

BEITRÄGE ZUR KOMMUNALEN UND REGIONALEN PLANUNG

EKHART HAHN

ÖKOLOGISCHER STADTUMBAU

Konzeptionelle Grundlegung



PETER LANG

13

BEITRÄGE ZUR KOMMUNALEN UND REGIONALEN PLANUNG

13

Herausgegeben von
Prof. Dr. Klaus Künkel
Prof. Dr. Udo Ernst Simonis



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · New York · Paris · Wien

EKHART HAHN

ÖKOLOGISCHER STADTUMBAU

Konzeptionelle Grundlegung

2. Auflage



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · New York · Paris · Wien

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Hahn, Ekhart:

Ökologischer Stadtumbau : konzeptionelle Grundlegung /
Ekhart Hahn. - 2. Aufl. - Frankfurt am Main ; Berlin ; Bern ;
New York ; Paris ; Wien : Lang, 1993

(Beiträge zur kommunalen und regionalen Planung ;
Bd. 13)

ISBN 3-631-44644-6

NE: GT

Satz und Gestaltung :
Angelika Zierer-Kuhnle, Berlin

ISSN 0721-2976

ISBN 3-631-44644-6

© Verlag Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main 1992
2. Aufl. 1993

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany 1 3 4 5 6 7

Inhalt

Vorwort

Seite

11

Teil 1

Einführung in den Ökologischen Stadtumbau

13

- | | | |
|-----|--|----|
| 1. | Drei Ausgangsthesen | 13 |
| 2. | Einordnung des Themas | 15 |
| 2.1 | Die ökologische Sackgasse des modernen Städtebaus | 15 |
| 2.2 | Verführungen und Verirrungen städtischer Lebensstile | 18 |
| 2.3 | Die internationale Dimension des Themas | 21 |

Teil 2

Ökologischer Stadtumbau - Ergebnisse eines international vergleichenden Forschungsprojektes

23

- | | | |
|-------|---|----|
| 1. | Ein Forschungsprojekt zum Ökologischen Stadtumbau -
Ziel, Konzept und Durchführung | 23 |
| 2. | Begriffsklärung »Ökologischer Stadtumbau« | 27 |
| 2.1 | Zum Begriff »Ökologie« | 27 |
| 2.1.1 | Die Zeit-Dimension | 28 |
| 2.1.2 | Die gesellschaftliche Veränderbarkeit und Machbarkeit
von Natur | 29 |
| 2.1.3 | Der systemische Charakter | 29 |
| 2.1.4 | Äußere und innere Natur | 30 |
| 2.1.5 | Die ethische und kulturelle Dimension | 30 |
| 2.1.6 | Die Herausbildung einer neuen Betroffenenperspektive | 31 |
| 2.1.7 | Widersprüche zwischen Ökologie und traditionalem
Wissenschaftsverständnis | 32 |

5

	Seite
2.2 Zum Begriff »Stadt«	33
2.2.1 Die Stadt als materialisierte Form der Mensch-Umwelt-Beziehung	33
2.2.2 Die Stadt als Ausgangsbedingung der »Machbarkeit von Natur«	33
2.2.3 Die historische Dimension der Stadt	34
2.2.4 Die Stadt als Ausgangsort industriegesellschaftlicher Umweltzerstörung einerseits und einer neuen ökologischen Anpassung der Industriekultur andererseits	35
2.3 Zum Begriff »Ökologischer Stadtumbau«	36
3. Ökologischer Stadtumbau: Makro-Bereich	39
3.1 Forschungskonzeption und Forschungsfragen	39
3.2 Die Umweltsituation in den Fallstudien-Städten	41
3.2.1 Beispiel Luftverschmutzung	44
3.2.2 Beispiel Abfall und Boden	46
3.2.3 Beispiel Wasser	48
3.3 Vergleich und Einschätzung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen	53
3.3.1 Wirtschafts- und energiepolitische Rahmenbedingungen	53
3.3.2 Politische und finanzielle Eigenständigkeit der Städte	57
3.3.3 Wirtschaftspolitische Empfehlungen	58
3.3.4 Umweltberichterstattung	60
3.3.5 Beteiligung der Bevölkerung	60
3.3.6 Das internationale Umfeld	61
4. Ökologischer Stadtumbau: Mikro-Bereich	63
4.1 Umweltentlastungen - Theorie und Praxis	63
4.2 Fünf Thesen zum Scheitern bisheriger städtischer Umweltpolitik	64

	Seite
4.3 Die besonderen Ausgangsbedingungen für stadtökologische Handlungsstrategien in den Städten Mittel- und Osteuropas	65
4.4 Überblick über die städtebaulich relevanten Handlungsebenen	67
4.5 Innovations- und Implementationsviereck zum Ökologischen Stadtumbau - Mikro-Bereich	72
4.6 Die »Acht Ökologischen Orientierungen«	73
4.6.1 Humanethologische Orientierung	75
4.6.2 Beteiligungsorientierung und Demokratisierung	77
4.6.3 Kreislauf- und Vernetzungsorientierung	79
4.6.4 Natur- und Sinnesorientierung	81
4.6.5 Orientierung an Mischung und qualifizierter Dichte	83
4.6.6 Orientierung am »genius loci«	86
4.6.7 Ökologie und Ökonomie	88
4.6.8 Internationale Orientierung	89
4.7 Modell »Handlungsbereiche und Bausteine«	90
4.7.1 Handlungsbereich »Stadttechnik und Stadtgestaltung«	93
4.7.2 Handlungsbereich »Umweltkommunikation und lokale Demokratie«	98
4.7.3 Handlungsbereich »Ökonomie und Ökologie«	103
4.8 »Strategie Ökologische Quartiersentwicklung«	109
4.8.1 Grundlegende Thesen	109
4.8.2 Vernetzungsthese	109
4.8.3 Quartiersthese	111
4.8.4 Betroffenheitsthese	117
4.8.5 Mobilisierungsthese	120
4.9 »Konzept Ökostation«	125

	Seite
5. Ökostation: Empfehlungen für drei Pilotprojekte	128
5.1 Fallstudie Berlin-Moritzplatz, Deutschland	128
5.1.1 Quartier und ökologisches Umbauprojekt	128
5.1.2 Konzept Ökostation Berlin-Moritzplatz	133
5.2 Fallstudie Bratislava-Rača, Tschechoslowakei	136
5.2.1 Quartier und ökologisches Umbaukonzept	136
5.2.2 Konzept Ökostation Bratislava-Rača	141
5.3 Fallstudie Krakow-Ludwinow, Polen	144
5.3.1 Quartier und ökologisches Umbaukonzept	144
5.3.2 Konzept Ökostation Krakow-Ludwinow	151
Literatur	155
Anhang	163

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abbildung 3.1: Entwicklung der Emissionen in den vier Untersuchungsstädten	45
Abbildung 3.2: Vergleich des Hausmüllaufkommens in den Untersuchungsstädten	47
Abbildung 4.1: Räumliche Handlungsebenen des Ökologischen Stadtumbaus	69
Abbildung 4.2: Innovations- und Implementationsviereck zum Ökologischen Stadtumbau	72
Abbildung 4.3: Acht Ökologische Orientierungen	74
Abbildung 4.4: Handlungsbereiche und Bausteine	91
Abbildung 4.5: Vier Innovationsstufen umweltbezogener Technik und Technikkonzepte für die Stadtentwicklung	97
Abbildung 4.6: »Vernetzungsgewinne«	110
Abbildung 4.7: Ökologischer Stadtumbau - Quartiersebene	119
Abbildung 4.8: Ressourcen für den Ökologischen Stadtumbau	123
Abbildung 4.9: Ökostation - Spektrum möglicher Aufgaben	126
Abbildung 5.1: Ökologische Quartiersentwicklung Berlin-Moritzplatz - Kurzcharakteristika der Blöcke	130
Abbildung 5.2: Ökologische Quartiersentwicklung Berlin-Moritzplatz - Umweltprobleme im Frühjahr 1986	132
Abbildung 5.3: Ökologische Quartiersentwicklung Berlin-Moritzplatz - Ökologisches Umbaukonzept	134
Abbildung 5.4: Ökologische Quartiersentwicklung Berlin-Moritzplatz - Ökostation auf dem alten Wertheim-Gelände	135

	Seite
Abbildung 5.5: Ökologische Stadtentwicklung Bratislava-Rača - Städtebauliche Übersicht	137
Abbildung 5.6: Ökologische Stadtentwicklung Bratislava-Rača - Fallstudiengebiet und ökologische Gesamtkonzeption	138
Abbildung 5.7: Ökologische Stadtentwicklung Bratislava-Rača - Ökologisches Umbaukonzept, vorher - nachher	140
Abbildung 5.8: Ökologische Stadtentwicklung Bratislava-Rača - Isometrie der Ausgangssituation und Ökologischer Umbau mit Ökostation	142
Abbildung 5.9: Ökologische Quartiersentwicklung Krakow-Ludwinow - Lage im Stadtgebiet	145
Abbildung 5.10: Ökologische Quartiersentwicklung Krakow-Ludwinow - Gebietsisometrie	147
Abbildung 5.11: Ökologische Quartiersentwicklung Krakow-Ludwinow - Ausgangssituation - Problem-überblick	148
Abbildung 5.12: Ökologische Quartiersentwicklung Krakow-Ludwinow - Ökologisches Umbaukonzept mit Ökostation	150
Abbildung 5.13: Ökologische Quartiersentwicklung Krakow-Ludwinow - Die alte Gerberei, die zur Ökostation umgebaut werden soll	153

Vorwort

Ekhart Hahn kommt in der hiermit vorgelegten Veröffentlichung der Ergebnisse einer mehrjährigen Ost-West-Forschungskooperation zur städtischen Umweltproblematik zu der Ansicht, der Ökologische Stadtumbau sei einer der wichtigsten Handlungsbereiche beim anstehenden Umbau der Industriegesellschaft. In Ost wie West seien Art und Struktur der modernen Stadtentwicklung zentrale Verursachungsfaktoren der allseitigen und allgegenwärtigen Umweltkrise.

Andererseits sind in den Städten - wie nirgendwo sonst - die materiellen und sozialen Ressourcen, die Innovations- und Motivationspotentiale konzentriert, mit denen zukunftsweisende Lösungen entwickelt und umgesetzt werden können. Deren Mobilisierung aber erfordert neue Formen von Kooperation und Koproduktion zwischen den verschiedenen gesellschaftlichen Akteuren und die Integration der verschiedenen Entscheidungsebenen.

Als Beitrag hierzu wird in diesem Band die Theorie- und Handlungskonzeption »Ökologischer Stadtumbau« vorgestellt und anhand von Fallstudien in den Städten Bratislava, Krakow und Berlin empirisch fundiert.

Das besondere Augenmerk liegt hierbei in der Ableitung einer integrierten Betrachtungsweise von gesellschaftlichem Mikro- und Makro-Bereich und in der Berücksichtigung der sozio-ökonomischen und sozio-kulturellen Ursachen der heutigen Umweltprobleme. So wird deutlich, daß es in Zukunft nicht nur um die Entwicklung neuer umweltverträglicher Stadttechniken geht, sondern auch und vor allem um die Veränderung der städtischen Lebensstile und die Förderung verantwortungsbewußter ethischer Grundhaltungen.

Die aus dieser Problemsicht abgeleitete Konzeption des »Ökologischen Stadtumbaus« mit den Eckpunkten der »Ökologischen Orientierungen«, der »Handlungsbereiche und Bausteine«, der »Strategie der ökologischen Quartiersentwicklung« und dem »Konzept

Ökostation« kann als zukunftsweisender Beitrag für eine ökologisch ausgerichtete Stadtpolitik gewertet werden - und sollte Eingang in die städtebauliche Praxis finden.

Berlin, Oktober 1991

Udo Ernst Simonis

Teil 1

Einführung in den Ökologischen Stadtumbau

1. Drei Ausgangsthemen

These 1: Der ökologische Umbau der Industriegesellschaft ist die zentrale Aufgabenstellung des ausgehenden 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts. Die natürlichen Lebensgrundlagen der heutigen und mehr noch der zukünftigen Generationen sind durch die Folgen einer linear und kurzfristig ausgerichteten Optimierung von technischen, sozialen und ökonomischen Einzelsystemen in einem historisch nicht gekannten Maße gefährdet. Gefordert sind ein Umdenken in allen Lebensbereichen und ein Umbauen in allen gesellschaftlichen Strukturen. Auf industriegesellschaftlichem Niveau gilt es neue, ganzheitlich ausgerichtete Lebensentwürfe zu entwickeln und umzusetzen. Diese Aufgabe kann nicht am Reißbrett oder in wissenschaftlichen Instituten, sondern nur in gesellschaftlicher Praxis gelöst werden.

These 2: Die Städte werden eine Schlüsselrolle in diesem Prozeß spielen. Sie sind die zentralen Lebens-, Produktions- und Innovationsorte der Industriekultur. Sie stellen in besonderer Weise die materialisierte Form der Mensch-Umwelt-Beziehung der jeweiligen gesellschaftlichen Entwicklungsstufe dar. Die Stadt ist »gebautes Denken«. Städtischer Lebensstil ist gelebtes Denken, Fühlen und Verhalten gegenüber Mensch und Umwelt. In den Städten verschärfen sich die Widersprüche gesellschaftlicher Entwicklungen, und es werden zugleich neue Lösungen gefunden. Von den Städten hat die industriegesellschaftliche Umweltkrise ihren Ausgang genommen. In ihnen und mit ihrer Innovationskraft muß sie auch überwunden werden.

These 3: In dem Maße, wie die Umweltkrise einen grenzüberschreitenden und globalen Charakter angenommen hat, die Probleme sich also immer weniger von einem Ort zu einem anderen verschieben lassen, ist auch deren Lösung zu einer internationalen Aufgabe geworden. Gefordert ist lokales wie globales Handeln. Die Industrieländer als die weiterhin größten Verursacher von Umweltproblemen, aber auch als die Länder mit dem derzeit größten wissenschaftlichen, technologischen und ökonomischen Potential sowie den günstigsten gesellschaftlich-sozialen Bedingungen zu deren Lösung tragen eine besondere Verantwortung. Es geht dabei um die Entwicklung und Umsetzung international abgestimmter Normen und Vereinbarungen sowie von neuen Kooperationsformen für den ökologischen Umbau der Städte im besonderen und der industriegesellschaftlichen Systeme im allgemeinen in den verschiedenen Teilen der Erde, unter Berücksichtigung der jeweiligen spezifisch lokalen Bedingungen.

2. Einordnung des Themas

2.1 Die ökologische Sackgasse des modernen Städtebaus

Bis zum Jahr 2025 wird eine Verdoppelung der derzeitigen Weltbevölkerung erwartet. Etwa 90 % dieser Bevölkerungszunahme werden in städtischen Agglomerationen stattfinden. In den Industrieländern leben bereits heute 60 % bis 80 % der Menschen in Städten; die städtische Lebensweise hat sich in diesen Ländern aber auch über die ländlichen Gebiete ausgebreitet. In den Entwicklungsländern mit einem derzeitigen Verstädterungsgrad von 20 % bis 40 % hat der Verstädterungsprozeß ein hohes Tempo. Entsprechende Prognosen besagen, daß bis zum Jahr 2035 weltweit fast 6 Milliarden Menschen in städtischen Siedlungen und ca. 2 Milliarden Menschen auf dem Land leben werden.

Dieser sich vollziehende Verstädterungsprozeß gerät bei Fortschreibung bisheriger Stadtplanungs- und Stadttechnikkonzepte in einen unlösbaren Konflikt mit den begrenzten Ressourcen und den schon heute gefährdeten natürlichen Lebensgrundlagen. Er ist nämlich mit einer historisch nicht gekannten und ökologisch nicht verkraftbaren Zunahme an Energie-, Material-, Boden- und Landschaftsverbrauch verbunden. Eine geringe Nutzungseffizienz geht einher mit der Zunahme von unkontrollierbaren Risiken und bereits erkannter Schädigungen. Der Treibhauseffekt und das Ozonloch können in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung industriegesellschaftlicher Stadttechnik und moderner Stadtstrukturen gesehen werden. Wurden noch Ende des 19. Jahrhunderts weltweit lediglich 20 Millionen CO₂ emittiert, waren es im Jahre 1986 bereits mehr als 20 Milliarden Tonnen, was einer Vertausendfachung in knapp hundert Jahren entspricht.

Die Städte sind zum Symbol und Produkt eines unbesonnenen Umgangs mit knappen und sensiblen Umweltgütern geworden. In ihnen hat sich die Umwandlung von wertvollen Rohstoffen in wertlose Abfälle und gefährliche Schadstoffe verselbständigt. Vergleichbar

ausgeprägt ist im modernen Städtebau aber auch die Ignorierung von Verhaltensweisen, die in Jahrmillionen menschlicher Evolution gewachsen sind, was zum Teil gravierende sozialpsychologische und humanökologische Folgen hat. Die moderne Stadt steht symbolhaft für die Mißachtung soziokultureller Traditionen - mit der Folge des Verlustes oder der Zerstörung der Ortsidentität. Gerade die Berücksichtigung der soziokulturellen, naturräumlichen und regional spezifischen Besonderheiten wäre aber von entscheidender Bedeutung für eine symbiotische Mensch-Umwelt-Beziehung.

Diese Fehlentwicklungen moderner Stadtentwicklung bestimmen weltweit die Realität. Mit im Einzelfall variierenden Charakteristika trifft das auf die Städte der westlichen Industrieländer genauso zu wie auf die der sozialistischen Länder Osteuropas oder die Städte der Entwicklungsländer.

Wie sehr die bisherige Art industrieller Stadtentwicklung eine Sackgasse ist, die zur grundsätzlichen Neuorientierung zwingt, wird an den verstäderten Industrieländern besonders deutlich. Obwohl auf sie weniger als ein Viertel der Weltbevölkerung entfällt, verbrauchen sie mehr als 70 % der Primärenergie und nahezu 80 % aller mineralischen Rohstoffe. Dies ist vor allem auf eine Entwicklung von Stadttechnik und städtischer Infrastrukturen, Konsumformen und Stadtorganisation zurückzuführen, die durch lineare Optimierung von Einzelsystemen und Trennung zusammengehörender städtischer Funktionen gekennzeichnet sind. Weitgehend getrennt wurden die Funktionen Arbeit, Wohnen, Freizeit, Verkehr sowie die Herstellung, der Konsum und die Beseitigung von Produkten.

Mit der Ausbreitung globaler Rohstoffmärkte wurde die Ausrichtung des Wohnungs- und Städtebaus auf lokale Gegebenheiten und Ressourcen aufgegeben. Folge hiervon waren eine gewaltige Zunahme von Transporterfordernissen und verkehrsbedingtem Verbrauch von Energie, Rohstoffen und Flächen sowie die Zunahme von Emissionen. Allein in der Bundesrepublik Deutschland wuchs der Anteil des Energieendverbrauchs des Verkehrs von 1974 bis 1987 von 18 % auf mehr als 25 %, wobei die Energieeffizienz des Verkehrs im Durchschnitt weit unter 20 % liegt. Der Anteil des Verkehrs an den

globalen CO₂-Emissionen beträgt zur Zeit ca. 20 %, an den NO_x-Emissionen 48 % und an CO 75 %.

Fast die Hälfte des Energieverbrauchs der Bundesrepublik Deutschland wird für Raumwärme benötigt und ist überwiegend auf Bauweisen zurückzuführen, bei denen Erkenntnisse von Wärmeschutz, Wärmehaushalt und Energieeffizienz ignoriert wurden. In den bisher sozialistischen Ländern Osteuropas ist die Energieverschwendung und die damit verbundene Umweltbelastung noch eklatanter. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit Energie (zum Beispiel Energiebereitstellung und -preisgestaltung) haben dort einem umweltbewußten Umgang mit ihnen über Jahrzehnte systematisch entgegengewirkt. Das Beispiel des »Sears Towers« in Chicago - für viele noch immer Symbol technischen Fortschritts - zeigt, daß die Auswüchse dieser Art von Technikentwicklung enorme Dimensionen annehmen können: Dieses stadttechnische Monster verbraucht in 24 Stunden mehr Energie als eine amerikanische Durchschnittsstadt mit 150 000 Einwohnern.

Schwerwiegende ökologische Folgen resultieren auch aus einem über Jahrzehnte betriebenen unverantwortlichen Umgang mit Flächen und Böden im modernen Städtebau. Die durchschnittliche Siedlungsfläche der großen Industrie- und Dienstleistungsstädte Europas pro Kopf der Bevölkerung hat sich in den letzten 100 Jahren mehr als verzehnfacht. Dieser gewaltige Flächenfraß ist vor allem auf den Ausbau der »autogerechten Stadt«, auf flächenextensive Produktionsstätten und die weitreichende Trennung städtischer Funktionen zurückzuführen. Verloren gingen dabei bewährte traditionelle Stadtqualitäten wie Mehrfachnutzung und Nutzungsdichte. Die Aufenthalts- und Lebensqualität in den städtischen Nahräumen hat sich dabei erheblich verschlechtert. In den Entwicklungsländern ist die unkontrollierte Expansion der Städte häufig mit dem Verlust der fruchtbarsten und zur Ernährung der Bevölkerung dringend benötigten Ackerböden verbunden.

Zusammenfassend läßt sich die These aufstellen, daß die bisherige Form industrieller Stadtentwicklung für die Bewohner zu massiven Einschränkungen an Lebensqualität geführt hat. Das betrifft nicht

Einschränkungen an Lebensqualität geführt hat. Das betrifft nicht nur die generelle Verschlechterung der Atemluft und des Trinkwassers sowie die Zunahme an gesundheitsschädlichen Innenraumgiften, sondern ebenso die Verarmung der sinnlichen Wahrnehmungswelt und damit den Verlust von Möglichkeiten der Identifikation und Selbstentfaltung. Nicht umsonst sprechen Mediziner und Umweltpsychologen von unseren Städten als dem »Ausdruck einer kranken Seelenlandschaft«, in denen sich parallel zur Zerstörung der äußeren Umwelt die Verkümmern der Innenwelt vollzieht. Dies zeigt sich im weitreichenden Verlust an Kreativität, Emotion und Intuition, Harmonie und Ästhetik. Die Unterordnung von sinnlich-sozialen Bedürfnissen und ökologischen Erfordernissen in Architektur und Stadtgestaltung bei Dominanz kurzfristiger Verwertungsinteressen sind maßgeblich verantwortlich für die Flucht vieler Menschen in Drogen und für die Zunahme psychischer und physischer Krankheiten.

Auch aus ökonomischer Sicht stellt sich diese Art von Stadt- und Siedlungsstruktur inzwischen vielfach als Sackgasse heraus. Nach Berechnungen des Umweltbundesamtes beliefen sich die Kosten der Umweltzerstörung in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1986 auf über 103,5 Milliarden DM (Wicke 1988). Hierbei handelt es sich um rechenbare monetarisierte Schadenskosten, in denen Umweltschutzmaßnahmen nicht einmal enthalten sind. Besonders alarmierend ist die Tatsache, daß diese Kosten offenbar exponentiell ansteigen.

2.2 Verführungen und Verirrungen städtischer Lebensstile

Trotz dieser grundsätzlich negativen Tendenzen der Industriegesellschaft hat die Anziehungskraft der Städte für die Menschen offensichtlich weiter zugenommen. Die »globale Landflucht« hat allerdings noch andere Ursachen als den starken ökonomischen Sog der Städte. Die Frage ist, was diese Anziehungskraft der Städte ausmacht

und in welchem Zusammenhang der städtische Lebensstil mit der Umweltkrise steht.

»Stadtluft macht frei« waren die Worte, mit denen der salische Kaiser Heinrich V. (1081 - 1125) den Städten Worms und Speyer die Stadtrechte verlieh und damit vielleicht am kürzesten und prägnantesten zum Ausdruck brachte, welche Sehnsüchte und Hoffnungen Menschen schon immer mit der Stadt in Verbindung gebracht haben. Stadtleben bedeutet Dichte und Vielfalt, das Neben-, Gegen- und Miteinander von Menschen unterschiedlicher Herkunft und verschiedenster Lebenseinstellungen. Die Anziehungskraft der Stadt besteht daher auch in der Heterogenität, der Überlagerung von Fremdheit und Vertrautheit, dem Vorhandensein von Nischen und Chancen.

Immer waren die Städte für die Menschen auch Ausdruck des »Triumphes über die Natur« - d. h. des Bedürfnisses, sich von den Bindungen und Verbindlichkeiten gegenüber der natürlichen Umwelt zu befreien. Und genau hier boten die neuen industriellen Produktivkräfte ganz neue und verführerische Möglichkeiten. Auf sie konzentrierte sich die Industriekultur und führte mit linearer Optimierung zu tiefgreifenden Veränderungen der Mensch-Umwelt-Beziehung. Der Wunsch nach Unabhängigkeit und Befreiung von Bindungen, Verbindlichkeiten und persönlicher Verantwortung für die Natur konkretisierte sich in einem Wohnungs- und Städtebau, in dem die Menschen in einem zuvor nicht gekannten Maße unabhängig wurden vom Wetter, von Jahres- und Erntezeiten, von lokalen Klimaverhältnissen, Rohstoffen und natürlichen Regenerationszyklen. Für den einzelnen bedeutete dies, daß er sich um seine Energieversorgung nicht mehr zu kümmern brauchte. Den Strom bekommt man bekanntlich aus der Steckdose, das Wasser aus der Wasserleitung, und das Abwasser verschwindet im Ausguß; den Abfall wirft man in die Mülltonne, ohne selbst Sorge dafür tragen zu müssen, was davor oder danach passiert; Milch und Brot gibt es im Supermarkt, der Stadtmensch muß weder die eigene Kuh melken noch das Brot selbst backen.

Ähnlich stellen sich die neuen Freiheiten und Unverbindlichkeiten im sozialen und nachbarschaftlichen Bereich dar. Kinder werden

in den Kindergarten gebracht, Kranke ins Krankenhaus, ältere Menschen in Altenheime. Um die Gebäude und Nachbarschaften braucht man sich nicht zu kümmern, dafür sind Hauswarte, Wohnungsbauvereinigungen und öffentliche Institutionen zuständig. Die Zunahme von Freizeit und Mobilität hat zur »Flucht in die Ferne«, zum modernen Massentourismus und anderen Formen von Freizeitkonsum geführt. Daß diese Entwicklung auch mit dem Funktionsverlust der städtischen Nahräume und dem Ausbau autogerechter und funktionsgeteilter Stadträume zusammenhängt, dringt erst mit der sich verschärfenden Umweltkrise ins Bewußtsein.

Es wird zunehmend deutlich, daß die ökologische Herausforderung, mit der die Industriegesellschaft heute konfrontiert ist, nicht nur eine Frage von Technik, sondern auch und vielleicht vor allem eine Frage notwendiger Korrekturen von Lebensstilen und gesellschaftlichen Wertesystemen ist. Die Menschheit ist mit einer in der Geschichte kaum dagewesenen ethischen Herausforderung konfrontiert.

Damit sind wir aber auch bei den »Chancen« der Städte. Sie waren nämlich immer schon Orte von großen zivilisatorischen Problemlösungen. Innovationsphasen und Entwicklungsschübe haben in der Geschichte häufig zur Akkumulation von nicht vorhergesehenen Problemen geführt; mit der Innovationskraft der Städte und dem Überlebenswillen der Menschen konnten bisher aber auch stets neue zukunftsweisende Lösungen gefunden werden.

Angesichts dieser Erfahrung besteht eine berechtigte Hoffnung, daß sich auch die ökologische Anpassung der Industriekultur als weiteres Glied dieser historischen Kette vollziehen kann. Diese Chance gilt es konstruktiv zu nutzen. Ein Handlungsansatz hierfür ist der *Ökologische Stadtumbau*.

2.3 Die internationale Dimension des Themas

Umweltprobleme sind längst nicht mehr auf lokale oder nationale Ursache-Wirkungs-Beziehungen begrenzt. Sie haben grenzüberschreitende, globale Dimensionen.

Die lokal durch »hohe Schornsteine« emittierten Luftschadstoffe führen zu saurem Regen und Waldsterben in weit entfernten Regionen; der Super-GAU von Tschernobyl hat zu Strahlenverseuchungen in Polen und Skandinavien, in Deutschland und anderswo geführt; ungeklärte industrielle und kommunale Abwässer gelangen über die Flüsse in andere Länder und gefährden grenzüberschreitend Trinkwasserversorgung, Randmeere und Biosphäre. Die internationale Verschiebung von giftigen Industrie- und Konsumabfällen ist aber langfristig ebenso untragbar wie die Verlagerung umweltgefährdender Produktionsbetriebe aus den Wohlstandsländern in wirtschaftlich und politisch schwache Länder, die sich nicht dagegen wehren können oder wollen.

Die von der UNO eingesetzte »World Commission on Environment and Development« (Brundtland Report) weist in ihrem Bericht aus dem Jahre 1987 auf das Problem der zunehmenden Verarmung der Mehrheit der Weltbevölkerung als eine Hauptursache globaler Umweltprobleme hin. Menschen sind gezwungen, das Saatgut des nächsten Jahres zu verzehren, Wälder abzuholzen, um zu kochen, zu heizen oder um Schulden abzutragen. Der Boden verkarstet und verwüstet, wichtige Klimazonen der Erde werden tangiert. Die Menschen, die ihre lokale Lebensbasis verlieren, werden zu Umweltflüchtlingen und wandern in die Slums der überfüllten Stadtagglomerationen ab, um dort mit veralteter Technologie die Umwelt weiter zu gefährden.

Die zunehmende Sorge um die Sicherung der ökologischen Lebensbedingungen von Menschen und Völkern überlagert traditionelle politische und ökonomische Interessengegensätze. Für alle aktiv Beteiligten wird erkennbar, daß die ökologische Bedrohung nur in gemeinsamen, internationalen Anstrengungen überwunden werden kann. Gefordert sind dafür neue Formen internationaler Koopera-

tion und Solidarität. Erste Schritte in diese Richtung sind erkennbar. Zu beobachten ist eine exponentielle Zunahme von Umweltthemen auf internationalen Konferenzen, und es ist eine deutliche Schwerpunktverlagerung in der Arbeit internationaler Organisationen hin zu Umweltthemen zu verzeichnen.

Umweltthemen gewinnen auch immer mehr in nationalen Ressortpolitiken und in der bilateralen internationalen Zusammenarbeit an Bedeutung. Die internationale Friedens- und Umweltbewegung fordert, die militärische Auf- und Nachrüstung durch eine ökologische Umrüstung zu ersetzen und entsprechende Konsequenzen in den nationalen und internationalen Haushalten zu ziehen.

»Lokal handeln und global denken« - dieses Prinzip der achtziger Jahre reicht in Zukunft nicht mehr! Es muß vielmehr global gehandelt werden. Auch der Städtebau und die Stadtentwicklung müssen sich dieser Herausforderung stellen und hinsichtlich der internationalen Dimension des »Ökologischen Stadtbaus« neu durchdacht werden. Vorrangig dürften dabei die folgenden Aufgabenstellungen sein:

- internationale Vereinbarungen und Normen zu grenzüberschreitenden Umweltproblemen; das betrifft insbesondere die internationalen Wirtschaftsbeziehungen und den Technologietransfer;
- die Förderung des internationalen Erfahrungsaustausches zu geeigneten stadtökologischen Lösungsstrategien;
- für besonders gefährdete Städte und Regionen, die sich aus eigener Kraft nicht helfen können, sind internationale Unterstützungsprogramme nach dem Prinzip »Hilfe zur Selbsthilfe« zu entwickeln;
- entscheidende Wirkungen können vom Aufbau internationaler Netzwerke zwischen Kommunen oder zwischen einzelnen Projekten des Ökologischen Stadtbaus ausgehen. In Form direkter Partnerschaft können Erfahrungen ausgetauscht, gegenseitige Unterstützung geleistet und neue, zukunftsweisende Konzepte entwickelt werden. Beim Aufbau und bei der Unterstützung solcher Netzwerke können internationale Organisationen eine wichtige Rolle spielen.

Teil 2

Ökologischer Stadtumbau - Ergebnisse eines international vergleichenden Forschungsprojekts

1. Ein Forschungsprojekt zum Ökologischen Stadtumbau - Ziele, Konzept und Durchführung

Als das Forschungsprojekt, über das im folgenden berichtet wird, in den Jahren 1985 bis 1987 konzipiert und vorbereitet wurde, waren die politische Situation und die Kommunikationsbeziehungen zwischen Ost- und Westeuropa noch weitgehend durch den sogenannten »Eisernen Vorhang« bestimmt. Dies bedeutete, daß die lokalen und auch die grenzüberschreitenden Umweltprobleme zwar in großem Maße zunahmen, daß darüber aber zu dieser Zeit politisch und wissenschaftlich allenfalls ansatzweise diskutiert wurde.

Es gab damals kaum Informationen zur Umweltsituation in den Ländern und Städten der sozialistischen Staaten Osteuropas. Ein wissenschaftlicher Gedankenaustausch oder eine Zusammenarbeit bei der Lösung von Umweltproblemen (ebenso wie bei anderen Problemen) war politisch untersagt oder wurde zumindest stark behindert. Das Thema Stadtökologie und der Zusammenhang von Stadtentwicklung und Umweltentwicklung waren auf beiden Seiten dieses »Eisernen Vorhangs« in seiner gesellschaftlich-politischen Bedeutung noch kaum erkannt.

Die Idee, trotz oder gerade wegen dieser schwierigen Rahmenbedingungen eine Ost-West-Kooperation zum Thema »Ökologischer Stadtumbau« zu wagen, entstand auf der ECE-Konferenz »Long-Term Perspectives for Human Settlements« im Jahre 1984 in Budapest. Die ECE war zu diesem Zeitpunkt das einzige offizielle Forum, auf dem zwischen Ost und West Informationen und Positionen zu

wissenschaftlichen und fachlichen Themen ausgetauscht werden konnten. Von den Delegierten der Tschechoslowakei und der Bundesrepublik wurde auf dieser Konferenz (als einzigen Sprechern) die ökologisch orientierte Stadt- und Siedlungspolitik als zentrale Zukunftsaufgabe betont. Aus dieser gemeinsamen Problemsicht ergaben sich persönliche und fachliche Kontakte, die später unter Einbeziehung Polens zu dem von der Volkswagen-Stiftung geförderten Forschungsprojekt »Ökologischer Stadtumbau - großstädtische Umweltprobleme und stadtteilbezogene Umweltstrategien in unterschiedlichen Gesellschaftssystemen« als einer ersten internationalen Ost-West-Kooperation führte. Es sei hinzugefügt, daß dieses Forschungsprojekt, das gegen große politische Widerstände gemeinsam von drei Partnern (WZB, URBION und Polytechnika Krakowska) vorbereitet wurde, nur durch großes persönliches Engagement und die Zivilcourage von Einzelpersonen in der damaligen Tschechoslowakei und Volksrepublik Polen zustande kommen konnte.

Auf der Basis eines internationalen Vergleichs sollten die Perspektiven stadtteilbezogener Umweltstrategien untersucht und der mögliche Beitrag einer ökologischen Umorientierung des Städtebaus zum Umweltschutz näher bestimmt werden. Es sollten Vorschläge zur innovativen Weiterentwicklung von Zielsetzungen und Handlungsstrategien eines »Ökologischen Stadtumbaus« im Sinne einer präventiven Umweltpolitik unterbreitet werden.

Die zentralen Fragestellungen des Projektes lauteten: Wie stellen sich die Umweltprobleme in den Städten heute dar? Wie haben sie sich entwickelt? Wie werden sie bewertet und wie erfaßt? Mit welchen Instrumenten und Strategien wird versucht, die Umweltprobleme in den Städten zu lösen, und wie sind dabei dezentrale Ansätze auf der Ebene von Stadtquartieren einzuschätzen? Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede weisen Umweltprobleme, vorgeschlagene Lösungskonzepte und Implementationsstrategien in Abhängigkeit von marktwirtschaftlichen und planwirtschaftlichen Gesellschaftssystemen auf? Das Projekt sollte sich also auch mit der Rolle der wichtigsten Akteure im Prozeß eines Ökologischen Stadtumbaus befassen.

Ziel des Forschungsprojektes war es dabei, über die beschreibende Darstellung der Entwicklung und des Zustandes der Umwelt sowie der wichtigsten gesellschaftlichen Einflußfaktoren hinauszugehen und politische Strategien und Planungskonzepte zur Verbesserung der städtischen Umweltsituation zu entwickeln.

Zur empirischen Fundierung des Vorhabens sollten vergleichende Fallstudien in den Städten Bratislava, Krakow und Berlin (West) durchgeführt werden. In einer Makro-Analyse sollten die ökologischen, historischen, sozio-ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen der Gesamtstadt im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. In einer Mikro-Analyse sollten dieselben Dimensionen auf Stadtteil- und Quartiersebene untersucht und darüber hinaus exemplarisch lokale Projekte und Konzepte des Ökologischen Stadtumbaus beschrieben werden. Diese stellten auch den Schwerpunkt für die perspektivische Weiterentwicklung stadtökologischer Handlungsansätze dar.

Die Besonderheit des Forschungsprojektes lag in der Erarbeitung einer »integrierten« Betrachtungsweise von Mikro- und Makro-Ebene, was in bisherigen Forschungen eher eine untergeordnete Rolle gespielt hat.

Angesichts der Vielfalt unterschiedlicher Situationen des städtischen Mikro-Bereichs einigten sich die Kooperationspartner auf innerstädtische Gemengelagen als Fallstudiengebiete, da diese von Umweltproblemen in allen drei Vergleichsstädten besonders betroffen sind und dort in den konkreten Lebenssituationen der Menschen in neuen Formen der Kooperation und Koproduktion die geforderten stadtökologischen Lösungen entwickelt und realisiert werden müssen.

Im Rahmen des Projekts wurden insgesamt neun mehrtägige internationale Arbeitsseminare durchgeführt, drei davon in Berlin, drei in Bratislava und drei in Krakow. Die Abschlußkonferenz fand im Dezember 1990 im Wissenschaftszentrum Berlin statt.

Die Durchführung des Projekts fiel in eine Zeit, in der zum einen sich die gesellschaftlich-politische Umwälzung in den Ländern Mittel- und Osteuropas Bahn brach und zum anderen die Bedeutung neuer ökologischer Orientierungen für die Stadtentwicklung international

erkannt wurde. Aus dieser Situation heraus fanden während des Bearbeitungszeitraums mehrere internationale Konferenzen zum Thema des Forschungsprojekts statt, an denen dessen Mitarbeiter in Vorbereitungskomitees, durch Konferenzleitung und Referate oder als Berichterstatter beteiligt waren. (Eine Übersicht über Struktur und Inhalt des Abschlußberichts befindet sich im Anhang.)

2. Begriffsklärung »Ökologischer Stadtumbau«

Für die zentralen Begriffe des Forschungsprojekts - »Ökologie« und »Stadt« - gibt es bisher keine allgemeinverbindliche Definition. Zu beiden Begriffen sind daher einleitende Erklärungen erforderlich, um deutlich zu machen, in welchem Kontext sie verwendet werden. Am Bedeutungswandel und in der zunehmenden Komplexität der Verwendung des »Ökologie«-Begriffs läßt sich dabei sehr deutlich ein verändertes Verständnis der Mensch-Umwelt-Beziehung in der öffentlichen wie in der wissenschaftlichen Diskussion ablesen. Hieraus ergeben sich für die Auseinandersetzung mit dem Begriff »Stadt« wesentliche Ansatzpunkte für ein neues ökologisches Verständnis der Stadtentwicklung und das eigentliche Thema, den »Ökologischen Stadtumbau«.

2.1 Zum Begriff »Ökologie«

Ernst Haeckel war es, der den Begriff »Ökologie« in die moderne Wissenschaft einführte und ihn im Jahre 1866 als die »Lehre vom Haushalt der Organismen, die die Beziehungen der Lebewesen zur organischen als auch zur anorganischen Natur zu untersuchen hat«, definierte. Eine Erweiterung dieser stark naturwissenschaftlichen Orientierung des »Ökologie«-Begriffs wurde im Jahre 1909 durch den Biologen Jakob von Uexküll vorgenommen. Er definierte »Umwelt« als »die ein Lebewesen umgebende Außenwelt, soweit sie von den Merk- und Wirkorganen der Tiere erfaßt wird und diese zu einem bestimmten Verhalten veranlaßt«.

Als Beispiel für die heutige, um die gesellschaftliche Dimension erweiterte »Ökologie«-Diskussion soll ein Zitat von J. Illich stehen, der 1973 schrieb:

»Tatsächlich wissen die Ökologen heute, daß nur eine umfassende Betrachtung aller Naturerscheinungen und zusätzlich aller Zivilisationsercheinungen das richtige Verständnis für die Existenzbedingungen der Lebewesen in einem Lebensraum ergeben kann.«

Die »Ökologie«-Diskussion ist inzwischen so komplex geworden, daß es immer schwieriger wird, mit diesem Begriff sinnvoll umzugehen. Ökologie ist zu einem Synonym geworden für die Abkehr von linearen und sektoralen Denkmustern und der Suche nach einem neuen ganzheitlichen Verständnis der Umwelt des Menschen, unserer Mitwelt (K. M. Meyer-Abich), und der in ihr stattfindenden und mit ihr vielfältig verwobenen Lebensprozesse. Einige wichtige Aspekte der neueren »Ökologie«-Diskussion, die insbesondere zu einem neuen ökologischen Verständnis der Stadt beitragen, sollen im folgenden hervorgehoben werden.

2.1.1 Die Zeit-Dimension

Die ökologische Krise kann unter anderem als Resultat einer Anwendung kurzzeitiger bzw. zeitloser Modelle auf die geschichtlich bedingte Symbiose von Lebewesen und Biotopen angesehen werden. Die Natur wurde im Rahmen der Industrialisierung zunehmend als ein unveränderliches und letztlich zeitloses Eingriffsreservoir begriffen, ohne daß die ökologischen Folgewirkungen der Eingriffe in die Überlegungen einbezogen wurden (so vor allem Picht 1981 und Wehrt 1984). Ein wesentlicher Ansatz der Ökologie-Bewegung ist daher die Überwindung dieses ungeschichtlichen Verständnisses und Verhaltens im Stoffwechselprozeß zwischen Mensch und Natur sowie die Besinnung auf die geschichtliche Dimension aller Naturphänomene - und vor allem des Naturzusammenhangs, in dem die menschliche Gesellschaft sich bewegt (vgl. zum Beispiel Oechsle 1988). Siedlungen expandierten in großer Geschwindigkeit und wurden nur auf kurzfristige Bedürfnisse ausgerichtet, ohne daß ihre Folgewirkungen auf Mensch und Natur bedacht wurden.

2.1.2 Die gesellschaftliche Veränderbarkeit und Machbarkeit von Natur

Im Gegensatz zur klassischen Naturwissenschaft, die den Menschen aus der Naturgeschichte weitgehend ausklammert, befaßt sich die »soziale Naturwissenschaft« systematisch mit den Wechselbeziehungen von Natur und menschlicher Gesellschaft. Betont wird dabei die gesellschaftliche Veränderbarkeit und Machbarkeit von Natur. Indem der Mensch neue Stoffe erzeugt und bestehende Strukturen umwälzt, greift er maßgeblich in die Geschichte der Natur ein und gestaltet sie mit. Die Geschichtlichkeit der Natur steht im Kontext mit gesellschaftlichen Entwicklungen, und der Stoffwechsel zwischen Mensch und Natur kann als »gesellschaftlich organisierter Naturprozeß« (Böhme/Gräbe 1980) verstanden werden. Statt einzelner Beziehungen zwischen isolierten Natursegmenten werden Funktions- und Lebenszusammenhänge in einem sozialen Kontext und in bezug zu ihrer regionalen Besonderheit gesehen (Oechsle 1988). Dieses ökologisch erweiterte naturwissenschaftliche Verständnis liefert neue Zugänge zum Verständnis der Umweltkrise sowie deren möglicher Überwindung.

2.1.3 Der systemische Charakter

Die industrielle Zivilisation war in ihrer bisherigen quantitativen Wachstumsphase durch Forschungs- und Entwicklungsprozesse gekennzeichnet, die sich vorrangig mit linearen Kausalketten und mit der Optimierung von sektoralen Einzelsystemen befaßten. Folge dieser Vorgehensweise waren vielfältige, nicht berücksichtigte und häufig erst mit zeitlicher Phasenverschiebung wirksam werdende Folgen in anderen Natur- oder Gesellschaftsbereichen. Außerordentlich wichtig für die Ökologie-Diskussion waren in diesem Zusammenhang die Erkenntnisse und Methoden der Kybernetik und Systemforschung. Sie trugen zur Überwindung der mechanischen Naturmodelle durch Einbeziehung komplexer Wechselwirkungen, Vernetzungen

und Rückkoppelungen bei. Von zentraler Bedeutung für die systemische Sicht der Natur ist auch die Erkenntnis, daß lebende Organismen nicht aus der Analyse ihrer jeweiligen Grundbausteine erklärt werden können, sondern nur aus der Struktur des Ganzen - aus den wechselseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten der Elemente untereinander. Das systemische Denken war und ist ein wichtiger Beitrag zu einer ganzheitlichen ökologischen Betrachtungsweise im Umgang mit Natur bzw. natürlicher Umwelt (vgl. hierzu unter anderem Maren-Griesebach 1982, Capra 1983).

2.1.4 Äußere und innere Natur

Mediziner und Psychologen betonen besonders die engen Wechselwirkungen zwischen der »äußeren« und der »inneren menschlichen« Natur bzw. der Außenwelt und der Innenwelt des Menschen. Sie weisen darauf hin, daß sich parallel zur Zerstörung der äußeren natürlichen Umwelt eine Verkümmern der menschlichen Innenwelt vollzieht. Eine kranke Umwelt, die durch den Verlust an Sinnesqualitäten, an Naturbeziehungen und an erlebbaren Kreisläufen gekennzeichnet ist und in der der Mensch immer mehr zum reinen Konsumenten degradiert wird, ist ihrer Meinung nach maßgeblich mitverantwortlich für die Flucht in Drogen, die Zunahme von Depressionen, von Zerstörungs- und Selbstzerstörungstendenzen in der modernen Gesellschaft.

2.1.5 Die ethische und kulturelle Dimension

Unser tägliches Handeln, die Organisation unseres Zusammenlebens, unser Umgang mit »äußerer« und »innerer« Natur sind wesentlich vom derzeitigen Denken, der besonderen Art von Vernunft und Verantwortung einer Gesellschaft, d. h. der jeweils anerkannten Ethik und Kultur bestimmt (Sellnow 1988).

Das Zurückdrängen von geistigen und ethischen Elementen und der Frage nach dem Sinn des Lebens als Grundlage unseres überkommenen Handelns und der Art, wie wir »auf die Geschichte der Natur« einwirken, zugunsten eines »Denkens in linearen Kausalketten« und einer »Logik von Sachzusammenhängen« ist wesentlich mitverantwortlich für unsere heutigen Umweltprobleme. In diesem Sinne kommt eine ökologische Umorientierung der Gesellschaft nicht ohne neue geistige Werthaltungen als Maßstab gesellschaftlichen Handelns aus. J. Rifkin, einer der bekanntesten Kritiker der Entwicklungen in der Biotechnik in den USA, formuliert das so:

»Verbinden wir die neuen ökologischen Kenntnisse nicht mit einem geistigen, ethischen Element der Achtung und Ehrfurcht vor der Natur, so kommen wir nur zu einer noch geschickteren Aneignung und Verfügung von Natur.« (Rifkin 1979)

So offensichtlich und einleuchtend die Notwendigkeit einer solchen geisteswissenschaftlichen Betrachtung unseres Verhältnisses zur Natur auch ist, so schwierig ist die Realisierung oder gar die Berücksichtigung dieses Elementes in der wissenschaftlichen Methodik und der planerischen Praxis (Sellnow 1982).

2.1.6 Die Herausbildung einer neuen Betroffenenperspektive

Eines der interessantesten Ergebnisse der jüngeren Ökologie-Diskussion ist die Erfahrung, daß mit Wissenschaft und Technik allein die Umweltprobleme nicht zu lösen sind, sondern daß der Betroffenenperspektive eine ganz neue Bedeutung zukommt. Atomkraft-Diskussion, Friedensbewegung und die Umweltbewegung haben deutlich gemacht, daß sich neue Normfindungsprozesse herausbilden, in denen die Betroffenen zu entscheidenden Akteuren werden. Dabei entsteht eine neue Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit. Die Bürgerinitiativen haben auch zu völlig neuen Maßstäben der Stadtplanung geführt.

2.1.7 Widersprüche zwischen Ökologie und traditionalem Wissenschaftsverständnis

Für ein ökologisches Verständnis unserer Lebenswirklichkeit sind Systemdenken und Kybernetik wichtige Hilfsmittel, deren Grenzen man sich aber sehr wohl bewußt sein muß. Sie arbeiten mit Modellbildungen, also dem Versuch, Abbildungen der Wirklichkeit zu konstruieren. Sie sind damit auf starke Vereinfachungen und Annahmen angewiesen, die den Gesamtzusammenhängen des Lebens nicht gerecht werden können. Kaum erfaßbar sind beispielsweise Faktoren wie Gefühle, Ahnungen, Intuition und Phantasie. Auch die zuvor erwähnte »soziale Naturwissenschaft« findet dort ihre Grenzen, wo keine kommentierbaren und reproduzierbaren Sinneserfahrungen vorliegen. Viele natürlichen Ereignisse unterliegen einer objektiven Unerklärbarkeit. Das läßt sich am Beispiel des Hungers verdeutlichen. Obwohl äußerlich und rein stofflich betrachtet vielleicht völlig identisch, sind es zwei sehr verschiedene Dinge, ob ein Mensch hungern muß, weil ihm zwangsweise Nahrung vorenthalten wird, oder ob er freiwillig fastet. Der erste Fall kann bereits nach ein bis zwei Wochen tödlich enden, der zweite selbst nach vier Wochen Dauer zu verbesserter Gesundheit, Heilung und geistiger Frische führen.

Interessante Ansätze in Richtung einer ganzheitlichen ökologischen Wissenschaft sind unter anderem bei Goethe zu finden, der in seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten der analysierenden Methode eine eigene gegenüberstellte, die man als »anschauendes Denken« kennzeichnen kann. Die sinnhafte menschliche Empfindung war für Goethe primäres maßgebliches Meßinstrument; technische Meßgeräte wie Mikroskope und ähnliches benutzte er zurückhaltend. Goethe hat seine Methode des »anschauenden Denkens« als Alternative zur mathematisierten Naturwissenschaft verstanden, die er generell ablehnte. Dieses Goethische Denken und Wissenschaftsverständnis wurde zunächst von Rudolf Steiner und der anthroposophischen Bewegung aufgegriffen und spielt heute wieder eine wichtige Rolle in der ökologischen Wissenschaftsdiskussion (Neddens 1987, Sellnow 1987 und 1988).

2.2 Zum Begriff »Stadt«

2.2.1 Die Stadt als materialisierte Form der Mensch-Umwelt-Beziehung

Die Stadt ist in besonderer Weise Ausdruck einer sich wandelnden Beziehung zwischen Mensch und Umwelt, sowohl in der täglichen Lebenspraxis wie in dem damit verbundenen Wissenschafts- und Planungsverständnis. Die Stadt ist sozusagen die materielle Form dieser Beziehung und das vom Menschen am weitestgehend umgestaltete Öko-System. Alle zuvor genannten Aspekte der »Ökologie«-Diskussion, die den derzeitigen Erkenntnisstand von Wirkungszusammenhängen zwischen Mensch und Umwelt widerspiegeln, erfahren in der Stadt ihre konkrete, materielle Ausprägung und werden in ihr auch historisch erfahrbar.

2.2.2 Die Stadt als Ausgangsbedingung der »Machbarkeit von Natur«

Die Geschichte der Zivilisation und der gesellschaftlichen Veränderbarkeit und Machbarkeit von Natur ist weitgehend eine Geschichte der Städte. Erst mit den Städten entstanden die erforderlichen Voraussetzungen, um den Stoffwechselprozeß mit der Natur und soziale Verhältnisse bewußt zu verändern und damit eine immer mehr vom Menschen bestimmte Lebensumwelt zu schaffen. Die Stadt repräsentiert dabei sowohl einen spezifischen Lebensort als auch eine spezifische Lebensform, über die der Mensch in immer umfassenderem Maße lernte, auf die Umwelt einzuwirken und die Natur entsprechend seinen Bedürfnissen zu gestalten. Insofern ist die Geschichte der Stadt auch Spiegel einer zunehmend engeren und zugleich eingeeengten Verbindung von Natur- und Sozialgeschichte.

Motor dieses Prozesses ist das spezifische Innovationsmilieu der Städte und die sich in ihnen ständig neu herausbildenden Innova-

tionserfordernisse. »Stadt« bedeutet - dies sei noch einmal betont - die Ballung von Menschen unterschiedlicher Herkunft und das Nebeneinander, Gegeneinander oder Miteinander von unterschiedlichsten Lebensstilen, die Überlagerung von Funktionen und Nutzungen, Konkurrenz- und Austauschbeziehungen, bezogen auf Waren, Informationen und Ideen. Die Menschen in der Stadt sind konfrontiert mit Heterogenität und Vielfalt, Fremdheit und Vertrautheit, Distanz und Dichte, mit sich ständig verändernden Problemen und Chancen; Abweichungen werden toleriert und damit Innovationen ermöglicht. Erst in den Städten entstanden so die Voraussetzungen für das massive Eingreifen des Menschen in die Natur, ihre zuvor beschriebene gesellschaftliche Veränderbarkeit und Machbarkeit.

Die städtische Kultur und Lebensform war auch Voraussetzung für die zunehmende gesellschaftliche Arbeitsteilung, für die damit verbundenen Produktivitätssteigerungen und für die Umwälzung des gesellschaftlichen Zeitbudgets von produktiven in konsumtive Bereiche und von der direkten, materiellen und physischen Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur in eine immer stärker technisch vermittelte Beziehung. Die Stadt und die städtische Lebensform sind aber nicht nur Voraussetzung dieses sich in verschiedenen Entwicklungsstufen dynamisierenden Zivilisationsprozesses, sondern gleichzeitig ihr Produkt und ihr zentraler Gegenstand - und das betrifft nicht nur die technisch-materielle, sondern ebenso die immaterielle, die soziale und kulturelle Dimension der gesellschaftlichen Entwicklung.

2.2.3 Die historische Dimension der Stadt

Besonders hervorzuheben ist die historische Dimension der Stadt; sie ist steingewordene Geschichte der Mensch-Umwelt-Beziehung. Im Nebeneinander von alten und neuen Elementen ist sie die fortdauernde Verkörperung des historischen Wandels, das im täglichen Leben erfahrbare Realgedächtnis der Gesellschaft. Die Stadt ist in be-

sonderer Weise Ort der Weiterentwicklung der Aneignungsformen von Naturressourcen, von wissenschaftlichen Erkenntnissen, des Wandels des Bewußtseins und der Einstellungen und Verhaltensweisen der Menschen gegenüber ihrer Umwelt. Dies wird erfahrbar in den materiellen Strukturen der Stadt, ihrer Größe, ihren Ver- und Entsorgungsstrukturen, ihrer funktionellen und organisatorischen Gestalt, der Architektur ihrer Gebäude, ihren Straßen, Plätzen und Quartieren.

Einen der umfassendsten und in seinen Konsequenzen noch nicht voll absehbaren Entwicklungssprünge in der Mensch-Umwelt-Beziehung stellt die industrielle Revolution dar. Mit ihr setzte eine in der Geschichte nie zuvor gekannte Umwälzung der Siedlungsstrukturen ein; es kam zu einer ungeheuren Beschleunigung des Urbanisierungsprozesses. Das Verhältnis von Stadt- zu Landbevölkerung hat sich in den Industriestaaten in weniger als 150 Jahren umgekehrt, von vorher 80 % Land- zu 20 % Stadtbevölkerung zu heute 80 % bis 90 % Stadtbevölkerung, während auf dem Land nur noch 10 % bis 20 % der Bevölkerung leben. Zuvor waren über Jahrhunderte bzw. Jahrtausende 90 % bis 95 % der Menschen in der Landwirtschaft tätig, heute sind es in den Industrieländern nur noch 5 % bis 10 %.

2.2.4 Die Stadt als Ausgangsort industriegesellschaftlicher Umweltzerstörung einerseits und einer neuen ökologischen Anpassung der Industriekultur andererseits

Neben den Errungenschaften des industriegesellschaftlichen Entwicklungssprunges mit seinen völlig neuen Gestaltungspotentialen für den Stoffwechselprozeß zwischen Mensch und Natur beinhalten diese aber auch ganz neue Gefahren und Zerstörungspotentiale. Der Mensch ist in einem nie zuvor gekannten Maße in der Lage, Naturzustände zu schaffen, »die schädlich für ihn sind, weil sie eine dem Menschen entfremdete Umwelt schaffen, in der dieser sich nicht wiedererkennt und die die materielle Grundlage seiner Existenz auf die

Dauer negiert« (Moscovici 1982). Auf das Ausmaß, in dem die allgemeine Zerstörung von Lebensgrundlagen bereits zu einer Realität geworden ist, soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden - es ist den Botschaften aus Presse und Wissenschaft zu entnehmen.

Es gibt aber auch eine Reihe von Anzeichen, die dafür sprechen, daß die industriegesellschaftliche Entwicklung in eine neue Phase eintritt, die durch ökologische Anpassung gekennzeichnet sein könnte. Als Indikatoren dieser Umorientierung lassen sich Wertewandel, Umwelt-, Friedens- und Frauenbewegung, neue technologische und gesellschaftliche Basisinnovationen sowie eine Vielfalt von ökologisch orientierten Einzelmaßnahmen auf allen Ebenen der Gesellschaft anführen. Die innere Gesetzmäßigkeit, die diese Umlenkung gesellschaftlichen Denkens und Handelns bestimmt, »ist die Erfahrung und Erkenntnis, daß der Mensch letztlich bestimmten Grundgesetzen der organischen und anorganischen Kreisläufe der Natur unterworfen bleibt« (Amery 1978). Es ist zugleich die Erkenntnis von den Grenzen der Aneignungsformen von Natur (Raubbau) und speziell von solchen Formen der Aneignung, die die Zerstörung von Lebensketten nach sich ziehen.

Der sich abzeichnende ökologische Paradigmenwechsel der Industriegesellschaft muß sich in den unmittelbaren Lebenszusammenhängen der Menschen realisieren, die mehr denn je einerseits durch Städte und städtische Lebensformen und andererseits durch neue Formen internationaler und gesellschaftssystemübergreifender Zusammenarbeit geprägt sind.

2.3 Zum Begriff »Ökologischer Stadtumbau«

Zielsetzung und Aufgabenstellung des »Ökologischen Stadtumbaus« ist die Anpassung der Stadtentwicklung und der städtischen Strukturen an die Erfordernisse ökologischer Verträglichkeit auf industriegesellschaftlichem Niveau. Es geht dabei sowohl um die Besinnung auf ökologische und humanethologische Erfordernisse als auch um die

Beachtung von ressourcensparenden, umweltschonenden und sich selbst regelnden Kreisläufen bei der Gestaltung von Produktions-, Konsum- und Lebensprozessen im Städtebau.

Die Schlüsselrolle des Ökologischen Stadtumbaus bei der Lösung der Umweltkrise liegt darin begründet, daß die Städte in besonderer Weise die materialisierte und am weitesten entwickelte Form der Mensch-Umwelt-Beziehung einer Gesellschaft darstellen, wie oben dargestellt wurde. Die Stadt ist »gebautes Denken«. Sie ist sowohl Produkt wie Produktions- und Reproduktionsbedingung im Stoffwechselprozeß zwischen Natur und Gesellschaft. Damit ist sie auch zentraler Ausgangspunkt und Gegenstand der Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Aneignungsformen von Naturressourcen, von wissenschaftlichen Erkenntnissen, technischen und gesellschaftlichen Innovationen und kulturellen Entwicklungen.

In den Städten materialisieren sich Technikkonzepte, Lebensstile und gesellschaftliche Wertesysteme. In dem Maße, in dem die Welt im globalen Maßstab durch stadtkulturelle Entwicklungen bestimmt wird, müssen damit auch von den Städten Impulse zur Lösung der Umweltkrise ausgehen.

Bisherige Erfahrungen zeigen, daß Ökologischer Stadtumbau als Konzept nur begrenzt theoretisch vorgedacht und kaum in die Praxis umgesetzt worden ist. Nur in enger Verbindung von Theorie und Praxis und in der Zusammenarbeit der verschiedenen städtebaulichen Disziplinen mit den Akteuren in der Stadt wird man die erforderlichen Lösungen finden bzw. sich ihnen annähern können. Dafür müssen zugleich neue Planungsverfahren und neue Techniken in konkreten städtischen Situationen entwickelt, erprobt und angewendet werden.

Die derzeitige Situation ist dadurch gekennzeichnet, daß das Wissen darüber, wie ein umweltverträglicher, ökologische Kreisläufe und Wirkungszusammenhänge einbeziehender Städtebau unter industriegesellschaftlichen Bedingungen aussehen kann, nur unzureichend entwickelt und verbreitet ist. Ungenügend geklärt ist auch die Frage, wie die wirtschaftlichen, rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen für einen solchen Prozeß zu gestalten sind. Erschwert wird

die erforderliche Neuorientierung städtebaulicher Leitbilder und Planungsverfahren auch dadurch, daß der heutige Städtebau in besonderer Weise fragmentarisch ist, d. h. in viele, weitgehend isolierte Fachplanungen und Verwaltungsressorts zersplittert ist.

3. Ökologischer Stadtumbau: Makro-Bereich

3.1 Forschungskonzeption und Forschungsfragen

Das Forschungsprojekt ging von der These aus, daß die Assimilationskapazität der regionalen und insbesondere der städtischen Umwelt¹ in den industriellen Ballungszentren weitgehend oder völlig erschöpft ist. Der »Makro-Bereich der Stadt« umfaßt die gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die zu dieser Situation geführt haben. Dabei wird eine Unterscheidung in abhängige und unabhängige Variablen vorgenommen.

Ein Grund für die bisherige, gemessen an den tatsächlich städtischen Umweltproblemen, relative Bedeutungs- bzw. Wirkungslosigkeit des »Ökologischen Stadtumbaus« ist sicherlich die nicht ausreichende Berücksichtigung der Auswirkungen der gegebenen gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen auf den Städtebau, gegen die sich diese neue Konzeption durchsetzen muß. In den bisherigen Arbeiten zur Konzeption des Ökologischen Stadtumbaus wird diese Frage zwar nicht ausgeklammert, aber sie spielt in aller Regel nur eine untergeordnete Rolle.

Unsere Forschungsarbeiten zum Makro-Bereich sollten helfen, hier bestehende Lücken zu schließen. Dazu wurde ein Modell entwickelt, das versucht, die ökologische Situation einer Stadt in ihren verschiedenen Abhängigkeitsverhältnissen aufzuzeigen. Ausgangspunkt dabei sind die ökologischen Verhältnisse innerhalb städtischer Ballungsräume.

Bei der Analyse wurden fünf Bereiche unterschieden:

¹ Siebert definiert Assimilationskapazität als die »Fähigkeit der Umweltsysteme, Schadstoffe aufzunehmen und abzubauen, ohne daß sich die Qualität öffentlicher Umweltgüter langfristig ändert« (Siebert 1978, S. 33; zitiert nach Fürst u. a. 1986, S. 201).

Vorgestellt wird die im Rahmen einer ersten internationalen Forschungskoperation (1987-1991) entwickelte Innovations- und Handlungsstrategie zum Thema des Ökologischen Stadtumbaus. Als wichtigste Eckpunkte der Innovations- und Handlungsstrategie werden vorgestellt: die *Acht Ökologischen Orientierungen* als inhaltliches Leitgerüst und Kommunikationsbasis sowohl für gesellschaftliche als auch für jeweils projektbezogene Zielbestimmungen; das *Modell der Handlungsbereiche und Bausteine* als Arbeitshilfe für die Entwicklung jeweils an spezifische örtliche Situationen angepaßter integrierter und ressortübergreifender Maßnahmen- und Handlungsstrategien; die *Strategie Ökologische Quartiersentwicklung*, bei der überschaubare Stadtquartiere als besonders geeignete technische, soziale und städtebauliche Vernetzungsebenen für einen integrierten Ökologischen Städtebau betrachtet werden, und das *Konzept Ökostation* als wichtige infrastrukturelle Voraussetzung zur Initiierung und Unterstützung der Zukunftsaufgabe Ökologischer Stadtumbau. Dieses theoretische Konzept wird anhand konkreter Fallstudien in den Städten Berlin (Moritzplatz-Quartier), Bratislava (Quartier Rača) und Krakow (Quartier Ludwinow) beispielhaft erläutert.

Ekhart Hahn, Architekt und Stadtökologe, prägte 1982 den Begriff "Ökologischer Stadtumbau" und entwickelte 1984 eine erste Handlungskonzeption zu diesem Thema. Seit 1984 ist er Geschäftsführer der "Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau" (z.B. "Integriertes Wasserprojekt Block 6", "Moritzplatzprojekt", "Ökohaus"). Von 1986 bis 1991 leitete er die erste internationale Ost-West-Forschungskoperation zu diesem Thema am Wissenschaftszentrum Berlin. 1991 gründete er die "Öko-Stadt, Gesellschaft für Ökologischen Städtebau und Stadtforschung". Ekhart Hahn hat mehrere Bücher und zahlreiche andere Publikationen veröffentlicht.