

OLAF BOUSTEDT

Die Regionalstatistik zwischen den Großzählungen

Lassen sich die zwischenzeitlichen Informationslücken schließen?

Allgemeine Bemerkungen zur Regionalstatistik

Unter Regionalstatistik versteht man ganz allgemein die Aufbereitung statistischer Daten nach räumlichen (chorologischen) Gesichtspunkten als Ergänzung zu den Zeitreihen (chronologische Aufbereitung) und den sachlichen Gesichtspunkten der Fachstatistiken. Für den Aufbau der amtlichen Statistik in der Bundesrepublik nach dem Kriegsende galt als richtungweisende Aufgabe die Gewinnung eines „volkswirtschaftlichen Gesamtbildes“, das in der Entwicklung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen seine Krönung fand. In dieser Phase war die Gewinnung regionaler, insbesondere räumlich tiefer gegliederter Daten allenfalls ein Nebenprodukt; sie erschwerte das Erhebungsgeschäft, verteuerte die Aufbereitung, verzögerte die Fertigstellung der Endergebnisse, und auch die Nachfrage nach Regionaldaten war – mit Ausnahme einiger Forschungsbereiche und damals „gänzlich unbedeutender Planungsdienststellen“ (Planung galt als suspekt) – denkbar gering. Sehr zögernd (fast unter der Hand) entstand die Gemeinde- und Kreisstatistik, und diese basierte fast ausschließlich auf den Großzählungen in rd. zehnjährigen Abständen. Das vorstehende Konzept gilt im Prinzip auch heute noch für die amtliche Bundesstatistik, und an diesem Konzept entzündet sich bereits die Auseinandersetzung um die Regionalstatistik.

Die maßgeblichen Auftraggeber der Bundesstatistik – die Fachressorts – sind primär an Fachstatistiken mit sachlich tiefgegliederten Ergebnissen und einer zeitlich möglichst schnellen Berichterstattung interessiert. Für internationale Verhandlungen und für die Globalsteuerung der Sozial- und der Wirtschaftspolitik kämen sie für die laufende Berichterstattung weitgehend mit kleinen, leistungsfähigen Stichproben – oder gelegentlich auch Partial- oder Teilerhebungen – ohne Regionalergebnisse aus. Diese Situation veranlaßte u. a. *Gunzert* zu seinem alarmierenden Artikel „Repräsentativerhebungen – eine Schicksalsfrage für die Städtestatistik“. In der Tat hätte ein weitergehender Übergang zu Stichprobenerhebungen für die Städte und Gemeinden, aber auch für die mittleren Gebietskörperschaften einen nahezu völligen Verlust des an sich schon geringen Informationsangebots bedeutet.

Wir wollen hier auf eine Fortführung dieses politisch-methodischen Rückblicks verzichten, denn man kann wohl feststellen, daß ein – wenn auch nicht befriedigender, so doch einigermaßen tragbarer – Kompromiß zwischen den unterschiedlichen Interessenträgern er-

reicht worden ist: bei vielen *laufenden Statistiken* werden die Ergebnisse zumindest kreisweise aufbereitet.

*

In einer sehr gedrängten Form läßt sich das Angebot an regionalen (in der Regel kreisweisen) Daten bei den *laufenden Statistiken* wie folgt beschreiben¹.

Der Bereich der *Bevölkerungsstatistik* ist in räumlicher Hinsicht (neben der Agrarstatistik) am besten ausgebaut. Sowohl über die natürliche Bevölkerungsentwicklung (Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle) als auch über die Wanderungen wird sowohl seitens des Statistischen Bundesamtes (in den „Statistischen Berichten“ A II 1 und A III 1) als auch seitens der Statistischen Landesämter laufend vierteljährlich, z. T. monatlich berichtet. Einmal jährlich werden für Gemeinden die amtlich fortgeschriebenen Einwohnerzahlen bekanntgegeben.

Eine Lücke besteht vor allem bei den Zahlen über die Erwerbstätigkeit, die auch seitens der Bundesanstalt für Arbeit noch nicht voll befriedigend geschlossen werden konnte. Ferner fehlen noch laufende Angaben über Haushaltungen und differenzierte sozioökonomische Tatbestände.

Im Bereich der *Wirtschaft* gibt es nur für den Ausschnitt des produzierenden Gewerbes eine monatliche, wenn auch nicht ganz vollständige Berichterstattung über Betriebe, Beschäftigte, geleistete Arbeitsstunden, Umsätze, Löhne und Gehälter. Allerdings ist die Aussagekraft dieser Statistik durch die Geheimhaltungsbestimmungen u. U. stark eingeschränkt.

Über den sehr wichtigen Sektor von Handel, Verkehr und Dienstleistungen aller Art gibt es praktisch nur bei den Großzählungen und gelegentlichen Bereichszählungen (Handels- und Gaststättenzensus usw.) verwertbare Regionaldaten.

Die regional sehr fein ausgebaute laufende *Agrarstatistik* haben wir erwähnt. Störend ist hierbei allerdings die Anwendung des sogenannten „Betriebsprinzips“, das die lagegerechte räumliche Zuordnung der Daten zum Teil sehr beeinträchtigt.

Im Bereich des *Bau- und Wohnungswesens* gibt es eine gut ausgebaute Statistik der Baugenehmigungen, der

1 Vgl. *Boustedt, Olaf*: Grundriß der empirischen Regionalforschung. Teil IV: Regionalstatistik. — Hannover 1975. = Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Taschenbücher zur Raumplanung, Bd. 7. S. 173—175.

Baufertigstellungen und des sogenannten „Bauüberhan- ges“ am Jahresende, mit deren Hilfe an sich der Gebäu- de- und Wohnungsbestand auch kleinräumlich fortge- schrieben werden kann. Es fehlen aber in diesem Bereich aktuelle Daten über die Wohnparteien, über deren Zu- sammensetzung sowie über die Wohnungsbelegung und damit über den echten Wohnungsbedarf.

Für die Beurteilung der *finanziellen Lage der Gemein- den* sind vor allem die jährlichen Daten der Umsatzsteu- erstatistiken sowie der Gemeindefinanzstatistik sehr be- deutsam, denn aus ihnen lassen sich Rückschlüsse über die Investitionstätigkeit (z. B. für die Infrastruktur) und das mögliche Investitionsvolumen ziehen.

Neben diesen umfassenden Statistiken gibt es noch ei- nige weitere, zumindest *kreisweise* und *zumindest jähr- lich* anfallende laufende Statistiken, wie

- die *Fremdenverkehrsstatistik* mit Angaben über Fremdenmeldungen und -übernachtungen sowie über die Bettenkapazität in ausgewählten Fremdenverkehrs- orten;
- die *Kraftfahrzeugstatistik*, die durch die Erfassung der An- und Abmeldungen die Fortschreibung des Kraftfahrzeugbestandes ermöglicht;
- die *Schulstatistik*, die Angaben über die allgemeinbil- denden, berufsbildenden und Ingenieurschulen lie- fert;
- eine *Hochschulstatistik* mit reichhaltigen Angaben über die Studierenden und die Lehrkörper, z. T. für die einzelnen Hochschulen;
- über den Stand des *Gesundheitswesens* berichten die Statistik der Krankenhäuser sowie die Statistik der im Gesundheitswesen tätigen Personen.

•

Bei der Suche nach Möglichkeiten, zwischen den Großzählungen die Informationslücken an Regionalda- ten zu schließen, sind drei Vorfragen zu klären:

1. Welcher Art sollen die Daten sein?
2. In welcher sachlichen Differenzierung werden sie be- nötigt?
3. In welcher räumlichen Feingliederung werden sie be- nötigt?

Stichprobenerhebungen, die wegen ihrer Flexibilität, ihren relativ geringen Gesamtkosten und ihrer ver- gleichsweise schnellen Aufbereitungsdauer sich für Zwi- schenzählungen anbieten, sind an eine Reihe von ver- hältnismäßig engen methodischen Grundbedingungen ge- bunden.

Je kleiner der Auswahlatz sein soll, um so homogener muß die Grundgesamtheit sein, aus der die Stichprobe gezogen wird. Nach der Stichprobentheorie müssen nämlich alle in der Grundgesamtheit enthaltenen Merkmale die gleiche Chance haben, in die Auswahl zu gelan- gen. Nur unter dieser Bedingung können die aus der

Stichprobe gewonnenen Daten mit einem exakt be- stimmbaren Sicherheitsgrad (Stichprobenfehler) zu ei- nem Gesamtergebnis hochgerechnet werden. Die Durch- führung solcher methodisch einwandfreien „Zufallsstich- proben“ scheidet bei weiträumigen Erhebungen (im Ge- gensatz etwa zu konzentrierten Laboratoriumsversuchen naturwissenschaftlicher oder technischer Natur) an ei- nem so hohen Kostenaufwand, daß die wesentlichen Vorteile der Stichprobe hinfällig werden. Um diese Schwierigkeiten zu mindern, wurde das „geschichtete“ Stichprobenverfahren entwickelt. Bei diesem Verfahren wird die Gesamtmasse so gegliedert, daß möglichst ho- mogene Gruppen (Schichten) entstehen, aus denen dann, bei einer geringen Streuung, Stichproben nach dem Zu- fallsprinzip gezogen werden können. Die Schichtung kann nach sachlichen oder nach räumlichen Gesichts- punkten vorgenommen werden. Die bedeutendsten Stichprobenerhebungen der amtlichen Statistik in der Bundesrepublik beruhen auf dem Auswahlplan der „Flä- chenstichprobe“. Hierbei werden nach einem mehrstufi- gen, recht komplizierten Verfahren bestimmte Segmente aus den bebauten Flächen der Gemeinden, dazu die Wohnungen und innerhalb dieser dann die zu befragen- den Personen gezogen.

Probleme der Stichprobenplanung bei verschiedenen Merkmalsbereichen

Schon bei der Schichtenbildung wird es deutlich, daß eine möglichst weitgehende räumliche Verteilung der Erhebungsmerkmale bei einer möglichst großen Gleich- artigkeit der Merkmalsstruktur von Vorteil ist. Treten dagegen neben einer starken sachlichen Differenzierung innerhalb der Merkmalsbereiche auch noch räumliche Klumpenbildungen – Anhäufungen – auf, dann wird die Aufstellung des Stichprobenplanes erheblich er- schwert.

Betrachten wir die Problematik gleich an einigen für die Regionalplanung besonders bedeutsamen Merkmals- bereichen – der Bevölkerung, den Wohnungen und den Arbeitsstätten; die Infrastruktureinrichtungen, als den vierten wesentlichen Bereich, lassen wir hier außer acht, denn dessen Erfassung verschließt sich ganz generell einer allgemeinen Stichprobenerhebung.

Die *Bevölkerung* weist bei ihrer räumlichen Verteilung zunächst in ihrer biologischen Struktur, d. h. vor allem in Geschlecht und Alter, auch noch in gewissem Umfan- ge hinsichtlich ihrer sozialen und ökonomischen Merkmale wie Familienstand und Erwerbstätigkeit (nach Art und Umfang), eine relativ große Homogenität auf, wo- bei schon bei den letzten Merkmalen nicht nach einer zu tiefen Untergliederung gefragt werden darf. Man kann auch davon ausgehen, daß sich die Bevölkerung im allge- meinen in diesen groben Merkmalsbereichen einigerma- ßen gleichmäßig oder, besser gesagt, „ungeklumpt“ im Raum verteilt. Soweit solche Klumpen auftreten, wie z. B. Altenheime, so werden sie (übrigens auch bei

Großzählungen) als Sonderbezirke erfaßt. Fast unüberbrückbare Schwierigkeiten treten jedoch auf, wenn man diese Gruppen feiner zu unterteilen sucht.

Eine *Untergliederung*, z. B. *nach Deutschen und Ausländern*, dürfte eventuell noch zu brauchbaren Ergebnissen führen. Eine weitere Untergliederung *der Ausländer*, etwa nach der Staatsangehörigkeit und nach biologischen Grundmerkmalen, wäre jedoch ein nicht vertretbares Unterfangen – es sei denn, man würde für die Gebiete mit hohen Ausländerzahlen eine Unterstichprobe ziehen und eine Sondererhebung durchführen. Doch würde das in jedem Falle nicht mehr in den Rahmen der generellen Stichprobe – etwa des Mikrozensus – passen.

Ähnlich verhält es sich mit den *Pendlern*, für die sich die Planung ja stets besonders interessiert. Es wäre vermutlich durchaus noch tragbar, bei der Frage nach der Erwerbstätigkeit auch nach der Pendlereigenschaft (Arbeitsplatz innerhalb oder außerhalb der Wohngemeinde?) zu fragen. Man könnte also die Entwicklung der Zahl der Auspendler ermitteln – nicht aber die Zahl der Einpendler, denn die hierfür erforderliche Aufbereitung der Auspendler aus einer Vielzahl von Herkunftsgemeinden scheidet schon technisch-organisatorisch aus. Ganz abgesehen davon, daß die Pendlerströme zwischen einzelnen Gemeinden für allgemeine Stichprobenerhebungen viel zu klein sind und daß schließlich derart kleinräumige Aufbereitungen auch aus methodischen Gründen ausscheiden.

Abschließend können wir also feststellen, daß bevölkerungsstatistische Merkmale sich für Stichprobenerhebungen am besten eignen. Aus diesem Grunde sind sie auch international am weitesten ausgebaut – als sogenannte „current population surveys“, und darum bemüht man sich auch im Rahmen der EWG am intensivsten darum, für die Länder der EG eine vergleichbare, koordinierte Stichprobe zu entwickeln – etwa nach dem Muster des deutschen Mikrozensus –, und zwar vor allem zur Beobachtung der Entwicklungsprozesse auf dem Arbeitsmarkt.

Stichprobenerhebungen im Bereich des *Wohnungswesens* erweisen sich bereits als erheblich schwieriger. Im *ländlichen Raum* haben wir es mit relativ gleichmäßig strukturierten Gebäude- und Wohnungsbeständen zu tun, die auch hinsichtlich ihrer räumlichen Verteilung durch die Berücksichtigung von Gemeindegrößen weitgehend zutreffend erfaßt werden können. Auch verteilt sich der Wohnungsbestand räumlich im Prinzip ähnlich wie die Bevölkerung, und aus diesem Grunde hat man auch die Wohnungsstichprobe 1972 mit dem Mikro-Zensus gekoppelt, was sich aber methodisch nicht besonders bewährt hat. In *Verdichtungsgebieten*, insbesondere in großen Städten mit einem sehr differenzierten Gebäudebestand und einer sehr uneinheitlichen räumlichen Verteilung verschiedenartigster Gebäudetypen, können ausgesprochene Klumpen auftreten. Bei einer Flächenstichprobe kann es durchaus passieren, daß z. B. Hochhäuser, infolge ihrer Klumpung, in einem völlig unzutreffenden Umfange in die Auswahl gelangen. Und daraus ergeben

sich bei der Hochrechnung nicht nur Verzerrungen bei der Gebäude- und Wohnungsstruktur. Es können sogar Verzerrungen auch bei der Bevölkerungsstruktur eintreten, denn es ist ja bekannt, daß die Zusammensetzung der Hochhausbewohner hinsichtlich Haushaltsgröße, Kinderzahl, Erwerbsstruktur u. a. m. durchaus von den Ein- und Zweifamilienhausbewohnern abweicht. Um diesem Mißstand abzuweichen, wurde denn auch z. B. in Hamburg für die Wohnungsstichprobe eine modifizierte Flächenstichprobe derart entwickelt, daß alle Gebäudetypen in dem Umfange einbezogen wurden, wie sie im Gesamtgebäudebestand (nach der letzten Wohnungszählung) anteilmäßig vertreten waren.

Bei der Erfassung von *gewerblichen Arbeitsstätten*, bei denen Zahl, Art und Verteilung seit dem Zensus von 1970 sich besonders stark verändert haben und deshalb die Aktualisierung der Daten für die Planung besonders dringlich ist, sind die Bedingungen besonders ungünstig – wenn nicht aussichtslos.

Der Stichprobenplan für den Mikrozensus ist für eine solche Erhebung völlig ungeeignet, denn er ist ja auf den Wohnungsbestand hin orientiert. Die Grundgesamtheit bilden die Wohngebäude und die bewohnten Nichtwohngebäude – die Mehrzahl der Arbeitsstätten befindet sich aber in den bisher noch nie voll erfaßten Nichtwohngebäuden. Es fehlen also schon die Grunddaten zur Aufstellung des Stichprobenplanes; auf die Arbeitsstättenzählung von 1970 jetzt noch zurückzugreifen wäre ein nicht vertretbares Unterfangen. Abgesehen davon sind die Arbeitsstätten derart geklumpt im Raum verteilt, daß man sie mit allgemeinen Flächenstichproben gar nicht erfassen könnte. An die Aufstellung eines Stichprobenplanes könnte man allenfalls im Anschluß an eine umfassende Gebäudezählung denken, die bisher kaum irgendwo als Versuch wirklich gelungen ist. Darüber hinaus ergibt sich die Frage nach dem Adressaten einer solchen Erhebung und nach seiner Erreichbarkeit; des weiteren die Frage nach der wirtschaftssystematischen Zuordnung, nach der Plausibilitätskontrolle u. a. m. Man sollte zwar die Möglichkeit der Gewinnung von Repräsentativerhebungen im Bereich der gewerblichen Arbeitsstätten nicht grundsätzlich von der Hand weisen – wir werden sie noch kurz ansprechen –, im Zusammenhang mit allgemeinen, flächendeckenden Stichproben wie dem Mikrozensus oder der Wohnungsstichprobe muß man jedoch von derartigen Plänen Abstand nehmen.

Bei allen Stichprobenerhebungen spielen – neben den Merkmalsbereichen und der sachlichen Tiefengliederung – noch zwei Faktoren eine wesentliche Rolle, nämlich

1. die geforderte räumliche Gliederung der Ergebnisse und
2. der geforderte Genauigkeitsgrad,

das heißt Auswahlatz und zulässiger Stichprobenfehler. Zum letzteren wollen wir hier nur kurze Bemerkungen machen, denn sie führen sehr bald in schwierige wahr-scheinlichkeitstheoretische Details, die gesondert behan-

delt und entschieden werden müssen. Das Interesse an Stichprobenerhebungen basiert zu einem großen Teil auf den erheblichen Kostenersparnissen gegenüber Totalzählungen. Die Kostenüberlegungen sind aber von dem gewünschten oder gar erforderlichen Genauigkeitsgrad der Erhebungsergebnisse nicht zu trennen. Die Stichprobentheorie ermöglicht es, den voraussichtlichen relativen Stichprobenfehler einer Stichprobe mit einem vorgegebenen Auswahlatz sehr genau zu berechnen, und ebenso läßt es sich berechnen, wie hoch der Auswahlatz einer Stichprobe sein muß, um einen vorgegebenen Sicherheitsgrad zu gewährleisten. Bei derartigen Überlegungen muß man aber wissen, daß Stichprobenumfang und Stichprobenfehler in einem quadratischen Verhältnis zueinander stehen; will man einen berechneten Stichprobenfehler etwa halbieren, dann genügt es nicht, den Auswahlatz zu verdoppeln, sondern man muß ihn quadrieren – man kann also nicht anstatt eines Auswahlatzes von 1 % einen solchen von 2 % wählen, sondern man muß ihn auf 4 % erhöhen, um den Stichprobenfehler zu halbieren! Auf diese Weise können die Kostenvorteile einer Stichprobe sehr bald aufgezehrt sein. Abgesehen davon, können störende Eigenschaften der Merkmalsstruktur und -verteilung häufig durch die Erhöhung des Auswahlatzes gar nicht beseitigt werden. Außerdem muß noch ein taktischer Gesichtspunkt beim Umgang mit Stichprobenergebnissen berücksichtigt werden. Wenn Planer gelegentlich sagen: „Wir brauchen ja nur Eckdaten“, dann dürfen sie nicht übersehen, daß Planungsbetroffene sehr wohl sich nach dem Genauigkeitsgrad der Daten erkundigen können, und wenn dann die umstrittene Differenz innerhalb des Stichprobenfehlerbereiches liegt, dann werden sie vermutlich mit Erfolg die Argumente der Planung anfechten können. – So viel zu Umfang, Fehlergrenzen und Kosten von Stichprobenerhebungen.

Die regionale Aufgliederung von Stichprobenerhebungen

Nach dem bisher über die methodischen Anforderungen an die Datenbasis für Stichprobenerhebungen Gesagten bedarf es eigentlich keiner weiteren Begründung, warum die Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe zu ziehen ist, möglichst groß sein soll, und zwar im Prinzip um so größer, je inhomogener und in sich ungleichgewichtiger die Merkmalsstruktur der Grundgesamtheit ist und je kleiner der Stichprobenumfang bei gleichem Stichprobenfehler sein soll. Als Hinweis möge uns die Regelung bei der 1-%-Wohnungsstichprobe von 1972 dienen. Wenn Tabellenfelder in der Stichprobe weniger als 50 Fälle aufwiesen – das entspricht einem hochgerechneten Ergebnis von 5000 – wurden die ermittelten Zahlen als unbrauchbar gelöscht; bei einer Tabellenfeldbesetzung zwischen 50 und 100 – hochgerechnet entspricht das absoluten Werten zwischen 5000 und 10 000 – so wurden diese Zahlen als nur bedingt aussagefähig eingeklammert nachgewiesen, weil auch hierbei noch der relative Stichprobenfehler mindestens 15–20 % beträgt

und sich durch Klumpeneffekte noch beträchtlich erhöhen kann (bei Durchschnittswerten wurde die Untergrenze der uneingeschränkten Aussagekraft auf die Hälfte der angegebenen Grenzwerte herabgesetzt). Nun liegen auch nach der Verwaltungsneugliederung noch immer rd. 10 000 Gemeinden unter 5000 Einwohnern, d. h. bei einer bundesweiten 1-%-Stichprobe mit der Gesamtbevölkerung unterhalb von 50 Fällen in der Tabelle und damit unter der Grenze der Hochrechnungsmöglichkeit. Bei einer Aufgliederung der Bevölkerung nach dem Geschlecht würde diese Grenze schon bei Gemeinden von 10 000 Einwohnern unterschritten. Stichprobenerhebungen bei sehr kleinen Massen können wir hier nicht behandeln; sie sind zwar möglich, doch sind sie an eine Reihe besonderer methodischer Voraussetzungen gebunden. Wir können hier feststellen, daß auf der Basis von 1-%-Bundesstichproben echte Regionalergebnisse – d. h. auf Regierungsbezirks-, Kreis- oder gar Gemeindeebene – nicht gewonnen werden können. Eine Durchsicht der Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes zeigt, daß selbst auf Länderebene verschiedene Daten für die Stadtstaaten und das Saarland nicht nachgewiesen werden konnten! Und auch der Versuch, Stichprobenergebnisse wenigstens für ganz grob gefaßte Gemeindegrößenklassen zu bringen (unter 20 000 Einwohner, 20 000–50 000, 50 000–100 000, 100 000 und mehr Einwohner), führte bei zahlreichen Merkmalen zu gesperrten Tabellenfeldern. Doch welche Aussagekraft besitzen Daten für Gemeindegrößenklassen? Jedenfalls keine Aussage für Raumordnung und Landesplanung.

Muß man damit alle Bestrebungen aufgeben, Bundesstichproben auch für die Gewinnung von Regionaldaten nutzbar zu machen? Sicher nicht, wenn man zwei Regeln beachtet.

1. Bei der Merkmalsauswahl muß man sich weise Beschränkung auferlegen, d. h. nur solche Merkmale in das Frageprogramm aufnehmen, die einigermaßen häufig vertreten sind – also Verzicht auf die Ermittlung sehr spezieller Personengruppen, Gebäudearten, Ausstattungstypen usw. Man sollte sich eher darum bemühen, die Verwendungsmöglichkeiten von Daten und Datenkombinationen als Indikatoren für bestimmte planungsrelevante Tatbestände zu untersuchen. Man sollte also sich *mehr*, als dieses vielfach geschieht, *mit der Auswertung statistischer Daten befassen* und weniger auf der Gewinnung von Daten über – sehr spezielle – planungsrelevante Daten bestehen, die eben nur im Rahmen von Großzählungen oder sehr umfangreicher Stichproben (z. B. 10 %) in der erwünschten Tiefengliederung zu erhalten sind.
2. Bei den Anforderungen an die räumliche Aufgliederung sollte man nach einem operablen Kompromiß zwischen Raumgrößen und Aussagefähigkeit von Stichprobenerhebungen suchen. Der neue Auswahlplan des Mikrozensus ab 1972 sieht folgende Schichtung und Gliederung der Auswahlmasse vor: Das

nach Ländern und Gemeindegrößenklassen geschichtete Material wird innerhalb der Schicht nach der Gemeindeschlüsselnummer, also Regierungsbezirk – Kreis – Gemeinde – Straßennummer – Hausnummer, geordnet – es liegt also in einer optimalen regionalen Sortierung. Diese – gegenüber dem früheren Auswahlplan erheblich verbesserte – Schichtung sollte es ermöglichen, das Stichprobenmaterial für Teilräume der Länder zusammenzufassen und in methodisch zweckmäßiger Weise hochzurechnen.

Wesentlich dabei ist aber wiederum der Gesichtspunkt, daß diese Raumeinheiten nicht zu klein und nicht zu heterogen sein sollten. Ohne hier einen methodisch fundierten Beweis zu liefern, dürfte es sich empfehlen, möglichst nicht unter 500 000 Einwohnern je Einheit zu gehen. Bei einer 1-0/0-Stichprobe bedeutete dies eine Höchstbesetzung von 5 000 Fällen je Tabellenfeld für die Gesamteinwohnerzahl; schon bei einer Unterteilung nach dem Geschlecht sinkt die Besetzung auf nur noch etwa 2 500 Fälle, bei einer Aufgliederung nach Altersgruppen verringert sich die Altersgruppe der unter 15jährigen auf nur noch 1 160, bei den Frauen sogar auf 540 Fälle!

Bei den *Wohnungen* kann man bei 500 000 Einwohnern die Zahl der Wohnungen auf ca. 187 000 schätzen, d. h. bei einer 1-0/0-Stichprobe kämen 1870 Wohnungen je Einheit in die Vollerfassung; schon bei einer Unterteilung z. B. nach Gebäuden mit 1 und 2 Wohnungen je Gebäude reduzierte sich die Zahl der in der Stichprobe erfaßten Wohnungen auf rd. 760.

Noch viel ungünstiger liegen die Verhältnisse bei den *gewerblichen Arbeitsstätten*. Ihre Gesamtzahl beträgt ohnehin nur 2 288 443; in die 1-0/0-Stichprobe kämen also höchstens 22 884 Einheiten.

Bei 500 000 Einwohnern kann man etwa 18 500 Arbeitsstätten erwarten; bei einer 1-0/0-Stichprobe wären das 185 Arbeitsstätten, also bereits als Gesamtheit am Rande der Vertretbarkeit. Und dann wären sie noch ohne jede wirtschaftliche Differenzierung: die für die Planung besonders interessanten „tertiären“ Bereiche stellen nur 72 % aller Arbeitsstätten, d. h. 133 Einheiten in der Stichprobe; bei einer erforderlichen Unterteilung nach Wirtschaftsklassen oder gar -zweigen fallen mit Sicherheit keine brauchbaren Ergebnisse an!

In welcher Weise sollten nun diese Räume für die regionale Aufbereitung etwa einer 1-0/0-Stichprobe – also auf der Basis des Mikrozensus – gebildet werden?

Da die Hauptinteressenten an solchen Ergebnissen sich bei den Planungsdienststellen befinden, sollte man versuchen, eine Aufbereitung nach den in der Raumordnung und Landesplanung verwendeten Raumeinheiten zu verwenden. Für solche Überlegungen kommt das Heft 1/1976 der „Informationen zur Raumentwicklung“² gera-

de zur rechten Zeit. Ohne an dieser Stelle zu den verschiedenen Lösungsvorschlägen Stellung zu nehmen, gehen wir vom Vorschlag der Bundesforschungsanstalt (*Kroner/Kessler*) aus, weil er sich darum bemüht, sowohl die Verwaltungsgrenzen zu beachten (was für die Verwendung der amtlichen Statistik entscheidend ist), als auch die regionalen Arbeitsmärkte einzupassen und auch die Planungsregionen der Länder zu beachten, wodurch die Stichprobenergebnisse für verschiedene Verwendungszwecke nutzbar gemacht werden. Der Vorschlag führt zur Abgrenzung von insgesamt 58 Bereichen, von denen die Mehrzahl zwischen 500 000 und 1 500 000 Einwohner aufweist. 15 Bereiche haben eine geringere Einwohnerzahl als 500 000; unter diesen hat der Bereich Ingolstadt nur 334 000 Einwohner.

Eine Zusammenfassung des Stichprobenmaterials des Mikrozensus zu diesen Raumeinheiten dürfte wohl möglich sein. Durch Proberechnungen müßten die Fehlergrenzen ermittelt werden, die für *ausgewählte(!)*, planungsrelevante Merkmale sich in den einzelnen Bereichen, insbesondere bei den kleinen, ergeben. Dann müßte ferner geprüft werden, welche Fehlerbereiche von der Planung noch akzeptiert werden können und ob gegebenenfalls diese Fehlergrenzen durch eine Heraufsetzung des Auswahlssatzes bei diesen kleineren Bereichen ausreichend vermindert werden können. Man muß allerdings berücksichtigen, daß hierdurch in jedem Falle die Erhebungskosten sich erhöhen; rein methodisch bereitet der Umgang mit Stichproben, bei denen einzelne Schichten mit unterschiedlichen Auswahlssätzen vertreten sind, erhebliche Schwierigkeiten.

Bundesweite Stichprobenerhebungen könnten aber für die Zwecke der Regionalforschung u. a. in der Weise genutzt werden, daß man die Entwicklung bei den von der BfLR vorgeschlagenen Kriterien für Bestimmung und Differenzierung der unterschiedlichen Typen von Entwicklungszentren beobachtet und aus der Veränderung der Kennziffern auch die Wirksamkeit von Förderungsmaßnahmen abliest. Gerade weil beim vorgeschlagenen Verfahren des „Kurzen Weges“ die Kriterien und Kennziffern – vor allem aus Rücksicht auf die Zugänglichkeit des Datenmaterials – auf ein Minimum komprimiert worden sind, wäre jede nicht zu aufwendige Daten- und Kennziffernbereicherung nur zu begrüßen.

Eine andere theoretische Möglichkeit der Gewinnung von regionalen Ergebnissen im Rahmen einer bundesweiten Stichprobenerhebung bietet eine *Gemeindetypisierung*. Ebenso wie bei der letzten Wohnungsstichprobe Ergebnisse für Gemeindegrößenklassen gewonnen wurden, könnten Ergebnisse für Gemeindetypen aufbereitet werden. Der Verfasser hat während der Vorbereitung des Städtebauförderungsgesetzes an einer Gemeindetypisierung zur Ermittlung des Sanierungsbedarfs gearbeitet. Die methodischen Voruntersuchungen führten zu recht aussichtsreichen Resultaten. Im Fortgang der Erörterungen zeigte es sich, daß die Konsumenten, trotz aller Warnungen, immer wieder darauf abzielten, die Bundesergebnisse für die verschiedenen Gemeindetypen auch

² Informationen zur Raumentwicklung. 3. Jg. (1976) H. 1: Flurbereinigung bei Planungsräumen. Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.

für die Analyse einzelner Gemeinden des betreffenden Typs zu verwenden – also nicht pars pro toto, sondern toto pro pars. Auf Grund dieser Erfahrungen wurden die Arbeiten eingestellt. Im übrigen dürfte aber der im vorangehenden Abschnitt skizzierte Plan, die Bundesstichproben so zu entwickeln, daß zuverlässige Ergebnisse für vorher festgelegte Teilräume direkt ermittelt werden können, wohl der zweckmäßigste sein. Die Gewinnung von *Regionalergebnissen* aus umfassenden Stichproben erfordert aber – und das sei abschließend nochmals betont – *die Verwendung genügend großer Teilräume und die Beschränkung auf hinreichend häufig vertretene Merkmale.*

Die Methode der Typisierung von Raumeinheiten könnte aber u. U. dazu verwendet werden, für die von *Curdes*, *Fester* und *Helmer* vorgeschlagenen Hierarchiestufen sachlich differenzierte und aktuelle Ergebnisse zu gewinnen – und zwar bis hinab zu den Kleinregionen. Dabei ist aber zweierlei zu beachten:

1. Die Ergebnisse *gelten stets für die Gesamtheit* der zu einer Regionsebene gehörigen Teilräume (eventuell ließe sich für die Großregionen eine individuelle Zuordnung ausgewählter Ergebnisse erreichen).
2. Die Ergebnisse sollten weniger der absoluten Bestandsaufnahme dienen als *vor allem zur Beobachtung von Entwicklungsvorgängen*, von Trends zur Kontrolle von Prognosen usw. verwendet werden.

Daß *Stichprobenergebnisse auch für kleine Raumeinheiten* gewonnen werden können, ist unbestritten. Das erfordert aber

1. die Aufstellung eines auf die entsprechende Raumeinheit speziell bezogenen Stichprobenplanes und
2. die Beachtung der Grundregel, daß Ergebnisse solcher begrenzter Stichprobenerhebungen nicht zu Hochrechnungen für größere Raumeinheiten verwendet werden können. Es ist also ausgeschlossen, daß z. B. aus den Einzelstichproben für mehrere Mittelbereiche ein Ergebnis für den Oberbereich hochgerechnet wird.

Die Verwaltungsautomation als Informationsquelle

Außerhalb der amtlichen Statistik erschließen sich durch die Automationsbestrebungen in der Verwaltung, vor allem durch die Übernahme von Registern, Karteien usw. auf Datenträger, und durch den Aufbau von automatisierten Datenbanken völlig neue Möglichkeiten der Datengewinnung. Eine ausführliche Untersuchung eines Informationssystems für die Stadt- und Regionalforschung wurde unter Leitung des Verfassers von der GEWOS, Hamburg, im Auftrage des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau durchgeführt und im Juli 1973 veröffentlicht.

Im allgemeinen recht weit fortgeschritten ist die Automatisierung der *Einwohnerregister* bzw. *-dateien*. Es

fehlen nur noch der Erlaß des neuen Meldegesetzes und die Einführung des Personenkennzeichens, um das Informationssystem im Einwohnerwesen bundesweit in Gang zu setzen. Hier werden alle Merkmale gespeichert werden, die aus den Meldescheinen bei den Einwohnerdienststellen sowie den Meldungen der Standesämter zu entnehmen sind; sie decken weitgehend die Angaben ab, die z. Z. aus der laufenden Bevölkerungsstatistik der Statistischen Landesämter hervorgehen und die Grundlage der Bevölkerungsfortschreibung bilden.

Die Vorarbeiten zur Automatisierung des *Grundstückswesens* bei den Grundbuch- und Vermessungsämtern sind ebenfalls recht weit fortgeschritten; die effektive Datenübernahme auf Datenträger und der Einbau in ein leistungsfähiges Datenbanksystem mit Angaben über alle Grundstücke und Gebäude werden aber wohl noch einige Jahre in Anspruch nehmen.

Die größten organisatorischen und rechtlichen Schwierigkeiten bereitet der Aufbau einer *Arbeitsstätten-datei*. Bisher sind nur isolierte Versuche in einigen Städten bekannt geworden. Auch die Hoffnungen, die man in dieser Hinsicht auf die Datenzentrale bei der Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg setzte, konnten bisher nicht erfüllt werden. Der Aufbau und die Fortführung von Betriebsdateien nach örtlichen Einheiten, die ja für die Regionalstatistik benötigt werden, erweisen sich doch als sehr schwierig – wie denn überhaupt die Fortschreibung der Dateibestände aller Sparten das Hauptproblem beim Aufbau eines automatisierten Informationssystems bildet und stets bilden wird, denn alle solche Dateien sind eben auf die Meldebereitschaft der Meldepflichtigen angewiesen.

Die große Bedeutung dieser Entwicklung besteht aber nicht nur in der grundsätzlichen Einrichtung eines laufenden Fortschreibungsdienstes. Für die Regionalstatistik ist vor allem von Interesse, daß hier ganz präzise (nach Straße und Hausnummer lokalisierte) Individualdaten gespeichert werden, die mit Hilfe von entsprechenden Leitbändern in jeder beliebigen räumlichen Aggregation, bis hinab zu Blocks, Blockseiten, Straßenzügen, Planquadraten usw., zusammengefaßt werden können. Insbesondere für die Stadtplanung bilden diese Daten unschätzbare Informationsquellen. Es darf aber nicht übersehen werden, daß gleichzeitig ein Datenschutzgesetz in Vorbereitung ist. Wenn es in seiner derzeitigen, sehr strengen Fassung erlassen werden sollte, dann steht zu befürchten, daß eine statistische Auswertung dieser Dateien – als „nicht dem Zweck der Datei entsprechend“ – nicht zulässig sein wird.

Der hier gegebene Überblick hat sich bewußt darauf beschränkt, nur die Möglichkeiten zum Ausbau der Regionalstatistik zu betrachten, die im bundesweiten Rahmen das Datenangebot verbessern können. Es ist keineswegs ausgeschlossen, daß einzelne Institutionen für ihren eigenen Teilbereich durch spezielle Erhebungen verschiedenster Art zusätzliche Informationen sich beschaffen können. Diese Einzeluntersuchungen können aber nur für den jeweiligen Untersuchungsraum gültige Ergebnisse liefern.

So ist es z. B. nicht möglich, aus den für viele Städte durchgeführten Motivbefragungen etwa über Wohnwünsche oder das Wanderungsverhalten ein für das Bundesgebiet gültiges Ergebnis abzuleiten, wie ja auch eine Bundesumfrage keine für die einzelnen Städte gültigen Aussagen liefern kann. Allenfalls könnten gewisse Entwicklungstendenzen und deren eventuelle Umbrüche als Symptome herangezogen werden.

Zum Abschluß scheint noch eine grundsätzliche Bemerkung zur derzeitigen Situation auf dem Gebiet der Datengewinnung für Raumordnung, Landesplanung, Stadtentwicklung usw. geboten zu sein. In der privaten Wirtschaft kann man Marktforschung sich dann „leisten“, wenn die Kassen voll sind, um sie dann, wenn sie am meisten benötigt wird – wenn nämlich der Umsatz zurückgeht –, als erstes wieder einzusparen. Diesem

psychologisch verständlichen Fehlverhalten sollte der Staat nicht folgen – und Zählungen nicht dann einsparen, wenn sie am dringendsten sind. Viele ausländische Staaten haben es verstanden, daß zum Regieren regelmäßige Bestandsaufnahmen – Inventuren – unerlässlich sind, und so haben sie regelmäßige Großzählungen in fünf- und zehnjährigen Abständen durch eigene Zählungsgesetze – in den USA sogar durch die Verfassung – angeordnet. Man sollte auch in der Bundesrepublik diesem Beispiel folgen; es würde viel unnötiger Aufwand, der jetzt bei der Vorbereitung einer jeden Zählung betrieben wird (womöglich sogar umsonst), vermieden, und mit Hilfe eines periodisch wiederkehrenden Rahmenprogramms könnten sogar noch zusätzliche Informationen für wichtige Längsschnittbeobachtungen ohne zusätzliche Kosten gewonnen werden.