

Mikrodemografische Analyseverfahren auf der Grundlage der kommunalen Einwohnerdaten

Zu diesen Ausführungen soll einleitend erwähnt werden, daß in erster Linie die Münchener Verhältnisse im Rahmen des Mikrodemografischen Analyzesystems dargestellt werden. Daher ist der Hintergrund der organisatorischen Voraussetzungen zu berücksichtigen, daß nämlich Stadtentwicklungsplanung, Statistik und Meldewesen in drei verschiedenen Referaten der Stadtverwaltung angesiedelt sind. Weiterhin ist zu bemerken, daß in München keine unmittelbare Integration von Statistik und zentraler städtischer Datenverarbeitung gegeben ist. Vor diesem Hintergrund sind eine Anzahl qualitativer Aspekte des im nachfolgend geschilderten Analyseverfahrens zu bewerten. Eine Reihe von bisher offenen Fragen bedarf dabei noch der Klärung. Dies betrifft unter anderem auch die endgültige Ausstattung des Statistischen Amtes mit qualifiziertem EDV-Personal. Besonders in diesem Punkt gingen die Statistischen Landesämter Berlin und Hamburg – Städte, mit denen sich die Landeshauptstadt München eher vergleichen kann als mit den anderen Großstädten der Bundesrepublik – von anderen Voraussetzungen aus und hatten demzufolge lange Zeit einen Vorsprung auf dem Sektor der DV-gestützten demografischen Analyse. München hat nun nicht nur aufgeschlossen, sondern kann durch das im folgenden Dargestellte sogar beispielgebend für andere Städte sein.

Aspekte traditioneller kommunalstatistischer Datengewinnung und -aufbereitung

Bis in die 70er Jahre hinein hatte die Kommunalstatistik zwischen den Großzählungen kaum die Möglichkeit, sachlich und räumlich feingliederte demografische Daten für aktuelle Zeitpunkte bereitzuhalten. Sie versuchte damals, sich, so gut es ging, in den Datenfluß der amtlichen Statistik einzuschalten. Bis zur Mitte der 70er Jahre war es daher in München wie in anderen Städten möglich, die demografischen Bewegungsfälle Eheschließung, Geburt, Tod, Ehescheidung sowie Zuzug und Fortzug über die Stadtgrenzen bevölkerungsstatistisch als Individualfälle auszuwerten. Darüber hinaus waren natürlich Zensusdaten greifbar. Diese jedoch zunächst – nach heutiger Sicht – in völlig unzureichender sachlicher wie räumlicher Gliederung. Als dann die Herausgabe der Individualdaten bei der amtlichen Statistik durchgesetzt wurde, war das Jahr 1974 vorüber und die 70er Zählungsinformation zumindest für bestimmte Zwecke bereits zu veraltet und damit unbrauchbar. Im Jahr 1976 tauchten dann, verursacht durch die zunehmend in Gang kommende Datenschutzdiskussion weitere Schwierigkeiten auf, die den Datenfluß von der amtlichen zur kommunalen Statistik nachhaltig beeinflussten und zur Besinnung auf eigene kommunale Datenquellen zwangen. Zum Beispiel:

Die bis zu diesem Zeitpunkt für städtische Zwecke zur Verfügung gestellten Zählkartendoppel wurden abgeschafft. Was schwerer wiegt: im selben Jahr wurde die Lieferung der Scheidungszählkarten (eingereichte Klagen) eingestellt. Unterbunden wurde weiterhin der Datenfluß über die auswärtsgeborenen bzw. -gestorbenen Ortsansässigen.

Derzeit wird schließlich überprüft, ob die Statistischen Landesämtermitteilungen über Eheschließung, Geburt und Tod überhaupt noch über das Münchener Statistische Amt geleitet werden sollen.

Man sollte der gesetzlich verankerten Statistik nun nicht den Vorwurf der willkürlichen Auslegung von Bestimmungen machen, doch gäbe es, wie Einzelfälle gezeigt haben, Wege, um bei kooperativer Nutzung der Ermessensspielräume der Kommunalstatistik die benötigten Informationen auch weiterhin zu überlassen. Dabei darf nicht übersehen werden, daß die Städte nach der Umstellung der Meldewesen auf maschinelle Verfahren sich den Landesämtern gegenüber durchaus kooperativ zeigen. In München beispielsweise werden seit 1976 die bis dahin auf Zählkarten gelieferten Zuzüge und Fortzüge der Landesstatistik EDV-gerecht auf Magnetband überlassen, was dort zu erheblichen Einsparungen beiträgt.

Die geschilderte Situation der knapper werdenden Ressourcen bei steigenden Anforderungen führte zur schrittweisen Annäherung der Bevölkerungsstatistik an das kommunale Einwohnerwesen. Voraussetzung hierfür waren die Rationalisierungsmaßnahmen beim Verwaltungsvollzug. Mußten früher die Wohnsitz- und Personenstandsänderungen, in eine Größenordnung von ca. 4000 am Tag, in wenigstens 4 Karteien, nämlich der Meldekartei, der Revierkartei, dem Hausbogen und der Lohnsteuerkartei sowie in der Wahlplattei, verbucht werden, so genügt ab 1976 der Zugriff auf eine einzige Datei. Sämtliche Änderungen der gespeicherten Personensätze werden seither nach Direktzugriff über Bildschirm durchgeführt. Von Anfang an war im übrigen der Such- und Ordnungsbegriff so ausgelegt, daß eine Verknüpfung von Familienmitgliedern möglich wurde. Diese Tatsache sollte sich noch als nützlich für die statistische Arbeit erweisen.

Die bis 1976 zwangsläufig betriebene Doppelarbeit bei der Bearbeitung von demografischen Veränderungskomponenten durch Meldewesen und Statistik wurde durch Abzug von Geburts-, Sterbefall-, Zuzugs-, Wegzugs- und Umzugsmeldung aus dem sog. automatisierten Einwohnerwesen ersetzt. Damit war eine der Voraussetzungen für ein DV-gestütztes Bevölkerungsstatistiksystem geschaffen. Im Hinblick auf den Bevölkerungsbestand sind die Weichen seinerzeit so gestellt worden, daß ein zweigleisiges Verfahren möglich ist. Einmal ist der amtliche Bestand aktualisierbar und räumlich differenzierbar, zum anderen eine statistische Fortschreibung der wohnberechtigten Bevölkerung nach Bedarf durchführbar. Die Finanzierung der notwendigen Programme war durch Planstelleneinsparungen möglich. Allein im Bereich der Wanderungsstatistik konnten 10 Mitarbeiter freigesetzt werden.

Parallel zu der bis jetzt geschilderten Entwicklung kam es zur Intensivierung stadtentwicklungsplanerischer Aktivitäten. Die Anforderungen nach planungsrelevanten Informationen wurden entsprechend umfangreicher und spezifischer. Da sich die Stadtplanung von der reinen Baukörperplanung ab- und dem Menschen mehr und mehr zuwandte, kamen Forderungen insbesondere auf die Bevölkerungsstatistik zu. Die statisch deskriptive Betrachtungsweise des Raums wich dabei einer dynamisch analytischen Sicht räumlicher Veränderungen. Das bedeutete, daß mit Zensusdaten sowohl vom Inhaltlichen als auch von der Aktualität her nicht mehr operiert werden konnte; dazu kam eine ursprünglich völlig unzureichende innerstädtische Kleingliederung dieser Informationen. Auch die amtlich fortgeschriebenen Bevölkerungsbestände (vierteljährlich nach dem Geschlecht, jährlich zusätzlich nach Alter und deutsch/nichtdeutsch immer nur für das gesamte Stadtgebiet) sowie die laufend festgehaltenen demografischen Veränderungskomponenten genügten den Anforderungen nicht mehr. Mikrozensus sind für Stadt und Teilräume ohnehin nicht verwertbar.

Allerdings muß auch der Bedarf der Planer kritisch unter die Lupe genommen werden. So wurden und werden wohl auch heute noch teilweise unsinnig umfangreiche Datenbanken postuliert, ohne daß Verwertungskonzepte bereitgestellt werden könnten. Das

Mißverhältnis zwischen der Intensität, mit der Daten gesammelt werden und der Intensität, mit der über Konzepte zur Operationalisierung von Planungsproblemen nachgedacht wird, ist jedoch primär kein Problem des Statistikers. Er muß zugestehen, daß ein zwar amtlicher, aber lediglich nach den Merkmalen Alter, Geschlecht sowie deutsch/nichtdeutsch fortgeschriebener Bevölkerungsbestand, und zwar für den räumlichen Umgriff einer Großstadt und obendrein nur einmal jährlich beim Entwicklungsplaner nur um so mehr Zusatzforderungen auslösen kann. Die planende Verwaltung sieht sich mit zunehmend rascher ablaufenden soziodemografischen Prozessen konfrontiert. Kurzfristige Veränderungen müssen herauszuarbeiten sein. Kleingliederung der Daten ist dabei unverzichtbar, um Problembereiche abzugrenzen, zu identifizieren und zu analysieren. In diesem Zusammenhang sei lediglich an die Sozialplanung, Stadterneuerung und die Ausländerproblematik erinnert. Gefordert werden aber nicht nur Standardinformationen in räumlicher bzw. sachlicher Aggregation. Statistische Aufgabe ist auch die Informationsverdichtung, und sie erfordert den beliebigen Vergleich, die Verknüpfung oder die Transformation von Merkmalen. Dies setzt naturgemäß eine weitgehende Zugriffsmöglichkeit auf Individualdaten voraus. Es wäre in dieser Situation unvermeidlich, daß sich bei weiterhin andauernder Abhängigkeit der Kommunalstatistik von den Statistischen Landesämtern die Schere zwischen dem Informationsbedarf der planenden Kommunalverwaltung und der vom Städtestatistiker bereitzustellenden Daten weiter öffnen würde.

Notwendige Konsequenzen für die Kommunalstatistik

Die notwendigen Konsequenzen sind teilweise bereits gezogen, zum Teil stehen Anpassungen unmittelbar bevor. Sie alle münden in die intensive Nutzung der Einwohnerdaten, das sind die demografischen Bewegungen und Bestände des Verwaltungsvollzugs bzw. der Meldeämter. Daß dabei der Bevölkerungsbegriff der „Wohnbevölkerung“ (Einfach- + (Mehrfachwohnsitzler – X^*)) zugunsten der „wohnberechtigten Bevölkerung“ (Einfach- + Mehrfachwohnsitzler) an Bedeutung verliert, ist unvermeidlich. In München erfolgt der Zugriff auf die demografischen *Bewegungsdatensätze*, das sind die Geburten, Sterbefälle, Zuzüge, Wegzüge, Umzüge sowie die Eheschließungen, die Ehescheidungen und die Partnertrennungen, unmittelbar nach ihrer Eingabe in das Datensichtgerät des Meldewesens. Übernommen werden ausschließlich für Zwecke der Statistik adressenscharfe Individualangaben ohne Namen, die monatlich auf Magnetband zur Weiterverarbeitung bereitgestellt werden. (Alle Daten sind grundsätzlich mit den Merkmalen Berichtsmonat, Berichtsjahr sowie Gebietsstand versehen. Die Datensätze für die Wanderungsstatistik können außerdem als Registerbereinigung bzw. Rücknahme einer Bereinigung gekennzeichnet sein.) Der Zugriff auf die *Einwohnerbestandsdaten* des Meldewesens geschieht demgegenüber vierteljährlich. Die Einwohnerdatei wird hierfür derart verkürzt, daß pro Person neben der Adresse das Geschlecht, Geburtsjahr, die Staatsangehörigkeit, der Familienstand und eine Kennung über die Erwerbstätigkeit enthalten sind.

Infolge der bereits erwähnten organisatorischen Trennung von Datenverarbeitung und Statistik wird sowohl die Bereitstellung der demografischen Daten als auch der darauf folgende Aufbereitungsschritt der kleinräumigen Zuordnung vom Amt für Datenverarbeitung, der zentralen städtischen EDV-Stelle erledigt.

) X^ = Mehrfachwohnsitzler, die von einem Wohnsitz in einer anderen Gemeinde aus zur Arbeit oder Ausbildung gehen bzw. sich in der anderen Gemeinde überwiegend aufhalten.

Das Statistische Amt hat also nur direkten Zugang zu bereits teilweise anonymisierten personenbezogenen Datensätzen. Daß es allerdings auch nach der Löschung von Namen schon aufgrund der enthaltenen Anschrift um statistische Verarbeitung von Individualdaten geht, deren Schutz akzeptiert wird, muß betont werden. Es fällt aber nicht mehr schwer, den Bedarf der modernen Kommunalstatistik nach Einzelangaben und somit die Zugriffsberechtigung nachzuweisen.

Mit der Nutzung des Meldewesens wurde von vorneherein die Strategie verfolgt, einer Abhängigkeit von der amtlichen Statistik etwas mehr an Autarkie entgegenzustellen. Man hatte darüber hinaus auch die erhebliche Beschleunigung des Datenflusses vom Ereigniszeitpunkt bis zur planungsrelevanten Veröffentlichung im Auge. Auch ist über das traditionelle Berichtsprogramm der amtlichen Statistik hinaus jede zusätzliche spezifische Verknüpfung von Daten durch die Statistischen Landesämter mit teilweise erheblichen Kosten verbunden, ganz zu schweigen von der Schwierigkeit, die amtlichen Daten innerstädtisch kleinräumig zu verorten. Im übrigen endet der von der heutigen Stadtentwicklungsplanung zu berücksichtigende Raum nicht an der Grenze des Burgfriedens, so daß die Frage der räumlichen Zuordnung auch und insbesondere hinsichtlich der Wanderungsdaten die Gemeinden der Stadtregion mitbetrifft. (Die intraregionale Wanderung wird von den Landesämtern regelmäßig nur kreisweise aufbereitet.) Quell-/Zielbeziehungen bei Zu- und Wegzügen müssen zwischen Umlandgemeinde und Quartier oder Stadtbezirk analysierbar sein.

Zur Datensouveränität ist weiterhin anzufügen, daß die Statistik über das Meldewesen wieder an die benötigten Ereignisfälle der auswärts geborenen bzw. gestorbenen Ortsansässigen herankommt. Noch wesentlicher für die statistische, analytische und prognostische Arbeit ist aber die Chance einzuschätzen, auch Zugang zu den seit Jahren nur noch im städtischen Aggregat verfügbaren Eheschließungs-, Ehescheidungs- und Trennungsfällen zu erhalten. Da insbesondere nach Inkrafttreten des neuen Scheidungsrechts, das bekanntlich grundsätzlich ein Trennungsjahr vorsieht, dem letztgenannten Ereignis erhöhte Bedeutung zukommt, sollte es nach Möglichkeit ebenfalls statistisch greifbar sein. Aufgrund der steuerrechtlichen Bedeutung erhält das Einwohnerwesen von dieser Statusänderung ebenso Kenntnis wie von den übrigen Familienstandsänderungen. Aber nicht nur die Nutzung der Veränderungsfälle trägt zu größerer Autarkie in den normalerweise nur über die amtliche Statistik greifbaren Bereichen bei. So gestattet der vierteljährlich verfügbare verkürzte Auszug aus der Einwohnerdatei beispielsweise die Differenzierung der Bestände nach dem Familienstand und, was entscheidend ist, die Zusammenführung von Personen zu Haushalts- bzw. Familieneinheiten. Wenn es jetzt noch gelingt das im Einwohnerdatensatz vorgesehene Merkmal Beruf zu ermitteln und aktuell zu halten, bieten die kommunalen Einwohnerdaten eine Reihe von Möglichkeiten, wie sie der Statistik sonst nur unmittelbar nach Großzählungen und selbst dann mit zahlreichen Fragezeichen offenstehen. Es zeichnet sich also ein Weg ab, durch Anbindung an das Meldewesen der kommunalen Bevölkerungsstatistik laufend eine Datenbasis zur Verfügung zu stellen, die sie zur Erledigung ihrer Aufgaben dringend benötigt.

Das System MIDAS

Einen ersten Operationalisierungsversuch stellt das Münchener Mikrodemografische Analysesystem MIDAS*) dar. Als Statistiksysteem konzipiert, das im wesentlichen den Sachbe-

*) S. a. „Das mikrodemografische Analysesystem MIDAS“, Münchener Statistik, Jg. 1976, Sonderheft.

arbeiter beim Zählen und Tabellieren von Bewegungs- und Bestandsfällen aus dem gesamten Bereich der Bevölkerungsstatistik entlasten sollte, ist es mittlerweile zu einem Instrument ausgebaut worden, das demografische Daten teilweise hoch verdichtet und nach Aufnahme des Bildschirmdialogs zum demografischen Informationssystem werden wird. Im einzelnen sind die nachfolgenden Strukturmerkmale zur Einführung in das MIDAS erwähnenswert.

Die bereits genannten, aus dem Meldewesen abgezogenen und mit der kleinräumlichen Zuordnung versehenen demografischen Ereignisfälle werden zunächst zur Beschleunigung der Datenbewegungen des Systems datenbankmäßig organisiert. Sämtlichen Standardauswertungen vorgeschaltet, wird damit auch die Möglichkeit geboten, z.B. mehrere Bewegungstypen gemeinsam, oder aber nur ausgewählte Merkmale bestimmter Datensätze aufzubereiten. Der Direktzugriff gestattet ferner sowohl die Korrektur als auch die Löschung einzelner Sätze, was insbesondere im Hinblick auf Abgleich oder Anpassungsverfahren mit systemfremden Dateien unverzichtbar ist. Die Datenbank ist in der gegenwärtigen Ausbaustufe für die Aufnahme von rund 600000 Datensätzen angelegt und damit in München zur Speicherung der in Frage kommenden Bewegungsfälle aus zwei Jahren in der Lage.

Die laufende Sicherung der Datei auf Magnetband ist obligatorisch. Die Weiterverarbeitung der Daten dieser *Mikrodatenbasis* kann zunächst grundsätzlich über die Deskriptoren Bewegungs- bzw. Bestandsart, Berichtsmonat und Berichtsjahr erfolgen. Neben diesen sogenannten beschreibenden Variablen, die die Datensätze nach Art und Beobachtungszeit gliedern, können Filterungen nach sämtlichen anderen Variablen eines Satzes vorgenommen werden. Damit potenziert sich die Anzahl der möglichen Auswertungsvarianten des Programmsystems, da z.B. alle Statistikprogramme auch mit einer Teilmenge der Daten durchgeführt werden können. Auf die Mikrodatenbasis greifen grundsätzlich die Programme zurück, die die monatlichen sogenannten Standardauswertungen erzeugen. Man versteht darunter das gesamte traditionelle Tabellenprogramm der Bevölkerungsstatistik, dessen Darlegung im einzelnen hier nicht erforderlich ist. Zu erwähnen ist allerdings, daß die fix installierten Standardläufe bis zur räumlichen Einheit der 400 sogenannten Viertel bereits die für die Bevölkerungsfortschreibung benötigten Salden aus sämtlichen Bewegungen (Geburt, Tod, Zu-, Weg-, Umzug) ermitteln. Die Standardprogramme erzeugen den Teil des für die Sachgebiete fertig aufbereiteten Datenmaterials, der unbedingt noch in Listenform im Statistischen Amt vorgehalten werden muß. Der im Hause gelagerte Bestand an derartigen, in der Regel vervielfältigungsreif im Format DIN A4 aus der Maschine kommenden Listen geht jedoch spürbar zurück, seit die Möglichkeit besteht, über einfachste Steueranweisungen ausgewählte Auflistungen und Kreuztabellen zu erstellen. Der Bildschirmanschluß an die städtische Großrechenanlage dürfte den teilweise recht umfangreichen Papieranfall der letzten Jahre weiter und nachhaltig eindämmen.

Zu den Analysen, die die Kommunalstatistik derzeit wohl ausschließlich auf der Basis der eigenen Daten durchführen kann, zählen die Auswertungen der Statusänderungen Eheschließung, Ehescheidung und Trennung. Aufgrund der in den Individualsätzen enthaltenen Merkmale, wie z.B. Alter, Nationalität, Erwerbstätigkeit, Kinderzahl, Familienstand und Herkunft der Partner, sowie bei Scheidungen und Trennungen zusätzlich dem Datum der Eheschließung, werden nicht nur – wo gewünscht über den ebenso enthaltenen Adressenteil auch kleinräumliche – Verteilungen möglich, sondern auch komplexe Kreuztabellierungen. Nicht nur im Rahmen prognostischer Zwecke grundlegende Probleme können ihrer Lösung durch die Analyse, z.B. partnerschaftsspezifischer Ehedauer, oder der Bestimmung von Heiratskreisen, oder der Ermittlung demografischer Para-

meter, wie z.B. Eheschließungs- oder Scheidungswahrscheinlichkeit, zugeführt werden. Da die Datenquelle bereits mehrfach angesprochen wurde, erübrigt sich fast der Hinweis: Ermittelt sind natürlich „nur“ die Statusänderungen der im Register geführten wohnberechtigten Personen. Wir haben es also mit einem echten Wohnortprinzip zu tun, im Gegensatz zum Ereignisortprinzip der amtlichen Statistik, das z.B. die Eheschließung am Ort der Trauung zählt. Auch im Bereich der Wanderungsstatistik kann der kommunale Datensatz interessante Varianten bieten, die die Auswertung des Meldescheins, ganz zu schweigen von den Ergebnissen der amtlichen Statistik, nicht ermöglichte. Durch Übernahme des Zuzugsdatums bei Zuzügen bzw. des Einzugsdatums bei innerstädtischen Umzügen in den Statistikdatensatz läßt sich beispielsweise problemlos die Aufenthaltsdauer ermitteln. Wichtige Fragen der bereichs- bzw. bevölkerungsspezifischen Rotationsgeschwindigkeit lassen sich letztlich nur so in den Griff bekommen.

Ein weiterer Bestandteil der sog. Mikrodatenbasis ist der bereits erwähnte vierteljährliche Abzug der Einwohnerdatei. Der Datensatz ist reduziert auf den Adressenteil, das Geschlecht, Geburtsjahr, die Staatsangehörigkeit, den Familienstand und die Erwerbstätigkeit. Über das Ordnungsmerkmal ist bereits vor der Weiterverarbeitung durch MIDAS eine Zusammenführung der Personensätze zu Familieneinheiten je Adresse erfolgt. Es werden demnach sowohl Personen als auch haushaltsbezogene Auswertungen aus demselben Bestand möglich.

Da die MIDAS-Personenbestandsdatei zum einen auf einem systemfremden Ausgangsbestand aufbaut (Einwohnerdatei des Meldewesens) und zum anderen aus diesem Grund vom Statistischen Amt nur bedingt verwaltet werden kann, ist sie an der Schnittstelle zur sogenannten *Makrodatenbasis* von MIDAS angesiedelt. Darunter versteht man auf (beliebige) räumliche Einheiten aggregierte Werte, und zwar sowohl Bevölkerungsbestände als auch -bewegungen. Beispielhaft für die Aufgaben, die mit diesem Systemteil erfüllt werden, sind die monatliche Fortschreibung des Bevölkerungsbestandes (Wohnbevölkerung) und die vierteljährliche Korrektur dieses Bestandes nach der Vorgabe des Statistischen Landesamtes. Dabei werden entsprechend der räumlichen und soziodemografischen Verteilung der Zu- und Wegzüge des jeweils zurückliegenden Vierteljahres neue Zu- oder Wegzüge simuliert und zwar in dem Umfang der Abweichung von den Sollwerten. Da die Angleichungsprozedur an die rechtsauslösende amtliche Einwohnerzahl immer erst ein rundes Vierteljahr nach dem Stichtag möglich ist, die Zwischenquartalsfortschreibung aus MIDAS jedoch wenige Tage nach dem Monatsersten vorliegt, muß auf der Basis des rückwirkend „richtiggestellten“ Bestandes erneut weitergerechnet werden. (Der Aufwand ist bei den 400 räumlichen Einheiten, für die die Wohnbevölkerung monatlich ermittelt wird, nur maschinell zu leisten.) Ungelöst bleibt dabei allerdings die heikle Frage der Verständnisprobleme der Datenkonsumenten mit den sog. vorläufigen bzw. endgültigen Fortschreibungsergebnissen.

Im Format des Bevölkerungsbestandes, das heißt nach Alter, Geschlecht und dem Merkmal deutsch/nichtdeutsch, werden in der Datenbank auch aggregierte Bestände der Bewegungsfälle gespeichert. Monatlich werden für die räumliche Aggregationsstufe Viertel (das sind die bereits angesprochenen 400 innerstädtischen Einheiten) folgende Bestände erzeugt und gespeichert: Zuzüge und Wegzüge, jeweils getrennt nach Gesamtwanderung und Außenwanderung (über die Stadtgrenze), weiterhin Geburten nach dem Alter der Mutter, sodann Zuzüge und Wegzüge über die Viertelsgrenzen (Binnenwanderung) und schließlich Sterbefälle. Ein Plotprogramm ermöglicht die grafische Darstellung ausgewählter Bestände der Makrodatenbasis. Da sämtliche Bestände und Bewegungen die Variable Alter enthalten, kann dabei u.a. die Pyramidendarstellung gewählt werden.

Von den zahlreichen Analysevarianten auf der Grundlage der aggregierten Werte ist weiterhin die sogenannte Segregationsdiagnose herauszustellen. Über wesentliche Entwicklungsindikatoren, wie z.B. das Bevölkerungswachstum, den Ausländeranteil, Kinderanteil oder den Anteil der älteren Einwohner, werden dabei räumliche Einheiten weitgehend demografisch charakterisiert. Für rasche Vergleiche enthält der Tabellenrahmen darüber hinaus für jede gewünschte Raumeinheit die städtischen Durchschnittswerte. Die für mehrere Jahre ausgedruckten Indikatoren werden nach der maschineninternen Berechnung der jeweiligen Regressionsgeraden mit dem städtischen Ergebnis verglichen und die Ergebnisse nach Zuweisung bestimmter Schwellenwerte vom Programm auch verbal, z.B. durch die Bezeichnung „stark unterdurchschnittlich“ bzw. „durchschnittlich“ oder „überdurchschnittlich“ charakterisiert. Die standardmäßig vorgesehene lineare Extrapolation einiger Werte und ihr Einbau in die Tabelle oder künftig die Bildschirmmaske rundet die Möglichkeiten des Instruments ab.

Nicht nur für die mehr sporadische Prognosearbeit sondern auch für die tägliche Analyse demografischer Prozesse werden Parameter benötigt. Auf der Basis der aus dem Meldewesen übernommenen Bewegungsfälle erzeugt ein MIDAS-Auftrag z.B. Fruchtbarkeitsziffern, diverse Mobilitätsziffern und Sterbeziffern. Darüber hinaus können ebenfalls durch einfache Steuerbefehle Eheschließungs- und Scheidungswahrscheinlichkeiten, und zwar differenziert nach wichtigen Einflußgrößen, wie Alter, Geschlecht und im Fall von Eheschließungen z.B. vorhergehender Familienstand, berechnet werden. Auch die meisten demografischen Parameter werden in Pyramidenform geplottet.

Systematisch unter dem Abschnitt Makrodatenbasis angesiedelt ist ferner die Mobilitätsdiagnose, da auch sie auf räumlich aggregierte Bevölkerungsbewegungen zurückgreift. Dieses Verfahren ist eine Zeitreihenbetrachtung der Mobilität einzelner Raumeinheiten, wobei wiederum der gesamtstädtische Vergleich durch Aufnahme der entsprechenden Werte in den Tabellenrahmen unmittelbar ermöglicht wird. Als Mobilitätsindikatoren werden je Altersgruppe sowie Deutsche/Ausländer/Summe 9 Werte definiert, z.B. die Aufenthaltsdauer getrennt nach Binnen- und Außenwanderungen sowie verschiedene Wanderungswahrscheinlichkeiten (auf den jeweiligen Einwohnerbestand bzw. das Wanderungsvolumen bezogen). Das Listbild zeigt, ähnlich wie bei der schon erwähnten Segregationsdiagnose der Bevölkerungsbestände, durch verbale Klassifizierung des Vergleichs mit dem gesamtstädtischen Durchschnitt auch dem nicht unmittelbar sachkundigen Benutzer, wo sich Auffälligkeiten zeigen oder konzentrieren.

Neben der personenbezogenen verwaltet MIDAS auch eine auf maximal 400 innerstädtische räumliche Einheiten aggregierte haushaltsbezogene Datenbasis. Durch die Nutzung des kommunalen Einwohnerwesens ist damit eine Familien- bzw. Haushaltsstatistik möglich, die mehr und mehr vor allem deshalb an Bedeutung gewinnen wird, weil nicht nur Individuen, sondern insbesondere Haushalte bei der Wohnungsbelegung eine tragende Rolle spielen und auch sonst als Entscheidungsträger zu sehen sind. Gespeichert sind je Stadtviertel der Stichtag, der Gebietsstand und derzeit ca. 70 Haushaltstypen. Die Typisierung läuft neben der einfachen Gliederung nach Familiengrößen auf die altersspezifische Differenzierung deutscher und nichtdeutscher Haushaltseinheiten hinaus. Weiterhin findet die Anzahl der in der Familieneinheit lebenden Kinder bei der Typisierung Berücksichtigung.

Zu den Abfragemöglichkeiten der haushaltsbezogenen Makrodatenbasis zählt neben den Auflistungen der Haushaltstypen eine haushaltsbezogene Segregationsdiagnose, die ähnlich strukturiert ist wie die bereits angesprochene personenbezogene. Als Indikatoren für die Entwicklung einer Raumeinheit werden derzeit wachsende, stagnierende und schrumpfende

de Haushalte differenziert. Die entsprechenden Zahlenwerte werden durch Summenbildung aus den Basistypen der Haushaltsdatei erzeugt. Auch in diesem Fall wird das Listbild je Raumeinheit durch kurze, verbale Interpretation der vergleichenden Regressionsrechnung sowie durch eine kurzfristige Trendprognose der Indikatoren ergänzt.

Als Spitze eines hierarchisch gedachten demografischen Analysesystems ist im MIDAS die sogenannte *Chefinformationsdatei* konzipiert. Seit Übernahme kommunaler Einwohnerdaten aus dem Meldewesen, also seit 1975, werden monatlich und für die 41 Münchener Stadtbezirke sowie für die Gesamtstadt die wichtigsten Werte aus dem Bereich der demografischen Bewegungsfälle und dem Bevölkerungsbestand in diese Datei eingetragen. Die Datei ist als Datenbankdatei organisiert und wird anlässlich der Standardmonatsläufe der einzelnen Auswertungsprogramme automatisch gespeist. Sie hält je Raumeinheit und Monat 100 Speicherplätze vor, die jeweils eine statistische Größe aufnehmen können. Das Listbild der Chefinformation ist auf drei EDV-Seiten untergebracht. Es erlaubt den Überblick über die jeweils zurückliegenden 6 Monate sowie den aktuellen Monatsendstand. Dazu sind der entsprechende Monatsvergleich zum Vorjahr sowie Bestände zum 31. 12. des Vorjahres bei den Bestandsdaten und Monatsdurchschnittswerte bei den Bewegungsdaten eingetragen. Außerdem ist noch eine Saldierung der Werte des aktuellen mit dem jeweils zurückliegenden Monat obligatorisch. Das Tabellenbild ist so ausgelegt, daß eine Seite für Bevölkerungsbestand und den Bereich der natürlichen Bevölkerungsbewegung reserviert ist und Blatt 2 über die Wanderungsbewegungen informiert. Die 3. Seite ist den Statusänderungen vorbehalten.

Abschließend sei noch erwähnt, daß neben dem eigentlichen statistischen Informationssystem im MIDAS noch Programme angesiedelt sind, die nur in unregelmäßigen Abständen anlässlich spezifischer Fragestellung zum Einsatz kommen. Hierzu zählt vor allen Dingen der Geburten- und Sterbekalender, der eine Zuordnung der natürlichen Bevölkerungsbewegung auf den Ereignistag beinhaltet. Mit Hilfe dieses Verfahrens wurde z.B. kürzlich den Münchener Geburtshelfern eine ausgeprägte Arbeitsunlust an Wochenend- und Feiertagen nachgewiesen. Weiterhin kann bei Bedarf die mittlere Lebenserwartung der Münchener Bevölkerung vorerst getrennt nach männlich/weiblich für Deutsche und Ausländer berechnet werden. Zu den peripher angesiedelten Systemen ist schließlich noch die Mikrosimulation, ein System zur Prognose von Bevölkerung und Familien, zu zählen.

Die vorgesehenen nächsten Ausbauschritte des hiermit in Kürze skizzierten Statistiksystems werden besonders die grafischen Bausteine sowie die Dialogmöglichkeiten betreffen. An der überragenden Bedeutung der kommunalen Einwohnerdaten für das Verfahren wird sich in absehbarer Zeit nichts ändern. So bleibt zu hoffen, daß die anstehenden neuen melderechtlichen Bestimmungen das ihre zu einer weiteren Verbesserung dieser Datengrundlage beitragen werden.

Dipl.-Geogr. Elmar Huss