

## **Objektive und subjektive Erfassung der Umweltverhältnisse am Beispiel von Wien Döbling**

Vortrag im Seminar „Stadtökologie“ des Vereins  
zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse  
in Wien, am 11. Februar 1991

**von August Cerny**

### **Einleitung**

- 1. Grundlagen der Bearbeitung**
  - 1.1. Die Gesamtdarstellung der Umweltverhältnisse als Leitziel**
  - 1.2. Der Bezirk Döbling**
- 2. Die Wiener Umwelterhebung (UE) 1982**
  - 2.1. Anlage und demoskopische Aspekte**
  - 2.2. Motive für die Umwelterhebung**
  - 2.3. Qualitative Auswertung**
  - 2.4. Quantitative Auswertung**
    - 2.4.1. Allgemeine Probleme**
    - 2.4.2. Probleme und Möglichkeiten der Klassenbildung**
    - 2.4.3. Probleme der Gewichtung**

3. Gegenüberstellung und Kombination von objektiven und subjektiven Daten – Problemübersicht
4. Probleme der Datenkombination und -gegenüberstellung
  - 4.1. Sachliche Probleme der Kombination
  - 4.2. Quantitative Probleme der Kombination
5. Probleme des Raumaspektes
  - 5.1. Probleme auf Grund der Raumstrukturen der Indikatoren
  - 5.2. Probleme auf Grund der Raumbezugssysteme und deren Unterschiede
6. Weitere Indikatoren zur Erfassung der subjektiven Einschätzung der Umweltverhältnisse
  - 6.1. Direkt erhobene Indikatoren
  - 6.2. Hilfsindikatoren
  - 6.3. Intersubjektive Indikatoren
  - 6.4. Gesamtbild der Umweltdatensituation

Verwendete Literatur

## **EINLEITUNG**

In den Jahren 1973 und 1982 ließ die Stadt Wien gleichzeitig mit den Haushaltslisten eine Befragung der Bevölkerung durchführen, wie diese die Umweltverhältnisse in der Stadt bzw. der Wohnumgebung einschätzt. In 20 bzw. 24 Fragen konnte die Bevölkerung ihre Meinung über Zustand, Probleme und notwendige Maßnahmen der Umwelt äußern.

Die Befragung des Jahres 1973 war dabei die erste derart umfassende und brachte der Stadtverwaltung einen Informationsvorsprung gegenüber anderen Städten, der in seiner ganzen Tragweite vermutlich noch immer nicht voll erfaßt werden konnte.

Die Wiederholung dieser Befragung neun Jahre später mit teilweise gleichlautenden, teilweise modifizierten, teilweise neuen Fragen ermöglicht zusätzlich die Erarbeitung von Trends bzw. Veränderungen. Die Wiederholung einer derartigen Befragung kann nur gewünscht werden.

Derartige Befragungen ermöglichen aber nicht nur, die Meinung der Bevölkerung zu erfahren, sondern auch die Gegenüberstellung dieser Ansichten mit den tatsächlichen objektiven Gegebenheiten sowie deren Kombination zu einem Gesamtbild. Welche Möglichkeiten sich hier im Detail bieten und welche Probleme wissenschaftlich-theoretischer, aber auch praktischer Natur sich dabei stellen, sollen die folgenden Ausführungen zeigen. Derartige Arbeiten wurden zwar bereits durchgeführt (ÖIR 1975), doch mußten sie als Auftragsarbeiten auf jene grundlegenden Überlegungen verzichten, die Hauptinhalt der vorliegenden Abhandlung sind.

## **1. GRUNDLAGEN DER BEARBEITUNG**

### **1.1. Die Gesamtdarstellung der Umweltverhältnisse als Leitziel**

Die Ausführungen stellen einen Teilaspekt der Dissertation des Verfassers „Überlegungen zur Gesamtdarstellung der Umweltverhältnisse am Beispiel von Döbling“ (CERNY 1987) in den Mittelpunkt.

In dieser Arbeit sollten alle Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten behandelt werden, die sich ergeben, wenn man ein umfassendes Gesamtbild der Umweltverhältnisse in einem Gebiet geben will. Dies wurde sowohl allgemein-theoretisch als auch an Hand eines konkreten Beispielsraumes abgehandelt.

Als Beispielsraum wurde dabei der 19. Wiener Gemeindebezirk, der Heimatbezirk des Verf. ausgewählt.

Ein Jahr nach Abschluß der Dissertation konnte der Verf. im Rahmen eines Subauftrages des ÖIR dieselbe Thematik – wenn auch ohne theoretischen Hintergrund und nur im Ausmaß eines ersten Überblickes – für das gesamte Bundesgebiet abhandeln (ÖIR 1988).

V. a. in der Dissertation war die o. a. Gegenüberstellung von objektiven Gegebenheiten und subjektiven Einschätzungen ein wesentlicher Gesichtspunkt. Daß dies im Rahmen der Österreich-Arbeit nur sehr bedingt möglich war – wenn auch nicht gänzlich unmöglich –, ist eine Folge des zur Verfügung stehenden Materials.

### **1.2. Der Bezirk Döbling**

Da im folgenden immer wieder Beispiele aus dem

Bezirk Döbling gebracht werden, soll dieser mit einigen wenigen Basisdaten vorgestellt werden:

+ Der Bezirk liegt im NW der Bundeshauptstadt Wien und entstand 1890 aus der Vereinigung von neun Gemeinden, 1938 kamen zwei weitere hinzu. Zahlreiche Heurigenorte, v. a. Grinzing, sowie der Kahlenberg sind weltweit bekannte Wiener Wahrzeichen in diesem Bezirk, in dem auch der mit 562 m höchste Punkt von Wien, der Hermannskogel, liegt.

+ Die Dimensionen des Bezirkes zeigen folgende Basisdaten (Volkszählung 1981):

Gesamtfläche:	2.490 ha ( 6,0 % von Wien)
davon bebaut	1.174 ha (47,1 %)
Freiflächen	1.199 ha (48,2 %)
Gewässer	117 ha ( 4,4 %)

Einwohner: 67.522 ( 4,4 % von Wien)

Dichte (Katasterfläche) 27 (Wien: 39)

Gliedert wird der Bezirk

verwaltungsmäßig in 13 Katastralgemeinden, raumstatistisch in 10 Zählbezirke, 64 Zählgebiete und 433 Baublöcke.

+ Landschaftlich ist der Bezirk der am stärksten differenzierte in Wien: er hat Anteil an 5 (der 7 Wiener) natürlichen Hauptlandschaften, die weiter unterteilt werden können in 39 Kleinlandschaften. Auch nutzungsmäßig ergeben sich große Unterschiede mit 6 verschiedenen Hauptnutzungsarten bzw. -räumen. Naturraumeinheiten und Nutzungsräume decken sich dabei weitgehend, wenn auch natürlich nicht vollständig, sodaß sich folgende Landschaftsraumein-

heiten – in sogar dreidimensionaler Abfolge – ergeben:

- die sehr naturnahen bewaldeten Höhenlagen des Flyschwienerwaldes mit Forstwirtschafts- und Erholungsnutzung;
- die Weinbauzone mit Bereich der tertiären Meeresterrassen der Wienerwaldrandzone;
- das gut durchgrünte, locker bebaute Siedlungsgebiet, weitgehend im Bereich der älteren Pleistozänterrassen;
- das dicht bebaute Siedlungsgebiet, weitgehend im Bereich der rißeiszeitlichen Stadterrassen;
- das Heiligenstädter Industriegebiet sowie der Verkehrsraum der Wiener Pforte in der holozänen Donau-Auzone;
- die Donau.

Selbstverständlich war diese starke landschaftliche Differenzierung – neben der persönlichen Bindung des Verf. – ein wesentlicher Grund zur Auswahl als Beispielsraum.

+ Die Umweltsituation des Bezirkes ist zusammenfassend durch folgende Hauptmerkmale gekennzeichnet:

- Die Umweltverhältnisse – als anthropogene Veränderungen der potentiellen Naturlandschaft – zeigen große Unterschiede bei klarer regionaler Anordnung der Umwelttypen mit kontinuierlicher Verschlechterung von NW nach SE bzw. gleichzeitig „von oben nach unten“.

Diese starke Differenzierung zeigt Döbling als

fast so etwas wie einen „repräsentativen Querschnitt“ durch Wien.

Am deutlichsten wird dies wohl beim Versiegelungsanteil als dem aussagekräftigsten Einzelindikator der Denaturierung: er beträgt in Döbling 47,1 %, in Wien insgesamt 46,2 %; der Unterschied von 0,9 %-Punkten fällt wohl eher in den Bereich der statistischen Fehlergrenze.

- Die entscheidenden Umweltprobleme sind sachlich, räumlich und/oder zeitlich zwar teilweise durchaus gravierend, aber doch kleindimensioniert. Hauptproblem ist zweifellos der Verkehr. So ist etwa das vieldiskutierte Problem des Busverkehrs in Grinzing zwar sicherlich ein bedeutendes Umweltproblem, aber eben doch beschränkt: sachlich eben auf den Autobusverkehr; räumlich auf den Ortskern und einige anschließende Straßenstücke mit einer Gesamtlänge von max. 2 km; zeitlich im wesentlichen auf die Wochenenden der warmen Jahreszeit.

## **2. DIE WIENER UMWELTERHEBUNG (UE) 1982**

### **2.1. Anlage und demoskopische Aspekte**

Wie eingangs erwähnt, wurde die UE in Form einer Fragebogenaktion durchgeführt, wobei die Bögen den Haushaltslisten beigelegt wurden und jeder Haushalt, nicht jede Person, einen Bogen erhielt. Antwortmöglichkeiten gab es für den Haushaltsvorstand und bis

zu zwei weiteren Personen über 15 Jahren. Insgesamt wurden 24 Fragen gestellt, von denen betrafen:

- 5 Fragen demographische Basisdaten
- 10 Fragen Umwelt-Rahmenbedingungen
- 7 Fragen Umweltsituation,
- 2 Fragen Umweltmaßnahmen.

Die Rücklaufquote und damit die Repräsentanz der Umfrage ist äußerst hoch wie die folgenden Zahlen zeigen (in Klammer die Werte der UE 1973):

– nach Haushalten:

Wien            90,2 % (86,3 % = + 3,9)

Minimum      80,0 % (71,3 % = + 8,7)

– nach Personen:

Wien            89,2 % (82,4 % = + 6,8)

Minimum      78,9 % (68,5 % = + 9,7)

Die Minima lagen jeweils im 22. Bezirk.

Die Extremwerte ergeben folgendes Bild:

- 100 % Rücklaufquote in 60 Zählgebieten (4,4 % aller 1364 Wiener Zählgebiete)
- unter 10 % Rücklaufquote in 5 Zählgebieten (0,4 %)
- 1,2 % Rücklaufquote als absolutes Minimum auf Zählgebieteebene.

Probleme für die Auswertung ergeben sich durch die Form der geschlossenen Fragen, d.h. in der Interpretation mancher Ergebnisse. Wenn etwa die Grünflächenversorgung als „nicht ausreichend“ bezeichnet wird, so muß weitgehend unklar bleiben, was damit gemeint ist: ein Pensionist und ein Schulkind stellen ja ganz andere Ansprüche!

Angesprochen ist damit v. a. das Problem der Differen-

zierung von Bewertungen durch Menschen und den entsprechenden Hintergründen, was streng getrennt werden muß. Die Erfassung der Bewertung – und nur dies ist durch eine solche Befragung möglich – ist dabei natürlich eine wesentliche Grundlage sowohl für die Planungen und Maßnahmen als auch für die „Hintergründe“. Berührt wird damit allerdings ein Problem, das wohl zu den fundamentalsten der (Human)Wissenschaften überhaupt gezählt werden darf: die (eigentliche) Motivation (und damit letzten Endes der tatsächliche Wahrheitsgehalt) menschlicher Äußerungen.

Als – zweifellos extrem kurioses – Beispiel für starke Diskrepanzen, das Hintergrunderforschung der Motivation verlangt, sei die Grünflächenversorgung des Zählgebietes 031 in Döbling angeführt: Bei 0 % Grünflächenanteil und relativ großer Entfernung der nächstgelegenen Parkanlagen bezeichneten 100 % der Respondenten die Grünflächenversorgung als ausreichend.

## **2.2. Motive für die Umwelterhebung**

Dieses Problem mag als klar beantwortet einer besonderen Behandlung nicht bedürfen; es verbinden sich jedoch teilweise derart fundamentale Fragestellungen damit, daß eine ausführliche Behandlung gerechtfertigt ist:

- + Zunächst haben derartige Befragungen natürlich praktische Hintergründe:
  - Demokratie heißt bekanntlich Mitsprache der Bevölkerung und es ist nicht einzusehen, warum dies

ausgerechnet dort, wo es um die Lebensgrundlagen „in des Wortes wahrster Bedeutung“ geht, unterbleiben soll.

- Solche Befragungen bieten aber auch deutliche Hinweise für Maßnahmen (sie können über weite Strecken durchaus als Maßnahmenvorschläge, u. U. sogar Maßnahmenforderungen interpretiert werden): Sind die Umweltverhältnisse objektiv und subjektiv „gut“ ist ebenso Eindeutigkeit gegeben wie bei objektiv und subjektiv „schlechten“ Verhältnissen (wobei von näheren Definitionen von „gut“ und „schlecht“ hier zunächst abgesehen werden soll). Anders jedoch bei Kombinationen: objektiv gute und subjektiv schlechte Verhältnisse werden wohl eher Maßnahmen erfordern als der umgekehrte Fall. (Auch wenn diese „Maßnahmen“ vielleicht nur in detaillierteren Untersuchungen oder der Information der Bevölkerung bestehen)
- + Daneben haben derartige Befragungen aber großen Wert für (zunächst!) rein theoretische Untersuchungen:
  - Zufriedenheit mit der physischen Umwelt ist eine wichtige Voraussetzung, um sich mit seiner Umgebung identifizieren zu können. Solche Erhebungen stellen daher auch Beiträge (und Methoden) zur Erfassung des Regionalbewußtseins dar (vgl. ÖIR 1987).
  - Die Gegenüberstellung von objektiven Gegebenheiten und subjektiven Einschätzungen läßt aber

auch Rückschlüsse auf den Vorgang der Umweltwahrnehmung zu – ein Bereich, über den wir trotz aller Arbeiten noch immer reichlich wenig informiert sind.

- Dies alles mündet letztlich in einer Disziplin, die zwischen Psychologie und Geographie anzusiedeln ist. Daß psychologische Unterschiede zwischen Völkern in ihrer Gesamtheit bestehen, hat bereits H. HASSINGER (1933, Kap. II B 1 g) mitberücksichtigt. Unter den diesbezüglichen Werken von der „anderen“ Seite (Medizin, Psychologie) ist W. HELLPACHs „Geopsyche“ vermutlich das bekannteste.
  - + Schließlich bleibt noch ein weiteres Motiv, das sowohl theoretische als auch praktische Aspekte gleichzeitig erfaßt: die Definition der Gesundheit durch die WHO als „Zustand des körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“. Die Erhebung der Einschätzung der Umweltverhältnisse durch die Bevölkerung zeigt nun zunächst eine Möglichkeit, das „geistige Wohlbefinden“ zu erfassen (theoretisch-methodischer Aspekt). Gleichzeitig müssen aber vor dem Hintergrund dieser Definition negative Einschätzungen der Umweltverhältnisse als regelrecht gesundheitswidrig klassifiziert werden und zwar unabhängig von den objektiven Gegebenheiten (praktischer Aspekt).
- In diesem Zusammenhang können aber auch die – im Grundtenor eher negativen – Ausführungen von H. LESER (1976, S. 56 – 59) zum „ökologischen Ansatz

»Umweltwahrnehmung« nicht umgangen werden, war doch dieses Werk die erste umfassende Darstellung der Landschaftsökologie im geographischen Sinn: Zweifellos ist LESER zuzustimmen, wenn er im psychologischen Ansatz „Umweltwahrnehmung“ einen eigenen Bereich sieht, der nicht als Teil der Landschaftsökologie als eindeutig naturwissenschaftlicher Disziplin verstanden werden darf. Andererseits muß jedoch die Warnung vor einer „Hypersdisziplin generalistischer Prägung“ (S. 58) als unberechtigt zurückgewiesen werden, denn: „Für die planende Politik sind solche »subjektive Faktoren« ein (objektiver) sozialer Tatbestand, der ... in Rechnung zu stellen ist“ (BÖLTZEN 1983). Von einer „Einbeziehung der psychologischen Aspekte in die Landschaftsökologie“ (LESER 1976, S. 58) kann keine Rede sein. Beide Datensätze werden nebeneinander gestellt, einander gegenübergestellt und zu einer „größeren Einheit“ integriert; sie sind Bausteine einer umfassenden Landschaftskunde.

Insgesamt sind derartige Umwelterhebungen also keine Frage der prinzipiellen Berechtigung, wohl aber der Durchführung in mehrfacher Hinsicht und ihrer Auswertung.

### **2.3. Qualitative Auswertung**

Eine Auswertung der UE in qualitativer Hinsicht zeigt zunächst, daß das Spektrum der Umweltbereiche weitgehend, aber nicht vollständig abgedeckt ist. (Dabei kann in diesem Zusammenhang nicht auf das Problem eingegangen werden, daß eine klare Systematik der Umweltbereiche nicht vorliegt; sie ist allerdings für

eine praxisorientierte Auswertung auch nicht unbedingt notwendig.)

Die Fragen zu Umweltsituation und -maßnahmen lassen sich den Bereichen: Gerüche/Abgase

Staub

Lärm

Grünflächen eindeutig zuordnen.

Fehlende Bereiche sind v. a. der Wohn- bzw. Freizeitlärm und alles, was mit dem Faktor Wasser zusammenhängt. Daß nur einige wenige Gebiete in Wien Wasserflächen haben, kann dabei nicht als Gegenargument angeführt werden, da etwa auch ein Brunnen im Hof in diese Kategorie fallen würde. Ebenso wird etwa das Müllproblem überhaupt nicht berührt.

Von der Aussagekraft her lassen sich die Indikatoren folgendermaßen gruppieren:

- Statische Indikatoren erfassen den Zustand der Umwelt: dieser Kategorie sind die meisten Fragen zuzuordnen.
- Maßnahmenindikatoren sind ebenfalls in der UE enthalten (incl. der Frage nach der Bereitschaft zur Mitarbeit)
- Genetische Indikatoren, d. h. solche, die die Veränderungen im Laufe der Zeit erfassen, sind durch Vergleich der beiden UEs 1973 und 1982 wegen weitgehend gleicher oder zumindest vergleichbarer Fragen möglich.
- Dynamische Indikatoren, also solche, die Veränderung durch Bewegung im Raum erfassen, können auf diese Weise nicht erhoben werden

Die angeführten „Mängel“ der UE sollen jedoch ihren grundsätzlichen Wert natürlich in keiner Weise in Frage stellen – der enorme Informations-, aber auch theoretische Wert wurde ja bereits erörtert.

## **2.4. Quantitative Auswertung**

### **2.4.1. Allgemeine Probleme**

Die quantitative Auswertung der UE scheint zunächst keine Probleme auszuwerfen, was für drei Aspekte auch zutrifft:

- Die Maßeinheit ist mit der Beschwerdehäufigkeit der Respondenten einfach und klar vorgegeben. Allenfalls wäre noch zu entscheiden, ob man von der Zahl der respondierenden Haushalte oder Personen ausgeht. Da jedoch 1 Fragebogen pro Haushalt und nicht pro Person ausgegeben wurde, ist die Zahl der Haushalte als Grundlage wohl die bessere Bezugsgröße.
- Alle Daten haben gleiche „Richtung“, d. h. alle Antworten können so ausgewertet werden, daß höhere Werte größere Beschwerdehäufigkeit und damit schlechtere Umweltverhältnisse anzeigen.
- Die Daten sind auch alle kardinalskaliert, sodaß direkte Vergleichbarkeit und die Bearbeitung durch multivariate Verfahren problemlos möglich sind.

Dem stehen jedoch zwei Probleme gegenüber, die für die (exakte) Auswertung zwar unerlässlich sind, aber als vollkommen ungelöst bezeichnet werden müssen: Klassenbildung und Gewichtung.

### **2.4.2. Probleme und Möglichkeiten der Klassenbildung**

Zweck der Klassenbildung ist bekanntlich nicht nur die Übersichtlichkeit, sondern auch die konkrete Erfassung jener Einstufungen, die allgemein bekannt und vorhanden sind: so kann ein geringes Ausmaß an Beschwerdehäufigkeit zweifellos als „vernachlässigbar“ interpretiert werden, ein etwas höheres etwa als „beachtenswert“, bis man schließlich bei Werten ankommt, die nur mehr ehestmögliche Maßnahmen erfordern. Das Problem liegt dabei zwar primär in der konkreten numerischen Festlegung dieser Klassengrenzen, gravierender ist jedoch die Begründung die Grenzwerte.

Der Verf. sieht hier drei prinzipielle Möglichkeiten:

+ **Isolierend-idiographische Festlegung:**

Man berücksichtigt lediglich die Werte seines jeweiligen Bearbeitungsgebietes und bildet die Klassen entweder unter Berücksichtigung der Streuung oder durch (weitgehend) gleichmäßigen Besatz aller Klassen oder durch Kombination beider Vorgangsweisen.

Diese Methode hat nicht nur den Vorteil der adäquaten Behandlung des Gebietes, sondern erfüllt auch die alte Forderung und Aufgabe der Länderkunde im klassischen Sinn des Eingehens und Bearbeitens der Individualität des Bearbeitungsraumes.

Der Nachteil ist natürlich die Gefahr bzw. Wahrscheinlichkeit geringer Übertragbarkeit und damit des Vergleiches.

+ **Festlegung durch Kombination mit anderen, v. a. objektiven Daten:**

Selbstverständlich könnten Klassengrenzen auch durch Kombination bzw. Vergleich mit entsprechenden objektiven Daten festgelegt werden, wobei sich zahlreiche Einzelprobleme ergeben (die in den Abschnitten 3, 4 und 5 detailliert behandelt werden). Besonders muß unklar bleiben, wie in Fällen des Fehlens objektiver Gegenstücke vorzugehen wäre. Der Verf. hatte aber auch immer die Absicht, objektive und subjektive Daten als vollkommen „gleichberechtigt“ zu behandeln: kein Datensatz sollte – auch nur vorübergehend – in eine „Hilfsfunktion“ „abgedrängt“ werden.

+ Orientierung an den Werten der nächstgrößeren Raumeinheit:

Dies ist die wohl am häufigsten verwendete und – zunächst – auch naheliegendste Möglichkeit, wirft jedoch von Anfang an drei grundsätzliche Fragen auf:

- Was tut man, wenn diese nächstgrößere Einheit fehlt? (Eine UE gab es bis vor kurzem nur in Wien; die Frage, was die nächstgrößere Einheit nach Wien sei, ist so gesehen sinnlos.)
- Wie wird die nächstgrößere Einheit definiert? (Das anschließende Beispiel wird die diesbezüglichen Probleme deutlich zeigen.)
- Wie sind die Werte dieser nächstgrößeren Einheit zustande gekommen (das Problem wird also doch nur um „eine Stufe“ verlagert) bzw. sind die Klassengrenzen dieser nächstgrößeren Einheit für das eigene Gebiet brauchbar?

Die folgenden Ausführungen zeigen die Probleme am Beispiel der Frage nach der Grünraumversorgung in Döbling, die Prozentzahlen geben jeweils an, wieviele Prozent der Respondenten „die Versorgung mit Grünanlagen im Wohngebiet“ als „ausreichend“ bezeichnen. Die diesbezüglichen Werte sind zwar in Döbling sehr hoch, doch gestatten gerade derartige Extremwerte eine besonders deutliche Demonstration der Probleme.

- Setzt man das Gesamtgebiet der Bundeshauptstadt Wien als die nächstgrößere Einheit nach Döbling – als zweifellos naheliegendste Variante –, zeigt bereits der Vergleich der Minimalwerte so starke Unterschiede, daß sich die „Unbrauchbarkeit“ zumindest erahnen läßt. Diese Minimalwerte betragen auf Zählgebietsebene in Döbling 43,3 %, in Wien 3,4 %; der Döblinger Wert ist also 12,7 mal höher als der Wiener Wert, was eine Vergleichbarkeit zumindest sehr erschwert.

Im Rahmen einer umfassenden Auswertung der UE 1982 durch das ÖIR (ÖIR 1986) wurden folgende Klassen nach dem Prinzip weitgehend gleichmäßigen Besatzes mit Zählgebieten gebildet, denen nun die Zahl der Zählgebiete in Döbling zugeordnet wird:

bis unter 30 %:	0 Zählgebiete in Döbling
30 bis unter 45 %:	1 Zählgebiete in Döbling
45 bis unter 60 %:	1 Zählgebiete in Döbling
60 bis unter 75 %:	4 Zählgebiete in Döbling

75 bis unter 90 %: 15 Zählgebiete in Döbling

90 und mehr %: 42 Zählgebiete in Döbling

Diese 42 Zählgebiete mit 90 und mehr % sind 66,7 % aller Döblinger Zählgebiete, also  $\frac{2}{3}$ , womit eine weitere Differenzierung der übrigen 21 Zählgebiete fast sinnlos erscheint.

- Eine andere Möglichkeit wäre natürlich, als nächstgrößere Einheit die nähere Umgebung des Bezirkes anzunehmen, also etwa die Summe der an Döbling angrenzenden Bezirke (in räumlicher Anordnung von West nach Ost: 17 Hernals, 18 Währing, 9 Alsergrund, 20 Brigittenau, 21 Floridsdorf). Hier liegt der Minimalwert bei 11,6 %, was ein Verhältnis von 1 : 3,7 ergibt; das ist zwar wesentlich günstiger als der Wiener Vergleichswert, aber noch immer als erhebliche Differenz zu werten.

Diese Abgrenzung der Umgebung muß jedoch auch unbefriedigend, wenn auch nicht unbrauchbar, bleiben, weil diese Grenzen in Länge, Sichtbarkeit in der Landschaft und Überschreitbarkeit (gerade für den Besuch von Grünflächen besonders wichtig) derart unterschiedlich sind, daß eine entsprechende Bearbeitung („Gewichtung“) unumgänglich erscheint. Auch schwanken die Entfernungen in den Luftlinien zwischen der Grenze des Bearbeitungsgebietes (Döbling) und der Grenze des Umgebungsgebietes sehr stark (1,8 – 7,5 km, ein Verhältnis von 1 : 4,2). Die Abgrenzung der „nächstgrößeren Einheit“ lediglich nach

den angrenzenden Verwaltungseinheiten – in diesem Fall Gemeindebezirke – muß also zumindest unbefriedigend sein.

- Schließlich könnten auch noch die westlichen Bezirke Wiens als diese nächstgrößere Einheit definiert werden (13 Hietzing, 14 Penzing, 15 Rudolfsheim-Fünfhaus, 16 Ottakring, 17 Hernalts, 18 Währing). Da sie alle ähnliche Nutzungsstrukturen wie Döbling haben (in der Abfolge vom Wienerwald bis ins dicht bebaute Stadtgebiet), wäre eine „brauchbare“ Vergleichsbasis zu erwarten.

Mit einem Minimalwert von 13,0 % ergibt sich jedoch immer ein Verhältnis von 1 : 3,3 zu Döbling, also fast genauso wie bei den „Umgebungsbezirken“.

- Spricht man jedoch von der „nächstgrößeren Einheit“ als Bezugs- bzw. Orientierungsrahmen, darf man nicht übersehen, daß Döbling an der Wiener Stadtgrenze liegt und somit Teile von Niederösterreich – v. a. die Stadtgemeinde Klosterneuburg – zur Umgebung von Döbling gehören.

Dabei taucht zunächst wieder das Problem der Abgrenzung auf, also die Frage, welche Teile von Niederösterreich als „Umgebung“ zu werten wären: die „Beschränkung“ auf die Gemeinde Klosterneuburg ist zwar naheliegend, kann jedoch nur als pragmatisch orientierte Hilfslösung verstanden werden.

Weiters ergibt sich das Problem fehlernder Daten:

eine UE gibt es eben in Niederösterreich nicht. Dieses Problem könnte außerdem durch eine Spezialuntersuchung, eine eigene Befragung gelöst werden.

Das entscheidende Problem ist jedoch das voraussehbare Ergebnis einer solchen Befragung: ein Vergleich der Grünraumdaten zeigt für Klosterneuburg derart günstige Werte, daß eine solche Befragung als von vornherein sinnlos angesehen werden muß.

Tab. 1:

**Kenndaten zur Grünflächenversorgung von Döbling im Vergleich.**

Gebiet	% Grünfläche an Gesamtfläche	Einw./ha Grünfläche
Döbling	48,5 (100,0)	55,9 (100,0)
Wien	60,1 (123,9)	73,2 (130,9)
Umg.-Bezirke	40,7 ( 83,9)	116,9 (209,1)
Umg.-Gemeinden	78,7 (162,3)	4,8 ( 8,6)
Klosterneuburg	81,5 (168,0)	3,7 ( 6,6)

Umgebungsbezirke: 17, 18, 09, 20, 21

Umgebungsbemeinden: Bisamberg, Korneuburg, Langenzersdorf, Klosterneuburg (als unmittelbare Nachbargemeinde von Döbling nochmals extra ausgewiesen)

Quellen: MA 18: Realnutzungskartierung 1979;

ÖSTZA: Volkszählung 1981

ÖIR: Flächennutzungsbilanz Wien-Umgeb.

Das grünraummäßig äußerst gut versorgte Döbling hat also noch immer eine ca. 15mal größere Freiflächendichte als Klosterneuburg, beim Grünflächenanteil ergibt sich ein Verhältnis von 1 : 1,7. Dabei ist es fast unerheblich, daß die Grünflächen unterschiedliche Erholungseignung haben und bei den Dichtewerten lediglich die Wohnbevölkerung und nicht auch noch die Ausflügler gerechnet wurden. In beiden Fällen wären die Unterschiede in Klosterneuburg und Döbling so ähnlich, daß ein Vergleich auch auf dieser Basis statthaft ist.

Zusammenfassend ist das Problem der Klassenbildung folgendermaßen zu beurteilen: All die genannten Einschränkungen und Probleme können natürlich nicht als grundsätzliche Absage an die betreffende Versuche bewertet werden; eine Lösung muß gefunden werden und Hilfslösungen sind für die Praxis natürlich besser als gar keine. Eine eindeutige Lösung ist derzeit nicht in Sicht und kann bestenfalls in der Kombination der aufgezeigten Möglichkeiten liegen. Daß aber auch dieser Weg nur bedingt helfen kann, soll die folgende Übersicht zeigen: Der Verf. hat darin zahlreiche Möglichkeiten – „Argumente“ – zusammengetragen, welche Werte man mit welchen Argumenten festlegen kann. Daß es sich dabei teilweise um formalistische Zahlenspielerien handelt, wird in keiner Weise geleugnet. (siehe Tab. 2).

Die Verteilung der Döblinger Zählgebiete auf die so entstandenen Klassen zeigt allerdings, daß auch dieser

Weg in einem Gebiet mit Extremwerten kaum ziel-führend ist. Deswegen wurde im Endeffekt auch der rein idiographische Weg bei gleichmäßiger Besetzung der Klassen beschränkt.

Tab. 2:

### Grünflächeneinschätzung in Döbling

#### a) Grenzwertermittlung(smöglichkeiten)

- „Zahlenspielerien“

x % „Grünflächenversorgung ist ausreichend“

Grenz(ober) werte	Interpretation	Zählgebiete in Döbling
0,0	Sonderfall, Grenzwert	0
2,0	Statistische Fehlergrenze	0
3,4	Wiener Zählgebiets- minimum	0
12,5	1/8 des Maximums	0
13,0	Wiener Gemeinde- bezirksminimum	0
25,0	1/4 des Maximums	0
33,3	1/3 des Maximums	0
35,0	1. Klasse in Wien	0
45,0	2. Klasse in Wien	1 ( 1,6 %)
50,0	1/2 des Maximums	0
60,0	3. Klasse in Wien	1 ( 1,6 %)
66,7	2/3 des Maximums Wiener Durchschnitt	3 ( 4,8 %)
75,0	3/4 des Maximums 4. Klasse in Wien	1 ( 1,6 %)

Grenz(ober)werte	Interpretation	Zählgebiete in Döbling
88,8	Döbling-Durschnitt Wiener Gemeinde- bezirksmaximum	13 (20,6 %)
90,0	5. Klasse in Wien	2 ( 3,2 %)
98,0	Statistische Fehlergrenze	27 (42,8 %)
99,9	Rest	12 (19,0 %)
100,0	Sonderfall, Grenzwert	3 ( 4,8 %)

### b) Klassenbildung bei 5 Klassen in Döbling (Grenzwerte und Zahl sowie % der Zählgebiete)

„Wiener Grenzen“	Maximaldifferenzen	Gleichmäßiger Besatz
-29,9 0= 0,0 %	-54,9 1= 1,6%	-80 8=12,7 %
30-44,9 1= 1,6%	55-59,0 1= 1,6 %	80,1-90 12=19,0 %
45-59,9 1= 1,6 %	60-68,9 1= 1,6 %	90,1-95 15=23,8 %
60-74,9 4= 6,4 %	69-78,9 3= 4,8 %	95,1-98 12=19,0 %
75-89,9 14=22,2 %	79- 57=90,4 %	98,1- 16=25,5 %

Haben also x % Beschwerdehäufigkeit über Verkehrslärm bei Tag einen gleich großen, einen größeren oder einen kleineren Stellenwert als x % Beschwerdehäufigkeit über mangelnde Grünraumversorgung?

Wenn der Stellenwert unterschiedlich ist – um wieviel?

+ Schließlich bleibt noch die Frage des Verhältnisses von objektiven und subjektiven Indikatoren:

Wieviel (ha oder %) Grünraum ergeben bzw. sind gleichzusetzen mit wieviel Prozent Beschwerdehäufigkeit über mangelndes Grün?

Zur Lösung dieser Probleme steht prinzipiell die gleiche Palette an Möglichkeiten zur Verfügung wie beim Pro-

blem der Klassenbildung – allerdings ergeben sich auch die gleichen Probleme.

Da die Lösung des Gewichtungproblems die Lösung des Klassenbildungsproblems voraussetzt, kann man eine Lösung des Gewichtungproblems nicht erwarten – es sei denn durch (mehr oder minder) willkürliche, wenn auch begründbare, nicht jedoch begründete Entscheidungen bzw. Festlegungen.

### **2.4.3. Probleme der Gewichtung**

Das Problem der Gewichtung muß erst recht als vollkommen ungelöst bezeichnet werden. Es handelt sich dabei bekanntlich um die Frage der Wertigkeit, der Bedeutung einer konkreten Zahl, ev. in Relation zu andern Zahlen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit handelt es sich dabei um folgende Fragen:

+ Wie sind die Werte innerhalb eines Bereiches gegeneinander zu relativieren?

Kann etwa eine 20 %-ige Beschwerdehäufigkeit als doppelt so stark wie eine 10 %-ige eingestuft werden – ist sie gravierender oder geringer als das Doppelte zu werten?

+ Wie sind die Werte der Bereiche zueinander zu relativieren?

## **3. GEGENÜBERSTELLUNG UND KOMBINATION VON OBJEKTIVEN UND SUBJEKTIVEN DATEN – PROBLEMÜBERSICHT**

So wichtig und wertvoll die Aussagen über die subjek-

tive Einschätzung der Umweltverhältnisse durch die Bevölkerung auch sind – die entscheidenden Probleme waren Gegenstand des vorherigen Kapitels – so erhalten sie ihre wahre Bedeutung und „Berechtigung“ erst durch ihre Gegenüberstellung mit den objektiven Daten bzw. in der Kombination beider Datensätze.

Als „voller Erfolg“ kann die Einschätzung der Umweltsituation eben erst bezeichnet werden, wenn beide Aspekte berücksichtigt werden; nur wenn beide „Seiten“ gute Werte aufweisen, kann die Umweltsituation als zufriedenstellend beurteilt werden.

Diese Kombination ist aber auch von ihrem theoretischen Basisanspruch her gut fundiert, betrachtete sich die Geographie doch seit je her als „Brücke zwischen Natur- und Geisteswissenschaften“, sah sie doch schon immer in der Integration von Natur und Mensch bzw. in der Darlegung dieser Zusammenhänge ihre zentrale Aufgabe (auch wenn dies – zugegebenermaßen – nicht immer gelang) (siehe auch Kap. 2.2.).

Die Gegenüberstellung von objektiven Gegebenheiten als naturwissenschaftlicher und subjektiven Einschätzungen als sozial- bzw. geisteswissenschaftlicher Teil der umfassenden Umweltforschung ist also kein Problem ihrer theoretischen Fundierung, auch keines ihrer politischen bzw. praktischen Bedeutung, wohl aber eines der konkreten Durchführung, v. a. hinsichtlich methodischer Fragen; dabei ergeben sich folgende Problemkreise:

- + die datenmäßige Kombination in qualitativer und quantitativer Hinsicht

- + die räumlichen Aspekte mit den Problemen
  - der Raumstrukturen der Umweltfaktoren und
  - der Raumbezugssysteme.

Generell sei hier folgendes klar festgehalten: Die aufgezeigten Probleme sollen weder „destruktiven“ noch „entmutigenden“ Zweck haben, sie stellen keineswegs „Grundsatzplädoyers“ gegen derartige Arbeiten dar. Vielmehr sollen sie die mit der Lösung derartiger Fragen verbundenen Probleme aufzeigen – dies allerdings in aller Deutlichkeit – und gleichzeitig Anregung für weitere Grundsatzüberlegungen und -forschungen sein.

Daß für die praktische Arbeit in Politik und Verwaltung oft (rasch) Lösungen gefunden werden müssen, die exakter wissenschaftlicher Prüfung nicht unbedingt standhalten können, wird damit nicht bestritten; sie können allerdings nicht mehr als praxisorientierte „Hilfslösungen“ sein.

Erwähnt sei schließlich auch noch, daß die Ausführungen dimensionsmäßig den geographischen Maßstab zugrundelegen, also eine Bearbeitung im Maßstab kleiner als 1 : 10.000. Größere Maßstäbe verlangen generell andere Bearbeitungen, auch dann, wenn sie nur der Bestandsaufnahme dienen, erst recht bei Planungen.

## **4. PROBLEME DER DATENKOMBINATION UND -GEGENÜBERSTELLUNG**

### **4.1. Sachliche Probleme der Kombination**

Hier stellt sich zunächst die Frage, welche prinzipiellen Möglichkeiten bzw. daraus resultierenden Probleme

der Gegenüberstellung überhaupt bestehen. Dabei können fünf „Haupttypen“ von Problemen unterschieden werden, die die folgende Übersicht zeigt (Übers. 1). Sie zeigt aber auch, daß die betreffenden Probleme sowohl für die objektiven als auch für die subjektiven Indikatoren existieren (wobei der jeweils – meist nur einigermaßen – eindeutige Indikator in Klammer gesetzt ist).

+ Fall 1: Keine (besonderen) Probleme

Selbstverständlich gibt es Fälle, bei denen diese Kombination auf keine (nennenswerte) Probleme stößt.

+ Fall 2: Vergleich quantitativ sinnlos

Die angeführten Zahlen zeigen

- im objektiven Beispiel extrem niedrige,
  - im subjektiven Beispiel extrem hohe Werte,
- sodaß weitere Bearbeitungen wegen zu eindeutiger Verhältnisse eher formalen Charakter haben bzw. als zumindest problematisch bezeichnet werden müssen.

+ Fall 3: Auswahl- bzw. Integrationsproblem

Sowohl im objektiven als auch im subjektiven Beispiel kann das jeweilige Gegenbeispiel als (einigermaßen) eindeutig faßbar bezeichnet werden.

Auch hier ist eine Bearbeitung keineswegs sinnlos und aussichtslos, nur bringt die Auswahl- bzw. Integrationsnotwendigkeit eben zusätzliche Bearbeitungsprobleme mit sich.

So ist der objektiven Grünflächenbestand auf vielfältige Weise faßbar, wobei die einzelnen Möglichkeiten sich keineswegs gegenseitig ausschließen, sondern eher ergänzen. Aber auch diese zahlreichen Möglichkeiten ergeben in Summe noch kein komplettes Bild, da etwa die bloß spaziergehenden Ausflügler im Wienerwald nicht erfaßt werden können.

Im subjektiven Gegenbeispiel wiederum bringt erst die Kombination bzw. Integration der drei Fragen der UE ein (einigermaßen) komplettes Bild der Störung durch Verkehrslärm bei Tag.

Übers. 1:

### Probleme bei der Gegenüberstellung von objektiven und subjektiven Indikatoren

Problembeschreibung	Objektives Beispiel	Subjektives Beispiel
keine besonderen Probleme	PKW-Lärm bei Nacht	Störung durch PKW-Lärm bei Nacht
Vergleich direkt möglich, aber quantitativ sinnlos	+ 7 km Radwege + 1 km Fußgängerzonen und Wohnstraßen d.h. 8 km v. 168 km Straßen = 5 % + 17 von 63 Zählgebieten betroffen d.s. 27 %	(Wunsch nach Errichtung von Radwegen sowie Fußgängerzonen und Wohnstraßen)

Problembeschreibung	Objektives Beispiel	Subjektives Beispiel
	(Grünflächenbestand)	+ 58 Zählgebiete (92,1 %) über Wiener Durchschnitt + 44 Zählgebiete (69,8 %) über Döblinger Durchschnitt + 3 Zählgebiete 100% ausreichend (4,8 %, z. Vgl.: Wien: 47 von 1364 = 3,4 %)
Indikator mehrfach faßbar, d.h. Auswahl und/oder Integrationsproblem	Grünflächenbestand + Funktion - Anteil - Begehbarkeit - EW/FE oder FE/EW - Erreichbarkeit + Struktur + Raumaspekt - (Dis)aggregat. - Isolierend od. mit Umgebung	(Grünflächenversorgung ausreichend?)
	(Straßenverkehrslärm bei Tag)	Beschwerdehäufigkeit über Lärm von .... bei Tag + Mopeds und Motorräder + PKW + LKW

Problembeschreibung	Objektives Beispiel	Subjektives Beispiel
Indikator nur mit großem Arbeitsaufwand oder indirekt faßbar; Frage ob Arbeitsaufwand gerechtfertigt	Verkehrsbedingter Staub: Zählstellen für Verkehr und Staub + nicht im selben Zählgebiet + nur im dicht bebauten Gebiet	(Beschwerdehäufigkeit über verkehrsbedingten Staub)
	(Gewässergüte)	+ Frage nur sinnvoll, wo Wasser vorhanden + Störung durch Gewässerverunreinigung über Gerüche allgemein
Indikator nicht (sinnvoll) definierbar	(ev. noch nicht realisierte bzw. bekannte Planungen)	(gewünschte Maßnahmen)
	(Tatsächliche Aktivitäten)	(Aktivitätsbereitschaft bei Mitwirkung an Umweltverbesserung)
	(Tankanlagen)	+ Frage nach Versorgungsdichte: nur „infrastrukturelle Antworten“ + Frage nach subjektiver Gefährdung durch Tankanlagen – nicht gegeben – Betriebsanlagen unbekannt

**+ Fall 4: Arbeitsaufwand**

In einigen Fällen kann der Gegenindikator nur indirekt bzw. nur mit großem Arbeitsaufwand ermittelt werden.

So gibt es zwar ein Staubmeßnetz und ein Verkehrszählstellennetz, aber beide Indikatoren zusammen – und erst dies läßt Schlüsse auf den verkehrsbedingten Staub zu – sind nur in wenigen Fällen für denselben Bereich (Zählgebiet) faßbar; in allen anderen Fällen müssen indirekte Schlüsse, d. h. eben hoher Arbeitsaufwand zum Ergebnis führen.

Tab. 3:

**Staub und Verkehr: Erfassungsmöglichkeiten in Döbling (mit % von Döbling)**

Erfaßbarkeit	Zählgeb.	Fläche	Einw. 81
Nur Staub	11 (17,5)	219,48 (8,8)	11.097 (16,4)
Nur Verkehr	16 (25,4)	307,85 (12,4)	20.325 (30,1)
Staub u. Verk.	6 (9,5)	66,91 (2,7)	4.536 (6,7)
Summe	33 (52,4)	594,24 (23,9)	35.958 (53,3)

Quellen: Gradischnik 1976; OIR 1986, Schedling 1972-80; Steierwald 1981

Es ist also nur für ca. die Hälfte des Bezirkes überhaupt eine Aussage über einen der beiden Bereiche zu machen und nur für einen kleinen Teil kann die Kombination von Staub und Verkehr erstellt werden. Dabei wurden alle verfügbaren Quellen ausgewertet (u. a. auch die Spezialuntersuchung von GRADISCHNIK) und die Lage von Zählstellen an den Grenzen von zwei oder mehreren Zählgebieten entsprechend berücksichtigt durch Verwendung für mehrere Zählgebiete.

- + Fall 5: Indikator nicht (sinnvoll) definierbar  
Selbstverständlich gibt es schließlich auch noch Fälle, bei denen der Gegenindikator nicht vorhanden ist (das Fehlen des Faktors Wassers in der UE) oder gar nicht vorhanden sein kann.  
So können die beiden objektiven Gegenindikatoren zu den gewünschten Maßnahmen bzw. der Aktivitätsbereitschaft lediglich als Hilfsindikatoren – mit teilweise äußerst schwieriger bis unmöglicher Erhebbarkeit – fungieren.

Vergleicht man nun die tatsächlichen Kombinationsmöglichkeiten bei den für Döbling vorhandenen Daten, so ergibt sich folgendes Bild:

- + Insgesamt konnten unter Auswertung aller verfügbaren Quellen 43 Indikatoren bearbeitet bzw. erfaßt werden; davon sind:
  - 24 objektive Indikatoren, d. s. 55,8 %

– 199 –

– 19 subjektive Indikatoren, d. s. 44,2 %.

Es ergibt sich also insgesamt – jedoch nicht im Detail – eine weitgehend ausgewogene Aufteilung. Erfasst wurden dabei alle Fakten, bei denen eine flächendeckende und auf Zählgebietsebene regionalisierbare Aufbereitung möglich war.

+ Zur Kombination sind jedoch nur geeignet:

– 15 Indikatoren, d. s. 34,9 % aller Indikatoren, davon

– 6 objektive, d. s. 25,0 % der objektiven und

– 9 subjektive, d. s. 47,4 % der subjektiven Indikatoren.

– Direkte Kombinationsmöglichkeiten gibt es schließlich lediglich fünf. (Übers. 2)

Abgesehen wird dabei von Kombinationsmöglichkeiten, die als solche mit geringer Aussagekraft bzw. als indirekte bezeichnet werden müssen.

Da Grünflächen u. a. auch lärmdämpfende Wirkung haben, könnte eine Kombination von Grün- und Lärmdaten vorgenommen werden. Doch sind solche Fälle äußerst vorsichtig vorzunehmen, da die Gefahr von „Übertreibungen“ sehr groß ist.

Übers. 2:

### **Umweltindikatoren für Döbling und deren Kombinationsmöglichkeiten**

(K = direkte Kombinierbarkeit von objektiven und subjektiven Indikatoren)

- 200 -

<b>Objektive Indikatoren</b>	<b>Subjektive Indikatoren</b>	<b>Komb.</b>
Flächennutzung insgesamt		
Zersiedelung		
Bauflächenanteil	Subjektive Einschätzung der Grünflächenversorgung	K
	Wunsch nach Grünflächenerrichtung Wunsch nach Errichtung von Wohnstraßen und Fußgängerzonen Wunsch nach Radwegeausbau Wunsch nach Innenhofbegrünung	
Freifläche		
Freiflächenstruktur	(Subjektive Einschätzung)	(K)
Schutzgebiete Steinbrüche		
Baufläche		
Bauflächenstruktur	(Subjektive Einschätzung)	(K)
Gebäudehöhe Naturdenkmäler Alleen (incl. Radwege, Fußgängerzonen, Wohnstraßen) (1)		
Lärm		
Straßenbahnlärm		
Autoverkehrslärm bei Tag	Beschwerdehäufigkeit über Lärm durch . . . bei Tag Mopeds und Motorräder PKW LKW	K
Autoverkehrslärm bei Nacht	Beschwerdehäufigkeit über Lärm durch PKW bei Nacht	K

- 201 -

	Beschwerdehäufigkeit über Lärm von Gewerbe- und Industriebetrieben Beschwerdehäufigkeit über Lärm allgemein Wunsch nach Lärmschutz- maßnahmen	
SO <sub>2</sub> -Emissionen SO <sub>3</sub> -Immissionen	Abgase/Gerüche Beschwerdehäufigkeit über Gerüche durch/von Heizungen Gewerbe- und Industrie- betrieben Verkehr allgemein	K
CO-Emissionen durch Autos	Wunsch nach Luftver- besserungsmaßnahmen	
Staubniederschlag	Staub Störung durch Staub allgemein	K
	Störung durch Staub durch Verkehr	
Tankanlagen Salzstreuung Hausmüll Altstoffzentren	Boden	
Wasserfläche Ufergestaltung Wassergüte Abwasserentsorgung	Wasser	

(1) wegen ebenfalls linienhafter Struktur und äußerst geringem Ausmaß bei diesem Indikator miterfaßt.

## **4.2. Quantitative Probleme der Kombination**

Das Problem der quantitativen Kombination muß als völlig ungelöst bezeichnet werden.

Es handelt sich dabei um die Frage, welche konkreten Werte oder auch nur Klassen der objektiven Daten mit welcher Beschwerdehäufigkeit gleichzusetzen sind, welche Werte also gleiche oder auch nur vergleichbare Belastungen der Umwelt anzeigen.

So ist etwa bekannt, daß 60 dB (A) Verkehrslärm bei Tag die entscheidende Grenze darstellen – Wievielen Prozenten Beschwerdehäufigkeit über Verkehrslärm bei Tag entspricht dies? (Die Frage kann nicht eindeutig und schlüssig beantwortet werden.)

Es darf nicht verwundern, daß diese Frage nicht – nicht einmal annähernd – beantwortet werden kann – fehlen doch sogar für das vergleichsweise harmlose Problem der Klassenbildung bei den subjektiven Daten für sich alle „Richtlinien“ (siehe Kap. 2.4.2.). Alle weiteren Fragen bauen aber darauf auf.

Da aber im Rahmen derartiger Arbeiten, v. a. beim Anspruch auf praktische Verwendbarkeit, auch dieses Problem (wenigstens irgendwie behelfsmäßig) gelöst werden muß, bleiben nur die im früheren Kapitel angeführten Möglichkeiten – auch wenn sie wieder in der (mehr oder minder) willkürlichen Festlegung von Grenzen bzw. Vergleichswerten bestehen.

Die beiliegende Übersicht über „Kenndaten zur Grünflächenversorgung von Döbling im Vergleich“ soll an Hand eines konkreten Beispiels verschiedene Möglichkeiten der Kombination von objektiven und subjektiven

Daten zeigen. Wie bereits an anderer Stelle (Kap. 2.4.2.) ausgeführt, sind die diesbezüglichen Werte zwar sehr extrem, aber gerade dieser Umstand gestattet eine besonders deutliche Demonstration der Probleme.

Wesentlich für die Auswertung der Daten sind die jeweiligen Relativzahlen (Indices) sowie deren Vergleiche, also die Relation der Relationen. Dabei zeigt sich, daß diese Relationen derart unterschiedlich sind, daß es unmöglich (ev. sogar sinnlos) erscheinen muß, aus derartigen Vergleichszahlen irgendwelche quantitative Kombinations-„Berechtigungen“ ableiten zu wollen.

Tab. 4:

### Kenndaten zur Grünflächensituation von Döbling im Vergleich

#### a) Objektive Daten

Bezugsraum	Freifläche		Einw./ha FF		m <sup>2</sup> FF/Einw.	
	% KF	Index	Wert	Index	Wert	Index
Döbling Min.	0,7	1,4	0,3	0,5	0,9	0,5
Döbling Max.	91,2	188,0	5.153,1	9.218,4	5.357,6	3.016,7
Döbling Durch.	48,5	100,0	55,9	100,0	177,6	100,0
Wien Durch.	60,1	123,9	73,2	130,9	135,2	76,1
Umgeb. i. Wien	40,7	83,9	116,9	209,1	85,6	48,2
Umgeb. i. NÖ	78,6	162,3	4,8	8,6	2.090,4	1.177,0
Klosterneuburg	81,5	168,0	3,7	6,6	2.699,9	1.520,2

- 204 -

**b) Subjektive Daten**

(„Grünflächenversorgung ausreichend“ in %)

Bezugsraum	Min.	Dursch.	Max.	100,0 %
Döbling	43,3 %	88,8 %	100 %	3 ZG = 4,8 %
Wien	3,4 %	66,7 %	100 %	47 ZG = 3,4 %
Döbling (Wien=1)	12,7	1,3	1	1,4

**c) Objektive und subjektive Extremwerte von Döbling im Vergleich**

Zählgebiet	% FF	% ausreichend	Interpretation
919-015	0,7	83,0	Minimum objektiv
919-017	90,0	100,0	Maximum subjektiv
919-031	0,0	100,0	Minimum objektiv
			Maximum subjektiv
919-048	0,0	43,3	Minimum objektiv
			Minimum subjektiv
919-072	91,2	100,0	Maximum objektiv
			Maximum subjektiv

**5. PROBLEME DES RAUMASPEKTES****5.1. Probleme auf Grund der Raumstrukturen der Indikatoren**

Die Probleme des Raumaspektes bei der Kombination von objektiven und subjektiven Daten als zentraler geographischer Fragestellung ergeben sich daraus, daß die Beschwerdehäufigkeiten als flächenhaft homogen über den jeweiligen Bezugsraum verteilt angenommen werden (müssen). Diese zentrale Annahme ist zwar methodisch notwendig, sachlich jedoch nicht gerecht-

fertigt. Unterschiede in der Ausprägung ergeben sich – oder würden sich bei entsprechender Aufgliederung ergeben – bis auf die Ebene der Straßenseiten von Häuserblocks, ja bis auf einzelne Stockwerke. Da eine derart starke Aufgliederung nur im Rahmen von Detailstudien mit vertretbarem Aufwand machbar ist (prinzipiell natürlich für Gebiete jeder beliebigen Größenordnung) und außerdem dabei zweifellos der Überblick mit dem Zweck der generellen Orientierung verloren ginge, müssen die subjektiven Indikatoren als solche von flächenhafter Struktur mit homogener Verteilung behandelt werden.

Wesentlich für die weitere Behandlung sind also die Raumstrukturen der objektiven Faktoren und die sich daraus ergebenden Probleme der Kombination mit den subjektiven Indikatoren. Einteilungsprinzip sind dabei natürlich die Hauptstrukturtypen Punkt, Linie und Fläche.

- + Punkthafte Faktoren ergeben insofern keine Probleme der Kombination, weil die entsprechenden subjektiven Indikatoren fehlen.
- + Bei linienhaften Faktoren zeigt sich das o. a. Problem der Aufgliederungsnotwendigkeit bis auf Straßenseiten natürlich besonders deutlich wie die folgende Gegenüberstellung von zwei Beispielen belegt:
  - Als Beispiel sei zunächst der Verkehrslärm entlang der Straßenbahnlinie 38 (Döblinger Hauptstraße – Billrothstraße – Grinzinger Allee) behandelt:

Der Autoverkehrslärm erreicht bei Tag Werte über 60 dB (A), im dicht bebauten Gebiet über 70 dB (A), bei Nacht Werte zwischen 56 und 70 dB (A) – er liegt also (weit) über den zulässigen Werten (60 dB (A) bei Tag, 50 dB (A) bei Nacht). Die Straßenbahn ist ein zusätzlicher Verkehrslärmfaktor mit Werten von 60 – 70 dB (A). Die objektive Situation ist also als insgesamt schlecht (bis sehr schlecht) einzustufen.

Die subjektiven Daten zeigen zunächst deutliche Unterschiede nach der Bebauungsstruktur und liegen im dicht bebauten Gebiet natürlich höher: So dominieren in den dicht bebauten Zählgebieten Beschwerdebhäufigkeiten bei PKW-Lärm bei Tag von über 60 %, bei PKW-Lärm bei Nacht von über 50 %. Bei einer detaillierteren Betrachtung zeigt v. a. der Abschnitt Grinzinger Allee als einer stark befahrenen Straße überraschend niedrige Werte (32,5 % und 45,2 % bei Tag, 21,0 % und 34,1 % bei Nacht in den beiden betroffenen Zählgebieten). Erklärbar wird dies einerseits durch eine gewisse „Pufferwirkung“ durch Allees und Gebüsche in Vorgärten, andererseits aber v. a. aus der Tatsache, daß eben die Zählgebiete (063 und 051) in ihrer Gesamtheit bewertet werden (müssen) und die Grinzinger Allee zwar die am stärksten befahrene Straße dieser Zählgebiete ist, aber eben nicht die einzige und die überwiegende Mehrheit der Haushalte vom Verkehr auf der Grinzinger Allee nicht (direkt) betroffen ist.

Bei einer Integration aller vier Indikatoren (Lärm durch PKW, LKW sowie Mopeds und Motorräder bei Tag; Lärm durch PKW bei Nacht) und einer Einstufung in fünf Klassen sowie einer Differenzierung nach der Bebauungsstruktur ergibt sich folgendes Bild:

Tab. 5:

**Einstufung der Zählgebiete entlang der Straßenbahnlinie 38 nach der Beschwerdehäufigkeit über Verkehrslärm (Zahl der Zählgebiete)**

Stufe	Zählgebiete		Fläche	Einwohner	Dichte
	locker	dicht			
1	1		27,90	1.423	51,00
2	2		57,12	2.794	48,91
3	3		76,78	4.266	55,56
4		4	38,48	6.231	161,92
5	1	3	47,83	5.121	107,06
Fläche	178,33	69,78	248,11		
Einw.	9.838	9.997		19.835	79,94

Diese Differenzierung zeigt also ein deutliches Bild in den Unterschieden sowohl nach der Bebauungsstruktur als auch Flächen- und Einwohnerwerten: v. a. die Kombination von besseren Gesamteinstufungen und lockerer Bebauungsstruktur, aber auch den Dichtewerten zeigt die Unterschiede auf Grund der Struktur der Elemente; die objektiven Faktoren sind auf der gesamten Strecke praktisch gleich, bei den subjektiven

wirkt sich die notwendige Annahme flächenhaft homogener Verteilung entsprechend aus.

- Deutlich anders liegen hingegen die Verhältnisse, wenn auch die Bebauung bzw. Besiedlung linienhafter Natur ist wie im Raum Kahlenbergdorf (Zählgebiet 010).

Hier liegen die objektiven Werte des Verkehrslärms bei Tag über 60 dB (A), bei Nacht unter 50 dB (A), Straßenbahn gibt es keine: die Verhältnisse sind also als mittel bis eher gut, wenn auch nicht sehr gut einzustufen.

Die Beschwerdehäufigkeiten liegen mit 65,9 % bei PKW bei Tag und 43,7 % bei Nacht zwar nicht extrem hoch, aber doch deutlich über den Bezirkswerten von 57,1 % bzw. 42,7 %.

Die Erklärung ist ganz einfach die Tatsache, daß die gesamte Bebauung des Zählgebietes fast ausschließlich direkt entlang der Heiligenstädter Straße (als bedeutender Ausfallstraße durch die Wiener Pforte) konzentriert ist.

- Die Gegenüberstellung der beiden Beispiele zeigt wohl sehr deutlich, daß nicht nur die Bebauungsstruktur, sondern v. a. die räumliche Anordnung der Bebauung bzw. Besiedlung und damit der respondierenden Haushalte wesentliche Voraussetzung zur richtigen Interpretation der subjektiven Indikatoren darstellt.

+ Bei flächenhaften Indikatoren vermutet man zunächst keine (besonderen) Probleme, haben doch beide

Indikatoren gleiche und damit (scheinbar direkt) vergleichbare Strukturen.

Auch hier spielt jedoch die Verteilung im Raum neben anderen Aspekten eine nicht unbedeutende Rolle, wie eine Karte von R. GÄLZER (1980, S. 52) zeigt.

Hier wurden für das dicht bebaute Gebiet der Bundeshauptstadt Wien die Parkflächen beurteilt durch Überlagerung von objektiven Daten ( $m^2/Ew$ ) und subjektiven Einschätzungen (subjektive Zufriedenheit) (wenn auch nach der UE 1973 und auf Basis der Zählbezirke): Dabei zeigen zwar von 104 Zählbezirken 26 „positive Übereinstimmung“ (objektiv und subjektiv gut), 22 „negative Übereinstimmung“ (beides schlecht), aber 56 Zählgebiete, also mehr als die Hälfte (53,8 %) Unterschiede.

Wie sich diese Unterschiede ergeben, kann nur vermutet werden: Teilweise werden wohl unterschiedliche Ansprüche auf Grund der Alters- bzw. Sozialstrukturen die Ursache sein, teilweise aber sicher auch die Tatsache, daß bei den objektiven Werten die Parkflächen in ihrer Gesamtheit innerhalb des Zählbezirkes erfaßt wurden, d. h. ohne Berücksichtigung der räumlichen Disaggregation der Parks, während gerade dieser Faktor für die Benützung und damit bei der subjektiven Beurteilung von ganz entscheidender Bedeutung ist.

Dieses Beispiel zeigt wohl deutlich, daß auch bei rein flächenhaften Umweltfaktoren ein Vergleich nicht ohneweiteres durchgeführt werden kann.

Im übrigen brächte auch hier die stärkere räumliche Differenzierung, d. h. v. a. die Berücksichtigung der Entfernung zu den Parkanlagen deutlich unterschiedlichere Ergebnisse.

## **5.2. Probleme auf Grund der Raumbezugssysteme und deren Unterschiede**

Sehen wir als Ziel der Bearbeitung eines Gebietes die Synthese der Einzelfaktoren sowie die Ausgliederung von Teilräumen gleicher Umweltgegebenheiten (und damit gleicher Probleme und gleicher Maßnahmen), so ergibt sich als letzte Fragestellung jene nach den Synthese- und/oder Raumgliederungsmethoden. Diese beiden Schritte sind methodisch sehr eng verbunden, wenn auch nicht ident, wie die folgende Abbildung zeigt. (Übersicht 3)

Das Grundproblem dieser Fragestellung liegt in folgender Diskrepanz:

- Die Daten der UE sind lediglich nach raumstatistischen Einheiten aufbereitet/aufbereitbar;
- diese raumstatistischen Einheiten wurden jedoch nicht nach ökologischen, sondern sozioökonomischen Kriterien ausgegliedert.
- Landschaftlich-ökologische Raumeinheiten sind jedoch die adäquaten Einheiten für Umweltfragen und die objektiven Indikatoren sind problemlos so aufzubereiten.
- Schwierig ist jedoch die Kombination von objektiven und subjektiven Daten.

## Übers. 3:

**Synthesemethoden und Raumbezugssysteme im Vergleich**

Synthesemethoden	Zsh.	Raumbezugssysteme	Bewertung
Grenzegürtel und/oder integrale Methode		Landschaftlich-topographische Einheiten	Wiedergabe der Realität nur so echte Raumgliederung möglich
Hierarchische Schwellenwertverfahren		Raumstatistische Einheiten	leichte Bearbeitbarkeit bei eindeutig vorgegebenen Einheiten
Multivariate Verfahren		Geometrische Raster	nur Raumtypisierung, keine -gliederung
Entscheidungsverfahren		Kombination (Landschaftsgrenzen werden angepaßt)	keine ökologisch definierten Einheiten

Wie stark diese Diskrepanzen zwischen ökologischen und raumstatistischen Einheiten in den meisten Fällen sind, zeigt sich selbst bei kleinsten Einheiten: Das Zählgebiet 060 (Grinzinger Platz – Landesgrenze) hat eine Fläche von lediglich 379 ha (15,2 % von Döbling, 0,9 % von Wien); es läßt sich aber nicht nur der bebaute vom unbebauten Teil klar trennen, sondern man kann (problemlos!) drei Raumeinheiten im bebauten und sechs Raumeinheiten im unbebauten Teil ausgliedern; dazu kommen noch die Wienerwaldbäche (Schreiber-

bach, Paltenbach) und die wichtigsten Straßen (Cobenzlgasse/Himmelstraße – Höhenstraße) als zusätzliche Einheiten. Diese insgesamt elf Einheiten weisen aber zusätzlich noch eine klare dreidimensionale (!) Abfolge auf, sodaß eine Raumgliederung problemlos und einfach durchführbar ist und eine undifferenzierte Behandlung des Zählgebietes in seiner Gesamtheit unbefriedigend bleiben muß.

Es sei in diesem Zusammenhang keineswegs geleugnet, daß derart klare Anordnungen nicht überall vorhanden sind und in Gebieten mit starker Nutzungsmischung (etwa die inneren Bezirke Wiens mit ihren zahlreichen, oft kleinsten Grünflächen) die Arbeit auf topographischer Basis zu umfangreich wäre. Außerdem sind größere Raumeinheiten (Bezirke, Länder) gewissermaßen „automatisch“ wesentlich starker landschaftlich differenziert, sodaß das Problem noch gravierender ist.

Welche Möglichkeiten ergeben sich nun bei der Kombination von objektiven und subjektiven Daten?

+ Die einfachste Möglichkeit ist natürlich die Bearbeitung nach raumstatistischen Einheiten, in unserem Fall also nach Zählgebieten. Dabei werden alle Daten auf diese Einheiten bezogen, ohne Berücksichtigung der landschaftlich-topographischen Unterschiede innerhalb des Gebietes – bei allen Faktoren wird also eine homogene Verteilung angenommen.

Da die Daten der UE eben nur nach diesen Einheiten vorliegen, die objektiven Daten leicht entsprechend aufbereitet werden können, bereiten Vergleich, Kombination und Synthese keine Schwierigkeiten.

Dies kann durchgeführt werden durch:

- den Vergleich von zwei Karten, die objektive und die subjektive Synthese,
- die komplexanalytische Darstellung, also die getrennte Ausweisung der beiden Synthesen in einer Karte oder
- die synthetische Darstellung, bei der die Synthese von objektiven und subjektiven Daten vorher durchgeführt und in die Karte übertragen wird.

Dieser Weg ist auch einzige, durch den der direkte Vergleich von Einzelfaktoren, Teilsynthesen und Gesamtsynthese möglich ist.

Der Verf. hat dies auf dem Weg eines Punktesystems durchgeführt, wobei die Punktedifferenz eine weitere Karte ergibt, die ein wesentliches Ziel der Arbeit (und das Kernproblem der vorliegenden Arbeit) erfaßt und darstellt. In Döbling konnte dabei festgestellt werden, daß Differenzen von zwei und mehr Punkten – bei maximal vier Punkten Unterschied auf Grund einer fünfstufigen Skala – nur in insgesamt vier Zählgebieten, d. s. 6,4 % aller Zählgebiete auftreten; in 27 Zählgebieten gibt es keine Klassenunterschiede, in 32 (50,8 %) nur 1 Punkt. Da aber ein Unterschied von nur 1 Wertpunkt vielfach in der Wahl des Schwellenwertes begründet liegt (liegen kann) bzw. an sich keine allzu große Differenz darstellt, kann in 59 Zählgebieten (93,7 %) von Übereinstimmung gesprochen werden.

Die vier Zählgebiete mit größeren Differenzen (die maximal mögliche Zahl von vier Wertpunkten Un-

terschied kommt übrigens nicht vor) umfassen zusammen 2,6 % der Fläche und 4,2 % der Wohnbevölkerung des Bezirkes.

Zusätzlich wird man in diskrepanten Fällen auch noch berücksichtigen, ob die objektiven oder die subjektiven Bereiche besser bzw. schlechter eingestuft sind.

+ Die zweite Möglichkeit der Kombination besteht darin,

- die objektiven Faktoren bzw. Synthesergebnisse nach topographisch-landschaftlichen Einheiten,
- die subjektiven Faktoren nach raumstatistischen Einheiten

aufzubereiten und in einer komplexanalytischen Karte zu kombinieren.

Diese Vorgangsweise bzw. das entsprechende Ergebnis kann zweifellos nur als Notlösung angesehen werden.

Es ist auch nicht möglich, im Rahmen dieser Vorgangsweise die Ergebnisse der UE nur auf die bebauten bzw. bewohnten Flächen zu beziehen und so die topographischen Gegebenheiten mitzubersichtigen, da mit der Frage der Grünraumversorgung auch die größten Waldgebiete bzw. sonstige Freiflächen betroffen sind und somit einbezogen werden müssen. Zusätzlich müßte genau genommen noch zwischen dem bebauten und dem bewohnten Gebiet unterschieden werden, da die Respondenten ja nicht im gesamten bebauten Gebiet leben; das bewohnte Gebiet macht in Döbling lediglich 64,4 %

der gesamten versiegelten Fläche aus.

- + Generell stellt sich die Frage nach der Lösung dieser Diskrepanz zwischen landschaftlichen und raumstatistischen Einheiten:
  - Zunächst könnte man sich mit dem Nebeneinander zweier unvereinbarer Systeme abfinden, was ja der derzeit geübten, weil notwendigen Praxis entspricht.
  - Man kann auch die raumstatistischen Einheiten zum Zwecke der Erstinformation, also mit dem Ziel eines ersten Überblicks bearbeiten und in einem zweiten Schritt topographisch klar gegliederte Gebiete – v. a. Zählgebiete, durch die die Grenze des geschlossen bebauten Gebietes verläuft – detaillierter nach landschaftlichen Einheiten untersuchen.
  - Eine eindeutige Lösung dieses Problems kann nur auf dem Weg einer entsprechenden Landschaftsgliederung erfolgen. Wenn einmal eine solche vorliegt, kann auch erwartet werden, daß die entsprechenden Daten nach landschaftlichen Einheiten regionalisiert werden; das Beispiel der landwirtschaftlichen Produktionsgebiete zeigt dies deutlich.

## **6. WEITERE INDIKATOREN ZUR ERFASSUNG DER SUBJEKTIVEN EINSCHÄTZUNG DER UMWELTVERHÄLTNISSE**

Die bisherigen Ausführungen beschränkten sich auf das Gebiet des 19. Wiener Gemeindebezirkes unter Aus-

wertung der Wiener Umwelterhebung 1982. Da derartige Erhebungen nur noch für die Städte Linz und Schwechat (siehe unten) vorliegen (und großräumige Erhebungen dieser Art zweifellos zu teuer und zu aufwendig wären), stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten es sonst gibt, die subjektive Einschätzung der Umweltverhältnisse durch die Bevölkerung zu erfassen. Das abschließende Kapitel soll einen Überblick über diese Möglichkeiten bieten, die allerdings fast alle nur die Funktion von indirekten bzw. Hilfsindikatoren haben (können).

Zu unterscheiden ist dabei grundsätzlich zwischen:

- + direkt erhobenen Indikatoren und
- + Hilfsindikatoren, die nur indirekte Schlüsse zulassen.

### **6.1. Direkt erhobene Indikatoren**

Neben den beiden Umwelterhebungen in Wien 1973 und 1982 gibt es einige weitere direkte Befragungen der Bevölkerung:

- + „Vollerhebungen“ sollen dabei solche genannt werden, bei denen mehrere bis alle Bereiche der Umwelt erhoben wurden.

Derartige Erhebungen wurden durchgeführt: 1985 in der Stadtgemeinde Schwechat und 1987 in der oberösterreichischen Landeshauptstadt Linz; teilweise kann man auch eine Befragung im Bundesland Steiermark 1990 dazurechnen, bei der allerdings nur Entscheidungen über Maßnahmen erhoben wurden.

Damit ergibt sich folgendes Bild über Umwelt-, „voll“-erhebungen in Österreich:

**Tab. 6:**  
**Umweltvollerhebungen in Österreich**

Gebiet	Jahr	km <sup>2</sup>	Einw. 1981	Fragen
Wien	(1973)	414,97	1,531.346	20
	1982			24
Schwechat	1985	44,72	14.838	33
Linz	1987	95,97	199.910	22
Summe		555,66	1,746.094	
% v. Öster.		0,7	23,1	
Steiermark	1990	16.387,07	1,186.525	8
Summe		16.942,73	2,932.619	
% v. Öster.		20,2	38,8	

- + „Teilerhebungen“ als solche, bei denen nur einige Umweltaspekte erfaßt werden sind etwas schwieriger abzugrenzen:
- Im Rahmen des NÖ Umweltberichtes 1983/84 wurde auch bezirksweise die Zahl der Betriebe erhoben, die Anlaß zu Klage über Lärm bzw. Abgase geben, aufgegliedert nach 9 Branchen.
  - Das Statistische Zentralamt erhebt im Rahmen des Mikrozensus auch die „Umweltbedingungen“ mit Fragen nach solchen des Wohnens und am Arbeitsplatz. Die Ergebnisse sind nach 36 regionalen Einheiten aufgliederbar, die allerdings die Bezirksgrenzen vielfach schneiden.
  - Befragungen zu einzelnen Umweltproblemen gibt es häufig, meist allerdings (sehr) kleinräumig.

Neben der großen Volksabstimmung über das Kernkraftwerk Zwentendorf 1978 seien als klein(st)räumige Beispiele genannt: eine „Volksabstimmung über saubere Luft“ in Döbling 1979/80 sowie zwei Befragungen zu Problemen im Heurigenort Grinzing (1973 und 1990).

- Schließlich seien auch noch gelegentliche Befragungen von Gästen im Rahmen von Fremdenverkehrsuntersuchungen (W. ENGELHARDT; W. WEINZIERN 1976) als Beispiele erwähnt.
- + Als eine „Erhebung besonderer Art“ können noch die Wahlen zu Nationalrat, Landtagen und Gemeinderäten angesehen werden, bei denen die Stimmen für die „Grüne Alternative“ bzw. die Parteien des grün-alternativen Spektrums ausgewertet werden können im Sinne von Befragungen der Bevölkerung zu Umweltproblemen. Dies ist zwar ein sehr komplexer Indikator, da ja die Umweltverhältnisse in ihrer Gesamtheit und nicht in Einzelheiten erhoben werden. Zweifellos sind mit dieser „Methode“ auch zahlreiche Probleme verbunden, die aber die Funktion als „Erstinformation“ nicht schmälern. Immerhin zeigen sich höchste Stimmenanteile in den Städten, also in Gebieten mit an sich schlechter Umweltqualität.

Als Hauptprobleme seien genannt:

- Das „grün-alternative Spektrum“ ist schwer abzugrenzen; „grüne“ Ziele hat jede Partei.
- Grünwähler sind häufig (bloße) Protestwähler.
- Da Umweltprobleme meist regionaler bis lokaler

Natur sind, wären Auswertungen von Landtags- und Gemeinderatswahlen aussagekräftiger, aber nur Nationalratswahlen erlauben einen exakten bundeseinheitlichen Vergleich.

Wie stark die Wahlergebnisse für die einzelnen Gebietskörperschaften differieren können, zeigten die Landtags-, Gemeinderats- und Bezirksvertretungswahlen 1987 in Wien: die Grünen konnten zwar in alle 23 Bezirke Vertreter entsenden, nicht jedoch in den Landtag bzw. Gemeinderat.

## **6.2. Hilfsindikatoren**

Mit dem letzten Beispiel wurde bereits der Schritt getan zu Indikatoren, die eine nicht unbeträchtliche Aussagekraft haben, aber denen trotzdem nur indirekte bzw. Hilfsfunktion zukommt. Die folgenden Beispiele zeigen, daß hier eine Reihe von Möglichkeiten besteht:

- + Eine Auswertung des Vereinsregisters könnte Aufschluß über die Zahl von Vereinen, Gesellschaften, Organisationen u. a. geben, die ganz oder teilweise Umweltschutzziele haben; dies wäre sicher eine Möglichkeit, einen ersten Hinweis auf das Umweltbewußtsein der Bevölkerung zu erhalten.
- + Bürgerinitiativen haben sehr häufig Umweltsachen. Der Einwand, sie würden sich lediglich gegen ein bestimmtes Projekt richten, kann nicht als stichhaltig angesehen werden, da das betreffende Projekt vielfach nur mehr der Anlaß für die Bildung der Bürgerinitiative ist und nicht die eigentliche Ursache, die wohl viel eher in einer generellen

Unzufriedenheit mit den Umweltverhältnissen zu sehen ist.

Allerdings wäre eine derartige umfassende Erhebung wohl mit sehr großen Recherchen verbunden, wobei fraglich bleiben muß, ob der Aufwand das Ziel rechtfertigt.

Demonstrationen und ähnliche Veranstaltungen zu Umweltproblemen könnten ebenfalls zu dieser Kategorie von Indikatoren gerechnet werden. Auch Beschwerden und Anfragen bei entsprechenden staatlichen Stellen (Volksanwaltschaft, NÖ Landesumweltanwaltschaft etc.) könnten bei entsprechender Auswertung ebenfalls Hinweise auf das Umweltverhalten bzw. -bewußtsein der Bevölkerung geben.

+ Schließlich ist auch noch eine Auswertung von Medienberichten, besonders von Regional- und Lokalzeitungen eine weitere mögliche Quelle.

All die angeführten Beispiele sind mit den Problemen behaftet, daß sie

- großen Arbeitsaufwand zur Auswertung erfordern,
- aber nur Teilinformationen, oft nicht mehr als Hinweise bieten.

Eine flächendeckende, regional differenzierte Gesamtauswertung ist auf diesem Weg sicher nicht möglich, in Summe könnten die Quellen aber sehr hohen Informationswert haben.

### **6.3. Intersubjektive Indikatoren**

Neben, eigentlich „zwischen“ den angeführten subjektiven (Hilfs)Indikatoren und den objektiven Fakten sind

noch einige weitere Quellen als Information für die Umweltverhältnisse anzuführen, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie zwar nicht oder nur indirekt auf Beobachtung und Messung beruhen (wie die objektiven Indikatoren), aber auch nicht bloß subjektive Einschätzung von Laien wiedergeben.

- + Beispiele sind hier v. a. zahlreiche Expertengutachten, bei denen vielfach Schätzungen u. a., aber eben von Fachleuten die Basis darstellen.
- + Auch die zahlreichen Maßnahmen der Umweltpolitik können in diese Kategorie eingeordnet werden, da sie ja zwar auf Erhebungen objektiver Tatbestände beruhen, aber eben doch erst auf Grund von Einschätzungen bzw. Bearbeitungen durch Experten erfolgen.

Als ein besonders deutliches Beispiel sei das Kriterium aus der „Öko-Bilanz Österreich“ (M. FISCHER-KOWALSKI 1988) „Gibt es jährliche Berichte über die Luftsituation?“ angeführt, das zweifellos eine Wiedergabe des Umweltbewußtseins darstellt, nicht jedoch einen objektiven Tatbestand der Umweltverhältnisse.

- + Als ein(e) Indikator(en)gruppe mit echter Übergangstellung zwischen objektiven und subjektiven Indikatoren müssen auch die Krankheitsbilder angeführt werden. Dabei sind weniger die eindeutig faßbaren Todesursachen gemeint als jene gesundheitlichen Probleme („Weh-Wehchen“) mit denen die (Haus)Ärzte bei ihren Patienten konfrontiert sind und bei denen ein Zusammenhang mit den Umwelt-

und bei denen ein Zusammenhang mit den Umweltverhältnissen vielfach nur vermutet werden kann.

- + Schließlich sind auch noch der Bildungsstand, nicht das Umweltbewußtsein, sondern das Umweltwissen sowie die (Bereitschaft zu) Umweltaktivitäten in dieser Kategorie zu nennen. (Vgl. dazu BETTSCHART 1990).

#### **6.4. Gesamtbild der Umweltdatensituation**

Die angeführten Beispiele zeigen wohl sehr deutlich, daß zahlreiche Materialien und Quellen zur Erfassung der subjektiven Umweltsituation vorliegen. So unterschiedlich diese Materialien auch nach (Zahl der) Sachbereiche(n), regionaler Differenzierung und Aussagekraft sind, ergeben sie in Summe doch ein sehr umfangreiches Bild. Selbstverständlich bedürfen sie zur Erarbeitung eines Gesamtbildes der „Ergänzung“ durch die „andere Seite“, nämlich der objektiven Daten.

Insgesamt lassen sich die Daten zur Umweltsituation natürlich nach zahlreichen Kriterien systematisieren (A. CERNY 1987, Übers. 4, S. A13 und A14), von denen hier jenes der Datengewinnung am meisten interessiert, das folgende Bild zeigt:

#### **Möglichkeiten der Gewinnung von Umweltdaten**

- objektive Daten: Beobachtung, Messung
- intersubjektive Daten: Expertenhearings, -gutachten
- subjektive Daten: Befragung

Eine Beurteilung der Datenlage insgesamt schließlich führt häufig zu einem (sehr) negativen Ergebnis: meist

wird eine mangelhafte Datenbasis als Hauptproblem genannt.

Ohne hier beschönigend wirken zu wollen, muß doch gesagt werden, daß große Mengen von Daten zu Verfügung stehen, sowohl für kleinräumige als auch für österreichweite Untersuchungen. Damit soll umgekehrt keineswegs geleugnet werden, daß weite Teile des Umweltspektrums nicht abgedeckt werden können, andere nur mangelhaft bzw. durch Hilfsindikatoren.

Als wesentlich größeres Problem erweist sich jedoch die Regionalisierung der Daten, sobald man kleinräumiger als auf Landesebene arbeiten will. Aber auch hier zeigt sich, daß diese Regionalisierung vielfach eine Frage der Erhebung von unpubliziertem, aber eben doch vorhandenem Urmaterial und der Durchführung der regionalen Aufarbeitung ist.

#### **VERWENDETE LITERATUR**

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG – Gruppe GR (Raumordnung und Umweltschutz (1984): Niederösterreichischer Umweltbericht 1983/84. Wien

BETTSCHART, R. (1990): „Keine Ahnung“. Eine Umfrage zeigt: Die Umwelt und ihr Schutz sind Wiens hohen Schülern ein Rätsel. In: Profil, 23. April 1990, S. 85

BEZIRKSVERTRETUNG DÖBLING (1990): Umfragekation Grinzing. Fragebogen

BÖLTKEN, F. (1983): „Subjektive“ Informationen für raumbezogene Forschung. In: BfLR-Mitteilungen 3/1983, S. 1 – 2

CERNY, A. (1987): Überlegungen zur Gesamtdarstellung der Umweltverhältnisse am Beispiel von Döbling. Wien: phil. Diss.

- CERNY, A. (1988): Österreich: Versuch einer ersten regional-differenzierten Erfassung der Umweltverhältnisse. In: LR aktuell 5 (1988), H. 9/10, S. 15 – 18
- ENGELHARDT, W.; WEINZIERL, W. (1976): Landschaftsbewertung für Erholungszwecke. Modelluntersuchung Virgental, Osttirol. Innsbruck (Veröff. d. Österr. Ges. f. Natur- und Umweltschutz, H. 2)
- FISCHER, M. M. (1982): Zur Entwicklung der Raumtypisierung und Regionalisierungsverfahren in der Geographie. In: Mitt. d. Österr. Geogr. Ges. 124, S. 5 – 27
- FISCHER-KOWALSKI, M. (Hrsg.) (1988): Öko-Bilanz Österreich. Zustand, Entwicklungen, Strategien. Wien
- GÄLZER, R.; HANSELY, H. J. (1980): Stadtentwicklungsplan Wien: Grünraum, Freizeit und Erholung. Diskussionsgrundlage. Wien
- GRADISCHNIK, H. (1976): KFZ-Abgaskataster Wien. Pilotstudie. I. A. d. Mag. d. Stadt Wien – MA 22 (Umweltschutz). Graz (unveröffentlicht)
- HASSINGER, H. (1933): Die Geographie des Menschen (Anthropogeographie). In: KLUTE, F. (Hrsg.): Handbuch der geographischen Wissenschaft. Potsdam
- HELLPACH, W. (1950): Geopsyche. Stuttgart
- LESER, H. (1976): Landschaftsökologie. Stuttgart. (UTB 521)
- MAGISTRAT DER STADT WIEN – Magistratsdirektion/Automatische Datenverarbeitung und MA 18 (Stadtstrukturplanung) (1979): Auswertung der Realnutzungskartierung 1979 (Rohdaten von der MA 18 zur Verfügung gestellt)
- MAGISTRAT DER STADT WIEN – MA 22 (Umweltschutz) (in Zusammenarbeit mit dem Wiener Institut für Standortberatung (WIST) (o. J.): Ergebnisse der Umwelterhebung 1973. Wien
- MAGISTRAT DER STADT WIEN – MA 22 (Umweltschutz); INSTITUT FÜR STADTFORSCHUNG (IS) (o. J.): Lärm. Aktivitäten der Stadtverwaltung zum Schutze von Lärm. Wien
- MAGISTRAT DER STADT WIEN – MA 22 (Umweltschutz); 1984: Wiener Umwelterhebung (scil.: 1982). Wien

MAGISTRAT DER STADT WIEN - MA 22 (Umweltschutz);  
INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE PHYSIK DER UNIVERSITÄT  
WIEN (IMP); WIENER INSTITUT FÜR STANDORTBERATUNG  
(WIST) (o. J.): Umweltbericht: Luft. Wien

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR RAUMPLANUNG (ÖIR)  
(1974): Umweltbedingungen in Wien. Theoretische und methodi-  
sche Ansätze zur Feststellung der Umweltbedingungen in einzelnen  
Stadtteilen unter besonderer Berücksichtigung der Umwelterhebung  
1973. I. A. d. Mag. d. Stadt Wien. Wien (unveröffentlicht)

ÖIR (1975): Subjektive Beurteilung und objektives Ausmaß von  
Immissionen. Eine Untersuchung in neun ausgewählten Straßen  
Wiens. I. A. d. Mag. d. Stadt Wien. Wien (unveröffentlicht)

ÖIR (1976): Planungsregion Wien-Umland. Bilanz der Flächen-  
nutzung. I. A. d. Planungsgemeinschaft Wien - Niederösterreich.  
Wien (unveröffentlicht)

ÖIR (1986): Kleinräumige Auswertung der Umwelterhebung 1982.  
I. A. d. Mag. d. Stadt Wien - MA 22 (Umweltschutz). Wien  
(unveröffentlicht). 3 Bände (Text-, Tabellen-, Kartenband)

ÖIR (1987): ÖROK-Grundlagenarbeiten 1985: Strategien für  
entwicklungsschwache Problemgebiete. I. A. d. Österreichischen  
Raumordnungskonferenz (ÖROK). Wien (unveröffentlicht).

Kap. IV: Zur Frage der Erfassung des Regionalbewußtseins, S. 81-  
108.

ÖIR (1988): Informationssystem Laufende Raumbcobachtung 1987:  
Regionale Umwelt disparitäten. Versuch einer Bewertung der Um-  
weltverhältnisse nach politischen Bezirken und Regionen (Groß-,  
Mittel- und Kleinstadtregionen). I. A. d. Bundeskanzleramtes - Abt.  
IV/4 (Raumplanung und Regionalpolitik). Wien (unveröffentlicht)

ÖIR (1988): Linzer Umwelterhebung 1987. I. A. d. Mag. d. Landes-  
hauptstadt Linz. Wien (unveröffentlicht)

ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT  
(ÖSTZA) (1983): Volkszählung 1981. Wohnbevölkerung nach  
Gemeinden (revidierte Ergebnisse) mit der Bevölkerungsentwicklung  
seit 1869. Wien (Beitr. z. Österr. Statistik, H. 630/1A)

ÖSTZA: Umweltbedingungen des Wohnens. Ergebnisse des

Mikrozensus. Wien (seit 1970 mehrfach)

ÖSTZA (1980): Arbeitsbedingungen. Ergebnisse des Mikrozensus. September 1980. Wien (Beitr. z. Österr. Statistik, H. 629)

PEICHL, G. (1976): Der Grinzing-Plan. Eine Städtebauliche Entwicklungsstudie. I. A. d. Mag. d. Stadt Wien – MA 18 (Stadtstrukturplanung). Wien Kap. 1. Grinzinger Meinungsbefragung, S. 26 – 27

SCHEDLING, J.; BAUMANN, R.; WANIEK, J. (1972 – 1980): Zusammenstellung und Wertung von Luftgütemessungen im Stadtgebiet von Wien. Bericht über Meßmethoden, Resultate, Bedeutung der Meßergebnisse. 6 Berichte. I. A. d. Mag. d. Stadt Wien – MA 22 (Umweltschutz). Wien (unveröffentlicht)

STADTGEMEINDE SCHWECHAT (1986): Schwechater Umwelterhebung. Auswertungsbericht. Schwechat

STEIERWALD, G. (1981): Aufbereitung und Auswertung der händischen Straßenverkehrszählung 1980 auf Gemeinde- und Bundesstraßen im Gebiet der Gemeinde Wien. I. A. d. Bundesministeriums für Bauten und Technik und d. Mag. d. Stadt Wien – MA 18 (Stadtstrukturplanung). Wien (unveröffentlicht)

TILLER, A. (1980): (Bericht über die) Volksabstimmung über saubere Luft. In: Bezirksjournal Döbling, Nr. 5/1980, S. 5

VERORDNUNG DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG vom 3. Mai 1990 über die Durchführung einer Volksbefragung im Lande Steiermark am 10. Juni 1990 betreffend die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltsituation in der Steiermark. In: LGBl. f. d. Steiermark, Jg. 1990, 14. Stück vom 4. Mai 1990, Nr. 33

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (1947): I. Constitution. Genf

### **Anschrift des Verfassers:**

Dr. August Cerny

Grinzinger Allee 54/9/6

A-1190 WIEN, ÖSTERREICH

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [130-131](#)

Autor(en)/Author(s): Cerny August

Artikel/Article: [Objektive und subjektive Erfassung der Umweltverhältnisse am Beispiel von Wien Döbling. 167-226](#)