeschäftigung zu berechnen. Bei anderen Berufsordnungen können andere Merkmale Hinweise darauf geben, ob mit einer Bürobeschäftigung zu rechnen ist. Zu nennen ist hier beispielsweise das Merkmal der *ausgeübten Tätigkeit*, das oft Rückschlüsse über den Arbeitsort erlaubt. So führt die Ausübung einer Fertigungstätigkeit i. d. R. dazu, daß sich der Erwerbstätige in einer Werkstatt oder Fabrikhalle aufhält und keinen Büroarbeitsplatz in Anspruch nimmt. Auch Angaben darüber,

ob Erwerbstätige *selbständig, angestellt oder verbeamtet* sind, geben Hinweise auf eine mögliche Bürobeschäftigung. So dürften z. B. Publizist(en/innen), die in einem abhängigen Beschäftigtenverhältnis stehen, in jedem Fall über einen Büroarbeitsplatz verfügen, während bei einer selbständigen Tätigkeit davon ausgegangen werden kann, daß Publizist(en/innen) in hohem Maße in ihrer privaten Wohnung arbeiten und somit nicht als Bürobeschäftigte eingestuft werden können. Weitere Hinweise kann auch die Angehörigkeit zu unterschiedlichen *Berufsklassen* innerhalb der Berufsordnung geben. So können z. B. in der Berufsordnung »Forstverwalter/innen, Förster/innen, Jäger/innen« die Forstverwalter/innen in die Gruppe der Bürobeschäftigten eingeordnet werden, während Jäger/innen aus ihr ausgeschlossen werden. Zuletzt kann das Merkmal der *Abteilungszugehörigkeit* angeführt werden. Dieses Merkmal kann z. B. bei Ingenieur(en/innen) zur Entscheidungsfindung beitragen. Bei ihnen ist davon auszugehen, daß ihre Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe in der Abteilung »Produktion« nicht die Ansprüche an Büroflächen erfüllen können, solche in der Abteilung »Forschung und Entwicklung« aber als Büroarbeitsplätze bewertet werden müssen.

Mit dem *Mikrozensus* existiert eine Repräsentativbefragung, die für jeden einzelnen erfaßten Erwerbstätigen zu all diesen Merkmalen Aussagen trifft. Bei dieser Erhebung wird jedes Jahr ein Prozent der Bevölkerung befragt. In jedem zweiten Jahr werden die Befragten gebeten, Angaben über die Art ihrer Erwerbstätigkeit zu machen. Abbildung 1 zeigt beispielhaft einen Datensatz des Mikrozensus, von denen der Verfasserin 571 000 vorlagen.³

Abb. 1: Datenblatt des Mikrozensus

Datensatz-Nr.:	44 372
Berufsordnung:	Hochschullehrer und verwandte Berufe
Berufsklasse:	Wissenschaftlicher und künstlerischer Mitarbeiter
Stellung im Beruf:	Angestellter
Branche:	Verarbeitendes Gewerbe
Abteilung:	Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Design, Musterbau
überwiegend durchgeführte Tätigkeit:	Analysieren, Messen/Prüfen; Erproben, Forschen, Planen, Konstruieren; Entwerfen/ Gestalten, Zeichnen

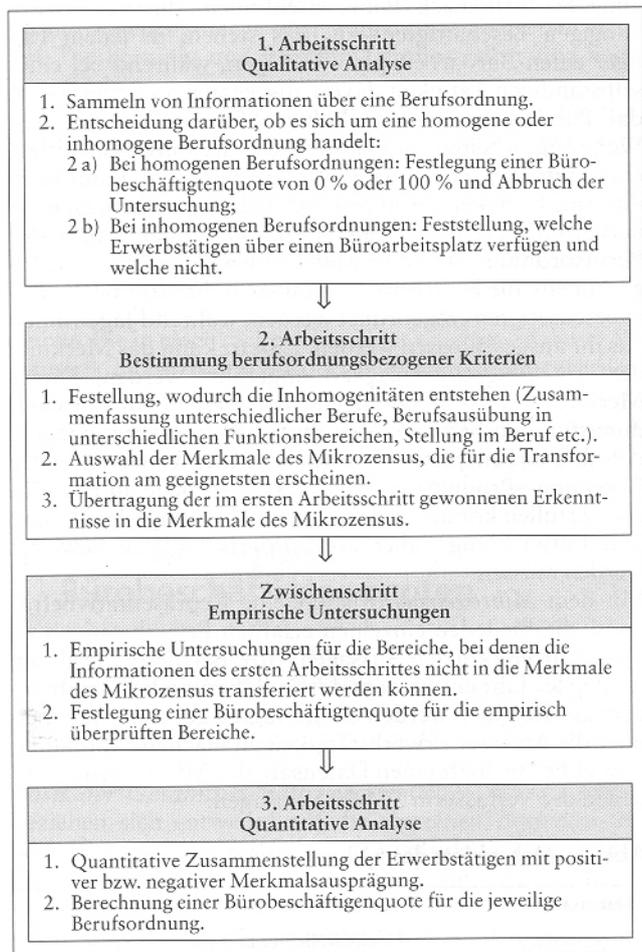
Die große Datenmenge und die detaillierten Angaben zu jedem Erwerbstätigen ermöglichten es, zu aussagefähigen Bürobeschäftigtenquoten zu gelangen, ohne eine eigene Repräsentativbefragung durchzuführen. Die Quoten, die man auf diese Weise erhält, sind zwar auch noch als Schätzungen anzusehen, durch die Vielzahl der empirischen Informationen, die zu dem Ergebnis herangezogen werden können, dürfte diese Schätzung jedoch sehr nahe an der Wirklichkeit liegen, jedenfalls sehr viel näher als die bisher postulierten Quoten.

2.2.2 Die einzelnen Arbeitsschritte

Für die gewählte Vorgehensweise waren drei Arbeitsschritte notwendig, die nach Abbildung 2 kurz erläutert werden.

³ Der Verfasserin lag das anonymisierte Einzelmaterial des Mikrozensus vor.

Abb. 2: Arbeitsschritte im Rahmen der Ermittlung berufsbezogener Bürobeschäftigtenquoten



1. Arbeitsschritt

In einem ersten Arbeitsschritt mußten detaillierte Informationen über die einzelnen Berufsordnungen gesammelt werden. Dazu wurden zum einen *berufskundliche Unterlagen* ausgewertet, zum anderen *Expertengespräche* mit Personalabteilungen, Angehörigen der jeweiligen Berufsordnung, Ausbilder(n/innen) und Lehrer(n/innen) an berufsbildenden Schulen oder Hochschulen und Berufsberater(n/innen) geführt. Anhand der gewonnenen Kenntnisse über *Tätigkeitsprofile* und *Arbeitsbereiche* war es möglich, eine qualitative Charakterisierung der jeweiligen Berufsordnung vorzunehmen. Diese Charakterisierung ermöglichte es zunächst festzustellen, ob es sich um eine *homogene*⁴ oder *inhomogene Berufsordnung*⁵ handelt. Für *homogene* Berufsordnungen konnte dann bereits an dieser Stelle eine Quote von 0 % oder 100 % festgelegt werden. Ergaben diese ersten Untersuchungen z. B., daß die Erwerbstätigen einer Berufsordnung ausschließlich Fertigungstätigkeiten ausüben, konnte davon ausgegangen werden, daß sich alle Angehörigen dieser Berufsordnung in Werkstätten aufhalten. Die Quote der Bürobeschäftigten wurde dann auf 0 % festgesetzt.

Für *inhomogene* Berufsordnungen konnten aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse Listen zusammengestellt werden, welche Gruppen von Erwerbstätigen innerhalb der einzelnen Berufsordnungen *einen Büroarbeitsplatz* besitzen, welche *keinen Büroarbeitsplatz* in Anspruch nehmen

und welchen *nur zum Teil ein Büroarbeitsplatz* zur Verfügung gestellt wird.

Abbildung 3 präsentiert zwei Listen von sehr übersichtlichen Berufsordnungen. Sie zeigen zum einen *darstellende Künstler/innen*, zum anderen *Hochschullehrer/innen und verwandte Berufe*. Die Auswertung der berufskundlichen Unterlagen und die Expertengespräche haben für *darstellende Künstler/innen* ergeben, daß Bühnenleiter/innen, Regisseur(e/innen) und Ballettvorstände in den Verwaltungsbereichen des Theaters über Büroflächen verfügen, während Tänzer/innen, Sänger/innen, Schauspieler/innen und Vortragskünstler/innen keine Büroflächen in Anspruch nehmen.

Bei *Hochschullehrer(n/innen) und verwandten Berufen*⁶ mußte eine Dreiteilung vorgenommen werden. Zunächst existiert eine Gruppe, die in jedem Fall einen Büroarbeitsplatz besitzt. Zur ihr zählen unter anderem Angestellte und Beamt(e/innen) an Universitäten, Angestellte in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Industrie usw. Dann gibt es eine Gruppe, die nicht auf Büroflächen arbeitet. Zu ihr gehören beispielsweise Angestellte und Beamt(e/innen) an Berufsschulen, Angestellte und Beamt(e/innen)

Abb. 3: Ergebnisse der Auswertung berufskundlicher Unterlagen und der Expertengespräche

Darstellende Künstler/innen:

- Folgende Erwerbstätige besitzen
- einen Büroarbeitsplatz (Bürobeschäftigtenquote 100 %):
 1. Bühnenleiter/innen
 2. Regisseur(e/innen),
 3. Ballettvorstände;
 - keinen Büroarbeitsplatz (Bürobeschäftigtenquote 0 %):
 4. Tänzer/innen,
 5. Sänger/innen,
 6. Schauspieler/innen,
 7. Vortragskünstler/innen.

Hochschullehrer/innen und verwandte Berufe

Folgende Beschäftigte besitzen einen Büroarbeitsplatz (Bürobeschäftigtenquote 100 %):

1. Angestellte und Beamte an Universitäten,
2. Angestellte bei Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Industrie,
3. Angestellte und Selbständige in Unternehmen der Forschung und Entwicklung,
4. Angestellte und Beamte bei Forschungs- und Entwicklungsinstituten der öffentlichen Verwaltung,
5. Angestellte bei Interessenverbänden,
6. Angestellte und Beamte bei Bibliotheken, Museen und Archiven;

Folgende Beschäftigte besitzen keinen Büroarbeitsplatz (Bürobeschäftigtenquote 0 %):

7. Angestellte und Beamte an Gymnasien und Berufsschulen,
8. Angestellte und Beamte an Volkshochschulen und Abendgymnasien,
9. Angestellte und Beamte an Krankenhäusern;

Folgende Beschäftigte besitzen teilweise einen Büroarbeitsplatz: (Bürobeschäftigtenquote x %):

10. Angestellte und Beamte an Fachhochschulen.

→ Bürobeschäftigtenquote für Selbständige:	100 %
→ für Beamte und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte:	weitere Untersuchungen

4 Bei homogenen Berufsordnungen handelt es sich um Berufsordnungen, bei denen alle Angehörigen der Berufsordnung einen bzw. keinen Büroarbeitsplatz besitzen.

5 Bei inhomogenen Berufsordnungen handelt es sich um solche, bei denen einige Erwerbstätige über einen Büroarbeitsplatz verfügen, andere nicht.

6 Zu dieser Berufsordnung zählen beispielsweise auch die wissenschaftlichen Assistent(en/innen). Für die gesamte Berufsordnung wird aus Gründen der Einfachheit im folgenden der Begriff »wissenschaftliche Hochschulangehörige« verwendet.

an Krankenhäusern etc. In einer dritten Gruppe sind die wissenschaftlichen Hochschulangehörigen aufgeführt, denen nur teilweise ein Büroarbeitsplatz zur Verfügung gestellt wird. Hier handelt es sich um die Erwerbstätigen an Fachhochschulen.⁷

Aufgrund dieser Ergebnisse konnte zunächst festgestellt werden, daß die selbständigen wissenschaftlichen Hochschulangehörigen ausschließlich in der Gruppe der Beschäftigten mit Büroarbeitsplatz zu finden sind. Für Selbständige konnte daher bereits im ersten Arbeitsschritt eine Bürobeschäftigtenquote von 100 % festgelegt werden. Beamt(e/innen) und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte hingegen sind in allen drei Gruppen – mit, ohne und teilweise mit Büroarbeitsplatz – vertreten. Deshalb reichen für sie die im ersten Arbeitsschritt gewonnenen Erkenntnisse noch nicht aus, um eine Bürobeschäftigtenquote festzusetzen. Hier mußten – genau wie bei den darstellenden Künstler(n/innen) – die Untersuchungen mit dem zweiten Arbeitsschritt fortgesetzt werden.

2. Arbeitsschritt

Die Erkenntnisse des ersten Arbeitsschrittes ermöglichten es, in einem zweiten Schritt festzustellen, *welche Faktoren* die Inhomogenität einer Berufsordnung verursachen. Sie können z. B. durch die Zusammenfassung unterschiedlicher Berufe (das ist z. B. bei den Darstellenden Künstlern der Fall) oder durch die Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Betriebstypen (wie bei den wissenschaftlichen Hochschulangehörigen) entstehen. Je nachdem, welche Art der Inhomogenität vorliegt, erfolgte im zweiten Arbeitsschritt die *Auswahl von geeigneten Merkmalen*, anhand derer die weitere Untersuchung vorgenommen wurde. Wurde die Inhomogenität beispielsweise durch die Zusammenfassung spezialisierter Berufe verursacht, war es sinnvoll, eine tiefere Berufsgliederung für die weitere Analyse zu verwenden. War aber die Tätigkeit in unterschiedlichen Betriebstypen die Ursache für die Inhomogenitäten, war es sinnvoll, die Branchenzugehörigkeit der Erwerbstätigen zu untersuchen, weil anzunehmen ist, daß unterschiedliche Betriebstypen in unterschiedlichen Branchen erfaßt werden.

Um diesen Arbeitsschritt zu verdeutlichen, sei hier noch einmal das Beispiel des wissenschaftlichen Hochschulpersonals angeführt (vgl. *Abbildung 4*). Die erste Spalte der Abbildung enthält die mit Hilfe des ersten Arbeitsschrittes ermittelte Liste der Erwerbstätigen, die einen, keinen oder teilweise einen Büroarbeitsplatz besitzen. Aus dieser Zusammenstellung ist unmittelbar ersichtlich, daß die Inhomogenität durch die Berufsausübung bei unterschiedlichen Betriebstypen, nämlich Hochschulen, Krankenhäusern, Forschungsinstituten, Archiven etc. entsteht. Daher wurde für das weitere Vorgehen das Merkmal der Branchenzugehörigkeit gewählt.

Anschließend konnten die Informationen aus dem ersten Arbeitsschritt *in die Merkmale des Mikrozensus übertragen werden*. So werden die Beschäftigten in den Forschungsabteilungen der Industrie in den Branchen des verarbeitenden Gewerbes erfaßt, die Beschäftigten in Dienstleistungsunternehmen des Bereichs »Forschung und Entwicklung« in den Branchen »Forschung und Entwicklung« sowie »technische, physikalische und chemische Untersuchung«. Krankenhäuser werden in der Branche »Gesundheitswesen« erhoben. Auf diese Weise konnte zunächst einmal mit jeder Information aus dem ersten Schritt umgegangen werden.

Abb. 4: Übertragung der Ergebnisse des ersten Arbeitsschrittes in die Merkmale des Mikrozensus

Hochschullehrer/innen und verwandte Berufe	
Ergebnisse des 1. Arbeitsschrittes	Merkmale des Mikrozensus (Branchen)
Beschäftigte mit einer Bürobeschäftigtenquote von 100 %:	
– Universitäten	→ Hochschulen
– Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Industrie	→ Verarbeitendes Gewerbe
– Forschungs- und Entwicklungsunternehmen	→ Forschung und Entwicklung
	→ Technische, physikalische und chemische Untersuchung
– Forschungs- und Entwicklungsunternehmen der öffentlichen Hand	→ öffentliche Verwaltung
– Interessenverbände	→ Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen
– Bibliotheken	→ Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten
– Museen	→ Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten
– Archive	→ Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten
Beschäftigte mit einer Bürobeschäftigtenquote von 0 %:	
– Gymnasien und Berufsschulen	→ weiterführende Schulen
– Volkshochschulen, Abendgymnasien etc.	→ Erwachsenenbildung
– Krankenhäuser	→ Gesundheitswesen
Beschäftigte mit einer Bürobeschäftigtenquote von x %:	
– Fachhochschulen	→ Hochschulen

Bei zwei Informationen entsteht für die weitere Untersuchung jedoch ein Problem, zum einen bei der Aussage, daß Erwerbstätige an Universitäten über einen Büroarbeitsplatz verfügen, zum anderen dadurch, daß solche an Fachhochschulen nur teilweise einen Büroarbeitsplatz besitzen. Zu diesen Schwierigkeiten kommt es aus zwei Gründen:

- Sowohl in der Gruppe der Bürobeschäftigten (bei den Erwerbstätigen an Universitäten) als auch in der Gruppe der Beschäftigten, die nur teilweise einen Büroarbeitsplatz besitzt (bei den Erwerbstätigen an Fachhochschulen), taucht das gleiche Branchenmerkmal, nämlich Hochschule, auf. Der Mikrozensus erfaßt also Universitäten und Fachhochschulen in *einer* Branche, d. h. die Gliederung des Mikrozensus ist nicht so tief, daß unterschiedliche Betriebstypen auch unterschiedlich erfaßt werden.
- Die Übertragung der Ergebnisse des ersten Arbeitsschrittes in die Merkmale des Mikrozensus bringt für die Gruppe der Erwerbstätigen, die teilweise über einen Büroarbeitsplatz verfügen, keine weiteren Erkenntnisse, da kein Merkmal des Mikrozensus Aussagen dazu treffen kann, wie vielen Erwerbstätigen an Fachhochschulen ein Büroarbeitsplatz zur Verfügung gestellt wird.

⁷ An Fachhochschulen steht nicht allen Dozent(en/innen) ein eigener Büroarbeitsplatz zur Verfügung. Insbesondere Assistent(en/innen) und externe Dozent(en/innen) suchen die Universität ausschließlich zur Abhaltung ihrer Lehrtätigkeiten auf.

Daher konnte im zweiten Arbeitsschritt zunächst einmal nur die Aussage getroffen werden, daß die Angehörigen der Branchen »verarbeitendes Gewerbe«, »Forschung und Entwicklung«, »technische, physikalische und chemische Untersuchung«, »öffentliche Verwaltung«, »Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen« und »Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten« mit einer Bürobeschäftigtenquote von 100 % und die der Branchen »weiterführende Schulen«, »Erwachsenenbildung« und »Gesundheitswesen« mit einer Quote von 0 % in die Berechnung der Bürobeschäftigten eingehen. Mit welcher Quote die Angehörigen der Branche »Hochschule« in die Berechnung einfließen müssen, mußte hingegen in einem Zwischenschritt vor der Auswertung des Mikrozensus geklärt werden.

Zwischenschritt

Der Zwischenschritt beinhaltete *empirische Untersuchungen*. In ihrem Rahmen mußte herausgefunden werden,

- wie hoch der Anteil der Erwerbstätigen an Universitäten bzw. Fachhochschulen ist und
- wie viele Erwerbstätige an Fachhochschulen über einen Büroarbeitsplatz verfügen?

Zur Beantwortung der Frage 1 wurden verschiedene Wissenschaftsministerien befragt und eine Auswertung von Stellenanzeigen vorgenommen, da angenommen werden kann, daß der Stellenmarkt ein Spiegelbild der Beschäftigungssituation ist. Diesen Analysen zufolge arbeiten 62 % des wissenschaftlichen Hochschulpersonals an Universitäten, 38 % an Fachhochschulen. Recherchen bei Fachhochschulen führten zur Bestimmung einer Bürobeschäftigtenquote in Höhe von 60 % bezüglich der 2. Frage. Insgesamt konnte eine Bürobeschäftigtenquote von 85 % (62 % plus 60 % von 38 %) für die Angehörigen der Branche »Hochschule« errechnet werden.

3. Arbeitsschritt

Zum dritten Arbeitsschritt: Mit Hilfe des Mikrozensus und der vorher aufgestellten Berechnungsvorschriften war es durch eine einfache Rechenoperation möglich, die Bestimmung der Bürobeschäftigtenquoten für jede Berufsordnung abzuschließen. Dieser Arbeitsschritt sei noch einmal am Beispiel des wissenschaftlichen Hochschulpersonals verdeutlicht: Die Auswertung des Datenmaterials des Mikrozensus ermöglichte es, getrennt für die verbeamteten und die sozialversicherungspflichtig beschäftigten wissenschaftlichen Hochschulangehörigen eine Tabelle zu erstellen, die die Beschäftigten nach Branchen ausweist. Im folgenden wird nur das Beispiel der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Hochschulangehörigen weiterverfolgt.

Durch die Multiplikation der Beschäftigten mit den vorher festgesetzten Quoten der Bürobeschäftigung läßt sich eine Bürobeschäftigtenzahl von 323 berechnen. Bezogen auf die im Mikrozensus erfaßte Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten wissenschaftlichen Hochschulangehörigen von 428 ergibt sich eine Bürobeschäftigtenquote von 75 %.

Die Bestimmung der Bürobeschäftigtenquote für die Beamt(en/innen) erfolgte auf dieselbe Weise.

Tab. 1: Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Hochschullehrer/innen und verwandte Berufe

Branche	Beschäftigte	Quote	Bürobeschäftigte
Verarbeitendes Gewerbe	3	100	3
Forschung und Entwicklung	18	100	18
Technische, physikalische und chemische Untersuchung	1	100	1
Öffentliche Verwaltung	5	100	5
Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen	9	100	9
Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten	1	100	1
Weiterführende Schulen	12	0	0
Erwachsenenbildung	40	0	0
Gesundheitswesen	2	0	0
Hochschulen	337	85	286
Insgesamt	428		323

3. Auswahl geeigneter Beschäftigtenstatistiken als Bezugsbasen für die Bürobeschäftigtenquoten

Mit der Bestimmung der Bürobeschäftigtenquoten für jede Berufsordnung konnte der wichtigste Teil der Arbeit abgeschlossen werden. Um die Quoten auch anwenden zu können, war es allerdings noch notwendig, Statistiken auszuwählen, die Angaben zur Zahl der Gesamtbeschäftigten machen und als Datenbasis für die Bürobeschäftigtenquoten geeignet sind.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Die Auswahl einer solchen Statistik für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten warf nur geringe Probleme auf. Die Vollerhebung der *Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten* weist diesen Typ von Beschäftigten auf regionaler Ebene und nach Berufsordnungen gegliedert aus und erhebt die Beschäftigten damit in der erforderlichen Form. Die einzige Problematik bei der Anwendung dieser Statistik als Datenbasis zur Ermittlung der Bürobeschäftigten entstand dadurch, daß die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten derzeit noch eine ältere Klassifizierung der Berufe verwendet als der Mikrozensus, auf dessen Grundlage die berufsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten ermittelt wurden. Um kompatible Datengrundlagen zu erhalten, war es notwendig, mit Hilfe eines Umrechnungsschlüssels entweder die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an die neue Klassifizierung oder die Bürobeschäftigtenquoten an die alte Klassifizierung anzugleichen. Sinnvoller war der letztgenannte Umrechnungsvorgang, da ansonsten für jede Untersuchungsregion eine erneute Umrechnung durchgeführt werden müßte. Die Umrechnung der Bürobeschäftigtenquoten läßt dagegen eine wiederholte Anwendung auf die regional erhobenen Daten der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu.

Table 2 gibt einen Überblick über die Bürobeschäftigtenquoten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten be-

Tab. 2: Berufsordnungsbezogene Bürobeschäftigtenquoten für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Bezugsbasis: Klassifizierung der Berufe 1975)

Nr. (n) (1975)	Berufsordnungsbezeichnung(en) (1975) ⁹	Bürobeschäftigtenquote in %
031	Verwalter in der Landwirtschaft und Tierzucht	35
032	Agraringenieure, Landwirtschaftsberater	40
052	Gartenarchitekten, Gartenverwalter	70
171	Schriftsetzer	100
172	Druckstockhersteller	60
303	Zahntechniker	40
601	Ingenieure des Maschinenbau- und Fahrzeugbaus	75
602	Elektroingenieure	75
603	Architekten, Bauingenieure	95
604	Vermessungsingenieure	100
605	Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure	60
606	Fertigungsingenieure	65
607	Sonstige Ingenieure	80
611	Chemiker, Chemieingenieure	75
612	Physiker, Physikingenieure, Mathematiker	100
621	Maschinenbautechniker	60
622	Techniker des Elektrofaches	50
623	Bautechniker	100
624	Vermessungstechniker	100
625	Bergbau-, Hütten-, Gießereitechniker	35
626	Chemietechniker, Physikotechniker	60
627	Übrige Fertigungstechniker	50
628	Sonstige Techniker	70
631	Biologisch-technische Sonderfachkräfte	100
632	Physikalisch- und mathematisch-technische Sonderfachkräfte	45
633	Chemielaboranten	100
634	Photolaboranten	100
635	Technische Zeichner	100
681	Groß- und Einzelhandelskaufleute, Einkäufer	45
688	Ambulante Händler	
683	Verlagskaufleute, Buchhändler	65
691	Bankfachleute	100
692	Bausparkassenfachleute	100
693	Krankenversicherungsfachleute	65
694	Lebens-, Sachversicherungsfachleute	
701	Speditionskaufleute	100
702	Fremdenverkehrskaufleute	10
703	Werbefachleute	100
704	Makler	100
705	Vermieter, Vermittler, Versteigerer	60
713	Sonstige Fahrbetriebsregler, Schaffner	25
726	Luftverkehrsberufe	10
734	Telefonisten	100
751	Unternehmer, Geschäftsführer, Geschäftsbereichsleiter	100
752	Unternehmensberater, Organisatoren	100
753	Wirtschaftsprüfer, Steuerberater	100
761	Abgeordnete, Minister, Wahlbeamte	100
762	Leitende und administrativ entscheidende Verwaltungsfachleute	100
812	Rechtspfleger	
763	Verbandsleiter, Funktionäre	100
771	Kalkulatoren, Berechner	100
772	Buchhalter	100
773	Kassierer	55
774	Datenverarbeitungsfachleute	100
781	Bürofachkräfte	95
782	Stenographen, Stenotypisten, Maschinenschreiber	90
783	Datentypisten	100
784	Bürohilfskräfte	95
791	Werkchutzleute, Detektive	20
801	Soldaten, Grenzschützer, Polizeibedienstete	30
802	Berufsfeuerwehr	10
803	Sicherheitskontrolleure	85
805	Gesundheitssichernde Berufe	65
811	Rechtsfinder	100
813	Rechtsvertreter, -berater	100
814	Rechtvollstrecker	20
821	Publizisten	100
822	Dolmetscher, Übersetzer	100
823	Bibliothekare, Archivare, Museumsfachleute	100
831	Musiker	5
832	Darstellende Künstler	5
833	Bildende Künstler, Graphiker	95
835	Künstlerische und zugeordnete Berufe der Bühnen-, Bild- und Tontechnik	45
836	Raum-, Schaugewerbegealter	25
841	Ärzte	30
842	Zahnärzte	90
843	Tierärzte	100
844	Apotheker	10
851	Heilpraktiker	100
852	Masseure, Krankengymnasten und verwandte Berufe	65
855	Diätassistenten, Pharmazeutisch-technische Assistenten	15
856	Sprechstundenhelfer	90
857	Medizinallaborant	50
861	Sozialarbeiter, Sozialpfleger	10
862	Heimleiter, Sozialpädagogen	
864	Kindergärtnerinnen, Kinderpflegerinnen	
863	Arbeits- und Berufsberater	100
871	Hochschullehrer, Dozenten an höheren Fachhochschulen und Akademien	75
881	Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, a. n. g., Statistiker	100
882	Geisteswissenschaftler, a. n. g.	90
883	Naturwissenschaftler, a. n. g.	100
891	Seelsorger	90
902	Körperpfleger	10
911	Gastwirte, Hoteliers, Gaststättenkaufleute	15
921	Hauswirtschaftsverwalter	10
922	Verbraucherberater	
991	Arbeitskräfte ohne nähere Tätigkeitsangabe	5

zogen auf die Berufsordnungen der alten Klassifizierung der Berufe.⁸ Sie stellen das *zentrale Ergebnis* der gesamten Forschungsarbeit dar.

In *Tabelle 2* werden nur diejenigen Berufsordnungen aufgeführt, die Bürobeschäftigte beinhalten. Alle nicht aufgelisteten Berufsordnungen weisen eine Bürobeschäftigtenquote von 0 % auf.

Beamte(e/innen)

Für Beamte(e/innen) war die Auswahl einer Beschäftigtenstatistik als Datenbasis zur Zahl der Gesamtbeschäftigten deutlich schwieriger als für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die einzige Statistik, welche die Zahl der Beamte(en/innen) nach Berufsordnungen differenziert, ist die Volkszählung. Sie ist aufgrund ihres überalterten Datenbestandes für eine Berechnung der Zahl der Bürobeschäftigten ungeeignet. Dies bedeutet, daß es im Rahmen von Büroflächenanalysen nicht möglich ist, für Beamte(e/innen) Daten zu verwenden, die ihre *spezielle* Struktur in einer Stadt abbilden. Daher ergibt sich für die Berechnung der Bürobeschäftigten die Konsequenz, daß die bisherigen berufsbezogenen Quoten der Bürobeschäftigung zusammengefaßt werden müssen und nur *eine* Quote für die Gesamtzahl der Beamte(en/innen) verwendet werden kann. Die Betrachtung der Beamte(en/innen) in ihrer Gesamtheit dürfte zweifellos zu Ungenauigkeiten bei der Berechnung der Bürobeschäftigten führen. Bedenkt man jedoch, daß sich der Anteil der Beamte(en/innen) an den Gesamtbeschäftigten in den großen Bürometropolen der Bundesrepublik Deutschland zwischen 3 % und 9 % bewegt,¹⁰ so können die nur geringen Fehlerpotentiale, die durch die unterschiedliche Struktur der Beamte(en/innen) in den einzelnen Städten entstehen, bei der Berechnung der Bürobeschäftigten in Kauf genommen werden.

Für die weitere Vorgehensweise waren zwei Arbeitsschritte notwendig. Im ersten mußte die Statistik ausgewählt werden, die die Gesamtzahl der Beamte(en/innen) am zuverlässigsten ermittelt, und der zweite Arbeitsschritt mußte die bisherigen berufsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten so zusammenfassen, daß sich eine Quote für die Gesamtgruppe der Beamte(en/innen) ergibt. Bei der Auswahl der Statistik zur Gesamtzahl der Beamte(en/innen) fiel die Entscheidung auf die Personalstandstatistik des öffentlichen Dienstes, weil sie den Vorteil einer Vollerhebung bietet. Zur Berechnung einer einheitlichen Bürobeschäftigtenquote für Beamte(e/innen) wurde der Mikrozensus herangezogen. Er weist auf der Ebene der Bundesrepublik Deutschland die Beamte(en/innen) nach Berufsordnungen aus, so daß mit Hilfe der vorher festgelegten berufsordnungsbezogenen Bürobeschäftigtenquoten für Beamte(e/innen) die Ermittlung der für die gesamte Gruppe geltenden Bürobeschäftigtenquote vorgenommen werden konnte. Sie beträgt 50 %.

Selbständige

Noch schwieriger als bei Beamte(en/innen) war die Auswahl einer geeigneten Statistik, die als Datenbasis für die Zahl der Selbständigen geeignet ist. Wie bei den Beamte(en/innen) ist die einzige Statistik, die die Selbständigen nach Berufsordnungen aufgliedert, die Volkszählung. Wie für die Beamte(en/innen) ist diese Statistik aufgrund des überalterten Datenmaterials ungeeignet. So ist es bei dieser Gruppe ebenfalls nicht möglich, Daten zu verwenden, die die von Stadt zu Stadt unterschiedliche Struktur der Beschäftigten wiedergeben. Daraus folgt, daß auch für die Gruppe der Selbständigen mit einer *einheitlichen* Bürobeschäftig-

tenquote gearbeitet werden muß. Die dadurch entstehenden Ungenauigkeiten bei der Berechnung der Bürobeschäftigten in einer Stadt halten sich auch für diese Gruppe in Grenzen, wenn man bedenkt, daß der Anteil der Selbständigen an allen Erwerbstätigen in den großen Bürometropolen lediglich zwischen 6 % und 11 % beträgt.¹¹ Wie für die Beamte(en/innen) erfolgte die Ermittlung der einheitlichen Quote für die Gruppe der Selbständigen mit Hilfe des Mikrozensus, der die Selbständigen auf Ebene der Bundesrepublik Deutschland differenziert nach Berufsordnungen ausweist. Die Bürobeschäftigtenquote beträgt 30 %.

Was die Berechnung der selbständigen Bürobeschäftigten schwieriger als die der verbeamteten Bürobeschäftigten macht, ist die Auswahl einer geeigneten Statistik, die als Datengrundlage für die gewählte Vorgehensweise verwendet werden kann. Die einzige Statistik, die die Zahl der Selbständigen regelmäßig und zeitnah erhebt, ist der *Mikrozensus*. Einmal abgesehen von den Schwierigkeiten, die sich durch die nicht vollständige Repräsentativität der Hochrechnung ergeben, entsteht dadurch ein Problem, daß der Mikrozensus die Zahl der in einer Stadt wohnenden Selbständigen erfaßt. Im Rahmen von Büroflächenanalysen ist es aber sinnvoll, diejenigen zu erfassen, die in einer Stadt bzw. Region arbeiten. Daher ist es notwendig, für jede Region eine Hochrechnung vorzunehmen, die die Mikrozensusdaten an die Erfordernisse von Büroflächenanalysen anpaßt. Für diese Hochrechnungen können die Volkszählungsdaten mit denen der Arbeitsstättenzählung verglichen werden. Die Hintergründe für dieses Vorgehen bestehen in folgenden Überlegungen: Die Volkszählung verwendete dieselbe Erfassungsmethode wie der Mikrozensus, ermittelte also die in einer Stadt wohnenden Selbständigen. Die Arbeitsstättenzählung hingegen erfaßte die Zahl der dort arbeitenden Selbständigen. Da Arbeitsstätten- und Volkszählung zum selben Zeitpunkt durchgeführt wurden, ist es möglich, durch eine Gegenüberstellung das Verhältnis zwischen den in einer Stadt wohnenden und den dort arbeitenden Selbständigen zu ermitteln. Mit Hilfe dieser Quote kann nun eine Hochrechnung auf Basis des Mikrozensus durchgeführt werden.

8 Durch die Zusammenfassung von in der Klassifizierung der Berufe von 1975 noch getrennt, nun aber gemeinsam erfaßten Berufsordnungen ist es notwendig, bei der Berechnung der Bürobeschäftigten auf der Grundlage der alten Klassifizierung der Berufe einige Berufsordnungen gemeinsam zu betrachten. Ein Beispiel: Die ehemals getrennten Berufsordnungen der Krankenversicherungsfachleute (693) und Lebens-, Sachversicherungskaufleute (694) werden heute gemeinsam in einer Berufsordnung erfaßt. Die für diese zusammengefaßte Berufsordnung ermittelte Quote der Bürobeschäftigung läßt sich nicht wieder in die Einzelgruppen aufspalten. Daher muß die für die zusammengefaßte Berufsordnung festgesetzte Quote auch für die Summe der beiden alten Berufsordnungen Gültigkeit besitzen. Bevor die Bürobeschäftigtenquote zur Schätzung der Bürobeschäftigten in jeder Region angewendet werden kann, ist es deshalb erforderlich, die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der beiden alten Berufsordnungen zu addieren und erst dann mit der entsprechenden Bürobeschäftigtenquote zu multiplizieren. Diese Zusammenfassung von zwei oder mehreren Berufsordnungen ist im Verlauf jeder regionalen Bürobeschäftigtenanschätzung fünfmal durchzuführen. Die Berufsordnungen, die von diesem Umrechnungsvorgang betroffen sind, werden in *Tabelle 2* dadurch dargestellt, daß sie trotz unterschiedlicher Nummer in der ersten Spalte innerhalb einer Reihe aufgeführt sind. Dies betrifft die Nummern 681/688, 693/694, 762/812, 861/862/864, 921/922.

9 Die Klassifizierung der Berufe von 1975 nennt nur die männliche oder weibliche Form der Berufsbezeichnung.

10 Eigene Berechnungen, die für die Städte Berlin, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München und Stuttgart durchgeführt wurden.

11 S. o.

4. Die ermittelten Bürobeschäftigtenquoten im Vergleich zu den bisher verwendeten Bürobeschäftigtenquoten

Um einen Eindruck von den Ergebnissen der vorgenommenen Untersuchung zu vermitteln, ist es sinnvoll, einen Bezug zu den Quoten der bisher am häufigsten angewandten Methoden zur Schätzung der Bürobeschäftigten herzustellen. Aufgrund der großen Anzahl an Bürobeschäftigtenquoten, die jede Methode verwendet, ist ein derartiger Vergleich allerdings sehr komplex. Übersichtlicher gestaltet sich die beispielhafte Anwendung der verschiedenen Quoten. Deshalb werden die Methoden von Hennings, v. Einem/Tonndorf, GEWOS, Müller International, dem IAB sowie die von der Verfasserin erarbeitete Methode am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland angewandt. Der Vergleich erfolgt auf Basis der Anteile der Bürobeschäftigten an den Gesamtbeschäftigten bzw. an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tab. 3: Bürobeschäftigtenanteile der Bundesrepublik Deutschland 1995 nach ausgewählten Methoden zur Schätzung der Bürobeschäftigten¹²

Methoden	Bürobeschäftigtenanteile an der Gesamtbeschäftigung in %	Bürobeschäftigtenanteile an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in %
Dobberstein	35,0	34,5
Hennings	55,1	55,1
v. Einem/Tonndorf	42,4	37,0
IAB	-	33,7
GEWOS	36,6	-
Müller International	50,2	-

Quelle: eigene Berechnungen¹³

Die Tabelle zeigt, daß die Zahl der Bürobeschäftigten von den meisten Gutachter(n/innen) höher eingeschätzt wird als von der Verfasserin. Geht man davon aus, daß die in der hier präsentierten Arbeit ermittelten Quoten aufgrund der an eine Büroflächennachfrageanalyse angepaßten Begriffsdefinitionen und der empirischen Überprüfung der Bürobeschäftigtenquoten zu besseren Ergebnissen führen, ist davon auszugehen, daß die meisten der in der Vergangenheit erstellten Büroflächengutachten die Zahl der Bürobeschäftigten zu hoch eingeschätzt haben. Da bei der Berechnung der Büroflächennachfrage eine enge Verknüpfung von Bürobeschäftigten und Flächenkennziffer bzw. Büroflächenbestand besteht, haben die bisherigen Fehleinschätzungen in Bezug auf die Zahl der Bürobeschäftigten gleichzeitig zu fehlerhaften Berechnungen der Flächenkennziffern bzw. des Büroflächenbestandes geführt. Auf der Grundlage der Verbesserung der Schätzwerte für die Bürobeschäftigten müssen daher in Zukunft nicht nur diese, sondern auch die Flächenkennziffer bzw. und die Größe des Büroflächenbestandes revidiert werden.

5. Fazit

Mit Hilfe der geschilderten Vorgehensweise ist es gelungen, eine Methode zu entwickeln, die im Rahmen von Büroflächenanalysen zu deutlich besseren Schätzwerten in Bezug auf die Bürobeschäftigung gelangt als die bisher verwendeten Methoden. Sie ist zudem unkompliziert und kann aufgrund der freien Verfügbarkeit der Daten von jedem durchgeführt werden. Um die Methode anzuwenden, sind nur zwei Arbeitsschritte notwendig: In einem ersten Schritt müssen die Daten zur Zahl der Gesamtbeschäftigten beschafft werden. Dies bereitet keine Probleme. So ist die Sonderauswertung der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die die Beschäftigten nach Berufsordnungen ausweist, bei der Bundesanstalt für Arbeit abrufbar. Die Personalstandsstatistik des Bundes und der Mikrozensus können über die jeweiligen Landesämter bezogen werden. Der zweite Arbeitsschritt besteht aus einfachen Rechenoperationen. So müssen die Gesamtzahl der Beamt(en/innen), die Gesamtzahl der Selbständigen sowie die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der einzelnen Berufsordnungen mit den jeweiligen, oben veröffentlichten Bürobeschäftigtenquoten multipliziert werden. Die Addition der Einzelergebnisse dieser Rechenprozesse ergibt die Gesamtzahl der Bürobeschäftigten in einer Stadt.

Im Rahmen von Büroflächenanalysen ist die Zahl der Bürobeschäftigten nur eine von zwei wichtigen Komponenten. Die andere Komponente ist die Flächenkennziffer, über die bisher kaum Informationen vorliegen. Um Büroflächenanalysen erfolgreich durchführen zu können, sollte in einem nächsten Schritt die Flächenkennziffer Gegenstand einer genaueren Betrachtung sein.

Dr. Monika Dobberstein, Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung, Fachgebiet Gewerbeplanung, 44221 Dortmund, Tel. (02 31) 7 55 24 52

12 Mit Hilfe der Methode von GEWOS und Müller International lassen sich keine Bürobeschäftigtenanteile für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten berechnen, weil die Bürobeschäftigtenquoten bei diesen Methoden unmittelbar auf die Gesamtbeschäftigung angewendet werden. Die IAB-Methode trifft keine Aussagen zu Beamt(en/innen) und Selbständigen, so daß die Angabe einer Bürobeschäftigtenquote für die Gesamtbeschäftigten nicht möglich ist.

13 Zur Berechnung der Bürobeschäftigten wurden die Bürobeschäftigtenquoten der einzelnen Methoden verwendet. Die Quoten von v. Einem/Tonndorf (vgl. *Einem, E. v.; Tonndorf, Th.*, a. a. O., S. 28) und dem IAB (vgl. *Troll, L.; Rech, G.*, a. a. O., S. 4) wurden Veröffentlichungen entnommen. Die Quoten von Hennings und der GEWOS GmbH wurden der Verfasserin von den Urhebern zur Verfügung gestellt. Die Quoten der Müller International Immobilien GmbH beruhen auf einer Erhebung des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit der Schweiz, die von Müller International an die deutsche Klassifizierung der Wirtschaftszweige angepaßt wurde. Die so ermittelten Quoten lagen der Verfasserin aus einem Arbeitspapier der Müller Consult GmbH für den Arbeitskreis Marktanalysen/Bedarfsprognosen der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung vor.