

## **Regionalisierte Umweltqualitätsziele für Leipzig.**

### **Ein Werkstattbericht**

#### **1. Anlaß und Ziel des Projektes**

Stadtplanung hat seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro durch das Leitbild „nachhaltige Entwicklung“ eine neue Dimension erhalten. Dieses Leitbild verfolgt die Integration der in der Planungspraxis bisher isoliert voneinander betrachteten Bereiche Ökologie, Ökonomie und Soziales zu einer gemeinsamen Zielrichtung. 80% der europäischen Bevölkerung leben in städtischen Agglomerationsräumen (Charta der europäischen Städte auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit 1994). Daher sind die Städte ein zentraler Ansatzpunkt, um das Nachhaltigkeitskonzept umzusetzen. Da Städte in vielfältigen Wechselbeziehungen zu ihrem Umland stehen und mehr Ressourcen umsetzen, als auf ihrem Territorium entstehen, können sie nicht an herkömmlichen naturhaushaltlich orientierten Nachhaltigkeitskonzepten gemessen werden. Folglich sind neue Leitbilder der nachhaltigen Entwicklung in Kommunen zu definieren. Wurde die Diskussion um Leitbilder, Umweltqualitätsziele und -standards bisher im wesentlichen vom Bedarf der Instrumentarien der ökologischen Planung bestimmt (Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Umweltinformationssysteme), so läßt sich heute eine neue Entwicklung erkennen. Auf kommunaler Ebene werden verstärkt Umweltqualitätszielkonzepte implementiert, die ökologische Eckwerte des Planungsraumes definieren sollen und auf die Bewahrung und Verbesserung der bestehenden Situation zielen (Knauer 1990). Sie fassen Umweltqualitätsziele für einen Raum zusammen, systematisieren diese und bauen Zielhierarchien auf (Fürst u. a. 1992).

In ostdeutschen Städten haben aufgrund eines seit nun fast sechs Jahren andauernden Transformationsprozesses tiefgründige Umgestaltungen stattgefunden, die auch für die Stadt Leipzig und ihr Umland sowie für spezifische Stadtstrukturen kennzeichnend sind (Breuste 1996). Die Problemlage sowie die Notwendigkeit einer integrativen Planung erfordern dringend eine detaillierte Analyse der ökologischen, ökonomischen und sozialen Situation. Dies sollte raumbezogen anhand von solchen Flächeneinheiten erfolgen, die es zum einen ermöglichen, ähnliche Ausprägungen der Umweltverhältnisse zusammenzufassen und zum anderen planungspraktische Relevanz besitzen.

Am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH wird gegenwärtig das Forschungsprojekt „Regionalisierte Umweltqualitätsziele für Stadtstrukturtypen. Konzepte zur umweltgerechten und nachhaltigen Raumnutzung in Leipzig“ (gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt) bearbeitet. Ziel des Projektes ist es, stadtstrukturbezogene Umweltqualitätsziele für ausgewählte Beispielräume der Stadt Leipzig zu entwickeln und darauf aufbauend konzeptionelle Ansätze für die städtische Umweltplanung abzuleiten. Um die Defizite herkömmlicher Konzepte (fehlender Raumbezug, Ausblendung der Gesellschaft) zu vermeiden und gleichzeitig für die Stadt Leipzig anwendbare Planungsgrundlagen zu schaffen, sind folgende Ziele und Arbeitsschritte angestrebt:

- Entwicklung eines städtischen Raumtypenmodells mit weitgehend homogenen Räumen (Stadtstrukturtypen) zur räumlich differenzierten Erarbeitung von Umweltqualitätszielen,
- Entwicklung eines Indikatorensystems zur Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzeptes auf kommunaler Ebene, welches die Gesamtsituation der Stadtstrukturtypen erfassen und bewerten soll,
- stadtstrukturtypenbezogene Analyse der Situation am Beispiel ausgewählter Untersuchungsgebiete,
- Erarbeitung eines hierarchisch gegliederten Zielsystems zur Definition des anzustrebenden Zustands der verschiedenen Strukturtypen,
- Ableitung von konkreten Maßnahmen und notwendigen Instrumenten, die zur Verbesserung der Umweltqualität beitragen.

Die regionalisierten Umweltqualitätsziele für Stadtstrukturtypen werden in einer Arbeitsgruppe aus Wissenschaftlern am UFZ Leipzig-Halle GmbH und Verwaltungsfachleuten der Stadt Leipzig bestimmt.

## **2. Arbeitsschritte und Methoden**

In der ersten Projektphase wurde die Problematik des Nachhaltigkeitsbegriffes und seine Rolle für das Projekt sowie bestehende Umweltqualitätszielansätze kritisch aufgearbeitet. Es folgte die Erarbeitung der raumstrukturellen Modellierung, die Entwicklung eines Indikatorensystems und Datenrecherchen.

*Raumstrukturelle Modellierung:* Die ökologischen Verhältnisse in der Stadt werden wesentlich von der Nutzung der Flächen bestimmt. Die urbane Flächennutzung und -struktur läßt sich unter dem Begriff „Stadtstrukturtyp“ integrieren und wird wie folgt definiert: Fläche physiognomisch einheitlicher Ausprägung, im städtischen Bereich überwiegend gekennzeichnet durch

eine charakteristische Konfiguration der Bebauung und der Freiflächen. Der Strukturtyp ist weitgehend homogen bezüglich Art und Dichte der Bebauung und der Freiflächenausprägung (insbesondere Anteil versiegelter Flächen, Vegetations- und Gehölzanteil). Stadtstrukturtypen fassen damit Flächen ähnlicher Umweltverhältnisse zusammen (Duhme und Pauleit 1992). Diese Typensystematik läßt sich in die Flächennutzungsplanung integrieren. Als planerisch relevante räumliche Bezugseinheit der zu erhebenden Daten wurde die Blockgliederung gewählt. Städtische Daten werden meist adressenbezogen geführt und lassen sich damit auf diese Flächeneinheit aggregieren. Die Ausgliederung der Strukturtypen für Leipzig erfolgte anhand der umweltrelevanten Indikatoren Nutzung, Gebäudetyp und -alter, Baustruktur und -dichte, Grünflächenanteil und Art der Bebauung sowie Versiegelungsgrad. Auf dieser Grundlage wurde ein Kartierschlüssel für Stadtstrukturtypen entworfen. Es folgte die Kartierung der Stadtregion anhand topographischer Karten, Luftbilder und Ortsbegehungen nach festgelegten Abgrenzungskriterien (Größe der Einheit, ökologische Relevanz, interne Homogenität der Struktur).

*Entwicklung eines Indikatorensystems:* Eine Voraussetzung für die Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in die praktische Politik ist die Verfügbarkeit von Indikatoren - geeignete Merkmalsgrößen für die Erfassung des Umweltzustandes -, die das Leitbild im Hinblick auf die Ziele konkretisieren und eine Überprüfung seiner Umsetzung auf der Grundlage einer Situationsanalyse ermöglichen. Konsequenterweise sollten neben ökologischen auch ökonomische und soziale Indikatoren integriert sein. Hierbei wird die Beschränkung auf eine überschaubare Menge an Indikatoren und ein Raum-, Zeit- und Sachbezug als wichtig angesehen (RSU 1994). Folgende Anforderungen sollte ein Indikatorensystem, das auf eine nachhaltige Entwicklung auf kommunaler Ebene ausgerichtet ist, erfüllen:

**Bezug zu Zielgrößen, Überschaubarkeit, Transparenz, Offenlegen von Wirkungsursachen, Offenlegen von Schwachstellen, Raumbezug, Zeitbezug, Offenlegen von Zielkonflikten, Aufzeigen von Synergien, Bezug zu verfügbaren Daten**

In Anlehnung an dieses Anforderungsprofil wurde ein Indikatorensystem anhand der Prüfung lokaler Problemschwerpunkte, wissenschaftlicher Erkenntnisse, der Planungsrelevanz sowie der Datenlage (Informationsgehalt, Komplexität und Verwendbarkeit) erarbeitet.

*Auswahl von Untersuchungsgebieten:* Für das weitere Vorgehen standen zwei Arbeitsansätze zur Diskussion: flächendeckende Analyse von Beispielflächen versus gesamtstädtische Analyse ausgewählter Strukturtypen. Um die charakteristischen Strukturtypen Leipzigs mit ihren Konfliktpotentialen bearbeiten zu können, wurde der flächendeckende Ansatz gewählt. Dazu wurden die Auswahlkriterien Häufigkeit und Relevanz der Strukturtypen, deren Präsenz in verschiedenen Gebieten (Vergleichsoption), die räumliche Lage, unterschiedliche Funktionen von Gebieten sowie die Datenlage aufgestellt. Aus Sicht des Stadtplanungsamtes war es von besonderer planungspraktischer Relevanz, größere zusammenhängende, administrative Einheiten (Ortsteile) als Untersuchungsrahmen auszuwählen. Das Interesse des Stadtplanungsamtes zielte außerdem auf die schwerpunktmäßige Bearbeitung bebauter Strukturen innerhalb der Ortsteile.

### **3. Ergebnisse**

#### **3.1 Strukturtypen der Stadt Leipzig, Auswahl der Untersuchungsgebiete**

Die räumlichen Informationen der Kartierung wurden mit einem geographischen Informationssystem (Arc/Info) in Kartenform („Strukturtypen der Stadt Leipzig“, Maßstab 1:50.000) verarbeitet. Damit konnten Lage und Anteil der wichtigsten Raum- und Nutzungseinheiten Leipzigs dargestellt werden. Die Karte dient als wesentliche Informationsgrundlage a) zur Ausweisung der zu untersuchenden Beispielgebiete und b) als zukünftige planerische Arbeitsgrundlage zur räumlichen Verortung und Übertragung (Regionalisierung) der Untersuchungsergebnisse auf gleichartige Raumeinheiten innerhalb der Stadtregion Leipzig. Insgesamt wurden für Leipzig zehn Hauptstrukturtypen mit 25 Struktursubtypen ausgegliedert und in einem Strukturtypenkatalog in Wort und Bild detailliert beschrieben (vgl. Tab. 1).

Charakteristischste Strukturtypen der bebauten Flächen Leipzigs sind aufgrund der hohen Flächenanteile und der großen zusammenhängenden Flächen Block- und Blockrandbebauung, sowie Großwohnsiedlungen und stark versiegelte Industrie- und Gewerbeflächen. Typisch für ostdeutsche Städte wie Leipzig ist weiterhin ein hoher Anteil an Kleingärten. Zur detaillierten Bearbeitung wurden die Ortsteile Südvorstadt, Gohlis-Süd, Volkmarsdorf und Grünau-Mitte als Untersuchungsgebiete ausgewählt.

Tab. 1: Strukturtypen in Leipzig - Kurzbeschreibung

	Strukturtyp	Kurzbeschreibung
1	Kerngebiet	Zentraler Bereich gemischter Nutzung (Verwaltung, Dienstleistung, Gewerbe). Mehrstöckige Wohngebäude, hohe Gebäudedichte, unregelmäßiger Grundriß. Sehr hoher VG, geringer GFA, sehr geringer Baumanteil, extrem geringer BTW.
2	Blockbebauung (offen/geschlossen)	Bereiche hoher Gebäudedichte mit gemischter Nutzung (Wohnen, Industrie, Handwerk) in den Blockinnenbereichen. Sehr hoher VG (70-90%), geringer bis extrem geringer BTW. Probleme: Luftverschmutzung, Altlasten und Lärm (Industrie, Handel). Defizite bei Grün- bzw. Erholungsflächen.
3/4	Blockrandbebauung (offen/geschlossen)	Bereich überwiegend dem Wohnen dienender mehrstöckiger, regelmäßig (Blockrand) angeordneter Gebäude. VG 40-60%, in den Innenhöfen Gehölzvegetation oder Scherrasen, geringer BTW. Probleme durch Luftverschmutzung.
5/6	Zeilenbebauung	3- bis 4geschossige, zeilenförmig angeordnete, meist öffentliche Wohngebäude, VG 40-70%, Abstandsgrün, monotone Scherrasen, z. T. Trittbiopte und Ruderalfluren, von mäßig bis geringem BTW.
7	Großwohnsiedlungen	Mehrstöckige große Wohngebäudekomplexe regelmäßiger Anordnung (Plattenbau, 4-12 Stockwerke), in Stadtrandlage. VG 25-80%. Meist Scherrasen (ruderalisiert), sehr geringer BTW.
8	Ein- und Zweifamilienhausbebauung	Ein- und Zweifamilienhäuser (geringe bis mittlere Einkommensklassen) mit umfangreichem Gartengrün. Kleine bis mittlere Parzellengrößen, geringer Baudichte. GFA von 40-70%, Scherrasen und Beete, hohe Gehölzvielfalt. Sehr geringer BTW.
9	Villen	Ein- und Zweifamilienhausbebauung, große Parzellen, gehobene Einkommensklassen, hoher GFA (60%) von parkähnlicher Gestalt, naturnahe, extensiv gepflegte Bestände mit hohem Gehölzanteil. Mittlerer BTW.
10	Alte Dorfkerne	Eingemeindete Dörfer mit dörflichen Reststrukturen (Bauernhöfe, Stallungen u. a.). Verwildernde Rasen, Brachen, Gehölze oder Obstbaumbestand. Geringer BTW.
11	Altindustrieflächen	Mehrstöckige große Produktions- und Lagerhallen, Gebäude u. a. von dichter Anordnung. Hoher VG, kleinflächig Ruderalgesellschaften. Geringer BTW. Probleme durch Altlasten, Verlärmung.
12	Neuere Industrie- und Gewerbeflächen	Industrieflächen mit hohem Grün- und Freiflächenanteil und geringem VG. Mäßiger BTW.
13	Große öffentliche Einrichtungen	Museen, Bildungseinrichtungen, Verwaltung, Kirchen etc. Gebäude unterschiedlicher Physiognomie mit stark variierendem Freiflächenanteil. VG 40-80%. Geringer bis extrem geringer BTW.
14	Einkaufszentren	Große Gebäudekomplexe mit hohem Parkplatzanteil und hohem Verkehrsaufkommen. Sehr hoher VG, ohne BTW.
15	Technische Ver- und Entsorgungsanlagen	Kläranlagen, Wasserwerke, Energieanlagen u. a., meist in Flußnähe. Bebauung beschränkt sich auf Betriebsgebäude. Geringer VG, Ruderalfluren von mittlerem BTW.
16	Verkehrsflächen	Bahnanlagen, Depots, Großparkplätze. Sehr hoher VG. Trockenheitsliebende Pflanzen, Trittgemeinschaften von mäßig bis geringem BTW.
17	Parks und Grünflächen	Grün- und Parkanlagen unterschiedlichster Nutzungsintensität. Sehr geringer VG, mäßig bis hoher BTW. Multifunktionale Bedeutung (Erholung, Frischluftversorgung, Rückzugsgebiete).
18	Kleingartenanlagen	Kleingärten mit Nutz- oder Zierfunktion, geringe Bebauung. Geringer bis sehr geringer VG. Mäßig bis sehr geringer BTW.
19	Friedhöfe	Flächen mit parkartigem Charakter und geringer Bebauung. VG sehr gering. Stark differenzierter Baumbestand. BTW mittel.
20	Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen	Sportplätze, Stadien, Reit- und Tennisplätze, Freibäder. Kleine und große Komplexe mit Gebäuden und Freiflächen. Geringer VG. BTW hoch bis gering.
21	Landwirtschaftlich genutzte Flächen	Äcker, Wiesen, Weiden, Gärtnereien. Intensiv genutzte Äcker, monotones Erscheinungsbild, geringe landschaftliche Gliederung. VG sehr gering. BTW hoch bis sehr gering.
22	Waldflächen	Auwälder und Forsten. VG sehr gering, BTW sehr hoch bis mittel. Wertvolle Ökosysteme mit bedeutenden landschaftsökologischen Funktionen (Flora und Fauna, Rückzugsgebiete, Erholung, Klima, Lufthygiene).
23	Wasserflächen	Stehende und fließende Gewässer: Auen der Elster, Pleiße u. a. Große Flächen hydromorpher Böden. Mittlerer bis hoher BTW, bedeutende landschaftsökologische Haushaltsfunktionen.
24	Brach- und Umwidmungsflächen	In Umnutzung befindliche (Frei-)Flächen. Verfallene Gebäude, Ruderalfluren, Spontangehölzvegetation. VG gering. BTW gering bis sehr hoch.
25	Aufschüttungs-, Abgrabungs- und Entsorgungsflächen	Extrem veränderte Standorte (Bergbaufolgelandschaften oder Müllkippen). VG sehr gering. BTW nicht vorhanden. Ökologische Problemgebiete mit zukünftig hohem ökologischen und Erholungspotential (z. B. Tagebau).

VG = Versiegelungsgrad, BTW = Biotoptypenwert, GFA = Grünflächenanteil

Für die vier Untersuchungsgebiete wurden „Strukturtypenkarten der Ortsteile - bezogen auf die Statistischen Blöcke“ (Maßstab 1:10.000) mittels des geographischen Informationssystems Arc/Info als Arbeitsgrundlage erstellt. Bei der Bearbeitung stellten sich folgende Blocktypen als charakteristisch heraus und wurden nach der beschriebenen Methode bearbeitet:

1. Der Statistische Block ist als Ganzes einem Strukturtyp zuzuordnen.
2. Der überwiegende Teil des Statistischen Blocks besteht einheitlich aus einem „bebauten Strukturtyp“. Die restliche Freifläche ist zu vernachlässigen.
3. Der überwiegende Teil des Statistischen Blocks besteht einheitlich aus einem Strukturtyp der Wohnbebauung. Die Restfläche besteht aus einem anderen „bebauten Strukturtyp“; dieser ist zu vernachlässigen.
4. Der Statistische Block enthält zwei oder mehr Strukturtypen der Freiflächen oder der bebauten Flächen oder beides.

Heterogene Statistische Blöcke wurden nicht für statistische Auswertungen herangezogen. Die erstellten Karten sollen schwerpunktmäßig die Verwaltungsdaten adäquat abbilden und der Darstellung und Analyse der bebauten Strukturtypen dienen.

### **3.2 Indikatorensystem**

Ein Indikatorensystem zur Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzeptes auf kommunaler Ebene wurde unter Berücksichtigung der Gleichstellung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte mit einer Unterteilung in die drei Bereiche „Natürliche, Gebaute und Soziale Umwelt“ erstellt. Schwierigkeiten traten sowohl bei der Indikatorenzuordnung zu den Bereichen als auch bei der hierarchischen Differenzierung der Indikatoren verschiedener Umweltbereiche auf. Die hierarchische Differenzierung unterscheidet Leit- und Hauptindikatoren von Ergänzungs- bzw. Ersatzindikatoren (letztere nicht dargestellt in Tab. 2). Für einige Indikatoren könnte sich die Abbildung auf Stadtstrukturtypenebene als nicht aussagekräftig genug erweisen. Praktische Probleme des Indikationsansatzes zeigen sich jedoch weniger in der Konzeption geeigneter Indikatoren als in Bewertungsfragen im Hinblick auf „Nachhaltigkeit“. Zur Zeit werden Bewertungsgrundlagen (gesetzliche Standards, Empfehlungen) gesichtet und zusammengetragen. Es zeigt sich, daß insbesondere für die Bereiche der sozialen Umwelt, aber auch für weite Bereiche der natürlichen Umwelt derzeit weder von internationaler noch von nationaler Seite ausreichend abgesicherte, akzeptierte (normative) Standards existieren. Auch besteht dringender Diskussionsbedarf hinsichtlich der Frage, welche Ausprägung eines Indikators als nachhaltig angesehen werden kann (BUND & Misereor 1996). Dies läßt sich anhand des Kenntnisstandes nicht wissenschaftlich objektiv beantworten. Werturteile zur Konkretisierung

von Standards sind von gesellschaftlichen Akteuren zu treffen. Bei den Sozialindikatoren steht der Erarbeitung z. B. einer „TA-Sozial“ forschungsseitig zusätzlich das Werturteilsfreiheitspostulat entgegen. Aus planerischer Sicht werden Bewertungsgrundlagen insbesondere aus den Gesellschaftswissenschaften eingefordert. Als weitere Arbeitsschritte sind die Aggregation einiger Indikatoren sowie eine weitere Einschränkung der Auswahl, u. a. in Abhängigkeit von der Datenlage, notwendig.

Tab. 2: Indikatorensystem zur Erfassung und Bewertung der Umweltqualität auf der Ebene von Strukturtypen

Umweltbereich	Umweltmedium	Leitindikator
<b>Natürliche Umwelt</b>	Klima / Lufthygiene	Luftqualität, Emittenten, thermische Verhältnisse, Durchlüftung
	Boden	Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen, Schadstoffbelastung, Bodenversiegelung, Lebensraumfunktion des Bodens
	Vegetation	Biotopqualität, Ausstattung der Biotope, Landschaftsbild
	Grundwasser	Grundwasserdargebot, Grundwasserqualität, Gefährdung durch Schadstoffeintrag, Grundwasserneubildung
	Oberflächengewässer	Wasserbeschaffenheit, strukturelle Beschaffenheit, Risiko von Schadstoffeinträgen / Anthropogene Nutzungen
	Kleingewässer	Strukturelle Beschaffenheit, Gewässergüte
	Lärm	Verlärmsungsgrad, Lärminderungsfunktion/ Lärmschutzvorkehrungen
<b>Gebaute Umwelt</b>	Energieversorgung	Endenergieverbrauch, Heizstruktur der Gebäude / Heizenergieverbrauch, Wärmeverlust der Gebäude, Potentiale der regenerativen und rationellen Energieverwendung
	Abfallentsorgung	Abfallmengen, Entsorgungsstruktur
	Wasserwirtschaft	Anschlußgrad, Wasserverbrauch, Trinkwasserqualität, Be- und Entwässerungssysteme, Wassereinsparungspotential
	Städtebaustruktur	Flächen(nutzungs)potentiale, Baustruktur und Bauzustand, Bebauungsdichte, Überbauungsgrad, Stadtgestalt
	Mobilitätsstruktur	Mobilitätsverhalten und Verkehrsmittelwahl, Motorisierungsgrad, Verkehrsmengen und -ströme, Anbindung an den ÖPNV, Fahrgastzahlen, ruhender Verkehr, Verkehrssicherheit, Rad- und Fußwegenetz
<b>Soziale Umwelt</b>	Wohnen	Wohnungs- und Haushaltsgrößen, Ausstattung, Mietpreise, Eigentumsverhältnisse, Leerstandsdaten/Verweildauer
	Bevölkerung	Bevölkerungsdichte, -entwicklung, -struktur, Einkommensstruktur
	Soziokulturelle Infrastruktur	Ausstattung mit Bildungs- und Kultureinrichtungen, Ausstattung mit Sozial-, Gesundheits- und Freizeiteinrichtungen, Versorgung mit öffentlichem Freiraum, Versorgung mit Gütern und Diensten
	Arbeiten	Wirtschafts- und Betriebs-, Qualifikations-, Beschäftigungsstruktur, Arbeitsmarkt, Mischung von Arbeits- und Wohnnutzung
	Gesundheit	Gesundheitsbelastungen / auffällige Krankheiten
	Sicherheit	Kriminalitätsrate, subjektives Sicherheitsempfinden der Bewohner

### 3.3 Datenrecherche, Datengewinnung, Datenverarbeitung

Umfangreiche Recherchen der Datenlage zu den Indikatoren erfolgten bei einer Reihe städtischer und staatlicher Institutionen in Leipzig. Probleme zeichnen sich u. a. von seiten der kommunalen Verwaltung bei der Bereitstellung und Aufbereitung von Daten ab. Für einen Teil der entwickelten Indikatoren stehen keine räumlich hoch aufgelösten Daten zur Verfügung (z. B. Daten zur Arbeitslosigkeit, Sozialhilfe). Ein Teil der Daten ist aufgrund ihrer Erhebungsstruktur nur auf Stadtbezirke oder Ortsteile anwendbar. Für einen Teil der Indikatoren stehen damit in absehbarer Zeit keine Daten in der gewünschten Form zur Verfügung. Die Probleme treten bezüglich der Datenqualität (Art, Aufbereitung, räumlicher Bezug) und der Datenbereitstellung (zeitliche Verzögerungen, ämterinterne Kompetenzschwierigkeiten, Konkurrenzen und Fragen des Datenschutzes sind hier die Stichworte) auf. Diese Schwierigkeiten wurden bei der Projektkonzeption unterschätzt.

Für inhaltliche Feinuntersuchungen der Untersuchungsräume für die Gebiete Südvorstadt und Volksmarsdorf sind Aufnahmen und Analysen der Grünstrukturen innerhalb der bebauten Umwelt abgeschlossen. Die flächendeckend durchgeführte Kartierung von Versiegelung/Oberflächenabfluß ebenso wie die Mikroklima- und Lufthygieneanalyse dieser Gebiete befinden sich in Arbeit.

## 4. Ausblick

„Regionalisierte Umweltqualitätsziele für Stadtstrukturtypen“ stellen aufgrund der stark räumlich differenzierten Basis und der Integration von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten eine sinnvolle Ergänzung zu den verabschiedeten Umweltqualitätszielen der Stadt Leipzig dar. Mit der wesentlichen Arbeitsgrundlage des Projektes - das städtische Raumtypenmodell - und mit der Umsetzung in ein Geographisches Informationssystem wurden eine instrumentelle Basis zur räumlichen Abbildung der Umweltqualität geschaffen. Eintreffende Daten können nun rasch kartographisch aufgearbeitet werden. Die gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt Leipzig erarbeiteten Stadtstrukturtypen sind einerseits durch ihren allgemeingültigen Charakter, andererseits durch ihre Spezifik für die Stadt Leipzig gekennzeichnet. Damit ist sowohl eine Übertragbarkeit auf andere Städte mit ähnlichen Strukturen als auch die planungspraktische Anwendbarkeit auf Leipzig gewährleistet. Mit der Erarbeitung des Indikatorensystems wurde eine Auswahl der zu untersuchenden Umweltqualitäten getroffen. Einige Indikatoren lassen sich nicht eindeutig nur einem Umweltbereich zuordnen. Außerdem bestehen vielfältige Wechselbeziehungen zwischen den Indikatoren. Schwierigkeiten sind bei Bewer-

tungsfragen im Hinblick auf die nachhaltige Ausprägung eines Indikators absehbar. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt treffen sukzessive die zur Raumanalyse und Ableitung der Umweltqualitätsziele geeigneten Daten ein, die die charakteristischen Raumtypen quantitativ und qualitativ untersetzen. Erste vielversprechende Arbeitsergebnisse, die enge Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt und das Interesse anderer Ämter zeigen, daß der gewählte Arbeitsansatz den planerischen Ansprüchen entspricht. Im Prozeß der Erarbeitung des Indikatorensystems zur Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzeptes auf kommunaler Ebene kamen theoretische Defizite der allgemeinen Nachhaltigkeitsdiskussion zum Vorschein, deren Konsequenzen im Hinblick auf die zu treffende Auswahl bzw. Konzeption von Umwelt- und Sozialstandards noch nicht absehbar sind und einer weiteren Aufarbeitung bedürfen.

Die Auswertung und Aufbereitung externer Daten und interner Forschungsergebnisse, die Erstellung eines Maßnahmenkataloges und die Ableitung der räumlich differenzierten Umweltqualitätsziele und Handlungsempfehlungen werden in der zweiten Arbeitsphase stattfinden. Das von der Stadt Leipzig entgegengebrachte Interesse zur Integration der Arbeitsergebnisse in das bestehende Konzept der Umweltqualitätsziele der Stadt Leipzig stimmt im Hinblick auf eine Umsetzung der Forschungsergebnisse auf der politisch-planerischen Ebene optimistisch.

## Literatur

- Breuste, J. (Hrsg.) (1996): Stadtökologie und Stadtentwicklung: Das Beispiel Leipzig. Berlin.
- BUND & Misereor (Hrsg.) (1996): Zukunftsfähiges Deutschland: ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Basel u. a.
- Charta der europäischen Städte auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit (1994): Die Kampagne europäischer zukunftsbeständiger Städte und Gemeinden. Brüssel.
- Duhme, F. und S. Pauleit (1992): Strukturtypenkartierung als Instrument der räumlich-integrativen Analyse und Bewertung der Umweltbedingungen in München. Teil 1: Ziele und Methodik. Freising.
- Fürst, D. u. a. (1992): Umweltqualitätsziele für die ökologische Planung. Berlin.
- Knauer, P. (1990): Umweltqualitätszielkonzepte und Umweltinformationssysteme als Instrument der Umweltpolitik. In: UVP-Förderverein & KFA Jülich (Hrsg.): UVP in der Praxis. Verarbeitung von Umweltdaten und Bewertung der Umweltverträglichkeit. UVP-Spezial, 4. Dortmund: 144-155.
- RSU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1994): Umweltgutachten 1994 - Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung. Stuttgart.

UFZ-Bericht  
Nr. 19/1996

## **Umweltverhalten und Lebensqualität in urbanen Räumen**

Tagungsbericht und  
wissenschaftliche Beiträge der  
UFZ-Sommerschule 1996

Sigrun Kabisch (Hrsg.)