Stadtökologische Aspekte urbaner Nachhaltigkeit

Der Betrachtungsraum stadtökologischer Aspekte ist heute längst nicht mehr mit „der Stadt“ als administrativem Territorium einer städtischen Verwaltung festzulegen. Städtische Lebensstile haben sich überall ausgebreitet und längst einen „urbanen Raum“ geschaffen, der auch nicht mehr allein mit der Stadt und ihrem unmittelbaren Umland zu beschreiben ist. Stadt ist dort, wo städtische Lebensweise dominant ist. Stadt ist insbesondere in entwickelten Staaten heute „nahezu überall“, zumindest aber nehmen urbane Räume große Flächen ein. Die eigentlichen Städte sind darin nur besondere Konzentrations- und Knotenpunkte.

Angesichts dieser rasch fortschreitenden Entwicklung, in die immer mehr Menschen einbezogen sind, müssen die Fragen: Ist die Stadt auch ein lebenswerter Ort? und haben die durch die Stadt repräsentierten Lebensstile, hat die Stadt, wie wir sie heute kennen, eine Zukunft? ernsthaft gestellt werden. Die „Zukunftsfähigkeit“ einer Stadt kann nur im Miteinander von Stadt und Region beurteilt werden. Stadt und Region gehören nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch, kulturell und sozial zusammen (BUND & Misereor 1996). Die punkthafte Stadtbeachtung weicht zunehmend einer wissenschaftlichen und planerischen Beurteilung urbaner Regionen. Stadt und Region, regionale Kreisläufe, Überschaubarkeit, Identifikation stehen für diese Art der Betrachtung.

An der Zukunftsfähigkeit der Stadt gegenwärtigen Stils wird heute weltweit gezweifelt. Lösungen werden oft unter Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ gesucht. Dabei spielen ökologische Überlegungen und Bewertungen hinsichtlich der Lebensansprüche des Menschen, der Belastbarkeit des Stadtökosystems, der sparsamen Verwendung der vorhandenen Ressourcen, Flächen und Energien eine besondere Rolle. Stadtökologie und Nachhaltigkeit sind eng benachbarte Begriffe.

1. Nachhaltigkeit und Stadt - Beiträge zu einer Standortbestimmung

Die Diskussion um Nachhaltigkeit ist besonders in den letzten Jahren in großer Breite entwickelt worden. Dabei bleibt häufig offen, was denn unter „Sustainability“, „Nachhaltigkeit“, „Dauerhaftigkeit“, „dauerhaft umweltverträglicher Entwicklung“ (RSU 1994) oder „Zukunftsfähigkeit“ jeweils verstanden wird (Fritz u. a. 1995).

Die Auseinandersetzung darüber, was nachhaltig ist und was nicht, gerät angesichts solcher offensichtlichen Unklarheiten teilweise zur Spiegelfechtere. Allein die Übersetzung des „Sustainability“-Begriffs ist häufig bereits mit einer Positionierung in dieser Diskussion verbunden. Geradezu unmöglich ist es, einen Überblick über die Nachhaltigkeitsdiskussion zu geben, die immer mehr zur „Glaubensfrage“ wird und Modernisten von Traditionalisten unterschiedlicher Disziplinen zu trennen scheint. Dieser Versuch soll hier gar nicht erst unternommen werden.

Der Nachhaltigkeitsbegriff wird derzeit so vielfältig, unabgestimmt und z. T. wenig inhaltsreich verwendet, daß eigentlich eher davon abgerückt werden sollte, als daß seine Verwendung von vornherein empfehlenswert wäre. Es ist dringend notwendig, ihn durch konkrete Inhalte zu definieren und damit operationalisierbar zu machen. Dies kann hier nicht erfolgen. Bergmann (1996) hat einige definitorische Versuche unternommen, die deutlich machen, daß Nachhaltigkeit und Ökologie eng zusammengehören. Diese Betrachtungsweise ist wohlbegründet und soll hier generell verfolgt werden.

„Nachhaltige Entwicklung ist die Verbesserung der Lebensqualität innerhalb der Tragfähigkeitsgrenzen der Ökosysteme“ (UN-Entwicklungsprogramm und Weltnaturfonds 1991; zitiert nach Langschwert 1996, 37) und muß deshalb als Hauptziel die Bewahrung natürlicher Ressourcen einschließen. Damit kommt der Definition von ökologischer Tragfähigkeit eine besondere Bedeutung zu. Wenn bei den Zielen nachhaltiger Entwicklung der Ökologie eindeutig Priorität eingeräumt wird, ist in der politischen Praxis zu bedenken, daß *gleichzeitig* die sozialen und ökonomischen Implikationen beachtet werden müssen (Bergmann 1996).

Erst seit den letzten Jahren wird der Nachhaltigkeits-Sustainability-Begriff auf Städte oder urbane Räume angewandt (Ahvenharju et al. 1995, Born und Lieberum 1996, Brake und Richter 1996, Vojnovic 1995). Dies hängt sicher damit zusammen, daß zumindest traditionelle Vorstellungen von stofflichen Zyklisierungen kaum anwendbar sind und grundsätzlich o. g. Diskussion meist Traditionalisten aus dem Ökologie-Bereich von vornherein ausschließt. Damit stehen sich Pro und Kontra in der Frage: „Können Städte nachhaltig sein?“ ziemlich klar gegenüber (Kessler 1996, Römer 1996).

Die Kontra-Position bringt dabei zum Ausdruck, daß sich Verbrauch und Produktion in Städten niemals die Waage halten können und statt dessen ein immerwährender Verbrauch von fernen (nichtstädtischen) Ressourcen stattfindet. Dies schließt Nachhaltigkeit im Sinne von regulierender Wiederherstellung der Ausgangsbedingungen grundsätzlich aus.

Eine gänzlich andere Sichtweise kommt bei der Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffs für Städte bei der Pro-Position zum Ausdruck. Im Vordergrund steht hier nicht die Selbstregulierung und das effiziente Kreislaufsystem (der Waldwirtschaft), sondern Zukunftsfähigkeit durch politisch-planerisches Verhalten an Tragfähigkeitsgrenzen zu messen: „Nachhaltige Stadtentwicklung ist der Versuch, die Entwicklung der Gesellschaft unter den Vorbehalt ökologischer Ziele zu stellen“ (Bergmann 1996, 54).

Städte sind immer in funktionale Arbeitsteilung mit anderen Gebieten (besonders im Umland) eingebunden. Sie benötigen z. B. Rohstoffzufuhr und verlagern Entsorgung ins Umland. Sie selbst sind damit allein nicht nachhaltig.

2. Inhalte und Operationalisierung urbaner Nachhaltigkeit

Die ersten Bemühungen um urbane Nachhaltigkeit und die damit verbundenen Inhalte wurden in Europa auf der europäischen politischen Ebene und auf der unteren kommunalpolitischen Ebene der Städte und Gemeinden unternommen. Angesichts essentieller Zukunftsbedrohungen und -ängste sahen sich Politiker und Wissenschaftler zu neuen Überlegungen der Stadtentwicklung veranlaßt. Ausgangspunkt der Betrachtungen war die Stadt-Umweltdiskussion der 80er Jahre, die nun, beträchtlich um sozioökonomische Elemente erweitert, zur Nachhaltigkeitsdiskussion wurde. Eine der wesentlichen Grundlagen dafür, den Gedanken der Nachhaltigkeit auch auf Städte zu übertragen, war die Erkenntnis, daß eine Fortsetzung der gegenwärtigen Lebens- und Wirtschaftsweise mit anhaltendem Ressourcen-, Flächen- und Energieverbrauch, aber auch mit wachsenden sozialen Konflikten, Kriminalität und Arbeitslosigkeit den Städten keine langfristig tragfähige Entwicklungsperspektive eröffnet (Deutscher Städtetag 1995).

1991 gründete die EU-Generaldirektion für Umwelt, Nukleare Sicherheit und Katastrophenschutz (DG XI) in Anknüpfung an das „Grünbuch für Städtische Umwelt“ eine „Sachverständigenengruppe für städtische Umwelt“. Ziel dieser Sachverständigenengruppe war Umsetzung der EU-Umweltpolitik in Konzepte und Strategien für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung in den Mitgliedstaaten der EU. Dazu gehörte auch die Weiterentwicklung von ökologischen Vorgaben. 1993-95 wurde im Rahmen dieser Arbeit das Projekt „Zukunftsbeständige Städte“ entwickelt.

Das EU-Modell zur Nachhaltigen Stadtentwicklung bezieht sowohl ökologische als auch sozial-ökologische Elemente ein:

- Stadt als sozio-ökologisches System (Soziales Ökosystem),

- Verbindung von Verkehrs-, Umweltschutz- und Raumplanung,
- Konzept der sozialen Tragfähigkeit des Ökosystems Stadt (Fähigkeit der Stadt als Gesellschaftssystem).

Es geht von einer ökologisch-sozialen Nachhaltigkeitsdefinition aus. („Nachhaltige Entwicklung ist die Verbesserung der Lebensqualität innerhalb der Tragfähigkeitsgrenzen der Ökosysteme.“) Es beinhaltet damit folgende Themenbereiche:

- urbanes Management natürlicher Ressourcen (Luftreinhaltung, Energie- und Abfallwirtschaft),
- ökonomische und soziale Aspekte,
- Mobilität und Erreichbarkeit im Zusammenhang mit Flächennutzungsplanung,
- Regenerationsfähigkeit urbaner Strukturen,
- kulturelles Erbe, Freizeitgestaltung und Tourismus.

(European Sustainable Cities Report; nach Langschwert 1996).

Anfang der 90er Jahre wurden noch überwiegend theoretische Modelle der Nachhaltigkeit diskutiert.

Die europäische Diskussion um Nachhaltige Städte führte unter Moderation der EU 1994 zum ersten Treffen von mehr als 100 Vertretern europäischer Städte in Aalborg (Dänemark) und zur Verabschiedung der „Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit (Charta von Aalborg) vom 27. Mai 1994“. Ihre Schwerpunkte urbaner Nachhaltigkeit sind:

- nachhaltige Flächennutzungsstrukturen,
- Gleichgewicht der Leistungsströme zwischen Stadt und Umland,
- Verminderung des Mobilitätsbedarfs durch Mischnutzung (Verringerung der erzwungenen Mobilität),
- leistungsfähige öffentliche Verkehrsversorgung,
- effiziente Energieversorgung,
- strategische Umweltprüfung sämtlicher Pläne und
- Vermeidung der Gesundheit und Ökosysteme belastenden Schadstoffeinträge der Stadt in Boden, Luft und Wasser.

Die „reine“ (technisch-naturwissenschaftliche) Umweltdiskussion der 80er Jahre für Städte war damit deutlich überwunden und in den Kontext raumplanerischer, wirtschaftlicher und sozialer Aspekte „Urbaner Tragfähigkeit = Nachhaltigkeit“ eingebunden worden (Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit 1994).

In den letzten Jahren wurden nun auch „Länderkonzepte mit globalem Blickwinkel“ der Nachhaltigkeit entwickelt. Beispiele dafür sind die Studien „Zukunftsfähiges Deutschland: ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung“ (BUND & Misereor 1996) und „Sustainable America: A New Consensus“ (The President's Council on Sustainable Development 1996). In ihnen spielen Überlegungen zur nachhaltigen Entwicklung der Städte und des städtischen Lebens eine nicht unbedeutende Rolle. Im „Goal 6“ von „Sustainable America“ werden z. B. „Sustainable Communities“ definiert:

„Encourage people to work together to create healthy communities where natural and historic resources are preserved, jobs are available, sprawl is contained, neighborhoods are secure, education is lifelong, transportation and health care are accessible, and all citizens have opportunities to improve the quality of their lives“ (The President's Council on Sustainable Development 1996, 12).

3. Stadtökologie als Kernbereich urbaner Nachhaltigkeit

In der gegenwärtigen Diskussion um urbane Nachhaltigkeit sind sehr viele Aspekte enthalten, die bereits unter anderem Namen in den letzten 20 Jahren firmierten. Das Ziel einer den menschlichen Bedürfnissen gerechteren Stadt durch Berücksichtigung der vorhandenen und entwicklungsfähigen Naturbezüge und die Ergänzung dieser Betrachtungsweise durch Aufzeigen und Entwickeln von Strategien gegen natur-/umweltzerstörende Handlungsweisen wird seit den 70er Jahren als integratives Forschungsfeld Stadtökologie bezeichnet. Von Stadtplanern und Architekten aufgegriffen, wurde es als Forschungsdisziplin in den 80er Jahren ergänzt und mit praktischen Stadtplanungsarbeiten verbunden zur „Ökologisch orientierten Stadtentwicklung“ erweitert. Im nun in den 90er Jahren meist wenig differenziert und konkret gebrauchten Begriff „Nachhaltigkeit“ können und müssen - wenn Praktikabilität erreicht werden soll - sowohl der wissenschaftliche als auch der praktische Ansatz der Stadtökologie eine zentrale Position haben.

Ohne die grundlegenden Ziele der Stadtökologie wäre urbane Nachhaltigkeit undenkbar. Nachhaltige Stadtentwicklung, ohne Berücksichtigung der die Städte tragenden Ökosysteme, aus denen „Zwängen“ und von deren begrenzten Ressourcen sich eine Stadtentwicklung nicht befreien kann, ist nicht möglich. Die Ökologische Ökonomie nimmt darauf eindeutig Bezug: „From the ecological-economics point of view the definition of a sustainable city is a city where socioeconomic issues are in harmony with the other factors that affect the whole environment. Thus, discussions on city development are incomplete unless they take into account the ecosystems on which cities depend for their very survival. Today’s cities are sustained by socioeconomic infrastructures that operate over vast ecosystem areas, and resources are being extracted from these ecosystems often at great distances from the city itself“. „Ecosystems are not only be an integral part of the city-development process, but also crucial to the sustainability of this development, simply because the city needs functional ecosystems for the production of the renewable resources that are essential to human life“ (Fork et al. 1996; zitiert nach Kessler 1996, 69).

Neben den „Ansprüchen“ des Ökosystems dürfen die des Menschen keineswegs vernachlässigt werden. Ihre Definition ist ähnlich kompliziert wie die der ökologischen Tragfähigkeit. Grundsätzlich gilt, daß die Lebensumwelt des Menschen frei von Gesundheitsgefährdungen (Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Pflanzen/Tiere (Schädlinge), Luft/Klima, Baustoffe) sein soll. Eine Minimierung von Risiken, z. B. Kriminalität, Angebote an Erholungsmöglichkeiten nahe zur Wohnung, Naturkontakt und weitere Aspekte, kommen hinzu.

Als grundlegende ökologische Problemkreise urbaner Nachhaltigkeit können gegenwärtig zwei Bereiche gelten. Das Zielsystem *gesunde Lebensumwelt* sollte durch vielfältige, strukturreiche und naturbezogene Ausstattung lebenswert erhalten oder wiederhergestellt werden. Ein funktionsfähiges *Ökosystem Stadt* kann nicht allein durch Selbstregulation beschrieben werden.

Eine ökologische Definition urbaner Nachhaltigkeit betrifft damit folgende Aspekte:

Ressourcen schonen

- stoffliche und energetische Importe mindern (Zyklisierung von Stoffflüssen/Wasser, Energie, Baustoffen usw.),
- Flächeninanspruchnahme für Nutzungen minimieren (Flächen sparen),
- Flächenzerschneidung/-fragmentierung verhindern,
- Autoverkehr reduzieren/vermeiden,

- eigene Ressourcen schützen (Arten- und Biotopschutz),

Belastungen mindern/vermeiden

- stoffliche Exporte mindern (Zyklisierung von Stoffflüssen),
- schädliche Einträge (auf Mensch, Ökosystem) vermeiden,
- Lärm mindern,

Regeneration ermöglichen

- Grün schützen (Erhaltung langjähriger Sukzessionsflächen, großer Grünflächen, von Kleinstrukturen und Gehölzen),
- Wasserflächen und -läufe in ihrer natürlichen Entwicklung belassen,
- Naturprozesse überall dort zulassen, wo sie nicht störend sind (keine „menschliche Ordnung“ um jeden Preis),
- Luftaustausch ermöglichen.

Dem stehen bisher ungebremste Trends gegenüber, die mit urbaner Nachhaltigkeit nicht vereinbar sind:

Befriedigung wachsender individueller Ansprüche

- Entkoppelung von Flächenwachstum und Bevölkerungsentwicklung,

Überschreitung der Tragfähigkeit von Ökosystemen

- raumdifferenzierte Belastbarkeit bleibt weitgehend unberücksichtigt,
- flächen-, energie- und materialintensive Raumstrukturen,
- räumliche Ausdehnung und erhöhter Ressourcenverbrauch bei Ver- und Entsorgung,
- Verbrauch letzter (Rest)Ressourcen durch konzentrierte Innenentwicklung.

Verweis der Reparatur von Belastungsfolgen an die öffentliche Hand

- Damit wird der notwendige kostenseitige und personelle Bezug zwischen belastendem Handeln, Belastungsfolgen und „Reparatur“ von Belastungsfolgen verwischt.

Externalisierung von Umweltbelastungen

- „Diejenigen Städte sind anscheinend ökonomisch am erfolgreichsten, die ihre Umweltbelastungen am besten externalisieren und weit entfernt gelegene Räume für sich ausbeuten können“ (BUND & Misereor 1996, 255).

Kostspielige funktionale und räumliche Trennung

Weniger beachtet werden im Rahmen stadtökologischer Betrachtungen räumliche Ordnungsprinzipien wie Dichte, Mischung, Natur, Individualität und Polyzentralität für nachhaltige Stadtentwicklung. Sie müssen jedoch in Ergänzung der klassischen Diskussion um Belastungen von Umweltmedien gleichwertig einbezogen werden:

Dichte

- bauliche Dichte - Einwohnerdichte,
- sparsame Ressourcennutzung durch Dichte (Energie, Verkehr, Fläche),
- Bestimmung der Grenzen der Dichte - dichtere Stadtstrukturen können auch ökologischen und sozialen Anforderungen entgegenstehen (Grenzen einer weiteren Verdichtung),

Nutzungsmischung - Diversität

- funktionale Mischung (Wohnen, Arbeiten, Versorgen, Freizeit),
- soziale Mischung (Einkommensgruppen, Haushaltstypen, Lebensstile),
- baulich-räumliche Mischung (Gestaltung),

Natur als Bestandteil des menschlichen Lebensraums

- Herabsetzung des Versiegelungsgrades,
- Eingriffsminimierung bei Baumaßnahmen,
- gezielter Schutz von Lebensräumen hohen Alters,
- Herabsetzung der Pflegeintensität von Freiflächen,
- durchgängige Grünzüge,
- Erhalt natürlicher Kleinstrukturen,

Individualität

- Städte als historisch gewachsene kollektive Kunstwerke mit hoher Identität, Individualität und Symbolik,

- naturräumliche Individualität,
- kulturelle Individualität,

Polyzentralität („dezentrale Konzentration“)

- Konzentration des Siedlungsdrucks im Stadtumland in ausgewählten Siedlungsschwerpunkten,
- gebündelte Ströme des öffentlichen Verkehrs,
- bessere Voraussetzungen für eine ökologisch effizientere Energieerzeugungs- und Versorgungsstruktur,
- Nebeneinander und Vielfalt verschiedener Funktionen (Bergmann 1996, Droß 1996, Dumreicher und Levine 1996, Rudolf 1996).

Als ökologisch besonders wichtig müssen im Rahmen nachhaltiger Stadtentwicklung berücksichtigt werden:

- die Art und Weise, wie die Ressourcen in der Stadt genutzt werden, stoffliche Austauschprozesse der Stadt mit anderen, insbesondere umgebenden Gebieten und
- räumliche Nutzungs- und Ordnungsstrukturen.

Daraus ergeben sich folgende Empfehlungen zur Nachhaltigen Stadtentwicklung:

- Vitalisierung des Stadtrandes (Innenentwicklung stärken, Außenentwicklung in Grenzen halten),
- generelle nutzungsbegleitende Förderung von Naturentwicklung,
- Erhalt von Individualität,
- deutliche Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungszwecke,
- Optimierung der Flächennutzung durch verdichtetes Bauen und Nutzungsmischung,
- Wiedernutzung von Brach- und Konversionsflächen,
- Kompensation von Freiflächeninanspruchnahme durch Ausgleichsmaßnahmen,
- ökologisch ausgerichtete Steuerung von Baulandangebot und Baulandnachfrage (nach Bestimmung und in Kenntnis der landschaftsökologisch differenzierten Tragfähigkeit),
- Erhalt der Bereiche, die noch eine Vielfalt des Lebendigen (Biodiversität) und Selbstorganisation des Lebens als Grundlage von „self-sustainability“ aufweisen,
- Zulassen von Sukzession als wesentlichen Teil von Nachhaltiger Entwicklung.

4. Zusammenfassung - Thesen zu stadtökologischen Aspekten urbaner Nachhaltigkeit

Die Stadt ist nicht nur für Pflanzen und Tiere ein ökologisch stark kleinräumig differenzierter Lebensraum, sondern zuerst für den Menschen. Darin besteht ihre Besonderheit und ihre ökologische Entwicklungspotential. Stadtökologie muß sich zu dieser Ausrichtung bekennen.

Die Lebensraumangebote im städtischen Siedlungsraum sind nicht gleich verteilt. Eine „gerechte“ Verteilung des „urbanen Umweltraums“ ist nicht möglich, eine Aufgliederung in „gleiche Anteile“ nicht wünschenswert.

Der urbane Raum ist naturräumlich prädisponiert, historisch-kulturräumlich überformt und durch derzeitige Nutzungen für gegenwärtige Zwecke gestaltet. Alle drei Aspekte bestimmen die heutige ökologische Situation. Obwohl wir nicht wissen, welche zukünftigen Nutzungsanforderungen an den urbanen Raum gestellt werden, kann zumindest festgestellt werden, daß der weitestgehende Erhalt des Naturbezugs die größte Sicherheit bietet, unterschiedlichen zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.

Urbane Nachhaltigkeit im ökologischen Sinne kann nicht in Stabilisierung des gegenwärtigen Zustands bestehen. Sukzession und Entwicklung sind Teile der Nachhaltigkeit. Es gibt also keinen dauerhaften urbanen Nachhaltigkeitszustand aus ökologischer Sicht.

Die langsame Naturzerstörung in urbanen Räumen wird weniger deutlich wahrgenommen, als katastrophale, exzessive Eingriffe in die Natur. Handlungsorientierte Betroffenheit und Bereitschaft entstehen meist in Folge von Umweltkatastrophen oder plötzlich spürbaren, tiefgreifenden Belastungen des Menschen und seines Lebensraumes.

Ein grundlegender Wertewandel ist allerdings Voraussetzung für eine langfristig umweltschonende Nutzung urbaner Räume. Dieser ist nur bei Teilen der Bevölkerung gegenwärtig zu erkennen. Statt Förderung der Veränderung von Lebensstilen - was möglicherweise auch zu lange dauert - wird der Ruf nach restriktiven Instrumentarien laut, die nicht den gesellschaftlichen Wertmaßstäben entsprechen und deshalb nur halbherzig beschlossen, partiell angewendet und häufig völlig unbeachtet bleiben.

Die Strukturveränderung der Stadtlandschaften ist in vollem Gange, sie entspricht unserem gegenwärtigen Wertesystem und ist von dauerhafter umweltgerechter Entwicklung weit entfernt.

Literatur

- Ahvenharju, S. et al. (1995): *Towards Sustainable Cities & Towns*. Freiburg.
- Bergmann, E. (1996): Die Balance finden. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 49-54.
- Born, M. und A. Lieberum (1996): Zehn Schritte zur nachhaltigen Stadt. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 72.
- Brake, K. und U. Richter (Hrsg.) (1996): *Sustainable Urban Development: Ausgangsüberlegungen zur Theorie einer nachhaltigen Stadtentwicklung*. Oldenburg.
- BUND & Misereor (Hrsg.) (1996): *Zukunftsfähiges Deutschland: ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung*. Basel u. a.
- Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit (Charta von Aalborg) vom 27. Mai 1994. Aalborg.
- Deutscher Städtetag (Hrsg.) (1995): *Städte für eine umweltgerechte Entwicklung. Materialien für eine „Lokale Agenda 21“*. Bearbeitet von K. Fiedler und J. Hennerkes. DST-Beiträge zur Stadtentwicklung und zum Umweltschutz, Reihe E, Heft 24. Köln.
- Droß, M. (1996): Die gerichtete Dichte. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 40-44.
- Dumreicher, H. und R. S. Levine (1996): Tragbare Stadt. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 67-69.
- Fork, C., J. Larsson, and J. Sweitzer (1996): Renewable resource appropriation. In: Constanza, R. and O. Segura (eds.): *Getting Down to Earth*. Washington DC.
- Fritz, P., J. Huber und H. W. Levi (Hrsg.) (1995): *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*. Stuttgart.
- Kessler, E. (1996): The Cityshere. In: *Ambio. A Journal of the Human Environment*. vol. 25, no. 2: 68-69.
- Langschwert, G. (1996): Die Stadt als Öko-System. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 35-39.
- The President's Council on Sustainable Development (ed.) (1996): *Sustainable America: A New Consensus*. Washington DC.
- Römer, M. (1996): Fortschritt in Raten. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 70-71.
- Rudolf, F. (1996): Grüne Hoffnungen. In: *Politische Ökologie* 44, Jan./Febr.: 63-66.
- Vojnovic, Igor (1995): *The pathway towards sustainable development and sustainable urban forms*. Toronto.

UFZ-Bericht
Nr. 19/1996

Umweltverhalten und Lebensqualität in urbanen Räumen

Tagungsbericht und
wissenschaftliche Beiträge der
UFZ-Sommerschule 1996

Sigrun Kabisch (Hrsg.)