

KAROLY CSERJAN
Wien

UMWELTERHEBUNGEN ALS INSTRUMENTE ZUR VERBENSERUNG DER UMWELTQUALITÄT

Nach den Umwelterhebungen 1973 und 1982 in Wien sowie 1987 in Linz das Wirkungsvermögen derartiger Untersuchungen auf die Planung und den empirischen Verlauf der Stadtentwicklung bereits einigermaßen beurteilt werden. Die Ergebnisse wurden in Wien für viele umfassende Planungsarbeiten und auch für die dezentralisierten Bezirksentwicklungskonzepte herangezogen. Sie sind auch Grundlage für den Wettbewerb zur Neugestaltung des Gürtels (stärkste Verkehrslinie im Stadtgebiet, mit etwa 100.000 Anrainern) sowie der Süd- und Westeinfahrt.

Die subjectiven Ansichten bzw. die Bewertung der Belastungen durch Gerüche, Abgase, Lärm und Staub sowie der jeweiligen Emittenten waren zweifellos maßgebliche Komponenten für die Einleitung der Erneuerungsmaßnahmen im Bereich des Gürtels.

Die Linzer Umwelterhebung 1987 – deren Ergebnisse derzeit noch nicht publiziert sind – wurde bereits von vornherein als einer der Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität deklariert. In der gegenwärtigen Periode der Stadtentwicklung scheint die subjective Wahrnehmung und Bewertung der Beeinträchtigung durch Gerüche, Abgase, Staub und Lärm sowie deren Verursacher die größte Chance für bzw. das stärkste Wirkungsvermögen auf die konkrete Stadtgestaltung zu besitzen. In einer Situation, in der die schädlichen Auswirkungen der Luftverunreinigung und der Lärmbelastung in der Öffentlichkeit weitgehend bekannt sind, können nämlich die Entscheidungsträger nicht mehr verantworten, daß die Bevölkerung über die jeweils geltenden Richtwerte hinausgehend durch Immissionen belastet wird.

Aus diesem Grund können gegenwärtig Umwelterhebungen als ein wirksames Instrument zur Verbesserung der Lebensqualität bezeichnet werden. Als Grundlage zur Durchführung weiterer Umwelterhebungen werden in der Folge Methoden, Ergebnisse und Auswertungsmöglichkeiten der Wiener Umwelterhebung 1982 angeführt.

Das Ziel dieser Arbeit ist, fachlich interessierte Leser über jene methodischen Ansätze zu informieren, die im Rahmen der Wiener Umwelterhebung 1982 verwendet wurden in dieser Befragung ging es um die Erfassung subjectiver Daten, Wahrnehmungen, Werturteile, Einstellungen, Aktivitätsbereitschaft usw. als Grundlage für die Politik, Planung, Forschung und Verwaltung in einer Millionenstadt¹.

I. GRÜNDE FÜR DIE BERÜCKSICHTIGUNG SUBJEKTIVER ANGABEN ÜBER UMWELTQUALITÄT

„Obwohl die Umweltbelastungen in erster Linie von objektiv bestimmbaren Größen ausgehen, ist das Moment der Belastung auch von subjektiven Wahrnehmungsgrößen mitgeprägt. Zur Feststellung und Beurteilung der Umweltbedingungen sind somit sowohl chemisch-physikalische Größen als auch Wahrnehmungs- und subjektive Belastungsdaten wesentlich. Alle möglichen Fälle der Diskrepanz sind dabei relevant. Objektive Schädigung kann auch ohne subjektiv empfundene Belastung eintreten, und umgekehrt kann eine starke psychische Beeinträchtigung durch die Umweltbedingungen auch ohne objektiven Befund nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Daten müssen daher auf beiden Ebenen berücksichtigt werden.

Objektive Umweltbelastungen stellen zwar einerseits chemisch und physikalisch meßbare Größen dar, andererseits sind sie aber unbeabsichtigte Folgen gesellschaftlicher Produktions-, Kooperations- und Interaktionsprozesse. Von daher sind sie gesellschaftlich bedingte Größen, die auch im Rahmen sozialwissenschaftlicher Theorien erklärt werden können und müssen. Ausgehend vom Ansatz Durkheims stellen starke Umweltverschmutzung und Umweltbelastung Folgen anomischer Tendenzen in der gesellschaftlichen Arbeitsteilung dar² Umweltqualität, Gefährdung sowie Beeinträchtigung durch Immissionen und/oder Emittenten haben gegenwärtig zweifellos einen überragenden gesellschaftlichen Stellenwert.

Individuelle und gesellschaftliche Wohlfahrt ist nicht allein durch statistisch erfaßbare objektive Lebensbedingungen zu bestimmen. Individuen werden je nach Lebens- und räumlicher Lage von objektiv erfaßten Bedingungen nicht

¹ Weitere Ergebnisse in: *Wiener Umwelterhebung*. Erstellt im Auftrag der Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz vom Österreichischen Institut für Raumplanung Verfasser: K. C s e r j a n und D. O. M ä r k i. *Presse- und Informationsdienst der Stadt Wien Juli 1984*. Die Darstellungen und einige Textabschnitte wurden dieser Publikation entnommen.

² H. K r e u t z. *Expose zur Analyse von Strukturveränderungen und Entwicklungstendenzen in Großstädten*. Unveröffentlichtes Manuskript. Nürnberg 1984.

gleichermaßen tangiert. Sie erfahren unterschiedliche Ausschnitte der objektiven Realität, an die zudem unterschiedliche Maßstäbe angelegt werden (können).

Objektive Bedingungen können also von Individuen und Gruppen höchst verschieden erfahren, bewertet und eventuell in Verhaltenskonsequenzen umgesetzt werden. Umgekehrt kann das „gleiche“ objektiv festzustellende Verhalten eine durchaus verschiedene Reaktion auf „objektive“ Lebensbedingungen darstellen.

Für die planende Politik sind solche „subjektiven Faktoren“ ein (objektiver) sozialer Tatbestand, der bei der Einschätzung der gesellschaftlichen Wohlfahrt, beim Entwurf von Maßnahmen, bei der Durchsetzung von Programmen, bei der Wirkungskontrolle in Rechnung zu stellen ist³. Die Umwelterhebung stellt eine Form der Beteiligung der Bevölkerung einerseits an der Bewertung, andererseits aber auch an der künftigen Planung bzw. Gestaltung der Umweltbedingungen dar. Bei der Entscheidung über Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen werden künftig nicht nur Gesetze, Pläne, finanzielle Aspekte, Ergebnisse von Immissionsmessungen sowie anderer wissenschaftlicher Untersuchungen, sondern auch die im Rahmen der Umwelterhebung artikulierten subjektiven Wahrnehmungen und Meinungen der Wohnbevölkerung zu berücksichtigen sein.

In Wien gibt es bereits eine gewisse Tradition für Erfassung und Berücksichtigung subjektiver Meinungen und Einstellungen für die Planung des Umweltschutzes, der Stadtentwicklung usw. Die Stadt Wien hat bereits 1973 alle ihre volljährigen Bewohner aufgefordert, die Belästigung durch Lärm, Staub usw. zu beurteilen, also die jeweilige Umweltqualität zu bewerten, sowie das vordringlichste Umweltproblem zu nennen. Während der vergangenen Dekade wurden die Immissionen zu einem immer stärkeren Bestimmungsfaktor der großstädtischen Lebensbedingungen. Bereits die allgemeine Erhöhung der Sensibilität in bezug auf die Umweltbedingungen hat eine zweite Umwelterhebung gerechtfertigt.

Einwandfrei erwiesen und allgemein bekannt ist, daß mit zunehmenden Ausmaß und Konzentrationsgrad von Immissionen auch die Zahl der belästigten, der gefährdeten sowie der geschädigten Menschen größer wird. Parallel dazu erhöht sich auch das Ausmaß der Beeinträchtigungen und der Schädigungen. Diese Erscheinungen werden auch subjektiv wahrgenommen. Stark ausgeprägte statistische Zusammenhänge (Korrelationen) haben u.a. auch Vergleiche ergeben, die zwischen den Ergebnissen der Umwelterhebung 1973 und den

³ „BfLR-Mitteilungen“ (Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung) Oktober 1983 H. 8 (Bonn-Bad Godesberg).

Luft- sowie Lärmmessungen in neuen charakteristischen Straßenzügen durchgeführt wurden⁴.

Aus diesen Gründen wird angenommen, daß zwischen der Intensität subjektiver Reaktionen und dem jeweiligen Ausmaß der Immission(en) in der Regel eine logische Übereinstimmung besteht.

Wird Gesundheit dem Begriff der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entsprechend als »volles physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Invalidität« definiert, so sind Umweltbedingungen, von denen sich die Mehrzahl der befragten Personen nach subjektiven Angaben durch Immission(en) bzw. Emittenten erheblich belästigt fühlt, gesundheitswidrig! Die räumlich differenzierten Ergebnisse der Umwelterhebung zeigen demnach, in welchen Teilbereichen der Stadt die Immissionen – dem Gesundheitsbegriff der WHO entsprechend – unbedenklich, noch zulässig, und wo sie gesundheitswidrig sind.

II. ZIELE UND THEMATISCHE BEREICHE

Es gibt sehr viele unterschiedliche thematische Bereiche, in denen die subjektiven Ansichten der Bevölkerung für die Politik, Planung usw. in einer Großstadt wesentlich sind. Deshalb waren einige wenige thematische Bereiche auszuwählen, in denen die Einstellung der Bevölkerung im Rahmen einer Erhebung erfaßt werden konnte.

Da Idee und Intention zur »Zweiten Wiener Umwelterhebung« von der Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz entwickelt wurden, war das Interesse u.a. auf Umweltqualität und deren Komponenten gerichtet. Deshalb wurde als ein Hauptziel der Umwelterhebung die Ermittlung von subjektiven Wahrnehmungen und Meinungen der Bevölkerung über die Belästigung durch Gerüche, Abgase, Lärm und Staub in der Wohnung festgelegt. Außerdem sollten auch die jeweiligen Emittenten wie Lkw, Industrie- und Gewerbebetriebe, Bautätigkeit usw. erfaßt werden. Zur Darstellung der Umweltqualität in der Wohnumgebung wurden Angaben über die Lagegunst der Wohnungen und über die Grünflächenversorgung erbeten.

Wie bereits im Rahmen der Umwelterhebung 1973, so bildete auch im Jahr 1982 die Erhebung von Grunddaten für den Aufbau eines Modells zur Simulation von SO₂-Immissionen eine besondere Zielsetzung. Hiefür wurde die Art der

⁴ Vgl.: K. C s e r j a n. *Subjektive und objektive Beurteilung von Immissionen*. In: „Mitteilungen des ÖIR“. 1975 (Wien) Heft 5 S. 216 ff.

Heizung und der Brennstoffe sowie die Menge bzw. die Kosten des verbrauchten Brennmaterials erhoben.

Die planenden Dienststellen des Magistrats wurden aufgefordert, sich an der Umwelterhebung zu beteiligen und spezielle Fragestellungen zu informieren.

Einen einschlägigen thematischen Bereich bildeten Fragen nach der Benutzung von Verkehrsmitteln für den Weg zur Arbeitsstätte bzw. Schule oder Universität und der Bewertung der Parkplatzsituation in der Umgebung von Wohnung und Arbeitsplatz. Außerdem wurde auch der Standort der Arbeitsstätte bzw. der Schule und Universität ermittelt, um die Arbeits- und Schulwege bzw. den Arbeits- und Schulverkehr erstmalig für das gesamte Stadtgebiet kleinräumig differenziert darstellen zu können.

Neben der Beurteilung der Grünflächenversorgung wurde auch die Bereitschaft, sich an der Gestaltung und Pflege von Grünanlagen (in der Wohnumgebung) aktiv zu beteiligen, ermittelt. Damit sollten in einer Millionenstadt erstmalig empirische Grundlagen über die „Aktivitätsbereitschaft“ der Gesamtbevölkerung gewonnen werden. Auf dieser Basis können Methoden bzw. Modelle zur Realisierung deklarerer Aktivitätsbereitschaft entwickelt werden.

Einen wesentlichen thematischen Bereich bildet die Erfassung von Vorschlägen zur Verbesserung der Umweltbedingungen im Wohngebiet. Mit Hilfe dieser Informationen soll die Frage geklärt werden, ob gerade in den Stadtteilen, in denen die Versorgung mit Grünflächen zu verbessern ist, und/oder die Immissionsbelastung nach objektiven Kriterien hoch ist, auch die Bereitschaft zu entsprechenden Aktivitäten und der Wunsch bzw. die Forderung nach Verbesserungsmaßnahmen besteht. Eine generelle Zielsetzung war, den angeführten Ansätzen entsprechend, die kleinräumige, z. B. nach Zählgebieten, Zählbezirken und Straßenzügen differenzierte Beschreibung und Bewertung der Immissionen, bestimmter Emittenten und anderer Faktoren der Umweltqualität. Dadurch sollten kleinräumige Planungsgrundlagen zur systematischen, möglichst umfassenden Verbesserung der Umweltbedingungen geschaffen werden. Ein wichtiges Ziel bildete auch der Vergleich der Umweltbedingungen zwischen 1973 und 1982, insbesondere die Untersuchung der allgemeinen und der in einzelnen Stadtteilen aufgetretenen Änderungen.

III. ERHEBUNGSMETHODEN

Seitens des Magistrates bestand die Absicht, einen möglichst großen Teil der Bevölkerung in die Befragung einzubeziehen, also auch Kinder etwa von dem vollendeten zehnten Lebensjahr an zu befragen. Nach mehreren Versuchen (Tests) wurde die Wohnbevölkerung Wiens von dem vollendeten 15. Lebensjahr

an als Zielgruppe (der Umwelterhebung) festgelegt. Die Fragen der Umwelterhebung 1982 wurden an den Haushaltsvorstand und an zwei weitere (über 15 Jahre alte) Haushaltsmitglieder gerichtet.

Im Rahmen der Umwelterhebung mußten etwa 720.000 Haushalte erfaßt werden. Bei dieser Größenordnung konnten aus zeitlichen, finanziellen, technischen und anderen Gründen die herkömmlichen Befragungstechniken nicht angewendet werden. Für die Umwelterhebung wurden daher elektronisch lesbare Belege bzw. Fragebogen entwickelt und verwendet. Voraussetzung für die gesamte lokale bzw. kleinräumige Darstellung und Bewertung der Immissionen, der Emittenten usw. ist die exakte räumliche Zuordnung der Informationen, die die Fragebögen enthalten. Aus diesen Gründen wurden die Adressen und Adressecodes auf die Fragebögen aufgedruckt. Mit Hilfe dieser Methoden kann das Material der Umwelterhebung nach Gemeindebezirken, Zählbezirken und -gebieten, Baublöcken sowie Straßenzügen aufgegliedert werden. Das Datenmaterial wird nur für Aggregate, z. B. Gemeinde- und Zählbezirke, Baublöcke ausgewertet. Die Angaben der einzelnen Haushalte und Personen sind anonym.

3.1 Beantwortung der Umwelterhebung: Rücklaufquoten

Von den rund 720.000 Wiener Haushalten mit Wohnbevölkerung haben fast 650.000, d. s. rund 90%, den Fragebogen mit auswertbaren Antworten zurückgeschickt. 89% der über 15 Jahre alten Stadtbewohner, d. s. mehr als 1.170.000 Personen, haben auf alle oder einige Fragen der Umwelterhebung geantwortet. Alle angeführten Daten Informationen können kleinräumig differenziert ausgewertet werden, wobei die kleinsten räumlichen Einheiten Baublöcke und Straßenzüge sind. Diese Rücklaufquote ist im Vergleich zu anderen schriftlichen Befragungen auf freiwilliger Basis außerordentlich hoch.

IV. BELÄSTIGUNG DURCH GERÜCHE, ABGASE, STAUB UND LÄRM

4.1 Geruchsimmission und Abgase

Der Umwelterhebung entsprechend werden 45% der Wiener Bevölkerung durch Gerüche oder Abgase erheblich belästigt (423.000 Befragte⁵. In diesem

⁵ Wie bereits angeführt wurde, beziehen sich die Ergebnisse der Umwelterhebung teils auf die Haushalte, teils auf die Bevölkerung von dem vollendeten 15. Lebensjahr an. Aufgrund der außergewöhnlich hohen Beantwortungsquoten wird angenommen, daß die Mehrzahl der Ergebnisse für die Gesamtbevölkerung bzw. für die jeweilige Zielgruppe (z. B. Haushalte, Autofahrer) repräsentativ ist. Wenn z. B. 45% der Befragten angeben, durch Gerüche oder Abgase erheblich

Personenkreis ist auch mit den schädlichen Auswirkungen der Luftverunreinigung in erhöhtem Ausmaß zu rechnen.

Besonders stark ist die Belästigung durch Gerüche oder Abgase in den inneren Bezirken, insbesondere entlang bestimmter Hauptverkehrslinien z. B. des Gürtels, der Lastenstraße.

In den Gemeindebezirken 1 bis 9 ist fast die Hälfte oder die Mehrzahl der Bevölkerung Geruchsimmissionen ausgesetzt. Starke segmentäre Belastung ist an bestimmten Hauptverkehrslinien auch außerhalb der Kernstadt vorhanden. Ebenfalls starke, aber eher punktuelle Belästigungen sind in Teilgebieten des 22., 11., 10., 23. Bezirks, eingeschränkt auch in Floridsdorf, zu beobachten. Dabei dürfte es sich zum Teil um Störungen durch Gewerbe und Industrie handeln.

Der Anteil der durch Gerüche oder Abgase erheblich belästigten Wienerinnen und Wiener ist zwischen 1973 und 1982 um elf Prozentpunkte gesunken. Diese günstige Entwicklung ist auch aus dem Mikrozensus⁶ ersichtlich! In den Wohnungen bzw. der Wohnumgebung wurde das Ausmaß der Geruchsimmissionen bedeutend geringer. Diese positive Tendenz ist bemerkenswert, da „der Vergleich langjähriger Immissionsdaten... zeigt, daß in Wien weder eine signifikante Verschlechterung noch eine deutliche Verbesserung aus den Meßdaten abgeleitet werden kann“⁷.

Die Umwelterhebung weist nicht auf die allgemeine, sondern die spezielle Verbesserung der Immissionssituation in den Wohnungen bzw. Wohngebieten hin. Dies kann auf mehrere Gründe zurückgeführt werden, z. B. auf

- die Umstellung von Stadtgas auf Erdgas;
- die segmentäre Verringerung des Straßenverkehrs durch den Ausbau der U-Bahn sowie die Errichtung von Fußgänger- und verkehrsberuhigten Zonen, d. h., die partielle Reduktion der Geruchsemissionen in einigen inneren Bezirken;
- die Zunahme der Einwohnerzahl in den äußeren Gemeindebezirken, in denen die Immissionssituation bekanntlich günstiger ist als im dichtverbauten Stadtgebiet.

belästigt zu werden, wird angenommen, daß dies auch bei etwa 45% der Bevölkerung zutrifft. Die Relativzahlen (Prozentsätze) wurden von der Gesamtzahl der Haushalte oder Personen berechnet, die die betreffende Frage beantwortet haben. Im Text wird der Bezug auf die Wohnbevölkerung häufig unmittelbar dargestellt!

⁶ Periodische Erhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes. G. S i m h a n d e l. *Umweltbedingungen des Wohnens – Lärmstörung und Geruchsbelästigung. Ergebnisse des Mikrozensus, März 1982.* „Statistische Nachrichten“ 27:1982 (Wien) Heft 12 S. 691 ff.

⁷ H. L ö f f l e r. *Die Immissionssituation in Wien und Maßnahmen zur Verbesserung.* In: *Luftreinhaltung Band II. Die Luft in und über Wien. Symposium 1983.* TU Wien. Hrsg. Arbeitskreis Luftreinhaltung. 2. Aufl. Wien 1983 S. 19.

Im höchsten Maß verringert bzw. verbessert wurde das Ausmaß der Belästigung durch Gerüche und Abgase zwischen 1973 und 1982 in der Inneren Stadt, in Meidling und Liesing sowie in den inneren Bezirken Wieden, Margareten, Mariahilf und Neubau.

4.1.1 *Quellen der Geruchsimmission und Abgase*

Wichtigste Quellen der Belästigung durch Gerüche und Abgase bilden Kraftfahrzeuge. 70% der belästigten Personen sind dieser Ansicht. Die Höchstwerte lagen in den Gemeindebezirken Margareten, Rudolfsheim-Fünfhaus (jeweils 79%), Wieden, Mariahilf, Neubau, Josefstadt sowie Alsergrund (77% bzw. 76%).

22% fühlen sich durch Gerüche und Abgase von Gewerbe- und Industriebetrieben gestört. Im Vergleich zu den Kraftfahrzeugen sind Geruchs- und Abgasimmissionen durch Gewerbe- und Industriebetriebe verhältnismäßig gering. Als lokale Emittenten sind Betriebe allordings von besonderer Bedeutung. In Simmering werden 53%, in Donaustadt 44%, in Liesing 30% der Bevölkerung durch Gerüche bzw. Abgase von Gewerbe und Industrie gestört.

Heizungen sind vor allem in bestimmten Stadtteilen wesentliche Emittenten. Etwa ein Viertel der belästigten Personen bezeichnen in der Inneren Stadt, in Döbling und Alsergrund Heizungen als Emittenten von Geruch oder Abgasen.

Die Umwelterhebung erfaßt auch Tankstellen und andere nicht feststellbare Emittenten, deren Auswirkungen im gesamten Stadtgebiet von untergeordneter, in manchen kleinräumigen Teilgebieten hingegen von besonderer Bedeutung sind. Diese Ergebnisse werden im Detail später im Rahmen der kleinräumigen Auswertungen dargestellt.

4.2 Staubimmission

Bei der Umwelterhebung gaben 42% der Befragten (mehr als 408.00 Personen) an, in der unmittelbaren Wohnumgebung durch Staub gestört zu sein.

Wie die Belästigung durch Gerüche oder Abgase ist auch die Staubimmission in den inneren Bezirken, insbesondere in Neubau (59%), Mariahilf (57%) und Alsergrund (55%) am stärksten. In den Bezirken 1 bis 5 und 8 wird etwa die Hälfte der Bevölkerung durch Staub gestört. Einheitlich groß ist die Staubimmission in den Zählbezirken beiderseits des Gürtels.

Außerdem gibt es an fast allen Autobahnen, Schnell- und anderen Hauptverkehrsstraßen Zählbezirke, in denen die überwiegende Zahl der Bewohner durch Staub gestört wird. Im Großteil des Stadtgebietes gibt es verhältnismäßig wenig Staub. In den Bezirken 10 bis 23 wird die Mehrzahl der Bevölkerung durch

Staub nicht belästigt, wobei die Situation in Hietzing, Floridsdorf, Donaustadt und Liesing am günstigsten ist. In diesen Bezirken war auch die Immission durch Gerüche und Abgase am geringsten.

In bezug auf Staubimmissionen können die Ergebnisse der Umwelterhebungen 1973 und 1982 unmittelbar nicht verglichen werden. Tendenziell wird eher auf eine gewisse Zunahme als auf eine Reduktion der subjektiv empfundenen Störung durch Staub hingewiesen.

4.2.1 *Quellen der Staubimmission*

Als wichtigster Emittent der Störung durch Staub im Wohngebiet wird der Verkehr bezeichnet. Diese Ansicht wird von 71% der gestörten Personen vertreten. Dementsprechend werden mehr als 290.000 Personen durch Staub vom Verkehr gestört. (Verkehr bzw. Kraftfahrzeuge bilden auch die hauptsächlichen Emittenten von Gerüchen und Abgasen.) Die Störung durch verkehrsbedingten Staub konzentriert sich nicht nur auf die Kernstadt. In Neubau, Wieden, aber auch in Hietzing und Währing ist der Anteil der vom Staub durch Verkehr belästigten Personen jeweils hoch. In allen Gemeindebezirken ist der Verkehr die hauptsächliche Quelle für Staub.

Mit 19% sind sonstige, nicht näher bestimmte Quellen die zweitwichtigsten Emittenten für Staub. Sie werden in einem späteren Zeitpunkt kleinräumig differenziert, im Zusammenhang mit bestimmten Emittenten untersucht.

Fast 65.000 Personen werden von durch Bautätigkeit verursachtem Staub gestört. Am größten ist der Anteil dieser Personen im neunten Bezirk. Ein wesentlicher Grund dafür ist offensichtlich der Bau des neuen Allgemeinen Krankenhauses. (Staubimmission durch Bautätigkeit ist bekanntlich eine vorübergehende Belästigung.) Verhältnismäßig groß ist die Gruppe der Betroffenen auch in der Inneren Stadt, in Mariahilf und in der Donaustadt. Weitere 33.000 Personen werden durch Staub von der Industrie gestört.

4.3 Lärmbelästigung

Bei der Umwelterhebung gaben 4,7% der Bevölkerung, knapp 50.000 Befragte, an, durch Lärm »fast unerträglich« gestört zu werden. Der Anteil dieses Personenkreises variiert in den Gemeindebezirken nicht stark. Die höchsten Prozentwerte sind – wie bei der Belästigung durch Gerüche, Abgase und Staub – in den inneren Bezirken, nämlich Neubau (7%), Margareten, Mariahilf und Alsergrund (jeweils 6%), vorhanden. Demgegenüber ist die absolute Zahl der Betroffenen in einigen außerhalb der Kernstadt gelegenen Gemeindebezirken, z. B. Favoriten (ca 5.000), Meidling (ca 3.000), Ottakring (ca 3.500) und Bri-

gittenu (ca 3.000), am größten. Ein weiteres, knappes Fünftel der Bevölkerung (über 200.000 Befragte) wird durch Lärm »stark gestört«. Diese Gruppe ist, wie teilweise auch die, die »fast unerträglich« belästigt wird, in Neubau, Alsergrund und Mariahilf am größten. Im 2., 3., 10., 12., 15., 20. und 21. Bezirk werden jeweils mehr als 10.000 Bewohner stark durch Lärm gestört. Auch außerhalb der inneren Bezirke werden sehr viele Menschen durch starken Lärm belästigt. Extreme Lärmbelastung (starke und fast unerträgliche Störung) ist in keinem Stadtteil ausnahmslos vorhanden. Fast in jedem Bezirk gibt es einen Zählbezirk oder einige »Ruhezonen«, in denen nur ein relativ kleiner Teil der Bevölkerung stark oder »fast unerträglich« durch Lärm belastet wird.

Extrem stark ist die Lärmimmission entlang vieler Hauptverkehrslinien. Beispiele dafür sind fast der gesamte Gürtel, das Wiental und andere Ausfallstraßen im dichtverbauten Gebiet, die Umgebung der Autobahnknoten Inzersdorf, Favoriten, Landstraße, Prater, einige nichtzusammenhängende Zählbezirke an der B 226 und B 7 und einige Zählbezirke am Handelskai.

Weitere zwei Fünftel der Bevölkerung werden in der Wohnung »fallweise« durch Lärm gestört. Vom Lärm kaum belästigt werden 18% der Befragten. Weitere 18% der antwortenden Bevölkerung werden vom Lärm gar nicht gestört. »Kaum gestörte« und »gar nicht gestörte« Personen bilden in den meisten Gemeindebezirken ähnlich große Gruppen. Für mehr als ein Drittel (37%) der Wohnbevölkerung bildet Lärm kaum eine oder gar keine Belastung. Dies trifft im höchsten Ausmaß in Hietzing (52%), in Liesing (48%), in Döbling und in Donaustadt (jeweils 43%) zu.

Durch Lärm mit unterschiedlicher Intensität werden 63% der Bevölkerung gestört. »Stark bis fast unerträglich« war die Lärmbelastung 1982 für ca. ein Viertel der Wohnbevölkerung. Demgegenüber war 1973 mehr als die Hälfte der Stadtbewohner »erheblicher Lärmbelästigung« ausgesetzt. Dieser Vergleich weist darauf hin, daß während der letzten Dekade starke und extreme Störung bzw. Belästigung durch Lärm reduziert wurde⁸.

Wahrscheinlich hat der Bau der U-Bahn an bestimmten Hauptverkehrslinien zu gewissen Einschränkungen der Lärmbelastung geführt. Diese Annahme kann erst durch Sonderauswertungen der Umwelterhebung zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden. Auch die Errichtung von Fußgängerzonen und die Sperrung von Durchzugsstraßen (z. B. Herrngasse, Kleiner Ring, Graben, Pe-

⁸ Eine deutliche Verringerung von Lärmimmissionen mit hoher Intensität in Wien ist auch aus den Ergebnissen des Mikrozensus ersichtlich: 1973 wurden in 35% und 1982 in 27% der Wohnungen die Bewohner von sehr starkem oder starkem Lärm gestört. Laut Mikrozensus ist die Lärmimmission in Wien auch allgemein zurückgegangen.

tersplatz) stehen mit einer Verringerung des Anteils der durch Lärm gestörten Personen in mehreren Zählbezirke der Inneren Stadt im Zusammenhang.

4.3.1 *Lärmquellen*

Bei Tag werden etwa die Hälfte (rund 650.000 Personen), bei Nacht rund zwei Fünftel der Bevölkerung (etwa 540.000 Personen) durch Lärm belästigt⁹. Die wichtigsten Emittenten sind Pkw-Verkehr, Mopeds, Motorräder und schwerer Lkw-Verkehr. Lärmimmission durch Schienenverkehr und durch Nachbarschaft kommt wesentlich seltener vor. Durch Lärm von Flugverkehr und Bautätigkeit sowie sonstigen Emittenten werden relativ kleine Gruppen gestört. Die Auswirkungen der einzelnen Emittenten bei Tag und bei Nacht unterscheiden sich mit Ausnahme von schwerem Lkw-Verkehr, Gewerbe – und Industriebetrieben sowie Flugverkehr nur unwesentlich. Die Belästigung durch Mopeds und Motorräder wird bei Nacht, die vom Lkw-Verkehr bei Tag stärker empfunden.

Die überwiegende Mehrheit jener, die tagsüber belästigt werden, werden auch bei Nacht durch Lärm gestört (70%). Von dem Personenkreis, der durch Lärm bei Nacht beeinträchtigt wird, sind wiederum 85%, die auch tagsüber belästigt werden. Dies gilt auch mehr oder weniger für alle erfaßten Emittenten. So werden z. B. von dem Personenkreis, der bei Tag durch Mopeds oder Motorräder gestört wird, 87% auch bei Nacht durch Lärm von Mopeds oder Motorrädern belästigt. Noch deutlicher ausgeprägt ist dieser Zusammenhang bei der Lärmbelastung durch Pkw-Verkehr.

Bei den Lärmimmissionen durch den Verkehr ist eine gewisse Kumulation von Emittenten festzustellen. Wenn jemand von einem dieser Lärmerreger belästigt wird, so gibt er in der Regel einem oder zwei weitere Verkehrsträger als Emittenten an. Betrachtet man die Quellen der Störung bei unterschiedlicher Lärmintensität, so ist ebenfalls zu erkennen, daß die Störung durch einen Emittenten zumeist mit Lärmbelästigung durch einen oder zwei weitere Emittenten verbunden ist.

Das Ausmaß der Lärmbelästigung bei Tag durch bestimmte Emittente ist seit 1973 offensichtlich geringer geworden. Der Anteil der durch Straßenverkehr »erheblich belästigten« Personen betrug anlässlich der Umwelterhebung 78%. Von denen, die 1982 tagsüber durch Lärm belästigt wurden, haben 59% Pkw-Verkehr, 53% Mopeda bzw. Motorräder und 19% Schienenverkehr als Emittenten angegeben. Die Auswirkung vom schweren Lkw-Verkehr hat sich kaum

⁹ Hiebei handelt es sich um Befragte, die eine oder mehrere Quellen der Emission angegeben haben...

geändert. Lärmimmissionen durch Gewerbe- und Industriebetriebe wurden 1973 von 12%, 1982 von 7% angegeben. Der durch Bautätigkeit emittierte Lärm sank auch geringfügig; 1973 10%, 1982 8%. Diesen Vergleichen entsprechend ist die Reduktion der Lärmbelastung zwischen 1973 und 1982 in erster Linie auf die Verringerung des durch den Straßenverkehr erzeugten Lärms zurückzuführen.

V. ZUSAMMENWIRKEN VON IMMISSIONEN UND EMITTENTEN

Schon die Darstellung der erfaßten Immissionen und Emittenten im Stadtgebiet und insbesondere den Gemeindebezirken zeigte, daß das Ausmaß der Belästigung durch Gerüche, Staub und Lärm in bestimmten Stadtteilen gleichzeitig außerordentlich groß und in anderen wiederum relativ gleichmäßig niedrig ist. Dies entspricht weitgehend den objektiven Verhältnissen, da in einer Großstadt ein Belästigungsfaktor nur selten alleine auftritt. Diese Zusammenhänge werden subjektiv auch unverkennbar wahrgenommen. So besteht zwischen Staubimmission und Störung durch Lärm ein sehr starker Zusammenhang (Korrelationskoeffizient 0.97)¹⁰. Ebenfalls stark ausgeprägt sind die Zusammenhänge zwischen Störung durch Gerüche oder Abgase und Staubimmission ($r = 0.93$) und zwischen Lärmbelastung und Geruchs- bzw. Abgasimmission ($r = 0.90$).

Die Auswirkungen der erfaßten Emittenten sind sehr unterschiedlich. Starker positiver Zusammenhang besteht zwischen Geruchs-, Staub- und Lärmimmission, die vom Kfz-Verkehr verursacht werden. Es könnte sein, daß Kfz- bzw. Pkw-Verkehr an sich als Immission aufgefaßt wird und die Störungen durch Gerüche oder Abgase, Staub und Lärm nicht mehr gesondert registriert werden. Die Darstellung der Belästigungen durch Kfz-Verkehr nach Gemeindebezirken zeigt auch die starke Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Immissionen.

Es gibt auch Emittenten, deren Emissionen unterschiedlich wahrgenommen werden. Von dem Personenkreis, der durch Gerüche oder Abgase von Gewerbe- und Industriebetrieben belästigt wird, werden 31% auch durch Lärm bei Tag von Betrieben belästigt. Dies bedeutet, daß drei Viertel jener Personen, die bei Tag durch Lärm von Gewerbe und Industrie beeinträchtigt werden gleichzeitig auch von Geruchs- und Abgasimmissionen industrieller bzw. gewerblicher Herkunft belastet sind. Geruchs- oder Abgasimmission durch Gewerbe- und Industriebetriebe sind relativ selten (zu 31%) mit industrie- bzw. betriebsbedingten Lärmbelastungen verbunden. Demgegenüber ist Lärmimmission durch Gewerbe und Industrie zum Großteil (zu 75%) auch mit Geruchs- und Abgasimmission von Betrieben verbunden.

¹⁰ Pearsonsche Korrelationskoeffizienten.

Zwischen zwei Emittenten kann auch eine divergierende Beziehung vorkommen. Eine negative Korrelation besteht zwischen Geruchs- und Abgasimmissionen durch Gewerbe- bzw. Industriebetriebe einerseits und durch Kraftfahrzeuge andererseits ($r = - 0.93$). Dies bedeutet mit anderen Worten, daß dort, wo die Geruchsbelästigung durch Kraftfahrzeuge geringfügig ist (z. B. im 13. und im 22. Bezirk), starke Geruchs- und Abgasimmission durch Gewerbe- und Industriebetriebe wahrgenommen und angegeben wird. Diese Beziehung besteht auch in der umgekehrten Richtung. Die Ergebnisse zeigen, daß die Verknüpfungen zwischen der Wahrnehmung von Immissionen und von Emittenten sehr umfangreich und differenziert sind.

VI. BEURTEILUNG DER GRÜNFLÄCHENVERSORGUNG IM WOHNGEBIET

Die Versorgung mit Grünanlagen wird in der Kernstadt als unzulänglich und außerhalb des dichtverbauten Stadtgebietes als ausreichend bezeichnet. Bemerkenswert sind einige Segmente, so z. B. im nordöstlichen Randgebiet, aber auch südöstlich, südwestlich und westlich vom dichtverbauten Stadtgebiet, in denen der jeweilige Versorgungsgrad des Wohngebietes mit Grünanlagen nicht mehr als optimal empfunden wird.

Für zwei Drittel der Wohnbevölkerung (67%) ist die Versorgung des Wohngebietes mit Grünanlagen ausreichend. Der Vergleich mit 1973 ergibt, daß die Versorgungssituation gegenwärtig etwas günstiger beurteilt wird (der entsprechende Anteil betrug damals 64%). Bemerkenswert ist, daß der Grad der Zufriedenheit in der Inneren Stadt, in Margareten und in Mariahilf, also in zentral gelegenen Gemeindebezirken, etwas höher wurde. Erhebliche Verbesserungen wurden in den Gemeindebezirken Favoriten, Simmering, Floridsdorf, Donaustadt und Liesing erzielt. Es gibt jedoch Bezirke, in denen eine Verschlechterung bei der Beurteilung der Grünflächenversorgung eingetreten ist. Diese sind: Leopoldstadt, Landstraße, Josefstadt, Alsergrund und insbesondere Währing.

VII. BENUTZUNG VON VERKEHRSMITTELN FÜR DEN WEG ZUM ARBEITSPLATZ ODER ZUR SCHULE

Die Ergebnisse der Umwelterhebung weisen auf eine gewisse Reduktion bei der Benutzung von Pkw für den Weg in die Arbeit bzw. in die Schule hin. Die Zahl der Berufstätigen und Studenten, in die Pkw benutzen, war 1982 um rund 10.000 geringer als 1981. Gleichzeitig ging aber auch die Zahl der Berufstätigen

gen und Schüler, die öffentliche Verkehrsmittel in Anspruch nahmen, etwa um 5.000 zurück. Eindeutig größer wurde die Zahl der Fußgänger (etwa um 6.000).

VIII. UMWELTBEDINGUNGEN UND BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

Zur Ermittlung der Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Umweltbedingungen wurden auf der Ebene der Gemeindebezirke ausgewählte Ergebnisse der Umwelterhebung und andere für die jeweilige Situation charakteristische Merkmale einer Korrelationsanalyse unterzogen. Hierbei wurde festgestellt, daß verhältnismäßig viele Ergebnisse der Umwelterhebung stark ausgeprägte (statistische) Zusammenhänge mit der Bevölkerungsentwicklung (Entwicklung der Einwohnerzahl zwischen 1971 und 1981 in den Gemeindebezirken) aufweisen. Diesen statistisch gesicherten Zusammenhängen entsprechend ist eine – insbesondere durch Wanderungsgewinn – wachsende Einwohnerzahl dort zu beachten, wo die Belastung durch Immissionen und insbesondere den Kfz-Verkehr gering, die Parkplatzsituation günstig, die Wohndauer kurz oder insgesamt die Umweltbedingungen günstig sind. Dies trifft, wie das aufgrund mehrerer anderer Ergebnisse bereits ersichtlich wurde, in erster Linie in den Gemeindebezirken am Stadtrand zu.

Die Reduktion der Belästigung durch Geruchs-, Abgas- und Lärmimmissionen ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß 1982 ein großer Teil der Wohnbevölkerung unter günstigeren Umweltbedingungen lebte, als dies 1973 der Fall war. Dies ist durch einen starken Wanderungsstrom mitbedingt; viele Menschen sind nämlich dorthin übersiedelt, wo die Umweltbedingungen gut oder besser waren. Die Tatsache, daß die Bevölkerungszahl dort wächst, wo die Umweltbedingungen günstig sind, ist für die gegenwärtige Situation charakteristisch. Sie wird wahrscheinlich auch die künftige Entwicklung maßgeblich bestimmen.

8.1 Vorschläge zur Verbesserung der Umweltbedingungen im Wohngebiet

Rund 880.000 Wienerinnen und Wiener haben die Frage nach Verbesserung der Umweltbedingungen beantwortet. Etwa 70% dieses Personenkreises hat mindestens einen konkreten Verbesserungsvorschlag oder mehrere Verbesserungsmaßnahmen genannt. Dementsprechend ist das Interesse an der Verbesserung der Umweltbedingungen in der Wohnumgebung außerordentlich groß. Im Rahmen der Umwelterhebung 1973 wurden rund 1.680.000 Vorschläge zur Lösung vordringlicher Umweltfragen in Wien gezählt. Die Zahl der Nennungen für Verbesserungsmaßnahmen lag 1982 bei 1.100.000. In beiden Erhebungen wurden unterschiedliche Aufgaben bzw. Probleme genannt, deren Lösung als

sinnvoll oder notwendig angesehen wurde. Die Reduktion der Anzahl solcher Problemnennungen weist eher auf eine Verbesserung als auf eine Verschlechterung der Situation hin.

Der relativ größte Teil von Vorschlägen, 23% (rund 200.000), betrifft Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität. „Luftreinhaltung“ hatte bereits im Rahmen der Umwelterhebung 1973 höchste Priorität. Für ein Fünftel der Befragten (180.000) wäre zur Verbesserung der Umweltbedingungen im Wohngebiet die Errichtung von Grünflächen erforderlich. Ähnlich groß, 18% (rund 160.000) ist der Personenkreis, der als Verbesserungsmaßnahme den Ausbau von Radwegen vorschlägt. 15% (130.000) ist für Lärmschutzeinrichtungen durch die Öffentlichkeit, weitere 5% (45.000) für Lärmschutzeinrichtungen auf eigene Kosten (z.B. Schallfenster).

Errichtung von Wohnstraßen oder Fußgängerzonen wird von 14% (120.000) und Innenhofbegrünung von 13% (110.000) vorgeschlagen. Bemerkenswert groß ist mit 15% (130.000) auch die Gruppe, die die Verbesserung der Straßenreinigung vorschlägt.

Die erfaßten Immissionen einschließlich der Grünflächenversorgung sind mit entsprechenden Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen im Wohngebiet eng verbunden. Die Wahrnehmung bestimmter Immissionen und mangelhafter Grünflächenversorgung verursacht in der Regel den Vorschlag durchaus adäquater Verbesserungsmaßnahmen. Dieses Ergebnis weist außerdem auch darauf hin, daß dort, wo Störung durch Gerüche oder Abgase, Staub und/oder Lärm außerdem unzulängliche Grünflächenversorgung subjektiv registriert wird, auch der Wunsch vorhanden ist, die wahrgenommenen ungünstigen Umweltbedingungen zu verbessern. Schwach ausgeprägt ist allerdings der Zusammenhang zwischen der Belastung durch verschiedene Immissionen und dem Vorschlag, Lärmschutzeinrichtungen durch die Öffentlichkeit zu errichten. Möglicherweise ist noch einem großen Teil der Bevölkerung nicht bekannt, daß die Errichtung von Lärmschutzanlagen durch den Bund, die Länder und die Gemeinden durchaus üblich ist.

8.2 Beiträge zur Pflege und Gestaltung von Grünanlagen

Mehr als ein Fünftel der Wienerinnen und Wiener (rund 200.000 Befragte) sind bereit, sich an der Pflege von Grünanlagen zu beteiligen. 7% (etwa 62.000) würden dabei einen finanziellen Beitrag leisten, 12% (etwa 111.000) würden sich an der Pflege beteiligen. Sowohl einen finanziellen Beitrag als auch Mitarbeit bei der Pflege haben weitere 3% (rund 31.000) angeboten. Der Personenkreis, der bereit ist, an der Verbesserung der Grünflächensituation in Wien aktiv

mitzuwirken, ist bemerkenswert groß. Es ist eine interessante und wohl auch wichtige Aufgabe, entsprechende Tätigkeitsbereiche zu schaffen.

Die Bereitschaft zur Teilnahme an der Gestaltung und Pflege von Grünanlagen steht weder mit dem objektiven Ausmaß der Grünflächenversorgung noch mit der subjektiven Einschätzung der Grünflächensituation in stark ausgeprägtem Zusammenhang. Die Bereitschaft, zur Gestaltung oder Pflege von Grünanlagen einen finanziellen Beitrag zu leisten oder in irgendeiner Form mitzuarbeiten, hängt nicht direkt von der objektiv gegebenen und der subjektiv empfundenen Grünflächenversorgung ab.

Allerdings ist zwischen der Ansicht, daß die Errichtung von Grünflächen zur Verbesserung der Umweltbedingungen im Wohngebiet notwendig ist, und der Bereitschaft, dazu auch einen konkreten Beitrag zu leisten, ein positiver, wenn auch schwach ausgeprägter statistischer Zusammenhang festzustellen. Dementsprechend ist nicht zwischen der Realität, sondern zwischen der Auffassung, daß die Verbesserung der Grünflächensituation notwendig ist, und der adäquaten Aktivität ein positiver Zusammenhang gegeben. Dieser Personenkreis hat auch andere Vorschläge zur Verbesserung der Umweltbedingungen gemacht, so z. B. Innenhofbegrünung und Errichtung von Fußgängerzonen und Wohnstraßen. Offensichtlich impliziert die Einstellung, daß zur Verbesserung der Umweltbedingungen konkrete Maßnahmen erforderlich sind, in vielen Fällen auch eine Aktivitätsbereitschaft.

IX. ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Einige Anwendungsmöglichkeiten wurden bereits im Zusammenhang mit Zielsetzungen und der Darstellung bestimmter Ergebnisse beschrieben. Man kann der Umwelterhebung zwei prinzipielle Funktionen zuschreiben:

- Die erste ist eine Diagnose der kleinräumigen Umweltbedingungen.
- Die zweite ist die Anwendung der Diagnose und der verschiedenartigen Vorschläge zur Verbesserung oder „Therapie“ ungeeigneter Umweltbedingungen.

Die Ergebnisse der Umwelterhebung können sehr vielfältig angewendet werden. Beispiele sind: Feststellung jener Stadtteile (z. B. Baublöcke und Straßen), deren Bevölkerung in höchstem Ausmaß durch bestimmte Immissionen, d. h. Lärm, Gerüche und Abgase sowie Staub, bzw. bestimmte Emittenten wie Pkw-Verkehr, Mopeds, Lkw- und Flugverkehr usw. belastigt wird.

- Feststellung und Bewertung der Diskrepanzen zwischen verschiedenen kleinräumigen Stadtteilen in bezug auf die Immissionsbelastung der Bevölkerung. Ausarbeitung genereller und räumlich begrenzter Zielsetzungen sowie konkreter Maßnahmen zur Verringerung dieser Disparitäten.

- Verifizierung der Ergebnisse: Vergleichende Untersuchung der objektiven Immissionsbelastungen durch vorhandene Meßdaten und weitere Messungen.
- Untersuchung der Bewohner ausgewählter Stadtteile u. a. in bezug auf die Beeinträchtigung und Schädigung der Gesundheit (Atmungsorgane, aber auch Streß) durch bestimmte Immissionen (qualitative Modelluntersuchungen).
- Feststellung jener Stadtteile, in denen alle oder bestimmte Immissionen eingeschränkt werden müssen, um gesundheitsschädliche Auswirkungen zu vermeiden.
- Darstellung und Analyse der Beurteilung der kleinräumigen Grünflächenversorgung.
- Durch Kodierung des Arbeitsstätten-, Universitäts- und Schuladressenmaterials (in einem besonderen Arbeitsabschnitt) werden sehr vielfältige Auswertungen möglich. Es können z. B. für die Bewohner jedes Baublocks die Standorte der Arbeitsstätten und der Schulen wie auch die Einzugsbereiche der einzelnen Baublöcke (bestimmter Betriebe, Schulen usw.) dargestellt werden. Dementsprechend kann eine Matrix des Berufs- und Schulverkehrs nach verschiedenen kleinräumigen Einheiten, z. B. nach Zählgebieten, entwickelt werden. Außerdem ist es auch möglich, den Einfluß der Erreichbarkeit von Straßenbahnhaltestellen auf die Wahl bzw. Benutzung von Verkehrsmitteln zu untersuchen.
- Auch der Wohnungsbestand bestimmter Gebiete, z. B. Sanierungsverdachtsgebiete, aber auch Wohnhausanlagen unterschiedlichen Baualters, können in bezug auf Immissionen und Emittenten, Orientierung der Wohnungen, Bereitschaft der Bewohner zu verschiedenen Aktivitäten dargestellt werden.
- Beurteilung der Maßnahmen, die nach Ansicht der Bevölkerung zur Verbesserung der kleinräumigen Umweltbedingungen erforderlich sind.
- Untersuchung kleinräumiger Einheiten und Aufbereitung qualitativer Indikatoren durch Zusammenführen der Umwelterhebung mit dem Material anderer Erhebungen, z. B. Volkszählung, Häuser- und Wohnungszählung, Verkehrszählung, Betriebsstättenzählung.
- Es können auch bestimmte Planungsvorhaben des Stadtentwicklungsplanes mit den Ergebnissen der Umwelterhebung, wie Immissionsbelastung, Emittenten, Verbesserungsvorschlägen, Parkplatzsituation usw. verglichen werden.
- Es sind auch Sonderauswertungen für Wohngebiete verschiedener Art vorzuschlagen, so z. B. für städtische und private, alte und neue Wohnviertel. Die Umwelterhebung ermöglicht die Beschreibung des Wohnungsbestandes nicht nur nach Art und Ausmaß der Immissionen, sondern auch nach der Lagegunst. Die Wohnbauten können infolgedessen nach qualitativen Merkmalen untersucht werden.

– Auch der Energieverbrauch für den Hausbrand kann nach Art der Heizungen, der Brennstoffe sowie nach der Menge der verbrauchten Heizmaterialien aufgezeigt werden.

– Einige charakteristische Ergebnisse der Umwelterhebung wurden bereits im Rahmen dieses Artikels für die einzelnen Gemeindebezirke dargestellt. Darüber hinausgehend wären inhaltlich und räumlich weitgehend differenzierte Auswertungen, die auf die Ziele der jeweiligen Bezirksentwicklungskonzepte sowie auf die Aufgaben und Probleme der einzelnen Bezirke Bezug nehmen, zu erarbeiten.

Zur Erklärung der relativen Verbesserung der Immissionsbelastung zwischen 1973 und 1982 wurden bereits einige Gründe bzw. Hypothesen angeführt, die die genannten Tendenzen erklären können. Weitgehend ungeklärt ist derzeit jedoch, wo, um wie viel und warum innerhalb der einzelnen Bezirke die Umweltbedingungen besser bzw. schlechter klassifiziert wurden. So wäre z. B. zu untersuchen, wo und in welchem Ausmaß die Inbetriebnahme der U-Bahn oder die Errichtung von Fußgängerzonen und weiters die Sperrung des Durchzugsverkehrs die Immissionslage geändert hat. Interessant ist z. B. auch die Frage, in welchem Ausmaß und aus welchen Gründen in Penzing die Umweltbedingungen 1982 als schlechter empfunden wurden.

Aufgrund der gegenwärtig vorliegenden Ergebnisse ist z. B. offensichtlich, daß der Bau der Donauinsel zur günstigeren Beurteilung der Grünflächenversorgung beigetragen hat. Wo dies und in welcher Größenordnung zum Tragen gekommen ist, könnte auch durch weitere gezielte Analysen ermittelt werden. Es wäre auch interessant zu untersuchen, wie und wo die neugeschaffenen Grünanlagen im zehnten Bezirk auf die Beurteilung der Grünflächensituation eine Wirkung ausgeübt haben. Nicht ausreichend bekannt ist außerdem, welchen Einfluß auf die Übersiedlung aus der Kernstadt an den Stadtrand die (damit zumeist verbundene) Verbesserung der Umweltbedingungen ausübt. Eine weitere Frage ist, wie oder wodurch diese Vorgänge mit Bevölkerungsschrumpfung bzw. Bevölkerungswachstum verbunden sind. Bisher konnten eindeutige statistische Zusammenhänge vorgelegt werden, die zeigen, daß zunehmende Einwohnerzahlen und Zufriedenheit mit den Umweltbedingungen in manchen Stadtteilen eng verknüpfte Phänomene sind. Bis zu welchem Grad diese Erscheinung durch den Neubau von Wohnhausanlagen im transdanubischen Raum und wie weit von anderen Komponenten bedingt ist, wurde bisher nicht detailliert untersucht. Wesentlich erscheint die Frage, in welchem Maß die Umweltqualität des Zielgebietes z. B. die Stadtrandwanderung beeinflusst.

Auch qualitative Wirkungsanalysen bestimmter Immissionen und Emittenten sind von besonderer Bedeutung. Gemeint sind hier qualitative Untersuchungen (z. B. Befragungen). Hierbei wären unter Berücksichtigung der objektiven

Lärmbelästigung und Luftverunreinigung durch bestimmte Schadstoffe etwa folgende Phänomene zu untersuchen: Art und Häufigkeit der Erkrankungen, Beeinträchtigung beim Schlaf, bei der Hausarbeit, beim Lernen, Kumulation der Immissionsbelastung in der Wohnung und am Arbeitsplatz sowie psychische und soziale Belastungen unterschiedlicher Art aufgrund der Belastung durch unterschiedliche Immissionen und Emittenten. Da die wichtigsten Ergebnisse der Umwelterhebung konkrete Verbesserungsmaßnahmen aufgrund der Lokalisierung von Immissionen, Emissionen und Verbesserungsvorschlägen durch die kleinräumige Auswertung sein werden, ist zu erwägen, wie die manifesten Aufgaben bzw. Probleme gelöst werden können. Es wäre sinnvoll, hierfür Strategien zu entwickeln, um die Menschen, die verschiedene Verbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen haben, heranzuziehen und für die deklarierte Aktivitätsbereitschaft auch Realisierungsmöglichkeiten zu bieten. Mit diesem Beispiel soll auf die systematischen Anwendungsmöglichkeiten der Umwelterhebung hingewiesen werden. Aufgrund der kleinräumigen Auswertung wird es z. B. möglich, jene Stadtteile und/oder Straßenzüge zu nennen, in denen die Einschränkung der Emissionen als notwendig erscheint. Außerdem können auch Prioritäten gesetzt, unter Berücksichtigung der jeweiligen Verbesserungsvorschläge geeignete Maßnahmen getroffen, und kleinräumige Konzepte entwickelt werden.

Die Umwelterhebung wurde bereits für fünf Stadterneuerungsgebiete, für 1.136 Zählgebiete und ausgewählte Straßenzüge ausgewertet, außerdem wurden zahlreiche sach- und ortsbezogene Sonderauswertungen sowie umfassende qualitative Wirkungsanalysen durchgeführt.

BADANIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO JAKO INSTRUMENTY POPRAWY JAKOŚCI ŻYCIA

S t r e s z c z e n i e

Badania środowiska naturalnego mogą być istotnym i skutecznym instrumentem poprawy jakości życia. Ich wyniki mogą być podstawą do planowania i administrowania środowiskiem naturalnym wielkiego miasta. Możemy je bowiem traktować jako diagnozę stanu środowiska miejskiego, nawet w odniesieniu do małych przestrzeni.

Przykładem tej roli mogą być badania przeprowadzone w Wiedniu w 1982 r. Ich celem było określenie postaw mieszkańców Wiednia wobec środowiska, a więc percepcji tego środowiska, jego oceny i wreszcie gotowości do podjęcia konkretnych działań w celu zmiany sytuacji. Badania te objęły 89% ogółu mieszkańców Wiednia w wieku powyżej 15 lat, czyli brało w nich udział ponad 1 170 000 osób. Badano zagrożenie spalinami, zapachami i hałasem.

45% wiedeńczyków czuje się zagrożonych spalinami i zapachami. W porównaniu z wynikami badań z 1973 odsetek „zagrożonych” spadł o 11%. Jest to skutek pewnych decyzji planistycznych oraz inwestycji miejskich, a przede wszystkim budowy metra oraz wprowadzenia w obszarze miasta obszarów z zakazem ruchu kołowego. Właśnie komunikacja miejska, samochody są głównym źródłem zanieczyszczenia spalinami i zapachami. Podobnie 42% mieszkańców Wiednia deklaruje, iż istotnym obciążeniem ich środowiska jest kurz i pył. Tu również głównym źródłem zanieczyszczenia jest komunikacja. Wielkim zagrożeniem, w odczuciu mieszkańców, jest hałas. W sumie 63% wiedeńczyków podkreślało degradację ich środowisk.

Głównym źródłem degradacji środowiska naturalnego Wiednia jest komunikacja miejska, komunikacja samochodowa. Istnieje na przykład ścisła korelacja między natężeniem hałasu i zanieczyszczeniem pyłem. Mieszkańcy Wiednia podkreślają również, iż niedostateczne jest wyposażenie w zieleni ich środowisk mieszkalnych. Zgłaszają jednak gotowość bezpośredniego włączenia się w akcję zazieleniania. Badania te pozwoliły uchwycić różnice jakości środowiska nie tylko pomiędzy dzielnicami, lecz również w obrębie dzielnicy.

Oprac. Stanisław Cieśla