

Der Münchener Wohnungsbestand 1968 und 1987 nach der früheren und der jetzigen Stadtbezirkseinteilung (II)

In Heft 12/1992 der Zeitschrift „Münchener Statistik“ wurde begonnen (Teil I) den Wohnungsbestand in der Stadt auf Basis der früheren und der jetzigen (ab 01.09.1992) Stadtbezirkseinteilung fachlich näher zu untersuchen, unter Verwenden von Ergebnissen der letzten (25.05.1987) und vorletzten (25.10.1968) Wohnungszählung. Es zeigte sich schon im ersten Teil der Fallstudie, daß verschiedene Maßzahlen von Stadtzustand und -entwicklung durch die politisch-administrative Umgestaltung des Stadtgebiets nicht nur andere absolute Beträge aufweisen, sondern daß sich anhand der früheren Gliederung gemessene Werte teils sogar dem Vorzeichen noch änderten durch die Neuordnung Münchens. Das Thema mußte aus diesem Grund also tiefer und breiter bearbeitet werden, wenn etwas mehr als fachlich triviale Bestandszahlen vor und nach der Umgliederung zusammengestellt werden sollen.

1. Verschiedene fachliche Maßstäbe zum Erkennen der Wohnungsverteilung über die Stadtbezirke

1.1 Rangordnungen nach absoluter Größe oder Größenzuwachs

Im ersten Messungsabschnitt von Teil I wurden die einfachsten, aus dem Alltagsleben bekannten Klassifikationsverfahren verwendet, wie sie Länderrangfolgen nach Einwohnerzahl, Sterblichkeit, Fruchtbarkeitsraten oder Bruttoinlandsprodukt je Kopf zeigen (Die Welt in Zahlen, Wien 1991) oder deutsche Städte-Rankings nach diesem oder jenem Maßstab in populärwissenschaftlichen Zeitschriften. Die Ordnungen nach absoluter Größe oder Größenzuwachs in Sporttabellenform erbrachten das Resultat, daß sich bei gegebener Stadtbezirkseinteilung der Tabellenstand bestimmter Bezirke in den fast zwei Jahrzehnten

trotz sehr verschiedener absoluter und relativer Zuwächse kaum geändert hat. Durch die Neuordnung Münchens hat sich allerdings infolge des Zusammenlegens kleinerer Stadtbezirke zu größeren und beibehaltenen alten „Groß“-Bezirken die Reihenfolge sowohl bei den Beständen wie bei deren Zuwächsen verschoben.

1.2 Mittelwert und Streuungsmaße um ihn

Aus Zeitgründen konnte in dem genannten Artikel außer den üblichen Wiedergabeweisen (Tabellen von Absolutzahlen, Rangfolgen und Anteilen am Gesamtbestand) von den Untersuchungsverfahren der Fachwissenschaft nur die Bestimmung der Streuungsmaße durchgeführt werden und, nach Entdecken von Widersprüchen infolge der politisch-administrativen Umgestaltung, noch die einfachere Zuordnung der Stadtbezirke nach gegriffenen Größenklassen. Die varianzanalytische Methode führte zu dem Resultat, daß sich, wie schon in Heft 9/1990 der „Münchener Statistik“ ermittelt, nach der früheren Stadtbezirkseinteilung die Streuung des Wohnungsbestandes in den verschiedenen 36 alten Bezirken um den Mittelwert zwischen 1968 und 1987 um etwa ein Drittel erhöht hatte. Mit anderen Worten hatten die Abweichungen vom Durchschnitt der Münchener Bezirke nach oben und unten eindeutig zugenommen; die Unterschiede zwischen kleineren und größeren Stadtbezirken waren höher geworden und nicht etwa niedriger. Vom Wohnungsbau her ist das Resultat auf die z. g. T. erschöpften Flächenreserven in den relativ meist kleineren Innenstadtbezirken zurückzuführen, aus denen im Verein mit dem Vordringen anderer Nutzungsarten aus dem Zentrum heraus immer geringere Anteile dieser Bezirke am gesamten Wohnungsbestand folgten. Gleichzeitig mit dieser Entwicklung nahmen die Quoten der weiter stadtauswärts liegenden und früher weniger bebauten Stadtbezirke am Totalbetrag zu und so mußten sich höhere Streuungsmaße ergeben, der Ausdruck für die summierten und anteilgewichteten Abweichungen nach oben und unten. So seltsam es im ersten Moment für Nicht-Statistiker klingen muß, aber mit Verwenden der jetzigen Stadtbezirkseinteilung kehren sich die Resultate über die Entwicklung im Zeitvergleich gerade um. Berechnet man die Abweichungen der Bezirksanteile am Wohnungsbestand vom neuen, höheren Durchschnittsbetrag bei nur noch 24 politisch-administrativen Einheiten, so folgen wegen des größeren Mittelwerts nicht nur kleinere Streuungsmaße zu den beiden Vergleichszeitpunkten als bei der alten Stadtgliederung, sondern es resultiert mit dieser „Brille“ auch ein anderes Vorzeichen ihrer Änderung. Das andere poli-

tisch-administrative Raster führt auch zu einem anderen Eindruck von der Entwicklung der Wohnungsbestände über das Stadtgebiet. Nach der früheren Stadtbezirkseinteilung nahmen die Beträge der Streuungsmaße zwischen 1968 und 1987 zu, d. h. die Wohnungen waren ungleichmäßiger über die Bezirke verteilt als vorher; erklären ließ sich dieses Resultat durch das Entstehen neuer Ballungen zum Stadtrand hin (Perlach, Hadern), bei relativem Verringern der alten zur Innenstadt hin.

Die jetzige Stadtbezirkseinteilung brachte dagegen, bei Verwenden desselben statistischen Verfahrens, einen niedrigeren Streuungsbetrag 1987 als 1968 mit sich, was als Ausweis einer gleichmäßigeren Verteilung der Wohnungen über die Stadt hin zu verstehen ist. Trotz der mit offenen Augen erkennbaren und durch sie weder faktisch noch politisch-administrativ beseitigten neuen Ballungen gerade während der Zeit zwischen beiden Zählungen resultiert aus der Neuordnung des Stadtgebiets ein qualitativ anderer Eindruck von der Stadtentwicklung und dies bei einer Maßnahme, für die gerade eine Korrektur recht ungleicher Größenentwicklungen und -zustände innerhalb der Stadt als Argument angeführt wurde. Dieser Effekt trat ein, obwohl in den zusammengelegten Stadtbezirken weder 1968 noch 1987 der größere Teil der Münchener Wohnungen zu finden war, sondern nur ein kleinerer und dieser im Zeitablauf auch noch abgenommen hatte, durch das langsamere Wachstum der Bestände in den genannten Bezirken als in der Gesamtstadt, wie die Übersicht auf S. 117 zeigt.

Es ist also keinesfalls so, daß das Zusammenlegen von Stadtbezirken wegen einer eventuell größeren Masse eine das Vorzeichen der Entwicklung verkehrende Wirkung gehabt hätte, sondern diese entstand bei kleinerem und noch dazu sinkendem Anteil. Zu prüfen wäre, sollte in Zukunft wieder einmal eine fachliche Beurteilung von Stadtbezirksumgestaltungen im voraus gefragt sein, ob durch sorgfältig berechnete Reformen des Stadtgebiets widersprüchliche Resultate vermieden werden können, die eine Beurteilung der Stadtentwicklung unmöglich machen. Aufschlußreich wäre es zu wissen, wie die Stadt in ihren Teilen sich wirklich entwickelte. Wohlgermerkt sind diese in verschiedene Richtungen gehenden Resultate nicht darauf zurückzuführen, daß man etwa mit der Statistik alles beweisen könne und wie andere Schutzbehauptungen von anderer Seite lauten, sondern sie beruhen bei Verwenden eines nicht gewechselten Fachverfahrens auf dem Gebrauch gewechselter, nicht von Statistikern konzipierter Städteinteilungen; diese politisch-administrativen „Brillen“ führen zu widersprüchlichen Resultaten gerade auf dem Schlüsselgebiet. Mit solchen, für Nicht-Fachleute, überraschenden Effekten muß bei fachlich völlig unbeeinflussten Konzepten immer gerechnet werden.

1.3 Größenklassen als Gliederungsverfahren für Häufigkeiten

Auf fachlichem Gebiet fragt sich angesichts dieses außerfachlich entstandenen Zustands, ob es nicht andere Verfahren als das Bestimmen von Streuungsmaßen gibt, die selbst bei solchen Verhältnissen zu widerspruchsfreien Ergebnissen führen, d. h. genügend robust gegenüber solch externen Zuordnungen sind, gerade wegen ihrer vergleichsweise bestehenden Einfachheit. Schon im ersten Teil dieser Artikelfolge ist es mit simplen Häufigkeitsverteilungen versucht worden. „Eine Häufigkeitsverteilung entsteht, wenn ein oder mehrere Merkmale der Untersuchungsgesamtheit nach einem Prinzip geordnet werden und man dann auszählt, wie häufig jede der beobachteten Ausprägungen auftritt. Eine solche Anordnung ermöglicht die Orientierung über die Verteilung der erfaßten Merkmale in der Untersuchungsgesamtheit...“ (Kellerer, H.: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Reinbek bei Hamburg 1960, bes. S. 39 ff.). Als ein erster Schritt bei diesem Verfahren innerhalb einer Alternativgruppe methodischer Ansätze zu den Streuungsmaßen diente bereits in Abschnitt 2.2 und 3.2 des ersten Artikelteils zum Thema das Bilden von Größenklassen der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken. Größenklassen sind längst auch im Alltagsleben bekannt; beim Arbeiten mit ihnen sind die absoluten und die relativen Einzelhäufigkeiten von Elementen aus der Grundgesamtheit festzustellen, die sich jeweils in einer bestimmten Klasse befinden. Ein solches nur scheinbar einfaches Verfahren wirft jedoch, außer den durch die Neuordnung der Münchener Stadtbezirke entstehenden offenen Fragen, auch die Fachfrage auf, wie groß die Klassenbreite gewählt werden soll. Die Frage des Setzens von diesen oder jenen, mehr oder minder weiten, gleich oder ungleich großen Grenzen für die einzelnen Klassen besteht bei der Streuungsanalyse nicht, weil hier eine eindeutige Zuordnung der Einzelelemente durch die Rechenregel gegeben ist. Es können Grenzen sehr schnell und simpel nach runden Summen, etwa je 1 000 Einheiten, gesetzt werden oder sie können in einem praktisch nur maschinell zu bewältigenden Verfahren gesucht werden, indem nach „Sprüngen“ in der Grundgesamtheit gesucht wird, etwa vor und hinter einer Maßzahl oder mehrerer durch anschließende Lücken markanter Beträge (sog. „kanonisches“ Verfahren). Wenn der Schnelligkeit halber grob Grenzen nach runden Summen gesetzt werden, fragt sich, nach welchen und was dabei an Resultaten herauskommt. Je nachdem, ob die Wohnungsbestände in Stadtbezirken nach Intervallen von 5 000 oder von 10 000 Einheiten gegliedert wurden, ergaben sich schon bei gegebener Stadtbezirkseinteilung quantitativ sehr abweichende Eindrücke von den

Anzahlenverteilungen auf die verschiedenen Klassen und von ihrer graphischen Illustration (Münchener Statistik, Heft 12/1992, Tab. 5 a und 6 a, 5 b und 6 b). Es gibt ein verschiedenes Bild von der Entwicklung, wenn man z. B. bei der Fünftausender-Gliederung feststellt, daß 1968 fünf Stadtbezirke 10 000 bis unter 15 000 Wohnungen aufwiesen und neun 15 000 bis unter 20 000 Einheiten, 1987 dagegen neun bzw. sechs, und wenn im Vergleich dazu bei der Zehntausender-Gliederung 1968 in vierzehn Bezirken zwischen 10 000 und unter 20 000 Wohnungen bestanden, 1987 dagegen in fünfzehn der 36 insgesamt. Im zweiten Fall entsteht das Bild einer nur ganz geringfügigen Zunahme der Anzahl mittlerer Stadtbezirke, im ersten dagegen das eines kräftigen Anstiegs bei den mittelkleinen und eines fast ebenso starken Abstiegs bei den mittelgroßen, also eher einer Verschiebung in Richtung kleinere Stadtbezirke. Notwendig für einen näheren genaueren Vergleich wäre das Bilden eines Maßstabs, der solche verschiedenen Entwicklungen miteinander verrechenbar macht. Immerhin konnte bei Betrachten der verschiedenen Tabellen erkannt werden, daß sich bei gegebener Stadtbezirkseinteilung und gegebener Größenklassenbildung die Häufigkeitswerte insgesamt von Stadtbezirken mit eher kleinen Beständen zu solchen mit eher großen Beständen verschoben hatten. Man sieht diese Entwicklung bei der Fünftausender-Gruppierung daran, daß 1968 in den beiden Klassen bis unter 10 000 Wohnungen noch 17 Stadtbezirke lagen, 1987 dagegen nur noch neun und dementsprechend 27 darüber, nicht mehr nur 19; bei der Zehntausender-Gruppierung muß die Tendenz genau die gleiche sein. Entsprechende, recht globale Aussagen lassen sich auch nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung machen; hier waren es 1968 vier Bezirke in der ersten Gruppierung, 1987 war dagegen Fehlanzeige zu verzeichnen, infolge des Zusammenlegens kleinerer Gebiete. Der qualitative Eindruck einer absoluten wie relativen Häufigkeitszunahme größerer Bezirke bei dieser wie jener Stadtgliederung braucht bei einem zwischen beiden Zählungszeitpunkten um 41,5 % gewachsenen Bestand keinesfalls zu verwundern; er ist gleich erhellend wie die Aussage, daß es bei einer solchen durchschnittlichen Gewichtszunahme in der Gesamtbevölkerung mehr Dicke gegeben hat als früher. Es fragt sich, ob etwas Genaueres über die Verschiebung der Besetzung in den verschiedenen Klassen, der Häufigkeit ihrer Elemente, gesagt werden kann als etwa nur die – zutreffende – Aussage: Anstelle von vier Bezirken mit 5 000 bis unter 10 000 Wohnungen 1968 sowie ebenfalls vier mit 25 000 und mehr Einheiten nach der jetzigen Bezirkseinteilung und dementsprechend sechzehn Gebieten dazwischen befanden sich 1987 in der erstgenannten Klasse keine Bezirke mehr, in der obersten dagegen nicht weniger als 13 und demzufolge elf dazwischen; nach der frühe-

ren Stadtgliederung dagegen waren es wiederum ganz andere Anzahlen.

Ein größerer Informationsgehalt läßt sich mit diesem ganz üblichen Verfahren der Größenklassenbildung nicht erreichen, weil das Mehr an Stadtbezirken in einer Größenklasse nicht genauer mit dem Minder in einer anderen Größenklasse verglichen werden kann, denn der absolute Betrag an Wohnungen in einem bestimmten Gebiet wird bei diesem Verfahren nicht verwendet zur Messung, sondern die Bezirke werden nur grob nach ihrer Zugehörigkeit zu bestimmten Klassen mit großem Abstand in der Klassenbreite zugeordnet. Informativer wäre es, wenn man den jeweiligen Wohnungsbetrag selbst – wie bei den Streuungsmaßen – im Maßstab berücksichtigen würde, nicht nur sein Liegen zwischen dieser und jener Grenze. Ein solches Verfahren besteht seit langem und wird hier im vierten und fünften Kapitel detailliert angewendet, nämlich die Konstruktion einer Konzentrationskurve, die wiederum das graphische Abbild einer Summierung der Wohnungsbestände nach der Stadtbezirksrangfolge in der Größe ist, wie sie schon in Tabelle 3 des ersten Artikels verwendet wurde. Vor dieser genaueren Methode soll aber noch versucht werden, aus dem Verfahren der Häufigkeitsanalyse mehr an Informationen herauszuholen.

1.4 Summenhäufigkeiten und aus ihnen abgeleitete Häufigkeitsmaße

Geht man mit der Methode der Häufigkeitsanalyse an die Auswertung von Daten heran, so sind zuerst die beobachteten Elemente – hier Stadtbezirke – nach ihrer Rangfolge zu ordnen. Diese Reihenfolge kann grob nur nach der Zugehörigkeit zu einer mehr oder minder umfangreichen Größenklasse erstellt werden oder genau nach der absoluten Größe. Im ersten Fall ist sie schneller und übersichtlicher zu erarbeiten, im zweiten langsamer und unübersichtlicher, dafür aber exakt und nicht nur nach Größenklassen. Das Verfahren soll hier für beide Größenansätze verwendet werden, um zu sehen, wieweit beide übereinstimmende oder abweichende Resultate liefern.

Für den ersten Fall braucht man ganz simpel nur die Anzahlen der Stadtbezirke – nicht der Wohnungen in ihnen – nach den verschiedenen Größenklassen aufzuaddieren, von der untersten bis zur obersten (vgl. die Tabellen 5 a, 5 b, 6 a und 6 b von Teil I). Man kann dann wieder Unterteilungen der jeweiligen Zwischensummen bilden, etwa je Viertel oder Sechstel der Gesamtanzahl von Elementen, d. h. nach Quartilen oder Sextilen in der Fachsprache; mit solchen bei den ursprünglichen Größenklassen nicht gleich enthaltenen Teilbeträgen der Gesamtheit lassen sich dann Beziehungen zwischen Teil und Gesamtheit sowie

zwischen Teilen erkennen, d. h. Strukturen, die ohne Aufaddieren so nicht vergleichbar wären (s. 1.3). Anteile nach bestimmten Bruchteilen eines Gesamtbetrags zu berechnen und zu vergleichen, stellt schon ein Verfahren aus dem Alltagsleben dar; hier kommt es darüber hinaus auf die Zusammenfassung durch das Bilden der Summenhäufigkeiten und deren Vergleich an. Eine Vergleichsschwierigkeit, die sich auch hier beim praktischen Durchführen dieser Art von Häufigkeitsanalyse zeigen wird, besteht in dem nicht seltenen Sachverhalt, daß bestimmte, der Einfachheit halber gewählte Teile des Gesamtbestands, wie etwa die Viertel oder Sechstel, nicht mit der Anzahl von Elementen nach einer bestimmten Größenklasse übereinstimmen; in der untersten Größenklasse z. B. muß nicht ein Viertel oder Sechstel oder ein anderer relativ glatter Anteil des Gesamts enthalten sein, sondern dies kann auch eine nur „krumme“ Quote sein. Für solche Fälle kann man hilfsweise zur Interpolation zwischen den Anzahlen in bestimmten Größenklassen greifen, sei es auf rechnerische oder zeichnerische Weise (s. 2.1), oder eben genauere Unterteilungen verwenden, wenn sie vorhanden sind. Ein anderer Weg der Häufigkeitsanalyse besteht noch darin, daß man nicht nach Größenklassen aufaddiert, sondern nach den genauen Größen, anhand der Ursprungsbeträge Gruppen von je einem Viertel, Sechstel o. ä. bildet. Dieser Weg – auf dem nichts anderes erscheint als eine Zusammenfassung der Werte nach der Detailanalyse – wird hier nach dem erstgenannten Verfahren beschritten und vor der detaillierten Untersuchung, auf deren mathematische Grundlagen im folgenden Abschnitt eingegangen wird, als Schluß der Schilderung verschiedener Verfahren in der deskriptiven Statistik zum Auswerten von (unübersichtlichen) Daten dargestellt.

1.5 Ein Konzentrationsmaß der (Wohnungs-)Verteilung

Wenn man die Anzahl von Objekten, z. B. Wohnungen, in einem bestimmten Gliederungselement, z. B. Stadtbezirk, mit der in einem anderen vergleichen will, nach Größe oder Größenklasse, ist dies bei einer nur geringen Zahl von Objekten oder Elementen leicht möglich und wird dies täglich ausgeübt, indem das Mehr oder Minder bei einem dem beim anderen gegenübergestellt wird. Bei einer größeren Anzahl oder gar Datenmassen wird dieses Verfahren schnell unübersichtlich und hinterläßt erfahrungsgemäß nur

Widerwillen gegen jedes genauere Denken. Dabei stellt die Fachstatistik schon seit langen Jahren ein Verfahren zur Verfügung, mit dem solche Datenanhäufungen in eine übersichtliche Maßzahl umgesetzt werden können; es handelt sich dabei um den sog. Konzentrationsindex der Verteilung oder, in der graphischen Wiedergabeweise, die sog. Lorenzkurve der Verteilung, benannt nach dem Erfinder des Verfahrens. Bei dieser inzwischen längst zum Lehrbuchwissen der Statistik zählenden Methode werden einfach die Anteile eines Elements an der Gesamtheit nacheinander nach der Größe, von unten bis oben, zusammengezählt, so daß man bei jedem Schritt auf dieser Reihe eine Maßzahl zur Verfügung hat – etwa in dem Sinne, daß x Elementen y Objekte angehören – und nicht nur das Mehr oder Minder bei einzelnen Elementepaaren verglichen werden muß. Die Maßzahl liegt als Relativgröße vor Erreichen der gesamten Elementanzahl immer unter eins, solange nicht die letzte-höchste-Elementeklasse unbesetzt ist, wegen der immer unter 100 Prozent liegenden Anteile. Je höher die Maßzahl nach einem bestimmten Schritt, etwa zehn von 36 oder 24 Elementen, oder auch neun bzw. sechs (Quartil) ist, desto größer ist der Anteil dieser zehn oder anderer Elemente an der Gesamtheit, ihr Verteilungsanteil. Um einen Vergleichsmaßstab wiederum für diese Maßzahlen zu haben, kann man den Unterschied zwischen den sich auf die geschilderte Weise ergebenden Verteilungsmaßen und einer hypothetischen Gleichverteilung messen. Je größer der Differenzbetrag ist, desto ungleicher ist die Verteilung – was in einer nichtwertenden Wissenschaft kein Werturteil darstellt, weder positiv noch negativ –, desto stärker sind die Objekte bei einem Element oder einer Elementegruppe konzentriert. Mathematisch erfolgt der erste Schritt einfach durch Dividieren der jeweiligen Summenhäufigkeit durch den Gesamtbetrag, für jede einzelne Einheit, und Bilden der Summe aus diesen Quotienten. Diese Summe, im folgenden als A bezeichnet, ist dann einfach in folgende Formel (Ferschl, F: Deskriptive Statistik, 3. Auflage, Würzburg-Wien 1985, S. 124 ff.) für den Konzentrationsindex K nach Lorenz-Müntzner einzusetzen, wobei n wieder die Anzahl der Einheiten, hier der Stadtbezirke, bezeichnet

$$K = \frac{n + 1 - 2A}{n - 1}$$

Je höher dieser Betrag ist (Maximum Eins), desto stärker ist die Konzentration in der untersuchten Gesamtheit.

2. Häufigkeitsmaße von Größenklassen und absoluten Größen bei der früheren Stadtbezirkseinteilung

2.1 Summenhäufigkeiten nach Größenklassen

Addiert man die Häufigkeiten der Wohnungsanzahlen in Münchener Stadtbezirken nach der früheren Gliederung aus den Einzelbeiträgen nach den Tabellen 5 a und 6 a von Teil I auf, so ergeben sich die Tabellen 1 a für eine Gruppierung der Bestände nach Fünftausender-Einheiten und 2 a für eine nach Zehntausender-Einheiten. Die Graphiken 1 a und 2 a geben diese Zahlenreihen auf graphische Weise wieder, für den stärker visuell Orientierten. Welche Stadtbezirke in den jeweiligen Größenklassen enthalten sind, läßt sich den Tabellen 7 a und 7 b von Teil I entnehmen.

Wie sich für die Ergebnisse der Wohnungszählung vom 25.10.1968 zeigt, springt die Summenhäufigkeit der Stadtbezirke nach Größenklassen ihrer Wohnungsbestände schon bei der zweiten Klasse sehr stark nach oben, infolge von deren hoher Besetzung mit 13 Bezirken, und steigt dann in mehr oder minder großen Abständen nach oben an. Die vierte Größenklasse, von unten gerechnet, ist noch einmal stark besetzt, wie auch zeichnerisch im Nebengipfel in der Häufigkeitskurve von Abbildung 1 a in Teil I zum Ausdruck kam. Zuletzt nimmt die Summenhäufigkeit nur noch schwach zu, weil zu diesem Zeitpunkt allein ein Element in der obersten Größenklasse enthalten war, der Stadtbezirk Schwabing Nord-Milbertshofen-Am Hart. In graphischer Wiedergabe (s. Abb 1 a in diesem Teil) zeigen sich die starken und die schwachen Anstiege in der Summenhäufigkeit nach der Besetzung der einzelnen Größenklassen.

Nach den Ergebnissen der Wohnungszählung vom 25.05.1987 hat sich auch das Zahlenbild der Summenhäufigkeit von Stadtbezirken nach den Größenklassen ihrer Wohnungsbestände gewandelt, wie es schon nach der zahlenmäßigen und bildlichen Wiedergabe der einzelnen Häufigkeiten in Teil I der Fall sein mußte. Der starke Anstieg der Summenhäufigkeit in der zweituntersten Größenklasse nach 1968 ist – bei unveränderter Gruppierung nach Bestandsanzahlen und Bezirken – fast völlig verschwunden, wegen der sehr viel geringeren Einzelhäufigkeit in dieser Klasse. Statt der kräftigen Ballung in der genannten Gruppe haben sich bis 1987 zwei weniger ausgeprägte Einzelhäufigkeiten in der drittuntersten und besonders in der obersten Größenklasse ergeben. Der Vergleich über alle Klassen hinweg zwischen 1968 und 1987 zeigt, daß in jeder Gruppe, von der untersten und

gerade der obersten abgesehen, sich zum jüngeren Zeitpunkt weniger Elemente befinden als zum älteren; der Unterschied zwischen beiden Besetzungsfolgen nach Größenklassen ist allerdings erkennbar nicht gleichgroß über sie, weder absolut noch relativ. Besonders stark mußten die Unterschiede bei der Änderung der Einzelhäufigkeiten in der zweituntersten und der obersten Größenklasse ausfallen, was auch deutlich im bildlichen Vergleich der beiden Kurven in Graphik 1 a zum Ausdruck kommt. Der Gesamtanstieg der Häufigkeitskurve von 1987 ist zwangsläufig bei der geänderten Klassenbesetzung weit schwächer bis einschließlich der zweitobersten Größenklasse; nur zuletzt muß der Einzelanstieg höher sein. Mathematisch interessierte Leser können sich den Tangens des Steigungswinkels als genaues Zahlenmaß neben dem optischen Eindruck berechnen. Die Kurve der Summenhäufigkeit hat sich von 1968 bis 1987 eindeutig nach unten verschoben – nicht parallel über weite Teile wegen der abweichenden Änderungen in den verschiedenen Größenklassen – und in dieser Bewegung kommt zum Ausdruck, daß die Konzentration der Wohnungsanzahlen in verschiedenen und gerade den größeren Stadtbezirken deutlich zugenommen hat im Zeitpunktvorgleich, wie später das rechnerische Maß noch exakt erkennen läßt. Dieses Ergebnis ist mit einem anderen Verfahren, nämlich der Größenklassenanalyse, gewonnen worden; es stimmt in der Richtung überein mit der Erkenntnis aufgrund der Streuungsanalyse (Teil I, Abschnitt 2.5) bei der früheren Stadtbezirkseinteilung. Nach der zuerst angewendeten Methode hatten die Abweichungen vom Mittelwert, d. h. die Streuung nach unten und oben, m. a. W. die Unterschiede zwischen den Größen der Stadtbezirke, zwischen 1968 und 1987 zugenommen; die in dieselbe Richtung weisenden Ergebnisse nach verschiedenen Vorgehenswegen stützen sich also gegenseitig.

Wegen der detaillierteren Wiedergabe der Größenklassenstruktur gerade bei den höheren Wohnungsbeständen in neuerer Zeit empfiehlt es sich, die Grenzen für die verschiedenen Gruppen nicht nur nach je 5 000 Wohneinheiten zu setzen, sondern auch nach 10 000 Wohnungen; in Teil I (Abschnitt 2.2) wurde schon darauf eingegangen. Dieser Abgrenzung entsprechend sind dann auch die Summenhäufigkeiten für Zehntausender-Größenklassen zu berechnen (vgl. Tab. 2a). Auch in den Beträgen für diese aus den Einzelwerten aufaddierte Maßzahl kommt die 1968 noch fast überwiegende Anzahl der Stadtbezirke mit weniger als 10 000 Wohnungen zum Ausdruck. In den bestandskleinsten Größenklassen lag damals sogar noch die große Masse aller Bezirke, nicht weniger als 86,1 Prozent, und für die drei weiteren Gruppen mußte, in graphischer Wiedergabe, der Anstieg der Verbindungskurve zwischen den verschiedenen Meßpunkten nur

noch vergleichsweise gering sein (Abb. 2 a). Auf diese Weise läßt sich am praktischen Beispiel auch mit der Abbildung der Summenhäufigkeiten, nicht nur mit der von Einzelhäufigkeiten wie schon in Teil I, zeigen, daß der Eindruck von einem zahlenmäßig erfaßten Zustand oder einer solchen Entwicklung sehr stark davon abhängt, wie die Zahlen zusammengefaßt werden und sind. Eine Wiedergabe möglichst aller Einzelwerte, nicht nur von zusammengefaßten Beträgen, ist für eine verzerrungsfreie Information unabdingbar, praktisch allerdings aus Raum- und Zeitgründen selbst ohne gegenteilige Intention nicht immer zu verwirklichen; immerhin sollten dann auch die Einschränkungen der Aussage beachtet werden.

Nach den Ergebnissen der Wohnungszählung vom 25.05.1987 hat sich das Zahlenbild der Summenhäufigkeit von Stadtbezirken nach den Größenklassen ihrer Wohnungsbestände ebenfalls stark gewandelt; dies ließ sich schon nach der zahlenmäßigen und bildlichen Wiedergabe der einzelnen Häufigkeiten in Teil I erwarten. Weil sich gerade in der untersten Größenklasse die Einzelhäufigkeit sehr stark geändert hat und zwar fast auf die Hälfte des früheren Betrags zurückgegangen ist, muß sich selbst bei mehr oder minder höheren Einzelhäufigkeiten in allen anderen Klassen die Summenhäufigkeit weiter oben notwendigerweise geändert haben, bis sich wieder die Gesamtzahl der Stadtbezirke ergibt. Folglich muß die graphische Wiedergabe des neuen Zustands zu einer Kurve führen, die stets – außer bei der Gesamtzahl – unterhalb der Kurve von 1968 verläuft, weil sich die Besetzung in der untersten Größenklasse so stark vermindert hat, daß dies den Gesamtverlauf prägt. In diesen verschiedenen Kurven mit nach Größenklassen stark voneinander abweichenden Anstiegen kommen nur die absolut sehr ungleichmäßig kräftigen Zuwächse gerade in den kleineren und den größeren Stadtbezirken zwischen 1968 und 1987 zum Ausdruck. Die eindeutige Verschiebung der Kurven zwischen 1968 und 1987 gibt einen bildlichen Hinweis auf die verstärkte Konzentration des Wohnungsbestands gerade in den größeren Bezirken; rechnerisch läßt sie sich genau im Konzentrationsindex ermitteln und exakter vergleichen als nach dem optischen Eindruck.

2.2 Eine Quartils- und Sextils- gliederung der Wohnungsbestände mit Summenhäufigkeiten

Statt nach groben Größenklassen können Daten, wie hier die Wohnungsbestände, auch nach der genauen Größe geordnet werden. Auch bei diesem Vorgehen lassen sich Untergruppen bilden, die dann einen gewissen Überblick über die Beziehungen zwischen Teilen der Gesamtheit und von Teilen zur Gesamtheit

bieten können, d. h. eine Art von Strukturanalyse ermöglichen. Die Viertel und Sechstel der gesamten Stadtbezirkanzahl mit ihrem zugehörigen Wohnungsbestand und den zur räumlichen Zuordnung dienenden Stadtbezirksnummern sind in den Tabellen 3 a bis 8 b enthalten, für die ältere und die neuere Einteilung der Stadt.

Bei der früheren Stadtbezirksgliederung nahmen die Wohnungsbestände in den verschiedenen Quartilen zwischen den beiden Zählungen in stark abweichendem Ausmaß zu (vgl. Tab. 3 a). Nur im obersten Viertel der Bezirke wuchsen die Wohnungsanzahlen überdurchschnittlich, im Vergleich zur Gesamtstadt, aber in ihm so stark, daß in den drei anderen, einzeln weniger bestandsgroßen, aber insgesamt überwiegenden Quartilen die relativen Zuwächse alle unter der mittleren Rate lagen. Folglich mußte der Anteil des ohnehin schon die größten Anzahlen aufweisenden obersten Viertels am Gesamtbestand noch zunehmen, wie Tabelle 4 a zeigt. Zwingend war damit verbunden ein Rückgang in den Anteilen aller folgenden Quartile, so daß sich die Größenunterschiede zwischen der Spitzengruppe und den „ferner laufenden“ Untergruppen weiter verschärften im gesamtstädtischen Wachstumsprozeß. In dieser Tendenz kommt die Zunahme mittelalter und das Entstehen neuer innerstädtischer Ballungen zum Ausdruck. Um welche Stadtbezirke es sich in den vier Untergruppen handelt, läßt sich Tabelle 5 a entnehmen. Es zeigt sich eine, für einen Zeitpunktvergleich über fast zwei Jahrzehnte hinweg, bemerkenswerte Konstanz in der Zugehörigkeit von Stadtbezirken zu bestimmten Gruppen; sie ist eine logische Konsequenz der fast unveränderten Reihenfolge nach der relativen Größe, der ordinalen Anordnung im Vergleich zu der vorher im vorigen Abschnitt wiedergegebenen kardinalen nach absoluten Größenklassen.

So stieg nur ein Stadtbezirk (Nr. 36, Solln) von neun vom untersten in das zweitunterste Quartil auf und umgekehrt auch nur einer (Nr. 11, Isarvorstadt-Glockenbachviertel) von diesem in jenes ab. Im zweituntersten Viertel erfolgte dementsprechend dieser Wechsel, von der anderen Seite her gesehen, und ebenfalls nur ein Stadtbezirk (Nr. 41, Hadern) wuchs in das zweitoberste Quartil auf, aus dem umgekehrt nur ein Bezirk (Nr. 20, Laim) zu ihm herunter kam. Den entsprechenden Zu- und Abgang von bzw. nach der einen Seite hatte das dritte Viertel zu verzeichnen, während umgekehrt nach der anderen, der obersten Gruppe hin überhaupt keine Änderung festzustellen ist. Im höchsten Quartil trat, weil sich alle Auf- und Abstiege nur zwischen den unteren Gruppen abspielten, kein einziger Stadtbezirk neu hinzu oder umgekehrt weg. Trotz des sehr starken absoluten wie relativen Wachstums in der Stadt zwischen beiden Untersuchungszeitpunkten blieb die Quartilsgliederung der Bezirke

fast gänzlich unverändert, so wie es sich schon nach dem unterdurchschnittlichen Wachstum bei den bestandskleineren Gebieten und dem überdurchschnittlichen gerade bei den bestandsgrößeren auch erwarten ließ.

Die bisherige Betrachtung beider Häufigkeitsanalysen war nur auf die reine Größenordnung gerichtet, und von der Lage der Bezirke bestimmter Quartile im Raum wurde abgesehen; aus stadtgeographischer Sicht lassen sich folglich die Ausführungen ergänzen. Wie sich bei einer räumlichen Umsetzung der Stadtbezirkeaufzählung in Tabelle 5 a zeigt, lagen zum Zeitpunkt der vorletzten Wohnungszählung die Bezirke des untersten Quartils ausschließlich in der Innenstadt und zum Stadtrand hin, genauesagt gen Süden und Westen. Auch fast zwei Jahrzehnte später hatte sich an diesem räumlichen Verteilungsmuster nichts geändert; nur ein Innenstadtbezirk war anstelle eines Gebiets am westlichen Stadtrand hinzugekommen. Im zweituntersten Viertel fanden sich 1968 die nicht im ersten Quartil enthaltenen Innenstadtbezirke sowie, als weitere Untergruppe, drei am südwestlichen Stadtrand gelegene (Nr. 38; 39; 41) und ein Bezirk am östlichen (Nr. 32); daneben umfaßt es noch zwei Gebiete, die in nordwestlicher (Nr. 21) bzw. südwestlicher Richtung (Nr. 16) angrenzend zur Innenstadt liegen. Änderungen fanden auch hier zwischen 1968 und 1987 kaum statt; außer dem gerade genannten Wechsel stieg nur ein in der Zwischenzeit stark bebauter Bezirk (Nr. 41, Hadern) vom südwestlichen Rand in das nächsthöhere Viertel auf und ein schon vorher sehr stark bebauter Innenstadtrandbezirk stieg ab. Die Stadtbezirke des zweithöchsten Quartils waren 1968 meist in einem unterbrochenen Kranz um die Innenstadt zu finden; hinzu kamen noch drei weitere gegen Nordwesten bis Südwesten hin; bis 1987 war nur die im letzten Satz berichtete Änderung zu verzeichnen. Das oberste Viertel umfaßte 1968 und 1987 einen inhaltlich unveränderten Block von Stadtbezirken, in einem fast nur am nördlichen bis südöstlichen Stadtrand gelegenen und kaum unterbrochenen Kreisabschnitt. Zusammengefaßt ausgedrückt, muß auch die räumliche Sicht der Verteilung Münchener Wohnungen nach der früheren Stadtbezirkseinteilung ein fast vollständiges Beharren zwischen beiden Untersuchungszeitpunkten ergeben, weil die ihr zugrundeliegende fast komplette Konstanz der Bestände nach Quartilen wiederum auf der nur wenig gewandelten Rangfolge nach der absoluten Größe beruht.

Auch wenn Quartile nach den absoluten Größen einer Maßzahl ermittelt werden, läßt sich das in Abschnitt 1.4 geschilderte und in 2.1 schon angewendete rechnerische und graphische Verfahren der Summenhäufigkeiten gebrauchen, um einen weiteren Überblick über die Struktur der Gesamtheit zu erhalten als er beim alleinigen Arbeiten mit Einzelhäufig-

keiten möglich wäre. Aus den Einzelbeträgen von Vierteln in den Tabellen 5 a und 5 b lassen sich leicht die Summen für zwei, drei und auch alle vier Quartile gewinnen; sie sind in Tabelle 9 a in Absolut- und in Relativbeträgen (Anteilen am Gesamtbestand) für die frühere Stadtbezirkseinteilung enthalten.

Nach den Einzelwerten in den erstgenannten Tabellen zeigt sich in den jetzt ausgewerteten, daß schon 1968 in der Hälfte der Münchener Stadtbezirksanzahl nur etwas mehr als ein Viertel des Wohnungsbestands zu finden war und bis 1987 ist bei unterdurchschnittlich gestiegenem Absolutbetrag der Anteil noch gesunken. Selbst wenn man schon drei Quartile von allen Bezirken betrachtet, enthielten sie 1968 nur knapp vier Siebtel aller Wohnungen und 1987 kaum noch mehr als das zahlenstärkste Viertel. Zeichnerisch werden die Verhältnisse in Graphik 3 wiedergegeben; der starke Anstieg gerade beim obersten Quartil fällt zu beiden Zeitpunkten auf. Im Vorgriff auf die Lorenzkurve sei schon erwähnt, daß bei graphischer Veranschaulichung die Kurve der Summenhäufigkeit von Wohnungsbeständen nach Quartilen der Stadtbezirke für 1987 in allen Meßpunkten unter der von 1968 liegen muß, weil die Anteile immer geringer sind; der Abstand von der im 45°-Winkel verlaufenden Kurve einer hypothetischen Gleichverteilung über die Stadtbezirke muß in allen Fällen größer geworden sein. Die Konzentration der Wohnungsbestände im höchsten Quartil ist also im Vergleich der Beträge zu beiden Zeitpunkten mit der Zeit noch gestiegen.

Beim räumlichen wie zeitlichen Bestands- und Entwicklungsvergleich von verschiedenen Gruppen einer Gesamtheit fragt sich wie immer, wieweit das Resultat vom gewählten Gruppenraster abhängt. Die Unterschiede in der Zuordnung und die von ihnen dann ausgehenden Folgen für die Sicht hatten sich schon sehr schön bei verschiedenen Gliederungen nach absoluten Größenklassen erkennen lassen (vgl. Abschnitt 2.2 von Teil I). Gliedert man die Stadtgesamtheit nicht in Viertel bzw. faßt man die einzelnen Bezirke nicht nach solchen zusammen, sondern nach Sechsteln, so enthält eine Untergruppe bei der früheren Stadtbezirkseinteilung nicht mehr neun, sondern nur noch sechs Bezirke. Die Zusammenscharung ist also durch die kleineren Untergruppen weniger weit umfassend und in diesem Sinne genauer als eine nach größeren, etwa Vierteln oder gar nur unterer und oberer Hälfte. Die fachliche Frage ist dann, ob und inwieweit die Resultate der einen und der anderen Gruppierung übereinstimmen und auf welchen Faktoren Gemeinsamkeiten und Unterschiede beruhen. Den Tabellen 6 a bis 8 b lassen sich die absoluten Wohnungsbestände in den verschiedenen Sextilen, deren Anteile am Gesamtbetrag und die Zugehörigkeiten der 36 bzw. 24 Stadtbezirke entnehmen. Die Tabelle 6 a zeigt, daß schon 1968 sehr große Unterschiede zwischen den

Beständen in den sechs kleinsten und den sechs größten Stadtbezirken zu verzeichnen waren; das Verhältnis zwischen dem untersten und dem obersten Sextil belief sich bereits damals auf 1:5,48 und nicht nur auf 1:4,48 wie zwischen dem stärker zusammengefaßten untersten und obersten Quartil. Bis zum Zeitpunkt der letzten Wohnungszählung hatten die ohnehin starken Unterschiede zwischen dem kleinsten und dem größten Sechstel bzw. Viertel noch weiter zugenommen, auf 1:7,18 bzw. 1:5,21, wie die Vergleichszahl lautet. Die Abstände waren bei der feineren und in diesem Sinne genaueren Unterteilung nicht nur gestiegen, sondern sogar erheblich stärker als bei der größeren Gliederung in Viertel. Dieses Ergebnis braucht nicht zu verwundern, wenn man sich die Wachstumsraten der verschiedenen Untergruppen in den Tabellen 3 a und 6 a ansieht. Bei der Gliederung in Quartile kommt immerhin heraus, daß nur das oberste Viertel überdurchschnittlich gewachsen ist, die drei anderen aber in ziemlich ähnlichem unterdurchschnittlichem Ausmaß zugenommen haben. Dagegen läßt die stärker gegliederte Tabelle 6 a erkennen, daß die Beträge in den feineren Unterteilungen sehr viel unterschiedlicher gewachsen sind als dies die nicht so detaillierte Tabelle zeigt. Das Resultat des stärksten Zuwachses in der ohnehin bestandsgrößten Untergruppe bleibt erhalten und zeigt sich sogar noch stärker als bei der Gliederung in Viertel, die offensichtlich auch etwas schwächer gewachsene Stadtbezirke (Nr. 17 und 22, nach den Tabellen 5 a und 8 a) umfaßte. Das Zahlenbild für alle anderen Untergruppen ist nach der detaillierten Gliederung längst nicht so einheitlich wie es nach der höher aggregierten den Anschein hat. Im zweiten Sextil findet sich sogar eine Gruppe kleinerer Stadtbezirke mit fast genau durchschnittlichem Wachstum, die sich vorher nicht erkennen lassen konnte. Daneben bestehen noch drei mittlere Sextile mit etwas geringeren Wachstumsraten und umgekehrt zeigt sich dann, daß auch ein Sextil, und zwar das mit dem ohnehin kleinstem Bestand, nur weit unterdurchschnittlich zugenommen hat; dieses Ergebnis kam bei der Grobgliederung überhaupt nicht zum Ausdruck. Mit diesem praktischen Beispiel ist auch anhand der Analyse von absoluten Zahlen des Münchener Wohnungsbestands vor Augen geführt, wie stark die Ergebnisse einer quantitativen Untersuchung von der Aggregation des Zahlenmaterials abhängen, und zwar hier durch eine feinere Gruppierung, wie sie auf Ebene der Gesamtstadt notwendig wäre bis wenigstens zur Stufe der Bezirksteile hin und dies gerade nach der politisch-administrativen Neuordnung.

Die stark voneinander abweichenden Wachstumsraten der Bestände besonders nach Sextilen hatten die Folge, daß sich deren Anteile am Gesamtbestand in der Stadt in größerem Ausmaß verändern mußten (vgl. Tab. 7 a) als bei einer Betrachtung nach Quartilen.

Der deutliche Rückgang des untersten Sextils ist ebenso erkennbar wie der Anstieg des obersten. Die geringen Minderungen bei den drei etwas stärker gewachsenen Sextilen lassen sich feststellen, während die nur ganz geringfügig unterdurchschnittliche Zunahme beim zweituntersten Sechstel bei einer Wiedergabe der Anteile auf eine Stelle hinter dem Komma genau nicht schon zum Ausdruck kommen kann.

Die Zugehörigkeit von Stadtbezirken zu der einen oder anderen Untergruppe, seien dies Quartile oder auch Sextile, ist im Untersuchungszeitraum trotz der großen Zuwächse im Gesamtbestand und der sehr verschiedenen Wachstumsraten nach Einzelbeträgen fast unverändert geblieben im Vergleich der Ergebnisse nach den knapp zwei Jahrzehnte auseinanderliegenden Zählungen. In Tabelle 8 a und 8 b sind die Stadtbezirke nach Sextilzugehörigkeit zum Zeitpunkt der vorletzten und der letzten Wohnungszählung zusammengefaßt. Es zeigt sich als erstes, daß im Vergleich beider Bestände zwischen dem untersten und dem zweituntersten Sechstel ein Stadtbezirk auszutauschen war, nämlich der 37. (Obermenzing) im Aufstieg bzw. der 13. (Lehel) im Abstieg. Neben dem entsprechenden Wechsel auf der einen Seite des zweiten Sextils war auf dessen anderer der gleiche Tausch zu verzeichnen, denn der 39. Stadtbezirk (Aubing) ging in die nächsthöhere Gruppe über und der 6. (Maxvorstadt-Königsplatz-Marsfeld) kam aus ihr herunter. Auch zwischen drittem und viertem Sechstel war das Austauschverhältnis nicht anders; so wie im erstgenannten je ein Zu- und Abgang von bzw. nach unten zu beobachten war, so trat ebenfalls je eine solche Änderung nach oben ein; der 20. Stadtbezirk (Schwanthalerhöhe) ist nun im unteren dieser beiden Sextile zu finden und umgekehrt der 41. (Hadern), infolge des starken Wohnungszuwachses in der Zwischenzeit, im oberen. Fast ist man schon geneigt, von einer bisher unerforschten Regel der Zugehörigkeit Münchener Stadtbezirke zu bestimmten Untergruppen und ihres Wechsels zwischen diesen zu sprechen, aber vom vierten zum fünften Sechstel und umgekehrt läßt sich im Vergleich der beiden Zählungsergebnisse keine Änderung feststellen. Dagegen ist zwischen dem zweitobersten und dem obersten Sextil wieder eine Hin- und Herbewegung zu sehen, während der 18. Stadtbezirk (Untergiesing-Harlaching) von oben kam, ging der 30. (Ramersdorf-Perlach), wegen des sehr starken Wohnungsbaus gerade im Untersuchungszeitraum ins höchste Sechstel über. Insgesamt gesehen, läßt sich für die Stadtbezirksgliederung nach absoluter Größe des Wohnungsbestands, auch wenn sie genauer in Sextilen erfolgt und nicht nur in Quartilen, eine ausgeprägte Konstanz beobachten, in der langen Zeit mit großen absoluten Änderungen. Dieses Ergebnis gilt wie auch schon bei der Gliederung nach Größenklassen, bei der trotz allem Wechsel von Stadt-

bezirken in höhere Klassen infolge des mehr oder minder starken Wohnungsbaus in ihnen doch die Zusammengehörigkeit in verschiedene Gruppen mit beieinander zu findenden Bezirken ziemlich unverändert blieb.

In räumlicher Sicht lassen sich durch die feinere Gliederung des Gesamtbestands nicht mehr solch kompakte räumliche Zonen erkennen, in denen viele Stadtbezirke einer Untergruppe enthalten sind, wie dies bei der Quartilsbildung möglich war, z. B. für die Innenstadtbezirke, die Gebiete am westlichen Stadtrand oder auch den Kranz vom nördlichen zum südlichen Rand, im Uhrzeigersinn. Immerhin läßt sich feststellen, daß auch nach der Sextilsgliederung die beiden unteren Sechstel 1968 nur Stadtbezirke aus der Innenstadt und vom westlichen Stadtrand enthielten. Die zwei der insgesamt neun alten Innenstadtbezirke, die nicht im untersten und zweituntersten Sechstel gelegen waren, lassen sich schon im dritten finden. Die beiden mittleren Sextile umfassen meist Stadtbezirke, die in einem unterbrochenen Kranz um die Innenstadt liegen. Aus diesem räumlichen Muster kann man schließen, daß sich zum Stadtrand hin die Bezirke des zweithöchsten und höchsten Sechstels finden, und so ist es auch, wie ein Blick auf die Stadtkarte in Teil I zeigt. Mit den geringfügigen Ausnahmen, die in den Ausführungen vor dieser räumlichen Betrachtung aufgezählt wurden, blieb die Verteilung der Stadtbezirke im Raum nach ihrer Sextilzugehörigkeit auch bis zum nächsten Zählungszeitpunkt erhalten. Bildet man Sextilpaare, wie dies offensichtlich zu beieinanderliegenden Untergruppen führt, so hat überhaupt nur der 39. Stadtbezirk (Aubing) seine Paarangehörigkeit geändert. Es zeigt sich, daß anscheinend eine Gliederung in Drittel bei einer Sextilszuordnung der Stadtbezirke sich befürworten läßt und starke Konstanten in der Stadtentwicklung zu erkennen gibt.

Arbeitet man mit der genaueren Gruppierung in Sechsteln anstelle von Vierteln, so sind ebenfalls nach den Einzelbeständen und -häufigkeiten in den Sextilen die Summenhäufigkeiten zu berechnen und auszuwerten, um besser für Strukturbeziehungen zu vergleichbaren zahlenmäßigen Beträgen und graphischen Verläufen zu kommen. Die betreffenden Absolut- und Relativzahlen der Münchener Wohnungen können der Tabelle 10 a entnommen werden. Durch die Zusammenfassung der Einzelwerte in sechs Gruppen ist das Zahlenbild differenzierter als bei einem Bilden von Quartilen und die Ballung der Bestände gerade in dem obersten Sechstel kommt deutlich zum Ausdruck wie auch dessen Gewichtszunahme im Vergleich, bei immer stärkeren Rückgängen mit zunehmender Sextilanzahl. Auch wenn man den Münchener Wohnungsbestand nicht nur nach Vierteln, sondern etwas genauer nach Sechsteln der Gesamtzahl von Stadtbezirken aggregiert, zeigen alle Maßzahlen,

daß die Konzentration der Einheiten gerade in den ohnehin zahlenstärksten Elementen zwischen 1968 und 1987 noch zugenommen hat. Bildlich kommen Stand und Änderung der Maßzahlen in Grafik 4 zum Ausdruck, in der sich die Aufwärtsbewegung der Kurve deutlich erkennen läßt und besonders der kräftige Anstieg im oberen Bereich.

3. Häufigkeitsmaße von Größenklassen und absoluten Größen bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Nachdem verschiedene fachliche Maßstäbe und Maßzahlen für die Beurteilung von Stand und Entwicklung des Münchener Wohnungsbestands nach der früheren Stadtbezirkseinteilung ermittelt, wiedergegeben und ausgewertet worden sind, gilt es, dieselben Verfahren zur Diskussion der jetzigen Stadtbezirksgliederung anzuwenden. Dieses Vorgehen führt zuerst zu den fachlichen Ergebnissen für die seit 01.09.1992 geltende Gliederung und läßt dann die Resultate der politisch-administrativen Neuordnung Münchens mit denen nach der alten Verwaltungsstruktur des Stadtgebiets vergleichbar werden.

3.1 Summenhäufigkeiten nach Größenklassen

Addiert man die Einzelhäufigkeiten der Wohnungsanzahlen in Münchener Stadtbezirken nach der jetzigen Gliederung aus den Beträgen nach den Tabellen 5 b und 6 b von Teil I auf, so ergeben sich die Tabellen 1 für eine Gruppierung der Bestände nach Fünftausender-Einheiten und 2 für eine nach Zehntausender-Einheiten. Die Grafiken 1 und 2 geben diese Zahlenreihen auf bildliche Weise wieder, für den stärker visuell Orientierten. Welche Stadtbezirke in den jeweiligen Größenklassen enthalten sind, läßt sich den Tabellen 8 a und 8 b von Teil I entnehmen. Die Tabellen und Graphiken entsprechen im Aufbau völlig den in Abschnitt 2.1 erwähnten und erläuterten für die frühere Stadtentwicklung.

Die Ergebnisse der vorletzten Wohnungszählung lassen bei Anwenden der jetzigen Stadtgliederung ein vom früheren recht verschiedenes Zahlen- und graphisches Bild der Summenhäufigkeit von Bezirken nach den Größenklassen ihrer Wohnungsbestände erkennen. Wegen der nicht besetzten untersten Gruppe und der nur noch geringen Einzelhäufigkeiten in den beiden folgenden Klassen, infolge des Zusammenlegens kleinerer Stadtbezirke, nimmt die

Summenhäufigkeit zuerst nur schwach zu und steigt später, nach der halben Anzahl aller Klassen, stärker an. Durch das Verkoppeln ist, wie Grafik 1 zeigt, der Verlauf des Streckenzugs – die Wiedergabe der Zahlen von Tabelle 1 – ein ganz anderer als bei der früheren Stadtbezirkseinteilung.

Nach den Ergebnissen der Wohnungszählung vom 25.05.1987 hat sich wegen der in der unteren Größenklassenhälfte stark gesunkenen Einzelhäufigkeiten das Zahlenbild der Summenhäufigkeit von Stadtbezirken nach den Größenklassen ihrer Wohnungsbestände stark gewandelt im Vergleich mit den Beträgen von 1968. Weil die beiden untersten Klassen bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung schon nicht mehr besetzt sind, kann die Summenhäufigkeit erst ab der dritten Gruppe überhaupt positive Werte aufweisen, die dann aber immer stärker zunehmen, infolge der absolut steigenden Einzelhäufigkeiten. In graphischer Wiedergabe (vgl. Abb. 1) muß sich ein immer ausgeprägter werdender Anstieg des Streckenzugs ergeben. Der Vergleich über alle Klassen hinweg von 1968 und 1987 zeigt, daß in jeder Gruppe, von der obersten abgesehen, sich zum jüngeren Zeitpunkt weit weniger Elemente befinden als zum älteren. Der Unterschied zwischen beiden Besetzungsabfolgen nach Größenklassen ist – im Gegensatz zum Ergebnis bei der früheren Stadtbezirkseinteilung – in etwa gleich über sie und zwar beträgt der Anteil bei den besetzten Klassen 1987 immer gerade etwas mehr als die Hälfte der Elemente von 1968. Der relative Unterschied in der Besetzung dieser Größenklassen ist also bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung praktisch konstant geblieben, während dies bei der früheren nicht der Fall war. Die Kurve der Summenhäufigkeit hat sich von 1968 bis 1987 eindeutig nach unten verschoben und zwar ungefähr parallel wegen der übereinstimmenden Änderungen in den verschiedenen Größenklassen. In dieser Bewegung kommt zum Ausdruck, daß i. d. S. die Konzentration der Wohnungsanzahlen in verschiedenen und gerade den größeren Stadtbezirken deutlich zugenommen hat im Zeitvergleich. Das Ergebnis stimmt mit dem für die frühere Stadtbezirkseinteilung in der Richtung überein, wenn auch nicht im genauen Ausmaß; es widerspricht allerdings der Erkenntnis aufgrund der Streuungsanalyse (Teil I, Abschnitt 2.5) bei der jetzigen Stadtgliederung. Nach der zuerst angewendeten Methode hatten die Abweichungen vom Mittelwert, d. h. die Streuung nach unten und oben, m. a. W. die Unterschiede zwischen den Größen der Stadtbezirke, zwischen 1968 und 1987 abgenommen, im Gegensatz zu der gemessenen Entwicklung bei der früheren Einteilung. Die in verschiedene Richtungen weisenden Ergebnisse der beiden Vorgehenswege stützen sich also bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung nicht, sondern widersprechen sich, obwohl sie beide auf rechnerisch richtige Weise aus

Standardverfahren der deskriptiven Statistik gewonnen wurden. An Verfahrensfehlern können die widersprüchlichen Resultate nicht liegen, sondern sie weisen auf die eine oder andere Zusammenfassung nach der früheren Einteilung hin oder die gröbere nach der jetzigen. Gerade wegen der gröberen Gliederung jetzt sollte man den auf fachlich korrekte Weise abgeleiteten Resultaten nach den „Sammelsurium“-Größenheiten gegenüber skeptisch sein.

Schon bei der Analyse der Einzelhäufigkeiten in Abschnitt 2.2 von Teil I hatte sich gezeigt, daß eine Gruppierung der Stadtbezirke nach Größenklassen in Abständen von je 10 000 Wohnungen gerade bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung vom überwiegenden Teil der Bezirke, nämlich den bestandsstärkeren, ein genaueres Zahlen- und graphisches Bild liefert. Dieser Abgrenzung entsprechend sind dann hier auch die Summenhäufigkeiten für Zehntausender-Größenklassen zu berechnen (vgl. Tab. 2 b). Auch in den Beträgen für die aus den Einzelwerten aufaddierte Maßzahl kommt die 1968 noch fast überwiegende Anzahl der Stadtbezirke mit weniger als 10 000 Wohnungen zum Ausdruck. Für die Größenklassen nach der Zählung von 1968 ist die Klassenbildung in Einheiten nach je 10 000 Wohnungen bei der jetzigen Bezirkseinteilung eher erkenntnisfördernd, weil die Summenhäufigkeit in tabellarischer und graphischer Wiedergabe nicht schon anfangs einen im Vergleich zur Gesamtsumme hohen Betrag aufweist, sondern umgekehrt einen recht niedrigen. Diesem Wert zum Beginn folgt ein sehr starker Anstieg zur zweituntersten Klasse hin und dann ein kaum weniger steigender Verlauf. Die Differenzen in der Fülle kleinerer Bezirke, die in der Grobgliederung nach 10 000 Wohnungen unten nicht so sehr abgebildet werden können, sind wegen des „Verschwindens“ der bestandsschwächeren Elemente für die Aussagekraft in diesem Bereich bei der jetzigen Klassifizierung nicht schädlich. In den Größenklassen bis 20 000 Wohnungen sind nun, im Gegensatz zur Fünftausender-Gliederung, nur noch 58,3 % aller Fälle (Bezirke) enthalten, so daß deren Zusammenfassen in nur zwei Klassen hier einen weniger ungegliederten Verlauf ergeben muß. Oberhalb von diesem Bereich kleiner Bezirke findet sich infolge von deren reduzierter Anzahl durch das Zusammenlegen eine vergrößerte von bestandsstärkeren.

Bis zur Wohnungszählung von 1987 hatten auch die Bestände in den Stadtbezirken mit weniger Wohnungen soweit zugenommen, daß sich in den betreffenden Größenklassen die Einzelhäufigkeiten verringerten und entsprechend auch die Summenhäufigkeit im Vergleich zu den Beträgen von 1968 sinken mußte. Die graphische Abbildung beginnt wegen des geänderten Zahlenbilds mit einem weit geringeren Anfangswert, dem bei der gegebenen Zahl von Bezirken zwingend

Übersicht der Wohnungsbestände in Münchener Stadtbezirken

Zeitpunkt	Zusammengelegte Stadtbezirke	Verbliebene Stadtbezirke	München zusammen
25. 10. 1968	187 582 (42,3%)	255 396 (57,7%)	442 978 (100%)
25. 05. 1987	247 674 (39,5%)	379 014 (60,5%)	626 688 (100%)
Wachstum zwischen beiden Zeitpunkten	34,2%	48,4%	41,5%

Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Fünftausender-Größenklassen

a) Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der früheren Stadtbezirkseinteilung

Tabelle 1

Bestand	Summenhäufigkeit	
	25. 10. 1968	25. 05. 1987
unter 5 000	4	4
unter 10 000	17	9
unter 15 000	22	18
unter 20 000	31	24
unter 25 000	35	28
bis zum Höchstbetrag	36	36

b) Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Bestand	Summenhäufigkeit	
	25. 10. 1968	25. 05. 1987
unter 5 000	–	–
unter 10 000	4	–
unter 15 000	7	4
unter 20 000	14	8
unter 25 000	20	11
bis zum Höchstbetrag	24	24

Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Zehntausender-Größenklassen

a) Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der früheren Stadtbezirkseinteilung

Tabelle 2

Bestand	Summenhäufigkeit	
	25. 10. 1968	25. 05. 1987
unter 10 000	17	9
unter 20 000	31	24
unter 30 000	35	32
unter 40 000	36	34
bis zum Höchstbetrag	36	36

b) Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Bestand	Summenhäufigkeit	
	25. 10. 1968	25. 05. 1987
unter 10 000	4	–
unter 20 000	14	8
unter 30 000	22	17
unter 40 000	24	21
bis zum Höchstbetrag	24	24

Münchener Wohnungsbestände nach der früheren Stadtbezirksgliederung in Quartilen
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 3 a)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968	42 610	78 486	131 048	190 834	442 978 Wohnungen
25. 05. 1987	55 796	105 714	174 466	290 712	626 688 Wohnungen
Wachstumsrate	30,9	34,9	33,1	52,3	41,5%

Münchener Wohnungsbestände nach der jetzigen Stadtbezirksgliederung in Quartilen
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 3 b)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968	59 202	97 903	123 703	162 170	442 978 Wohnungen
25. 05. 1987	86 376	133 242	170 958	236 112	626 688 Wohnungen
Wachstumsrate	45,9	36,1	38,2	45,6	41,5%

Anteil eines Quartils am Gesamtbestand nach der früheren Stadtbezirksgliederung
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 4 a)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968	9,6	17,7	29,6	43,1	100 Prozent
25. 05. 1987	8,9	16,9	27,8	46,4	100 Prozent

Anteil eines Quartils am Gesamtbestand nach der jetzigen Stadtbezirksgliederung
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 4 b)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968	13,4	22,1	27,9	36,6	100 Prozent
25. 05. 1987	13,8	21,3	27,3	37,8	100 Prozent

Quartilsangehörigkeit von Münchener Stadtbezirken nach der früheren Stadtgliederung

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 5 a)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968 . .	1; 5; 9; 10; 12; 13; 36; 37; 40	6; 7; 11; 16; 21; 32; 38; 39; 41	14; 19; 20; 23; 26; 31; 33; 34; 35	17; 18; 22; 24; 25; 27; 28; 29; 30	36 Stadtbezirke
25. 05. 1987 . .	1; 5; 9; 10; 11; 12; 13; 37; 40	6; 7; 16; 20; 21; 32; 36; 38; 39	14; 19; 23; 26; 31; 33; 34; 35; 41	17; 18; 22; 24; 25; 27; 28; 29; 30	36 Stadtbezirke

Quartilsangehörigkeit von Münchener Stadtbezirken nach der jetzigen Stadtgliederung

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 5 b)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil	Zusammen
25. 10. 1968 . .	1; 14; 15; 20; 22; 23	4; 6; 7; 16; 21; 24	2; 10; 12; 13; 17; 18	3; 5; 8; 9; 11; 19	24 Stadtbezirke
25. 05. 1987 . .	1; 6; 14; 15; 22; 23	4; 7; 17; 18; 20; 24	2; 3; 5; 9; 12; 21	8; 10; 11; 13; 16; 19	24 Stadtbezirke

Münchener Wohnungsbestände nach der früheren Stadtbezirksgliederung in Sextilen

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 6 a)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25. 10. 1968	24 705	40 446	55 945	81 387	105 041	135 454	442 978 Wohnungen
25. 05. 1987	29 614	56 992	74 904	109 106	143 454	212 618	626 688 Wohnungen
Wachstumsrate . .	19,9	40,9	33,9	34,1	36,6	57,0	41,5 Prozent

Münchener Wohnungsbestände nach der jetzigen Stadtbezirksgliederung in Sextilen

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 6 b)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25. 10. 1968	35 533	54 295	67 277	79 189	91 334	115 350	442 978 Wohnungen
25. 05. 1987	50 621	74 038	94 959	109 834	128 783	168 453	626 688 Wohnungen
Wachstumsrate . .	42,5	36,4	41,1	38,7	41,0	46,0	41,5 Prozent

Anteil eines Sextils am Gesamtbestand nach der früheren Stadtbezirksgliederung
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 7 a)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25.10.1968	5,6	9,1	12,6	18,4	23,7	30,6	100 Prozent
25.05.1987	4,7	9,1	12,0	17,4	22,9	33,9	100 Prozent

Anteil eines Sextils am Gesamtbestand nach der jetzigen Stadtbezirksgliederung
Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 7 b)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25.10.1968	8,0	12,3	15,2	17,9	20,6	26,0	100 Prozent
25.05.1987	8,1	11,8	15,2	17,5	20,5	26,9	100 Prozent

Sextilangehörigkeit von Münchener Stadtbezirken nach der früheren Stadtgliederung
Vergleich der Wohnungszählungsergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 8 a)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25.10.1968 . . .	1; 5; 9; 12; 37; 40	10; 11; 13; 36; 38; 39	6; 7; 16; 21; 32; 41	14; 19; 20; 26; 31; 35	17; 22; 23; 30; 33; 34	18; 24; 25; 27; 28; 29	36 Stadtbezirke
25.05.1987 . . .	1; 5; 9; 12; 13; 40	6; 10; 11; 36; 37; 38	7; 16; 20; 21; 32; 39	14; 19; 26; 31; 35; 41;	17; 18; 22; 23; 33; 34	24; 25; 27; 28; 29; 30	36 Stadtbezirke

Sextilangehörigkeit von Münchener Stadtbezirken nach der jetzigen Stadtgliederung
Vergleich der Wohnungszählungsergebnisse von 1968 und 1987

Tabelle 8 b)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil	Zusammen
25.10.1968 . . .	15; 20; 22; 23	1; 4; 6; 14	7; 16; 21; 24	12; 13; 17; 18	2; 3; 5; 10	8; 9; 11; 19	24 Stadtbezirke
25.05.1987 . . .	1; 15; 22; 23	4; 6; 13; 20	7; 17; 18; 24	2; 3; 12; 14	5; 9; 10; 13	8; 11; 16; 19	24 Stadtbezirke

Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Quartilszugehörigkeit von Stadtbezirken

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren Stadtbezirkseinteilung

In Absolutbeträgen

Tabelle 9 a)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil
25. 10. 1968	42 610	121 096	252 144	442 978
25. 05. 1987	55 796	161 510	335 976	626 688

In Prozent des Gesamtbetrags

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil
25. 10. 1968	9,6	27,3	56,9	100
25. 05. 1987	8,9	25,8	53,6	100

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung

In Absolutbeträgen

Tabelle 9 b)

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil
25. 10. 1968	59 202	157 105	280 808	442 978
25. 05. 1987	86 376	219 618	390 576	626 688

In Prozent des Gesamtbetrags

Zeitpunkt	1. Quartil	2. Quartil	3. Quartil	4. Quartil
25. 10. 1968	13,4	35,5	63,4	100
25. 05. 1987	13,8	35,0	62,3	100

Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Sextilszugehörigkeit von Stadtbezirken

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren Stadtbezirkseinteilung

In Absolutbeträgen

Tabelle 10 a)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil
25.10.1968	24 705	65 151	121 096	202 483	307 524	442 978
25.05.1987	29 614	86 606	161 510	270 616	414 070	626 688

In Prozent des Gesamtbetrags

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil
25.10.1968	5,6	14,7	27,3	45,7	69,4	100
25.05.1987	4,7	13,8	25,8	43,2	66,1	100

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung

In Absolutbeträgen

Tabelle 10 b)

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil
25.10.1968	35 533	89 828	157 105	236 294	327 628	442 978
25.05.1987	50 621	124 659	219 618	329 452	458 235	626 688

In Prozent des Gesamtbetrags

Zeitpunkt	1. Sextil	2. Sextil	3. Sextil	4. Sextil	5. Sextil	6. Sextil
25.10.1968	8,0	20,2	35,5	53,3	74,0	100
25.05.1987	8,1	19,9	35,0	52,6	73,1	100

Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken

a) Frühere Einteilung

Tabelle 11

25. 10. 1968					25. 05. 1987				
Platznummer	Stadtbezirk	Wohnungen	Summenhäufigkeit Wohnungen	Anteil am Bestand in %	Platznummer	Stadtbezirk	Wohnungen	Summenhäufigkeit Wohnungen	Anteil am Bestand in %
1	27	31 768	442 978	100,00	1	27	47 095	626 688	100,00
2	28	22 880	411 210	92,83	2	30	42 120	579 593	92,49
3	29	21 272	388 330	87,66	3	29	34 051	537 473	85,76
4	25	20 397	367 058	82,86	4	28	33 608	503 422	80,33
5	18	20 228	346 661	78,26	5	24	28 729	469 814	74,97
6	22	19 598	326 433	73,69	6	22	28 247	441 085	70,38
7	24	18 909	306 835	69,27	7	25	27 015	412 838	65,88
8	17	18 091	287 926	65,00	8	18	25 453	385 823	61,57
9	30	17 691	269 835	60,91	9	17	24 394	360 370	57,50
10	34	16 979	252 144	56,92	10	34	24 232	335 976	53,61
11	23	16 493	235 165	53,09	11	33	20 880	311 744	49,74
12	33	16 189	218 672	49,36	12	23	20 248	290 864	46,41
13	26	15 999	202 493	45,71	13	41	19 993	270 616	43,18
14	14	15 425	186 484	42,10	14	26	18 290	250 623	39,99
15	19	14 627	171 059	38,62	15	35	18 139	232 333	37,07
16	31	13 193	156 432	35,31	16	19	18 005	214 194	34,18
17	20	11 227	143 239	32,34	17	31	17 750	196 189	31,31
18	35	10 916	132 012	29,80	18	14	16 929	178 439	28,47
19	21	10 403	121 096	27,34	19	32	14 852	161 510	25,77
20	32	9 974	110 693	24,99	20	20	13 134	146 658	23,40
21	41	9 720	100 719	22,73	21	39	12 417	133 524	21,31
22	7	9 465	90 999	20,54	22	16	12 141	121 107	19,32
23	16	8 424	81 534	18,41	23	21	11 806	108 966	17,39
24	6	7 959	73 110	16,50	24	7	10 554	97 160	15,50
25	11	7 957	65 151	14,71	25	6	10 406	86 605	13,82
26	39	7 397	57 194	12,91	26	36	10 360	76 199	12,16
27	38	7 187	49 797	11,24	27	38	10 044	65 839	10,51
28	36	6 153	42 610	9,62	28	11	9 293	55 795	8,90
29	13	6 035	36 457	8,23	29	37	9 228	46 502	7,42
30	10	5 717	30 422	6,87	30	10	7 661	37 274	5,95
31	5	5 547	24 705	5,58	31	5	6 742	29 613	4,73
32	37	5 502	19 158	4,32	32	13	6 616	22 872	3,65
33	1	4 441	13 656	3,08	33	9	4 872	16 256	2,59
34	12	4 308	9 215	2,08	34	12	4 692	11 384	1,82
35	9	3 652	4 907	1,11	35	1	4 555	6 692	1,07
36	40	1 255	1 255	0,28	36	40	2 137	2 137	0,34
Zusammen					Zusammen				
				1 304,27					1 248,49

b) Jetzige Einteilung

noch Tabelle 11

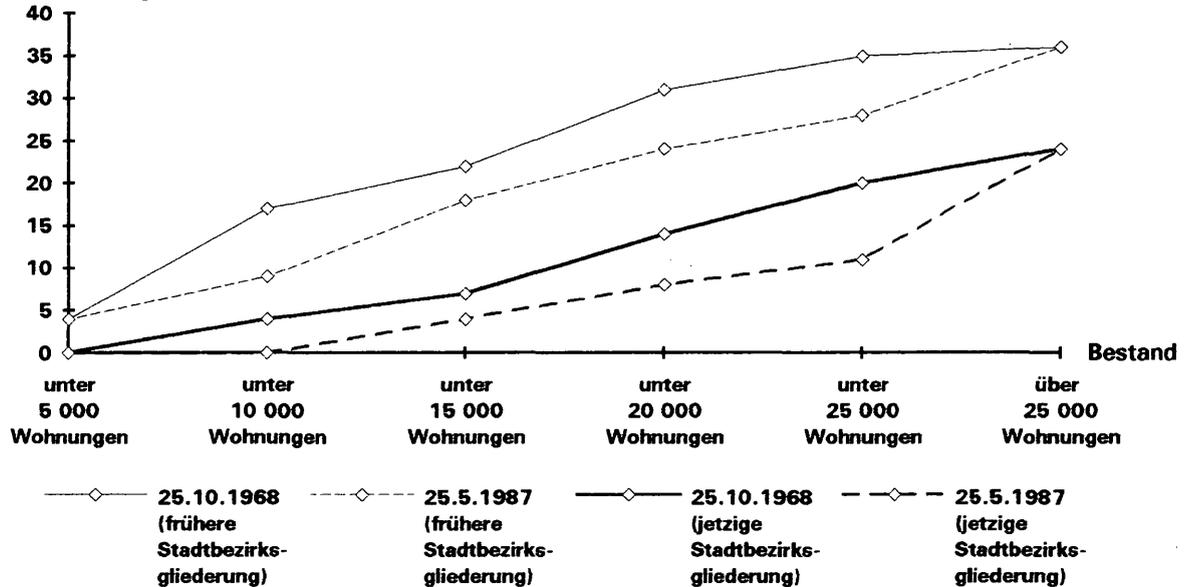
25. 10. 1968					25. 05. 1987				
Platz- nummer	Stadtbezirk	Wohnungen	Summen- häufigkeit Wohnungen	Anteil am Bestand in %	Platz- nummer	Stadtbezirk	Wohnungen	Summen- häufigkeit Wohnungen	Anteil am Bestand in %
1 . .	11 (≙ 27)	31 768	442 978	100,00	1 . .	11 (≙ 27)	47 095	626 688	100,00
2 . .	8 (≙ 20; 25)	31 624	411 210	92,83	2 . .	16 (≙ 30)	42 120	579 593	92,49
3 . .	9 (≙ 21; 23)	26 896	379 586	85,69	3 . .	8 (≙ 20; 25)	40 129	537 473	85,76
4 . .	19 (≙ 24; 36)	25 062	357 690	79,62	4 . .	19 (≙ 24; 36)	39 089	497 324	79,36
5 . .	5 (≙ 14; 16)	23 849	327 628	73,96	5 . .	13 (≙ 29)	34 051	458 235	73,12
6 . .	3 (≙ 5; 6; 7)	22 971	303 779	68,58	6 . .	10 (≙ 28)	33 608	424 184	67,69
7 . .	10 (≙ 28)	22 880	280 808	63,39	7 . .	9 (≙ 21; 23)	32 054	390 576	62,32
8 . .	2 (≙ 9; 10; 11; 12)	21 634	257 928	58,23	8 . .	5 (≙ 14; 16)	29 070	358 522	57,21
9 . .	13 (≙ 29)	21 272	236 294	53,34	9 . .	12 (≙ 22)	28 247	329 452	52,58
10 . .	18 (≙ 18)	20 228	215 022	48,54	10 . .	3 (≙ 5; 6; 7)	27 702	301 205	48,06
11 . .	12 (≙ 22)	19 598	194 794	43,97	11 . .	21 (≙ 35; 37)	27 367	273 503	43,64
12 . .	17 (≙ 17)	18 091	175 196	39,55	12 . .	2 (≙ 9; 10; 11; 12)	26 518	246 136	39,28
13 . .	16 (≙ 30)	17 691	157 105	35,47	13 . .	18 (≙ 18)	25 453	219 618	35,04
14 . .	7 (≙ 34)	16 979	139 414	31,47	14 . .	17 (≙ 17)	24 394	194 165	30,98
15 . .	21 (≙ 35; 37)	16 418	122 435	27,64	15 . .	7 (≙ 34)	24 232	169 771	27,09
16 . .	24 (≙ 33)	16 189	106 017	23,93	16 . .	24 (≙ 33)	20 880	145 539	23,22
17 . .	4 (≙ 26)	15 999	89 828	20,28	17 . .	20 (≙ 41)	19 993	124 659	19,89
18 . .	6 (≙ 19)	14 627	73 829	16,67	18 . .	4 (≙ 26)	18 290	104 666	16,70
19 . .	14 (≙ 31)	13 193	59 202	13,36	19 . .	6 (≙ 19)	18 005	86 376	13,78
20 . .	1 (≙ 1; 13)	10 476	46 009	10,39	20 . .	14 (≙ 31)	17 750	68 371	10,91
21 . .	15 (≙ 32)	9 974	35 533	8,02	21 . .	15 (≙ 32)	14 852	50 621	8,08
22 . .	20 (≙ 41)	9 720	25 559	5,77	22 . .	22 (≙ 39; 40)	14 554	35 769	5,71
23 . .	22 (≙ 39; 40)	8 652	15 839	3,58	23 . .	1 (≙ 1; 13)	11 171	21 215	3,39
24 . .	23 (≙ 38)	7 187	7 187	1,62	24 . .	23 (≙ 38)	10 044	10 044	1,60
Zusammen					Zusammen				
				1 005,90					997,90

Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Fünftausender-Größenklassen

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 1

Summenhäufigkeit

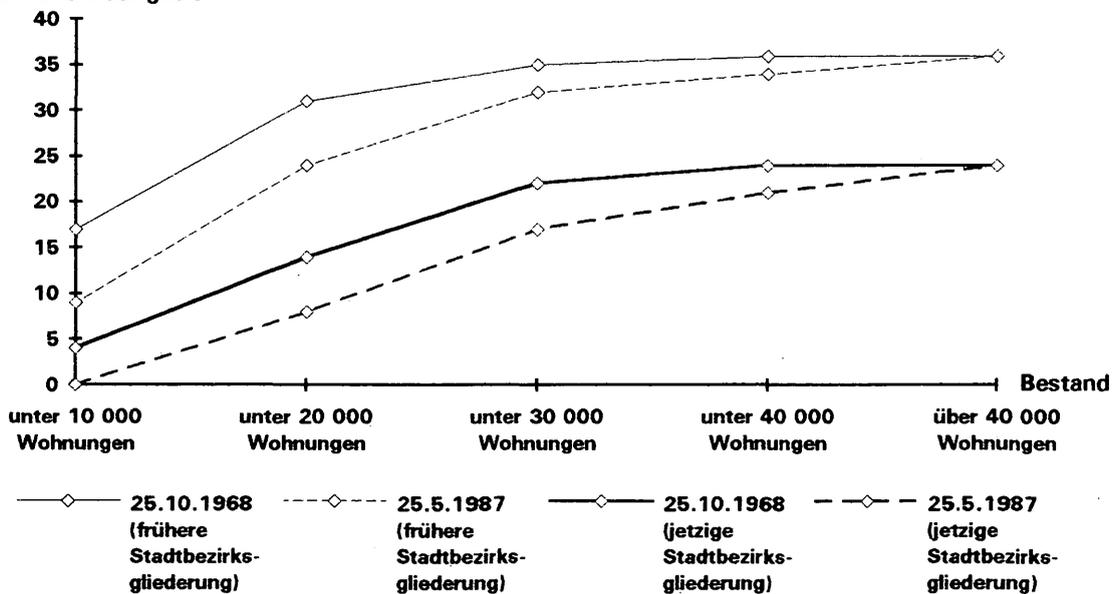


Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Zehntausender-Größenklassen

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 2

Summenhäufigkeit

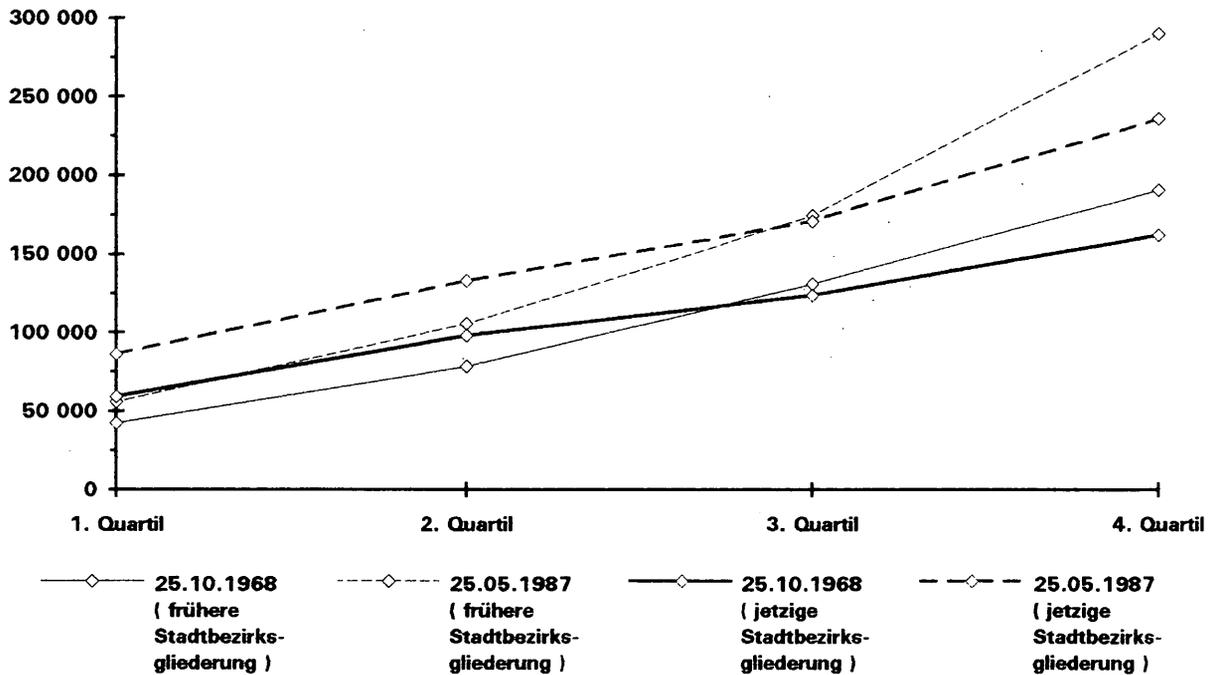


Münchener Wohnungsbestände nach der früheren und jetzigen Stadtbezirksgliederung in Quartilen

- Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 -

Grafik 3

Wohnungsbestände

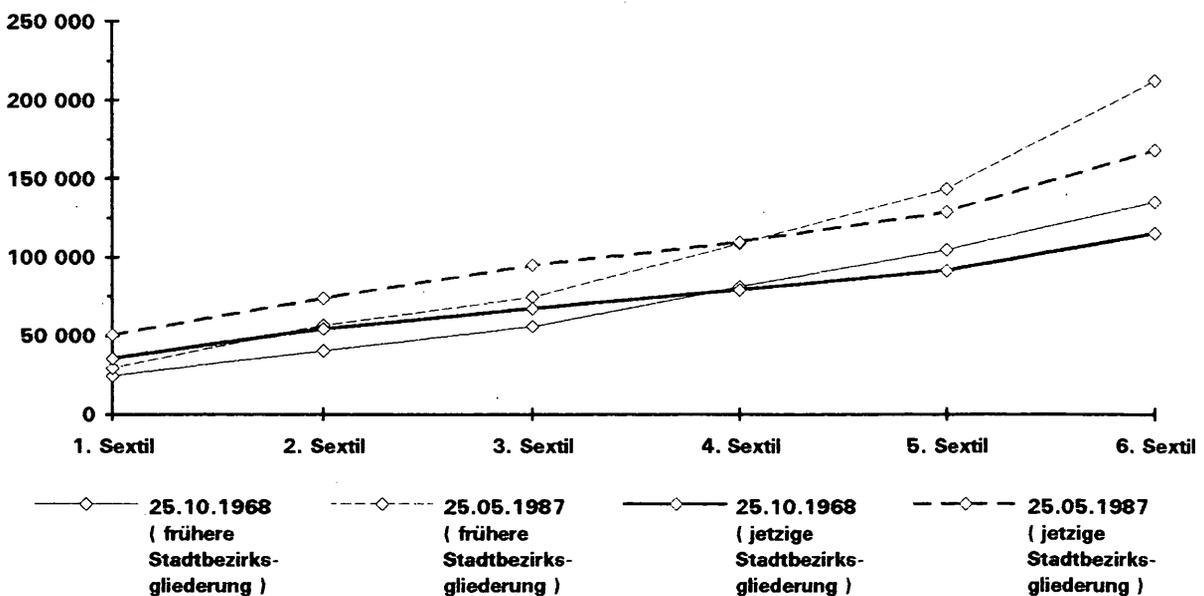


Münchener Wohnungsbestände nach der früheren und jetzigen Stadtbezirksgliederung in Sextilen

- Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 -

Grafik 4

Wohnungsbestände

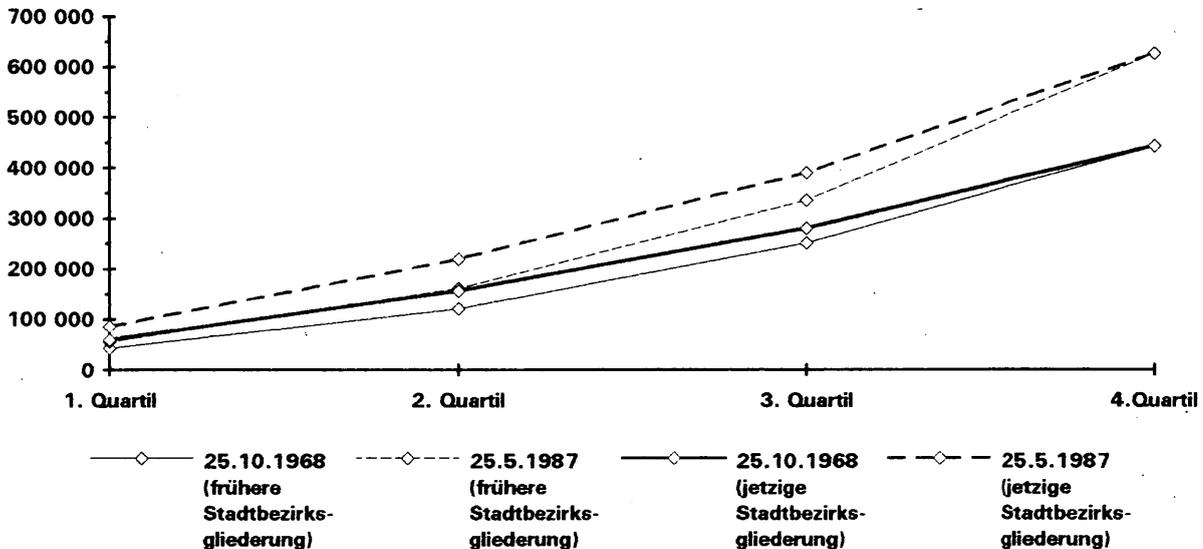


Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Quartilszugehörigkeit von Stadtbezirken - Absolute Zahlen -

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 5

Wohnungsbestände

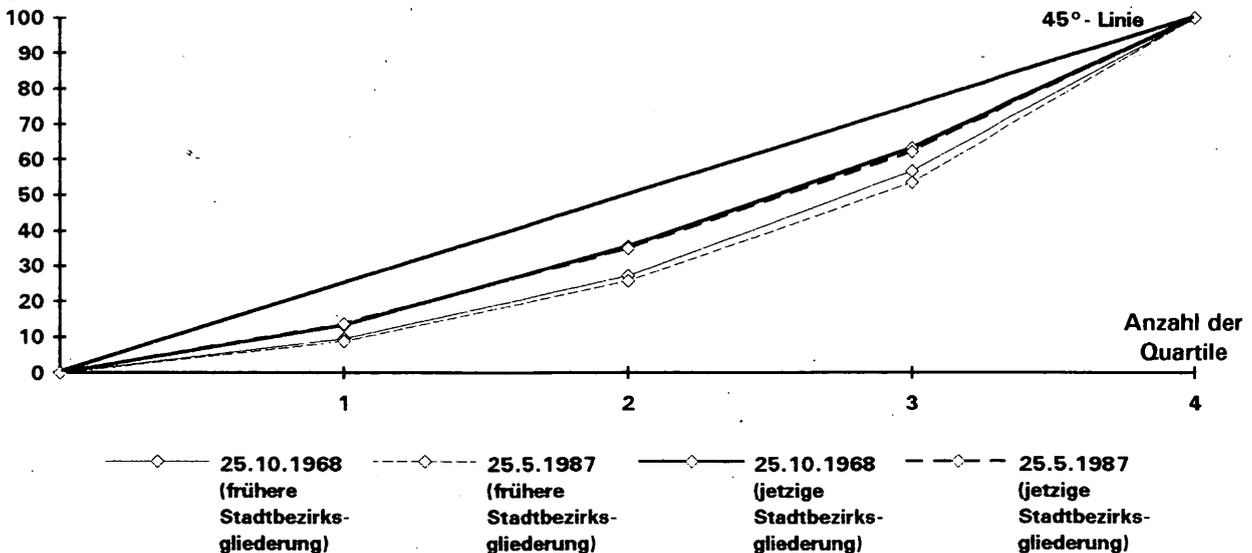


Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Quartilszugehörigkeit von Stadtbezirken - Relative Zahlen -

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 6

Bestand in %

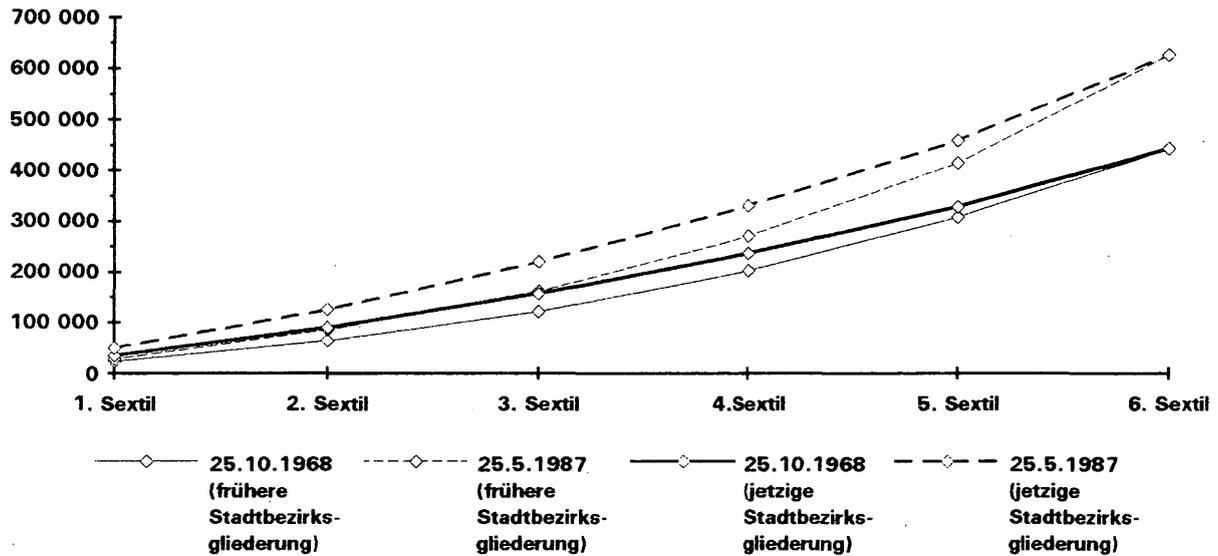


Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Sextilszugehörigkeit von Stadtbezirken - Absolute Zahlen -

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 7

Wohnungsbestände

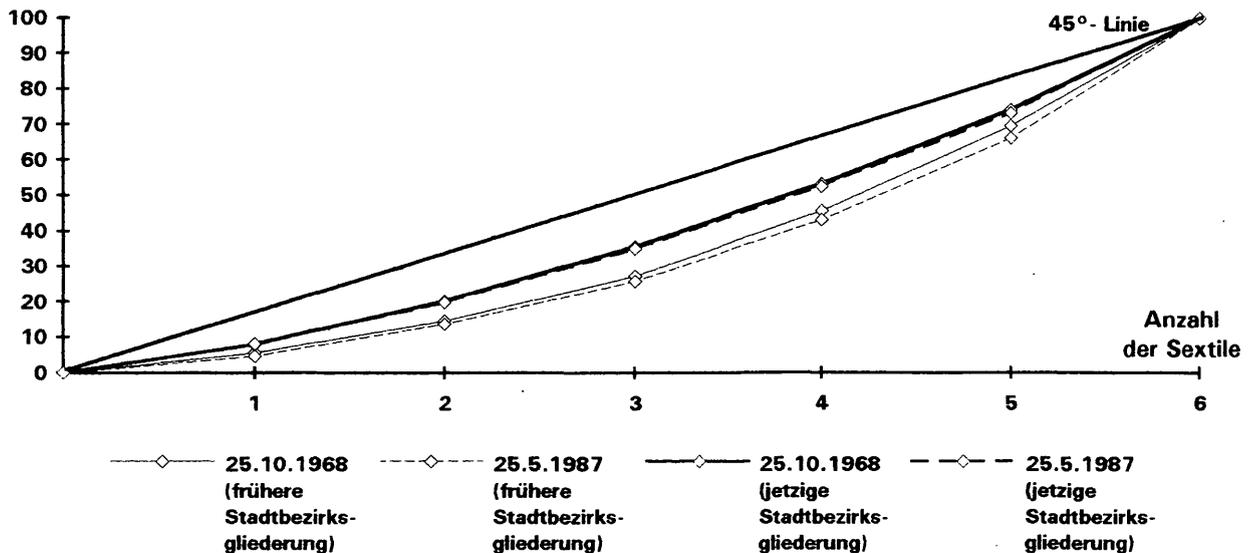


Summenhäufigkeit Münchener Wohnungsbestände nach der Sextilszugehörigkeit von Stadtbezirken - Relative Zahlen -

Vergleich der Ergebnisse von 1968 und 1987 nach
der früheren und jetzigen Stadtbezirkseinteilung

Grafik 8

Bestand in %

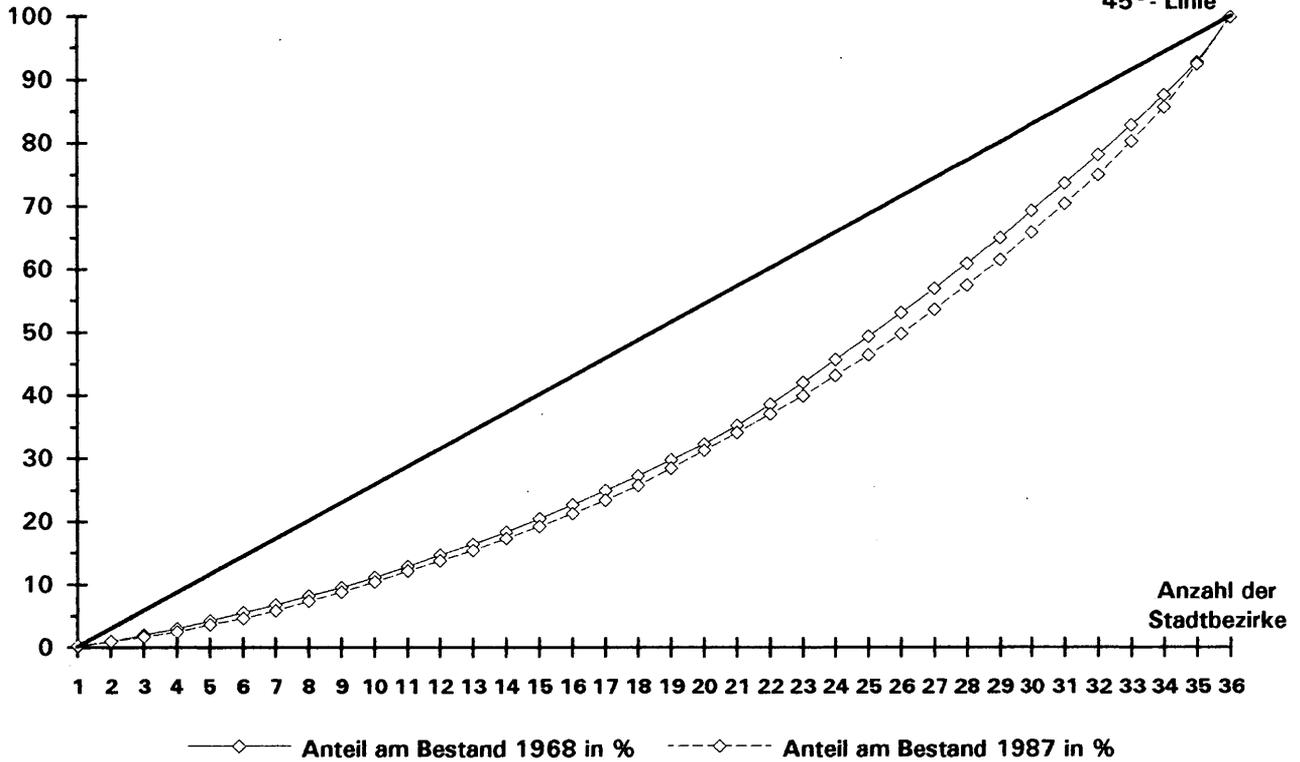


Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken

- Frühere Einteilung -

Grafik 9 a)

Bestand in %

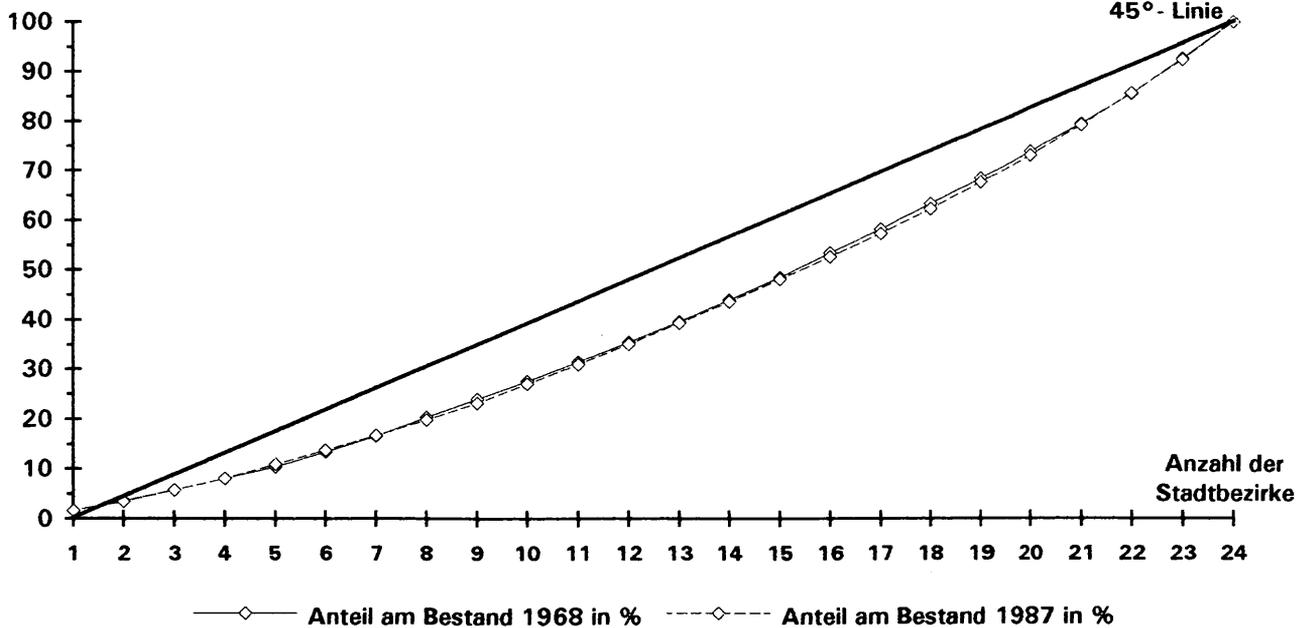


Summenhäufigkeit der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken

- Jetzige Einteilung -

Grafik 9 b)

Bestand in %



ein viel stärkerer Anstieg der Kurve folgen muß; gegen Schluß steigt dies nur noch wenig an (vgl. Abb. 2) wegen der kleinen Zahl von „Groß“- und „Riesen“-Stadtbezirken nach der jetzigen Einteilung bei der Zehntausender-Gruppierung im Vergleich zur Fünftausender-Klassifizierung. Auch bei diesem Untersuchungsverfahren, dem nach Summen- und nicht nach Einzelhäufigkeit, hängt der Eindruck von den zahlenmäßig erfaßten Zuständen und ihrem Vergleich davon ab, wie die Zahlen zusammengefaßt wurden, nach Größenklassen und nach mehr oder minder umfassenden Bezirken.

Aus den Originalergebnissen der Wohnungszählung von 1987 folgt bei der zahlenmäßigen Wiedergabe der Summenhäufigkeit von Stadtbezirken nach ihrer Größenklassenzugehörigkeit ein stark geändertes Bild im Vergleich zu dem nach dem Zensus von 1968 (s. Tab. 2 b). Die unterste Größenklasse weist wegen des Anstiegs auch der kleinsten Bezirksbestände über 10 000 Wohnungen hinaus und der damit unbesetzten Eingangsklasse nur noch eine Summenhäufigkeit von Null auf. In absolut noch stärkerem Ausmaß hatte sich die Summenhäufigkeit bis 1987 geändert nach Einschluß der zweithöchsten Größenklasse, der bis 20 000 Wohnungen; hier war nur noch ein Drittel aller Bezirke einzuordnen, im Vergleich zu sieben Zwölf-teln (58,3 %) 1968. Bei der gegebenen Anzahl von Bezirken konnte wegen der in den höheren Klassen auch bei dieser Gliederung gestiegenen Einzelhäufigkeit auch die Summenhäufigkeit vergleichsweise nicht mehr so stark gesunken sein wie in den unteren Bereichen der Tabelle und der sie wiedergebenden Graphik 2. Die Konzentration, an der Größenklassenzugehörigkeit zum Ausdruck gebracht, bei den höheren Größenklassen muß im Vergleich von 1968 und 1987 deutlich zugenommen haben bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung, wegen des starken Rückgangs der Einzel- und Summenhäufigkeiten in den niederen Bereichen. Ob das Ausmaß der Konzentration bei der jetzigen Gliederung und sein Anstieg höher oder niedriger ist als bei der früheren, läßt sich aus einem Vergleich der Tabellen 2 a und 2 b für die Zehntausender-Klassifikation nicht unmittelbar erkennen, genausowenig wie bei der Fünftausender-Gruppierung; für solche Aufschlüsse müssen Konzentrationsindices berechnet werden.

3.2 Eine Quartils- und Sextilsgliederung der Wohnungsbestände mit Summenhäufigkeiten

Im folgenden soll ermittelt werden, welches Zahlenbild der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken in München sich ergibt, wenn diese nach bestimmten Anteilen an deren Gesamtanzahl bei der jetzigen

Stadtgliederung, wie Vierteln und Sechsteln, zusammengefaßt werden. Dazu sind neben den Tabellen 3 a bis 8 a für die frühere Stadteinteilung die Tabellen 3 b bis 8 b für die jetzige zu stellen und zu erläutern. Für das Verständnis der Quartils- und Sextilsbeträge ist zu beachten, daß Viertel oder Sechstel der Gesamtanzahl von Bezirken nun andere absolute Beträge umfassen als früher, nämlich sechs bzw. vier Elemente anstelle von neun bzw. sechs vorher.

Tabelle 3 b zeigt für die Quartilsbetrachtung im Vergleich mit Tabelle 3 a, daß in den beiden bestandschwächeren Vierteln die Wohnungsanzahl nach der politisch-administrativen Umorganisation höher liegt als vor ihr und zwar gilt dies sowohl für die Ergebnisse von 1968 wie für die von 1987. Diesem Resultat entsprechend sind die Wohnungsbeträge in den beiden bestandsstärkeren Quartilen 1968 wie auch 1987 bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung geringer als bei der früheren. Auch die Unterschiede der Wachstumsraten des Wohnungsbestands in den verschiedenen Vierteln vom Durchschnittsbetrag für die gesamte Stadt sind bei der jetzigen Gliederung Münchens nicht mehr so stark wie bei der früheren. Während nach der älteren Einteilung nur das ohnehin schon bei weitem bestandsstärkste Quartil eine überdurchschnittliche Wachstumsrate zu verzeichnen hatte, alle drei anderen Gruppen aber deutlich unterdurchschnittliche Raten und gerade das bestandsschwächste Viertel den geringsten Wert, enthält dieses bei der jetzigen Zusammenfassung sogar den Teilbestand mit der höchsten Zuwachsrate. Das bestandsstärkste Quartil liegt zwar nicht viel unterhalb dieses Wertes, seine Rate ist aber niedriger geworden und die Umkehrung des Verhältnisses ist doch auffällig; die beiden anderen Viertel weisen weiterhin unterdurchschnittliche und etwas höher gewordene Zuwächse auf. Durch die Zusammenfassung vieler kleinerer Stadtbezirke zu größeren „Töpfen“, bietet sich also ein gerade in den beiden Extremfällen erheblich anderes Bild der Stadtentwicklung nach Gruppen im Vergleich zueinander. Während die detailliertere frühere Stadtbezirkseinteilung eine sich im Zeitvergleich verschärfende Ungleichverteilung der Wohnungsbestände über die Quartile ergeben hatte – übereinstimmend mit der Streuungsanalyse in Teil I –, wegen des überdurchschnittlichen Wachstums allein des Spitzenviertels, resultiert aus der gröberen jetzigen Gliederung der Eindruck einer Tendenz zur Gleichverteilung, wegen des Spitzenwachstums gerade der 1968 bestandsschwächsten Gruppe. In Wirklichkeit hat sich aber durch die politisch-administrative Neuordnung Münchens nach Stadtbezirken die Verteilung der Wohnungsbestände über die Fläche überhaupt nicht geändert – es fand mit ihr kein Abbau in Ballungen und ein Wiederaufbau an anderer Stelle statt –, sondern es entsteht nur eine andere Vorstellung, wenn die jetzige

Gliederung verwendet wird. Durch die ungenauere „Brille“, m. a. W. das gröbere Raster, wird ein anderer und bei detaillierter Betrachtung nicht haltbarer Eindruck erzeugt.

Aus den Absolutbeträgen der Bestände und deren Wachstumsraten im Vergleich zwischen beiden Zählungszeitpunkten lassen sich die Anteile vom Gesamtbetrag berechnen und Schlüsse auf deren Änderung zwischen 1968 und 1987 ziehen; die entsprechenden Zahlen finden sich in Tabelle 4 b. Die Anteilsvergrößerungen der beiden nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung überdurchschnittlich gewachsenen Quartile und die -verringerungen der zwei unterdurchschnittlich gestiegenen Quartile ließen sich nach dem im letzten Absatz Festgestellten erwarten; die fachliche Beurteilung der früheren Ergebnisse und der nunmehrigen Resultate läßt sich aus dem dort Gesagten schließen.

In räumlicher Sicht bietet sich bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung ein anderes, und, wegen der größeren Zusammenfassung, ein nicht mehr so regelmäßiges Muster aufweisendes Bild als nach der früheren. Jetzt zählt zwar auch noch ein Innenstadtbereich, der erste Bezirk, zum untersten Quartil; die beiden anderen Innenstadtbereiche nach der Zusammenlegung (Nr. 2 und 3) rechnen aber nun zu dem zweithöchsten Viertel. Der früher deutlich erkennbare Kernbereich der Stadt mit sehr starker Bebauung schon im vorigen Jahrhundert läßt sich also nicht mehr sozusagen blind der Zone heute bestandsschwächerer Bezirke zuweisen, weil das Zusammenpacken von kleineren Einheiten gerade bei ihm anstelle von neun bestandsgeringeren Bezirken nur noch drei mit mehr oder minder hohem Wohnungsbestand übrig ließ, die sich dann eher in höheren Quartilen finden lassen als vorher größere, die aber räumlich unverändert blieben. Im untersten Quartil liegen jetzt fast ausschließlich nur noch nicht-zusammengelegte Bezirke in westlicher und östlicher Himmelsrichtung, ohne Verbindung zur Innenstadt; es handelte sich 1968 um Berg am Laim, Trudering, Hadern sowie Allach-Untermenzing, die alle durch die Neueinteilung unverändert blieben, und daneben noch um Aubing-Lochhausen-Langwied, wo der bei weitem kleinste Altbezirk zur größeren Einheit hinzu kam. Bis 1987 hatte sich dieses räumliche Muster der Größenverteilung auch kaum verändert; nur der Stadtbezirk 20 (Hadern) war infolge des zwischenzeitlich sehr starken Wohnungsbaus ins zweite Viertel hineingewachsen und umgekehrt war Nr. 6 (Sendling) von diesem ins unterste gelangt, wegen seines deutlich unterdurchschnittlichen Bestandszuwachses, wie Tabelle 1 in Teil I zeigt.

Die Bezirke des zweiten Quartils lagen im Nordwesten bis Südwesten der Stadt verstreut, nur Sendling (1968) und Westpark (Nr. 6 und 7) aneinander grenzend sowie Schwabing-West (Nr. 4) der Innenstadt

benachbart und etwas auch Sendling. Im Vergleich zu dieser räumlichen Verteilung von 1968 hatte sich bis 1987 nur, wie erwähnt, ein Wechsel bei den Stadtbezirken 6 und 20 zum bzw. vom untersten Quartil auf der einen Seite ergeben. Genauso veränderte sich am westlichen Stadtrand der 21. Stadtbezirk (Pasing-Obermenzing) wegen seines überdurchschnittlichen Wachstums ins zweithöchste Quartil und umgekehrt kamen im Südosten der 17. (Obergiesing) wie der 18. (Untergiesing-Harlaching), nebeneinanderliegend, aus diesem ins zweitniederste hinzu, bei leicht unterdurchschnittlicher Zunahme. Als dem einzigen Stadtbezirk bewegte sich im 16. (Ramersdorf-Perlach) der Wohnungsbestand sogar um zwei Quartile, ins höchste Viertel, aufgrund seines Spitzenwachstums.

Das dritte Quartil umfaßte 1968 neben der Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt, dem zweiten Stadtbezirk nach der jetzigen Numerierung, einen Innenstadtbereich und besonders Gebiete in einem Kreisabschnitt von Nordwesten bis Nordosten (Moosach, Schwabing-Freimann und Bogenhausen, Nr. 10; 12; 13; in dieser Reihenfolge) und im Südosten der Stadt (Nr. 17 und 18, s. letzter Absatz). Bis 1987 erfolgte ein Austausch einerseits mit dem zweiten Viertel, den Stadtbezirk 21 bzw. 17 betreffend, und mit dem höchsten und zwar hiermit den Stadtbezirken 3, Maxvorstadt, bzw. 9, Neuhausen-Nymphenburg. Im obersten Viertel müssen sich notwendigerweise die Stadtbezirke befinden, die nicht ihrer Wohnungsanzahl nach den bestandsschwächeren Quartilen zuzuordnen sind. Bei der vorletzten Wohnungszählung lagen die Bezirke des höchsten Quartils, außer einem in der nordwestlichen Innenstadt (Maxvorstadt), meist in einem unterbrochenen Ring um diese, d. h. nicht am Stadtrand, von Südwesten (Nr. 8, Schwanthalerhöhe-Laim) und Nordwesten (Nr. 9, Neuhausen-Nymphenburg und Nr. 11, Milbertshofen-Am Hart), den Südosten (Nr. 5, Au-Haidhausen) und den Süden (Nr. 19, Thalkirchen-Obersendling-Fürstenried-Forstenried-Solln). Ein relativ starker Wandel hatte sich bis zur nächsten Zählung abgespielt; zwei Stadtbezirke (Nr. 3 und 5, Maxvorstadt und Au-Haidhausen) waren wegen ihrer in der Fläche begrenzten Bebauungsmöglichkeiten ins zweithöchste Viertel abgestiegen und zwei umgekehrt ins oberste Quartil aufgestiegen, nämlich Nr. 10 (Moosach) und Nr. 16 (Ramersdorf-Perlach), dieser sogar über zwei Gruppen.

Zusammengefaßt zeigt die Analyse nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung, daß sich bei ihr ein stärkerer Austausch von Bezirken zwischen den verschiedenen Quartilen abgespielt hat als nach der früheren. Dieses Ergebnis braucht nicht zu verwundern, wenn bei der größeren Zusammenfassung jetzt wegen der größeren Beträge in vielen Stadtbezirken leichter ein Überholen oder Zurückbleiben in deren Rangfolge eintreten kann und damit besonders auch in der Quartilsange-

hörigkeit, gerade wegen der geringeren Anzahl von Bezirken je Viertel.

Neben der tabellarischen Wiedergabe der Stadtbezirksbestände an Wohnungen nach Quartilen bei der jetzigen Gliederung und dem Vergleich mit den früheren Beiträgen lassen sich die Anzahlen auch bildlich illustrieren. In Graphik 3 können die für alle Quartile höheren Bestandsbeträge erkannt werden. Man sieht, daß die Kurven von 1968 und 1987 nicht parallel verlaufen, d. h. die Beträge nicht in absolut gleichem Ausmaß stiegen, und daß auch die Anstiege zwischen den einzelnen Meßpunkten im Vergleich der beiden Zählungen nicht gleich groß sind, d. h. die Zuwachsraten ebenfalls nicht, bei genauer Betrachtung merklich. So genau wie die Wiedergabe von Zahlen kann eine graphische Illustration nicht sein, aber es ist auch ersichtlich, daß der Anstieg im höchsten Quartil bei der früheren Stadtbezirkseinteilung höher war als bei der jetzigen; der stärkere Anstieg im niedrigsten Quartil jetzt, im Vergleich zu vorher, kommt bei der Graphik trotz des starken Unterschieds nicht so gut zum Ausdruck, was allgemein auf die genauere Aussagekraft von Zahlen und nicht von Bildern hinweist, die ohnehin vergrößert auf jenen beruhen.

Die Summenhäufigkeiten der Wohnungsbestände nach Quartilen von Stadtbezirken lassen sich aus Tabelle 9 b für die jetzige Einteilung ersehen; sie ergeben sich leicht aus den Einzelhäufigkeiten in Tabelle 3 b und dies gilt auch für die Anteile nach Tabelle 4 b. Die hier für die Konzentrationsanalyse stärker aufschlußreichen Anteilbeträge zeigen, daß die Quote des untersten Quartils 1987 etwas höher ist als 1968, wie schon erwähnt, und umgekehrt die trotzdem niedrigeren Relativbeträge, wenn man die Summenhäufigkeit für das zweite und besonders das dritte Viertel bildet, wegen der doch merklich geringeren Wachstumsraten in diesen Bereichen. Der Anstieg in der Summenhäufigkeit muß zuletzt 1987 wieder größer gewesen sein als 1968, wie sich auch aus deren kleinerem Betrag nach dem zweithöchsten Quartil sehen läßt. Wegen der 1987 nicht eindeutig höheren oder niedrigeren, sondern je nach Viertel und Zeitpunkt verschiedenen Summenhäufigkeit nach Quartilen als 1968 läßt sich ohne nähere Konzentrationsanalytische Berechnung nicht sagen, ob die Ballung der Bestände früher oder später größer war. Im Vergleich zu den Werten der Summenhäufigkeit nach Quartilen bei der früheren Stadtbezirkseinteilung liegen alle Anteile bei der jetzigen eindeutig höher, vom obersten Viertel abgesehen, wo der Betrag zum Schluß immer gleich hundert Prozent sein muß; in diesem Sinne ist die Konzentration der Wohnungsbestände nach Quartilen jetzt, für 1968 wie für 1987, also geringer als bei der älteren Gliederung.

Die Tabellen 6 b bis 8 b enthalten die Zahlenwerte für die Sextilgliederung des Münchener Wohnungsbe-

stands nach Stadtbezirken, die hier als nächstes erläutert werden soll; sie sind den Tabellen 6 a bis 8 a für die Quartilsgliederung gegenüberzustellen und im Vergleich fachlich zu beurteilen. Als erstes Resultat zeigt sich, daß, im Vergleich zur früheren Stadtbezirkseinteilung, nach der jetzigen jedes der drei unteren Sextile 1968 mehr Wohnungen enthielt als vor der Neugliederung und umgekehrt jedes der drei oberen weniger, besonders das höchste. Nimmt man die Beträge der Zählung von 1987, so weisen zu diesem Zeitpunkt sogar vier Sechstel der Stadtbezirkanzahl nach der geltenden Regelung mehr Wohnungen auf als nach der bisherigen und nur die beiden oberen weniger, besonders wieder das höchste. In diesem Sinne ist also nun die Verteilung der Münchener Wohnungen über die Stadtbezirke gleichmäßiger als vor der Änderung. Die Zuwächse der Bestände in den verschiedenen Sextilen zwischen 1968 und 1987 bieten ein erheblich anderes Bild als vor der Zusammenlegung kleinerer Stadtbezirke, wie sich auch in Tabelle 6 b sehen läßt. Nach der älteren Stadtgliederung wuchs das ohnehin schon 1968 bei weitem bestandsstärkste oberste Sextil bis 1987 auch als einziges überdurchschnittlich und zwar deutlich, wie bei einer solchen Besetzung von Gruppen mit Wachstumsraten über und unter dem Mittelwert zu erwarten ist. Alle anderen Sechstel nahmen in ihren Wohnungsbeständen nur unterdurchschnittlich zu und zwar der zahlenschwächste bei weitem am wenigsten, während die vier zwischen den Extremfällen liegenden Sextile nur knapp unter dem Mittelwert lagen (vgl. Tab. 6 a). Die Beträge nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung lassen eine vergleichsweise sehr gleichmäßige Verteilung der Wachstumsraten über die verschiedenen Sextile zum Ausdruck kommen. Extremwerte der Raten nach oben und nach unten sind überhaupt nicht mehr zu verzeichnen; das höchste Sechstel ist zwar immer noch überdurchschnittlich gewachsen, aber der Unterschied zum Mittelwert ist erheblich geringer als bei der früheren Gliederung, und das niederste weist jetzt sogar einen knapp über dem Durchschnitt liegenden Betrag auf. Zwei andere Werte liegen sehr nahe am Durchschnitt der Wachstumsraten und auch die beiden restlichen finden sich nicht weit unter ihm. Wieder ist, wie schon bei der Untersuchung der Quartile, darauf hinzuweisen, daß es sich hier um die Entwicklung der Wohnungsbestände nach – früheren oder jetzigen – Stadtbezirkseinteilungen handelt, nicht um die über die Fläche; von einem ungefähren Gleichbleiben räumlicher Ballungen zwischen 1968 und 1987 kann nach diesen Zahlen nicht ausgegangen werden. Wollte man diese Konzentration erkennen und vergleichen, so müßte man Flächengrößen mit in die Untersuchung einbeziehen, etwa die Anzahl der Wohnungen je Hektar zu den beiden Zählungszeitpunkten. Die nach der jetzigen politisch-administrativen Einteilung des

Stadtgesamtis in Bezirke gegliederten Wohnungsbestände wuchsen zwischen 1968 und 1987 relativ gleichmäßig, im Gegensatz zur Entwicklung bei der früheren und detaillierteren Elementebildung; mehr kann man nicht sagen.

In räumlicher Sicht (vgl. Tab. 8 b) bietet sich, wie schon bei der Quartilsgliederung, so auch bei der Gruppierung des Wohnungsbestandes nach Sextilen der Münchener Stadtbezirke, durch das Zusammenfassen vieler kleinerer Bezirke zu größeren nach der Neueinteilung des Stadtgebiets ein in großen Teilen anderes Bild als vor ihr. Kein einziger der nunmehrigen drei Innenstadtbezirke zählte zur Zeit der vorletzten Wohnungszählung zum untersten Sextil, worin sich der Effekt der gerade hier starken Zusammenlegung erkennen läßt. Dem niedersten Sechstel waren vielmehr drei Stadtbezirke am westlichen Stadtrand (Nr. 20; 22; 23, d. h. Hadern, Aubing-Lochhausen-Langwied, Allach-Untermenzing) sowie ein Gebiet am östlichen (Nr. 15, Trudering) zuzuordnen. Erst im zweiten Sextil fanden sich Innenstadt- und -stadtrandbezirke (Nr. 1; 4; 6, d. h. Altstadt-Lehel, Schwabing-West, Sendling) und auch ein etwas weiter draußen, aber noch nicht am Stadtrand gelegener Bezirk (Nr. 14, Berg am Laim). Im Bereich der mittelkleinen Stadtbezirke, dem dritten Sechstel, anzutreffen sind drei Bezirke im Südwesten bis Nordwesten der Stadt (Nr. 7; 21; 24, d. h. Westpark, Pasing-Obermenzing und Feldmoching-Hasenberg) sowie einer im Südosten (Nr. 16, Ramersdorf-Perlach). Zu den mittelgroßen Stadtbezirken im vierten Sextil rechnen, nach der bisherigen Abfolge schon erwartungsgemäß, Gebiete vom Norden bis, im Uhrzeigersinn, Süden Münchens (Nr. 12; 13; 17; 18, d. h. Schwabing-Freimann, Bogenhausen, Obergiesing, Untergiesing-Harlaching). Nach der politisch-administrativen Neuordnung des Stadtgebiets waren bei ihrer Anwendung 1968 zwei der drei jetzigen Innenstadtbezirke im zweithöchsten Sechstel anzutreffen (Nr. 2 und 3, Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt und Maxvorstadt) und auch von den beiden anderen liegt einer nicht weit entfernt (Nr. 5, Au-Haidhausen), während der vierte sich im Nordwesten befindet (Nr. 10, Moosach). Der „Rest“, d. h. die vier bestandsstärksten Stadtbezirke nach der jetzigen Einteilung, finden sich teils im mittleren Westen (Nr. 8 und 9, Schwanthalerhöhe-Laim und Neuhausen-Nymphenburg) sowie im Norden (Nr. 11, Milbertshofen-Am Hart) und umgekehrt im äußersten Süden (Nr. 19, Thalkirchen-Obersendling-Fürstenried-Forstenried-Solln).

Räumlich benachbarte Gruppen von Stadtbezirken nach der Bestandsanzahl lassen sich also selbst bei einer Gliederung mit nur vier Einheiten z. T. noch erkennen. Das Zusammenlegen führte allerdings dazu, daß viele Gebiete, besonders etwa die Innenstadtbezirke, wie ein Vergleich der Sextilsangehörigkeiten nach Tabelle 8 a (früher) und 8 b (jetzt) unter

Berücksichtigen des Umstellungsschlüssels in Teil I zeigt, anderen Sextilen zuzuordnen sind als vor der Änderung. So befanden sich die sieben Ludwigs-, Isar- und Maxvorstadtbezirke vorher alle in den beiden untersten Sechsteln, während danach von dreien einer noch im zweituntersten Sextil anzutreffen ist, die beiden anderen aber im zweithöchsten. Sehr aufschlußreich für das Bild von Stadtzustand und -entwicklung wäre es, wenn man klären könnte, welchen wirtschaftlich wie sozial erkenntnisfördernden Merkmalsgruppen des Wohnungsbestands – und nicht nur nach seiner schieren Größe – „neue“ Stadtbezirke im Vergleich zu den „alten“ angehören; eventuell entsteht durch das Bilden von umfassenden „Töpfen“ auch ein ganz anderer Eindruck von Wohn- und Lebensqualität in heterogenen Großgebilden als es nach der detaillierten Gliederung der Fall ist. Diesem Thema kann nur in einem Folgeartikel irgendwann nachgegangen werden.

Im Zeitpunktvergleich der Sextilszugehörigkeit des Wohnungsbestandes von Stadtbezirken nach den Ergebnissen der Zählung von 1987 bietet sich wieder das Bild begrenzter Änderung, wie schon beim zweimaligen Vergleich von Quartilen und dann von Sechsteln nach der früheren Bezirkseinteilung. Vom untersten Sextil ist in der Zwischenzeit der stark neugebaute Stadtbezirk 20 (Hadern) ins zweitunterste aufgestiegen und umgekehrt der kaum mehr über Flächenreserven verfügende erste (Altstadt-Lehel) aus diesem in jenes abgestiegen. Im zweiten Sechstel spielte sich auf der einen Seite der gerade erwähnte Wechsel ab und auf der anderen kam Stadtbezirk 21 (Pasing-Obermenzing) vom nächst höheren Sextil hinzu, während der 14. Bezirk (Berg am Laim) wegen stärkeren Wohnungsbaus sogar zwei Gruppen höher sprang. Das dritte Sechstel hatte den genannten Abgang des 21. Stadtbezirk nach unten zu verzeichnen und umgekehrt den Zugang des 17. wie 18. Bezirks (Obergiesing und Untergiesing-Harlaching) von oben. Einen Rekordsprung schaffte aus ihm (3. Sextil) der 16. Stadtbezirk (Ramersdorf-Perlach), aufgrund seines Spitzenwachstums im Wohnungsbestand, ins höchste Sextil. Im vierten Sechstel läßt sich der stärkste Wechsel beobachten; nur ein Stadtbezirk (Nr. 12, Schwabing-Freimann), früher schon größer und unverändert, verblieb in ihm, während zwei es nach unten verließen und der 13. Bezirk (Bogenhausen), infolge des hohen Wohnungsneubaus, ins zweithöchste Sextil aufrückte. Umgekehrt kamen der 14. Bezirk (Berg am Laim), wie erwähnt, von unten hinzu und zwei Innenstadtbezirke (Nr. 2 und 3) von oben, diese wegen weit unterdurchschnittlichen Wachstums. Im zweitobersten Sechstel blieben zwei Stadtbezirk erhalten (Nr. 5 und 10), zwei (Nr. 2 und 3) gingen nach unten ab, einer (Nr. 13) stieg vom nächstunteren Sextil auf und Neuhausen-Nymphenburg (Nr. 9) stieg in es ab.

Der Vierer-Gruppe der bestandsstärksten Stadtbezirke gehörten 1987 wie 1968 unverändert drei Einheiten an, denn ihr Vorsprung war so groß, in der Sportsprache ausgedrückt; nur der neunte büßte wegen des drittniedrigsten Wohnungswachstums überhaupt (vgl. Tab. 2 in Teil I) seine Position mit Zurückfallen ins nächstniedere Sechstel ein und umgekehrt „spurtete“, bei einer sich relativ so langsam ändernden Bestandsgröße wie den Wohnungen, der Stadtbezirk 16 (Ramersdorf-Perlach) in die Spitzengruppe, bis auf Platz 2 der Rangfolge, wie vielleicht aus Teil I erinnerlich. Die räumliche Betrachtung zeigt bei der Sextilsgruppierung durch den geschilderten Wechsel der Zugehörigkeit vieler Stadtbezirke – von 1968 bis 1987 – einen starken Wandel im Hinblick auf die Lage von Bezirken bestimmter Größe im Stadtgebiet. Noch einigermaßen unverändert ist die räumliche Zuordnung von Bezirken des untersten Sechstels geblieben; zwei Einheiten am westlichen Stadtrand (Nr. 22 und 23) sind geblieben und auch das Gebiet (Nr. 15) am östlichen; hinzugekommen ist der zentrale Innenstadtbezirk (Nr. 1, Altstadt-Lehel) wegen des geringsten Wohnungszuwachses in ihm; die Bezirke dieses Sextils sind 1987 also stärker in der Fläche gestreut als 1968. Von den zum Zeitpunkt der vorletzten Wohnungszählung in der Innenstadt und um sie gelegenen Bezirken des zweituntersten Sechstels sind zwei weiter zugehörig (Nr. 4 und 6) und zwei nebeneinanderliegende am westlichen und südwestlichen Stadtrand (Nr. 20 und 21) zählen durch Auf- bzw. Abstieg inzwischen dazu; auch hier hat eine gewisse Auflösung des räumlichen Musters stattgefunden. Beim dritten Sextil rechnen zwei auseinanderliegende Bezirke im Norden bzw. im mittleren Südwesten (Nr. 24 und 7) weiter zu ihm und ein Bezirkspaar im Südwesten (Nr. 17 und 18) neu dazu; hier ist, allerdings als Ausnahme bei allen Gruppen, eine etwas stärkere räumliche Nähe von in etwa gleich großen Bezirken, d. h. gleicher Gruppenzugehörigkeit, festzustellen. Im vierten Sechstel wiederum blieb wegen des Wechsels von drei Stadtbezirken, davon zwei nebeneinanderliegenden, nur eine räumliche Zugehörigkeit erhalten, die des 12. Bezirks im Norden; nun finden sich hier zwei Innenstadtbezirke und einer im mittleren Osten; weil nicht mehr zwei Paare bestehen, streuen die Einheiten 1987 stärker in der Fläche als 1968. Unter den Bezirken des zweitobersten Sechstels ist ein Paar im mittleren Nordwesten entstanden (Nr. 9 und 10), anstelle des Innenstadtpaars; die beiden anderen Einheiten, z. T. aneinandergrenzend, befinden sich im Osten. Die „Riesen“-Stadtbezirke des höchsten Sextils liegen 1987 verstreut über die Stadt; das frühere Nachbarpaar von achtem und neuntem Bezirk besteht nicht mehr. Insgesamt läßt sich aus der räumlichen Betrachtung folgern, daß in neueren Jahren Stadtbezirke gleicher Sextilszugehörigkeit, d. h. in etwa gleicher Bestandsgröße,

nicht mehr so nahe beieinander liegen wie früher durch eine ähnliche Baugeschichte, sondern daß das ehemals recht regelmäßige räumliche Muster in jüngerer Zeit durch die sehr großen Streuungen in der Bestandsentwicklung (vgl. Tab. 2 in Teil I), selbst bei Verwenden der jetzigen gröberen Bezirksgliederung, in starkem Maße aufgelöst worden ist. Wegen der feineren Gliederung des Stadtgebiets in Bezirksgruppen bei Arbeiten mit Sextilen als mit Quartilen kann es nicht verwundern, daß solche Entwicklungen in der auch räumlich genaueren Betrachtung nach Sechsteln der Gesamtzahl von Stadtbezirken als nach Vierteln klarer erkennbar sind, so wie sich die Trends selbst im erstgenannten Fall sehr viel differenzierter feststellen ließen (vgl. Tab. 3 a und 6 a bzw. 3 b und 6 b) als im zweiten.

4. Ein Konzentrationsmaß für die frühere Stadtbezirkseinteilung

Nachdem die Wohnungsbestände Münchener Stadtbezirke nach der früheren und der jetzigen Gliederung des Stadtgebiets anhand schon sehr lange gebrauchter statistischer Verfahren untersucht worden sind, soll im folgenden eine etwas neuere Methode verwendet werden, um keine Informations- und Wissensgewinnungsmöglichkeit bei teils solch widersprüchlichen Resultaten wie nach der Bezirksumgestaltung auszulassen. Die Konzentrationsindices für statistische Daten und Lorenzkurven als eine Art der graphischen Wiedergabe von Ballungen sind in der Volkswirtschaftslehre schon seit Jahrzehnten im Gebrauch für Verteilungsanalysen; sie zählen z. B. in der Finanzwissenschaft zum Standardwerkzeug bei der Untersuchung von Vermögens- und Steuerlastverteilungen und sollen hier auch für das Thema der Verteilung von Wohnungsbeständen nach Bezirken nutzbar gemacht werden.

Arbeitssparend ist es, daß die schon traditionellen Rangfolgebildungen von Stadtbezirken auch für fortgeschrittenere statistische Verfahren verwendet werden können und zwar als erste Stufe zum Ordnen der Einzelbeträge. In Tabelle 11 a sind die früheren Bezirke nach ihrem Wohnungsbestand aufgezählt. Aus den Häufigkeiten in den einzelnen Gebieten ergeben sich durch Addieren von der kleinsten Einheit an bis zu immer größeren von unten nach oben Summenhäufigkeiten für 1968 (vierte Spalte), für die Wohnungsbestände bestimmter Anzahlen von Stadtbezirken, etwa für die sechs kleinsten mit 24 705 Wohnungen z. Z. der vorletzten Zählung oder 49 797 für die kleinsten zehn. Das Rechenverfahren ist identisch mit der in den Abschnitten 2.2 und 3.2 verwendeten Methode zum Bilden von Summenhäufigkeiten für gröbere Zusammenfassungen, etwa Vierteln oder Sechsteln der gesamten Bezirkeanzahl. Wenn man die

Tabelle von unten her liest, muß sich zum Schluß der Gesamtbetrag an Wohnungen für alle 36 Bezirke ergeben und vorher müssen, je nach Anzahl und Wohnungsbestand der Gebiete, entsprechend kleinere Werte gelten. Die Absolutbeträge der Summenhäufigkeit von Wohnungen nach Stadtbezirken lassen sich durch Dividieren durch die Gesamtanzahl in Relativwerte umrechnen (fünfte Spalte). Die Anteile der Summenhäufigkeit bestimmter Stadtbezirksanzahlen am Gesamtbestand der Wohnungen sind dann auch der Schlußstein in der Analyse für die graphische Wiedergabe, ihrer Verteilung nach Gebieten. Die entsprechende Kurve wird in Grafik 9 a einerseits durch die Anzahl der Stadtbezirke, andererseits durch ihren jeweiligen Anteil am Gesamtbestand der Wohnungen bestimmt. Man kann an ihr ablesen, daß etwa in x Stadtbezirken, mit y Prozent Anteil ($100 \times : 36$) an deren Totalbetrag, z Prozent des Gesamtbestands an Wohnungen zu finden sind. Eine schon in manchen populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen zu findende Aussage auf einem anderen Sachgebiet besteht darin, daß x Prozent der Bevölkerung über y Prozent des privaten Vermögens verfügen oder z Prozent der Steuerlast tragen müssen.

Die Verteilung der Bestände über ihre „Besitzer“, hier die Stadtbezirke, kann zu bestimmten Zeitpunkten untersucht werden, indem man den mehr oder minder starken Anstieg der prozentualen Summenhäufigkeit über die gesamte Zahlenreihe verfolgt; daß oben die größten Beträge zu finden sind, gilt nicht nur bei Wohnungen und nach eher mäßigen Beträgen und Unterschieden unten. In der graphischen Wiedergabe ergibt sich das Bild eines relativ gleichmäßigen und sich, mit Hinzukommen immer bestandsstärkerer Stadtbezirke, beschleunigenden Anstiegs der Lorenzkurve. Bei der Untersuchung der Verteilung von anderen Maßgrößen als der Wohnungsbestände nach der früheren Münchener Stadtbezirkseinteilung müssen sich nicht solch gleichmäßige Verläufe ergeben wie hier in diesem speziellen Fall, sondern können auch sehr verschieden starke Anstiege und sogar Sprungstellen der Fall sein. Am Abstand einer realen Kurve von der 45-Grad-Linie, der hypothetischen Gerade der Gleichverteilung, hier von Wohnungen über die Stadtbezirke, kann man das Ausmaß der Ungleichverteilung von Maßgrößen über ihre Besitzer erkennen; je höher der Abstand der wirklichen Kurve von der Vergleichsgerade, desto ungleicher sind die Bestände verteilt.

Richtig aufschlußreich werden solche Verteilungsuntersuchungen erst, wenn man ihre Ergebnisse in Raum oder in der Zeit vergleicht. Für München bietet sich wieder ein Gegenüberstellen der Zahlen von 1968 und 1987 an; die entsprechenden Beträge lassen sich der letzten Spalte von Tabelle 11 a entnehmen. Für die kleineren Stadtbezirke zeigt sich, daß, von Lochhausen-Langwied (Nr. 40) abgesehen, die Anteile der

jeweiligen Summenhäufigkeit am Gesamtbestand im Zeitvergleich meist zurückgegangen sind, was mit dem Ergebnis bei der Analyse von Quartilen und besonders von Sextilen (Abschnitt 3.2) in der Richtung übereinstimmt. Die untere Hälfte der Stadtbezirke wies 1968 einen Anteil von 27,34 % am Gesamtbestand der Wohnungen auf und die obere dementsprechend einen von fast drei Vierteln. Bis 1987 war die Quote auf 25,77 Prozent gesunken bzw. auf fast genau drei Viertel gestiegen, infolge des mehrfach erwähnten höheren Wohnungsbaus gerade in den ohnehin bestandsstärkeren Bezirken. Bei den Bezirken unterhalb des Spitzenpaars lagen allerdings die Anteile 1987 unter denen von 1968, was m. a. W. heißt, daß das starke Wachstum der Spitzengruppe nur von der Entwicklung der beiden obersten Bezirke getragen war – insbesondere dem neu hinzugekommenen Stadtbezirk 30 (Ramersdorf-Perlach) –, nicht aber von der in den schon länger bebauten „Verfolger“-Bezirken. Bildlich läßt sich der Zeitvergleich von Summenhäufigkeitsanteilen der Wohnungsbestände mit der anderen Kurve in Grafik 9 a anstellen. Sie verläuft, deutlich erkennbar, unterhalb der Linie von 1968; daß der Abstand nicht sehr groß ist, liegt daran, daß Wohnungen nicht so stark zunehmen wie Bakterien in einer Zellkultur und sich daher auch nach fast 19 Jahren noch keine eklatanten Unterschiede ergeben haben; sie sind aber eindeutig. Die Kurve von 1987 weist einen größeren Abstand von der Geraden der Gleichverteilung auf als die von 1968; darin kommt graphisch zum Ausdruck, daß zum Zeitpunkt der letzten Wohnungszählung die Bestände stärker konzentriert, m. a. W. ungleicher verteilt waren über die Stadtbezirke als zur Zeit der vorletzten. Dieses Ergebnis der Konzentrationsanalyse stimmt in der Richtung überein mit dem nach einem anderen fachlichen Verfahren, nämlich der Streuungsanalyse, erreichten (Teil I, Abschnitt 2.5).

Algebraisch lassen sich die Erkenntnisse nach der graphischen Methode ebenfalls zum Ausdruck bringen und zwar auf einen Blick, in einer Schlüsselzahl, und nicht in einer ausgedehnten Tabelle, dem Konzentrationsindex. Berechnungsweise und Zwischenergebnis sind in Tabelle 11 a enthalten. Zum Ermitteln des Konzentrationsindex wandelt man einfach den Bestandsanteil der Summenhäufigkeit – in Bruchteilen eines Ganzen – nach der am Ende von Abschnitt 1.5 enthaltenen Formel in das Maß für den Konzentrationsindex um. Es ergeben sich dann zuerst die Beträge in der zweiten Spalte von Tabelle 11 a für 1968 und in der letzten für 1987; aus dem Zusammenzählen der jeweiligen Zahlenreihe folgt die Vorstufe des Konzentrationsindex. Er ist dann die Maßzahl für die Verteilung der Wohnungsbestände nach Stadtbezirken in diesem praktischen Fall oder der Vermögen bzw. der Steuerzahlungen nach Besitzern oder Zah-

lern oder auch der Umsatzanteile nach Betrieben auf einem Markt. Je niedriger diese Maßzahl ist, desto konzentrierter sind die jeweiligen Beträge verteilt, d. h. desto ausgeprägter die Unterschiede z. B. zwischen kleineren und größeren Vermögensbesitzern, Steuerzahlern oder Betrieben. Der Grund für dieses Verständnis der Zahl liegt darin, daß sich bei einem gleich großen Anteil eines Stadtbezirks an deren Gesamtzahl und der des Bestands ein Wert von Null, bzw. von 100 bei größerer Dimensionsbemessung, ergeben würde; es führte nämlich in diesem praktischen Beispiel die Summe aller Sechsdreißigstel der Gesamtanzahl von Bezirken auf der einen Seite und der aller entsprechenden Bezirksanteile am Gesamtbestand von Wohnungen auf der anderen Seite dividiert zu einem Betrag von Eins und so wäre kein Unterschied zur Gleichverteilung vorhanden. In der graphischen Darstellung bestünde dann kein Unterschied zwischen 45°-Linie und Lorenzkurve. Je größer der Unterschied zwischen diesem Wert bei einer hypothetischen Gleichverteilung und dem bei der realen Verteilung, desto konzentrierter sind die Bestände. Im Extremfall der vollständigen Konzentration bei einem Besitzer gilt der Wert Eins. Wohlgermerkt besagt diese fachliche Aussage nichts darüber und kann sie nichts besagen, ob eine Gleich- oder Ungleichverteilung wünschenswert ist oder nicht; sie erlaubt „nur“ eine Messung anhand eines Maßstabs, so wie ein gewisses Körpergewicht nicht besagt, daß eine bestimmte Masse etwa unästhetisch anzuschauen sein muß. In diesem Sinne läßt sich mit dem fachlichen Maßstab erfassen, daß die Wohnungsbestände in den Stadtbezirken 1987 ungleicher über diese verteilt waren als 1968, daß also m. a. W. ihre Konzentration im Stadtgebiet gestiegen ist. Dieses Ergebnis ließ sich mit bloßem Auge bei der graphischen Wiedergabe erkennen und kommt bei der Berechnung in einer einfachen Schlüsselzahl zum Ausdruck; es stimmt, wie gesagt, mit dem Ergebnis der Streuungsanalyse überein.

Einen Eindruck von der Konzentration bei bestimmten „Besitzern“ gewinnt man auch mit der vorher geschilderten graphischen Methode. Ein Betrag ergibt sich auch, wenn man in einer ersten Stufe das Verhältnis von Gegenkathete zu Ankathete eines rechtwinkligen Dreiecks in den Grafiken 9 a und 9 b ermittelt, durch Dividieren der beiden Längen bei einem gesuchten Anteil an den „Besitzern“, und die Einzelbeträge der verschiedenen Einheiten dann addiert; im Falle einer Gleichverteilung ist das Dreieck auch gleichschenkelig, weil „Besitzer“- und „Besitz“-Anteile gleich groß sind, und es ergibt sich so die Maßgröße der Steigung. In allen Fällen einer ungleichen Verteilung muß der Meßwert kleiner als Eins sein, weil die Gegenkathete dann stets kürzer ist als die Ankathete, wegen der unterdurchschnittlichen Anteile bestandsschwächerer Einheiten am Gesamtbestand.

An geometrischen Verfahren interessierte Leser können sich die Werte selbst aus den Strecken in den Grafiken 9 a und 9 b errechnen; weil diese Wiedergabe aber mit Ungenauigkeiten behaftet ist, sind die Tabellenbeträge, auf denen die Illustrationen ohnehin beruhen, jedoch stets genauer als nach diesem Verfahren. Setzt man in die Formel am Ende von Abschnitt 1.5 ein, so ergibt sich für den Konzentrationsindex nach dem Zählungsergebnis von 1968 bei der früheren Stadtbezirkseinteilung

$$K_{68}^{\text{alt}} = \frac{37-2A}{35} = \frac{37-2 \times 13,04}{35} = \frac{37-26,08}{35} = \frac{10,92}{35} = 0,312$$

und für die Maßzahl nach dem Zensus von 1987 folgt

$$K_{87}^{\text{alt}} = \frac{37-2A}{35} = \frac{37-2 \times 12,48}{35} = \frac{37-24,96}{35} = \frac{12,04}{35} = 0,344$$

Der Konzentrationsindex weist 1987 eindeutig einen höheren Betrag auf als 1968, d. h. die Konzentration der Wohnungsbestände über die Stadtbezirke hat im Vergleich beider Zählungsergebnisse zugenommen. Diese Aussage nach der konzentrationsanalytischen Methode stimmt mit der nach dem varianzanalytischen Verfahren überein; beide Wege führen in dieselbe Richtung. In den Formeln kommt auch der Einfluß der Stadtbezirkseinteilung zum Ausdruck, ähnlich wie bei dem Ergebnis auf Seite 432 von Teil I. Wenn er auch direkt gering ist, wegen des niedrigen Unterschieds zwischen $(n+1)$ und $(n-1)$, so wirkt der Betrag doch indirekt stark über die in der Größe A enthaltenen impulsgebenden Anteile der einzelnen Bezirke. Je geringer deren Anzahl ist, desto größer muß A sein und damit desto kleiner der Konzentrationsindex, so paradox dies im ersten Moment erscheint; zum Schluß von Kapitel 5 wird, nach den Berechnungen für die jetzige Stadtbezirkseinteilung, auf dieses Verständnis bei geänderter Anzahl von Einheiten eingegangen.

5. Ein Konzentrationsmaß für die jetzige Stadtbezirkseinteilung

Weil die Verfahren zur graphischen und rechnerischen Bestimmung von Konzentrationen in einer Verteilung im vorigen Kapitel über die frühere Stadtgliederung schon allgemein erläutert wurden, lassen sich nun die Ergebnisse für die jetzige schnell ableiten und auswerten. Tabelle 11 b zeigt die Summenhäufigkeiten mit ihren Bestandsanteilen in der letzten Spalte für die derzeitige Stadtbezirkseinteilung. Wegen des Zusammenlegens vieler kleinerer Bezirke zu größeren Gebilden müssen, als einfachster Sachverhalt, bei vielen der nur noch 24 Einheiten jeweils bei einer bestimmten Rangnummer die Anteile höher sein als erst. Die Anteile der unteren Bezirke sind größer als vorher und die niedere Hälfte umfaßte 1968 immerhin 35,47 % des gesamten Wohnungsbestands und 1987 noch

35,04 %, also kaum weniger; das höhere Resultat ist einleuchtend. Zur Spitze der Tabelle hin sind die Anteile bei der jetzigen Stadtgliederung meist etwas geringer als bei der früheren, wie ein Vergleich von Tabelle 11 a und 11 b sowohl für die vorletzte wie die letzte Wohnungszählung zeigt. Dieses Ergebnis kann ebenfalls nicht verwundern, weil es bei den jetzigen größeren Bezirken meist – mit Ausnahme des älteren 27. und neueren 22. – um ganz andere und zwar zusammengelegte Gebiete handelt als früher (vgl. Spalte 2 in Tab. 11 b). Die aus der Spitzengruppe „verdrängten“, nicht zusammengelegten Stadtbezirke sind weiter in unveränderter Größe vorhanden, nur jetzt weiter unten, wodurch der Anteil der stärkeren Einheiten nicht mehr so groß ist wie vor der Umgestaltung. In graphischer Betrachtung zeigt sich wenigstens durch Messen, daß der Abstand der Lorenzkurven (Grafik 9) für 1968 wie für 1987 von der 45-Grad-Linie bei der jetzigen Stadtbezirkseinteilung kleiner ist als bei der früheren; d. h. die Bestände in den Bezirken sind bei der derzeitigen Gliederung weniger konzentriert, m. a. W., gleicher über sie verteilt als dies erst der Fall war. Mit bloßem Auge ist kaum ein Unterschied zwischen den Kurven von beiden Zeitpunkten zu entdecken, weil auch die Anteile bestimmter Stadtbezirke nach der Wiedergabe in Zahlen nur sehr wenig zwischen 1968 und 1987 abweichen. Mit der „Brille“ der jetzigen Stadtbezirkseinteilung gesehen, hat sich also die Konzentration der Wohnungsbestände im Zeitvergleich kaum geändert; die Verteilung ist praktisch gleich ungleich geblieben – vgl. auch die ziemlich nahe beieinanderliegenden Wachstumsraten in den Tabellen 3 b und 6 b – und deutlich gleicher als bei der detaillierteren früheren Gliederung (36 Bezirke). Der weiter oben liegende Verlauf der Kurven und der höhere Wert der im folgenden zu berechnenden Schlüsselgröße nach der verwaltungsmäßigen Umgestaltung des Stadtgebiets ließ sich für Sachkenner erwarten, weil die kleineren Bezirke zusammengelegt wurden, auch wenn die größeren und oft erst neu entstandenen „Riesen“-Bezirke aber nicht wenigstens teilweise entballt, m. a. W. dekonzentriert wurden.

In Zahlen kommen diese Zusammenhänge klarer zum Ausdruck. Tabelle 11 b enthält die erste Stufe der Konzentrationsindices für die Wohnungsbestände nach der jetzigen Gliederung des Stadtgebiets für die Zählungen von 1968 und 1987; die beiden Beträge unterscheiden sich im Zeitvergleich kaum und sind in beiden Fällen deutlich höher als nach der früheren Einteilung.

Einsetzen der jetzigen Beträge in die Bestimmungsformel für den Konzentrationsindex führt für 1968 zu

$$K_{68}^{\text{neu}} = \frac{25 - 2A}{23} = \frac{25 - 2 \times 10,06}{23} = \frac{25 - 20,12}{23} = \frac{4,88}{23} = 0,212$$

und für 1987 ergibt sich

$$K_{87}^{\text{neu}} = \frac{25 - 2A}{23} = \frac{25 - 2 \times 9,97}{23} = \frac{25 - 19,94}{23} = \frac{5,06}{23} = 0,220$$

Bei Verwenden der Bestandsbeträge nach der jetzigen Stadtbezirkseinteilung resultieren mit beiden Zensusergebnissen niedrigere Werte als nach der früheren.

Wie schon beim Vergleich der langen Reihenfolgen in den Tabellen 11 a und 11 b und der Graphiken (Abb. 9 und 10) zum Ausdruck kam, sind die Bestände nach der jetzigen Gliederung also weniger konzentriert, d. h. gleichmäßiger verteilt als nach der ehemaligen. Die Entwicklung im Zeitvergleich geht immerhin auch bei der nunmehr geltenden Regelung in dieselbe Richtung hin zu stärkerer Konzentration. Diese Übereinstimmung ist zwar nur gerade so der Fall und in deutlich verschiedenem Ausmaß, aber wenigstens ist das Resultat nach der Konzentrationsanalyse nicht völlig widersprüchlich wie nach der Streuungsanalyse in Teil I, wo die ungenauere „Brille“ zu einer Richtungsänderung geführt hatte. Bei dem anderen Verfahren hatte sich nach der früheren Stadtbezirkseinteilung eine größere Streuung der Bestände 1987 im Vergleich zu 1968 ergeben, nach der jetzigen aber eine kleinere resultiert, wie vielleicht erinnerlich. Mit dem hier verwendeten Verfahren weisen die Ergebnisse auf stärkere Konzentration, m. a. W. größere Ungleichheit im Zeitvergleich. Allgemein ist zu beachten, daß nicht in allen Fällen des Vergleichs von Zuständen und Entwicklungen die Konzentrationsanalyse für verschiedene Gliederungen der Ursprungsdaten andere Tendenzen liefern muß als die Streuungsanalyse, aber bei den Münchener Wohnungsbeständen nach beiden Einteilungen ist es so.

Im Vergleich der beiden Gliederungen ging also mit der politisch-administrativen Neuordnung durch das Verringern der Unterschiede zwischen Groß und Klein die – relative – Konzentration der Bestände bei den stärkeren Einheiten zurück.

Nicht-Statistiker unter den Lesern seien allerdings auch auf eine Eigenheit der Bestimmung von Konzentrationsmaßen hingewiesen, die bei der verbreiteten Ausmünzung fachlicher Ergebnisse in politische Diskussionsbeiträge leicht übersehen wird und völlig irreführend wirken kann. Populär wird der Zusammenhang schon in dem in Teil I genannten älteren einführenden Lehrbuch des Münchener Statistikers Kellerer erläutert (Die Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Reinbek bei Hamburg 1960, bes. S. 59 f.). Besteht in einer Branche eine große Anzahl von Kleinbetrieben und nur ein Paar von ausgesprochen großen Anbietern, dann zeigt die Lorenzkurve und – zu ergänzen – auch der Konzentrationsindex eine fast völlige Konzentration an. Wenn nun aber im Zeitvergleich alle Kleinbetriebe eingegangen sind und sich der Markt dann nur noch auf zwei in etwa gleich große Riesen verteilt, ergibt die graphische wie die zahlenmäßige Wiedergabe eine – scheinbar – geringere Konzentration, weil die Betriebsgrößen jetzt ziemlich gleichverteilt sind. Durch Beseitigen von kleineren

Einheiten resultieren, allgemein ausgedrückt, nur noch wenige große und in diesem Sinne ist, für die dann noch bestehenden und erfaßten, die Verteilung des Bestandes gleichmäßiger und in diesem haben sich die Unterschiede verringert; das Konzentrationsmaß der Größendifferenzen hat abgenommen. Ob eine solche Entwicklung erwünscht ist und von wem, steht, wie gesagt, auf einem anderen Blatt. Im hier behandelten praktischen Fall haben sich infolge Wegfalls kleinerer Einheiten die Größenunterschiede – unter Berücksichtigung der verbliebenen – verringert.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Verursacht durch den Weg zu einer kleinerräumigen Einteilung des Münchener Wohnungsbestands führte schon das Betrachten der Resultate auf Stadtbezirksebene, dank der politisch-administrativen Neuordnung Münchens, zur Möglichkeit, verschiedene Fachverfahren auf ein ohne fachliche Methoden und Ergebnisse beschlossenes Konzept anzuwenden. Die dem weniger in der Statistik bewanderten Leser eher verwunderlich erscheinenden Resultate der Umge-

staltung brauchen nicht zu erstaunen; sie sind bei solchen Verhältnissen nicht anders zu erwarten.

Auf fachlichem Gebiet zeigt sich, wie notwendig weitere wohnungsstatistische Arbeiten zum klaren Erkennen (wirtschafts- und sozial-)räumlicher Zustände und Entwicklungen in einer auch baulich so heterogenen Stadt wie München sind. Das Einführen kleinerräumiger Einheiten gerade auf diesem Sektor der Stadtforschung ist nicht nur für eine gelingende Reform der Stadtgliederung hier unabdingbar; zum selben Ergebnis kam es auch jüngst auf einer wohnungsstatistischen Tagung im „Verband Deutscher Städtestatistiker“ für das Beitrittsgebiet, wo ebenfalls eine feinere Betrachtung nach langen Jahren mehr als geboten erscheinen muß. Für München mit seinen Stadtbezirken, die auch nach und gerade wegen der Umgestaltung mit ihrem Zusammenlegen, in vielen Fällen inzwischen selbst Großstadtgröße erreichen oder bald erlangen werden, sollte diese Konsequenz nachvollziehbar sein; wegen Begrenzungen in der Arbeit ist aber jetzt vor Jahren nicht mit Ergebnissen zu rechnen.

Dipl.-Ökonom Dr. Hans-Walter Kreiling