

Der suburbane Raum als neue Kulturlandschaft

Jürgen Breuste

1. Kulturlandschaft Stadt

Die Landschaft als physiognomisch erfaßbarer Ausschnitt der Erdoberfläche wird durch das charakteristische Zusammenwirken der Geofaktoren (Relief, Boden, Klima, Wasserhaushalt, Pflanzen- und Tierwelt) definiert. Immer mehr ist der Mensch selbst an der Ausprägung und Veränderung der Geofaktoren beteiligt. Menschliche Kultur - oft vieler Jahrhunderte - bestimmt in den besiedelten Bereichen der Erde überwiegend die Landschaft, die in dieser neuen Ganzheit als Kulturlandschaft bezeichnet werden kann (NEEF 1979).

Die Kulturlandschaft wird üblicherweise als agrarisch-forstliche Landschaft verstanden. Die raumgestaltende Kultur ist aber nicht an eine bestimmte Form und Stufe der gesellschaftlichen Entwicklung gebunden, kann also keineswegs nur Prozesse der agrarisch-forstlichen Produktion umfassen. Die insbesondere seit der Mitte unseres Jahrhunderts immer stärker flächenwirksame städtische Lebensweise hat zur Herausbildung besonderer "neuer" Kulturlandschaften - der *Stadtlandschaften* - geführt. Die Landschaftsforschung und Landschaftsökologie kann nicht mehr, wie früher meist zu beobachten, die urbanen Lebensräume aus ihren Betrachtungen ausschließen.

Die Stadtlandschaft ist Ausdruck der urbanen Kultur, des Lebensstils von Personen und Haushalten und der Handlungsmuster von Unternehmen und Verwaltungen und damit in spezieller Weise in den gesellschaftlichen Verwertungsprozeß einbezogen, "in Wert gesetzte" Landschaft - also Kulturlandschaft.

Offenkundige Rat- und Konzeptionslosigkeit besteht heute selbst bei Experten angesichts des ungebremsten flächenhaften Stadtwachstums und der ökologischen und sozialen Strukturprobleme der Städte:

"Städte zerfließen in die Landschaft hinein. Heute können wir vor allem von einer Unwirtlichkeit des Umlandes sprechen. Gleichzeitig deutet sich eine Dualisierung zwischen Kernstadt und Umland an. In den Kernstädten konzentrieren sich Arme und Ausländer. Die Umlandgemeinden werden stärker zu den Gebieten der Mittelschichten und des Einfamilienhausbaus. Bei der Lösung der neuen Aufgaben kann nicht auf Konzepte der 60er und 70er Jahre zurückgegriffen werden. Auch eine weitere Konzentration auf die Innenentwicklung wie in den 80er Jahren bringt keine Lösung." - Bericht der Kommission Zukunft Stadt 2000 an das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMBAU 1993, S. 8).

Die urbane Kulturlandschaft ist zweifellos ein Problemraum, der gegenwärtig noch kaum annähernd ganzheitlich gestaltend durch den Menschen beherrscht wird. Dabei bietet die mitteleuropäische Kultur-, Wirtschafts- und Politiksituation noch vergleichsweise günstige Voraussetzungen einer unterschiedliche Interessen abwägenden und moderierenden Gestaltung. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß die Herausbildung eines ganzen urbanen Raumes als neue Kulturlandschaft, die Suburbanisierung als ein vielseitiger Entwicklungsprozeß verstanden wird. Die raumgreifende Ausbreitung urbaner Lebensformen und ihre Manifestation in der Landschaft ist nicht a priori eine Katastrophe, insbesondere dann nicht, wenn unter Landschaftsentwicklung auch Landschaftswandel verstanden und der Mensch selbst nicht aus die-

sem Prozeß ausgeklammert wird. Die "Zerstörung" der traditionellen agrarisch-forstlichen Kulturlandschaft im Stadtumland kann allerdings tatsächlich tiefgreifende "Landschaftsverluste" beeinhalteln. Landschaft wird jedoch nicht "verbraucht", sondern bestenfalls in eine andere Daseinsform "transformiert". Ob diese "schlechter" oder "besser" als die vorherige ist, ist eine Bewertungsfrage. Unter dem Gesichtspunkt der Bewahrung von Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensräumen, die sich diesem Transformationsprozeß nicht oder nicht schnell genug anpassen können, ist damit zweifellos ein ernstzunehmender Verlust verbunden. Auch die Entwicklung von hochgradig energieverbrauchenden (transportabhängigen) Raumstrukturen kann kaum als zukunftsorientiert angesehen werden. Moderation und Orientierung eines landschaftsgestaltenden Suburbanisierungsprozesses scheint also zwingend erforderlich, um Ressourcen zu schonen, Belastungen zu mindern und Regeneration zu ermöglichen. Der "sich selbst überlassene" Suburbanisierungsprozeß hat eine Reihe von - aber eben nicht nur - "negativen Nebenwirkungen". Trotzdem ist er kein unerklärbarer Vorgang. Städte "zerfließen" nicht einfach "in die Landschaft", sondern entwickeln sich folgerichtig im Rahmen der vorhandenen Gegebenheiten (Wirtschaft, Verwaltung, Politik, Lebensstile). Dies zu erkennen ist die Voraussetzung für eine Steuerung dieses Prozesses, um "benachteiligte Akteure" und zu bewahrende Werte zu erhalten. Planung im herkömmlichen Sinne allein ist dafür kaum ausreichend. Ohne einen politisch und wirtschaftlich getragenen Wertewandel kann eine Verbesserung der "wilden" Suburbanisierung und ihrer Folgen nicht erwartet werden (BREUSTE 1995a, 1995d).

2. Entwicklung von der kompakten Stadt zur dispersen Stadtlandschaft

Das Modell "kompakte Stadt" wird gegenwärtig häufig wiederbelebt. Nicht beachtet wird jedoch dabei, daß seine Realisierung einerseits an eine Reihe von Voraussetzungen gebunden ist, die heute meist nicht mehr gegeben sind und daß es - außer in Stadt-, Regionalplanung, Landschafts- und Naturschutz - kaum Protagonisten dafür gibt. Das Modell kompakte Stadt wird kaum präferiert, die gegenwärtige Entwicklung fördert klar eine disperse Stadtlandschaft. Auf deren grundsätzliche Akzeptanz und gestalterische Mitbestimmung ist die Raumplanung bisher kaum vorbereitet.

Die Kompaktheit der mitteleuropäischen Stadt ist historisch bedingt. Die von einem Mauerring umschlossene Siedlung bot Schutz, eine gesicherte Rechtsposition, die Entwicklung städtischer Lebensstile und günstigste Austauschmöglichkeiten untereinander. Sie war Knotenpunkt im Verkehrswegenetz und mußte selbst von Durchreisenden passiert werden. Vergleichsweise langsame Verkehrsmittel bedingten eine enge räumliche Nachbarschaft. Stadt im historischen Sinne ist damit ein konkret abgrenzbarer Raum städtischer Nutzungsformen.

Bereits der Wegfall der Schutzfunktionen im 18. Jahrhundert ließ eine größere "ungeschützte" Flächenausdehnung am Stadtrand zu. Im 19. Jahrhundert erfolgte die Industrieentwicklung in den Städten. Hier entstanden neue Arbeitsplätze, die ländliche Bevölkerung anzogen und zum raschen Bevölkerungswachstum der Städte führte. Eisenbahnen sorgten für einen schnellen überregionalen Transport von Gütern und Personen. Die Städte mit ihren Bahnhöfen und Gleisanlagen blieben weiterhin Knotenpunkte des Verkehrsnetzes. Ihr Wachstum erfolgte in unmittelbarer Nachbarschaft zur bestehenden Bebauung. Anschlußgleise der Eisenbahn verbanden neue Industrieflächen mit den Bahnhöfen der Stadt und sorgten für überregionalen Güterverkehr. Um sie herum - schnelle und erschwingliche Verkehrsmittel für die arbeitende Bevölkerung gab es noch nicht - entstanden Wohngebiete der Arbeiter. Arbeiten und Wohnen gehörten zusammen in die kompakte Stadt, die nur immer größer wurde. Die Verbindung zwischen den Stadtteilen und zum Zentrum der Stadt konnte nicht mehr ohne Ver-

kehrsmittel bewältigt werden. Innerstädtische Verkehrsmittel transportierten die Stadtbewohner. Räumliche Kompaktheit blieb so auch noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts erhalten.

Die Situation änderte sich grundlegend durch massenhaft verfügbare, erschwingliche private Kraftfahrzeuge und den dafür notwendigen Ausbau eines hierarchisch gegliederten leistungsfähigen Straßennetzes. Das Kraftfahrzeug als dominierendes Verkehrsmittel ermöglichte auf der Basis eines engmaschigen Straßennetzes eine weitgehend gleichmäßige Erreichbarkeit aller Teile der Stadtregion. Die kompakte Stadt ist nicht mehr allein hinsichtlich der guten Erreichbarkeit ihrer Teile bevorteilt. Im Gegenteil, ein dem heutigen Verkehrsaufkommen nicht mehr entsprechendes Verkehrsnetz (Durchlaßfähigkeit, Ausbauzustand) bringt die kompakte Stadt im Vergleich zum Stadtumland in eine deutliche Minderposition. Dort können neue leistungsfähige Verkehrswege ohne die Schwierigkeiten eines dicht bebauten Gebietes viel leichter eingerichtet werden. Umgehungsstraßen machen es nur noch dem auf die Stadt zielenden Verkehr nötig, die kompakte Stadt zu berühren (KNOFLACHER 1993).

Die autoorientierte Stadtregion ist ein Straßenverkehrsnetzwerk mit Kernstädten, Subzentren und Bereichen geringer Bevölkerungsdichte (HALL 1993). Stadtregionen wurden heute viel deutlicher durch kompakte Kernstädte und ein weitflächiges Umland gekennzeichnet, das attraktive und günstigere Möglichkeiten zur Ansiedlung städtischer Funktionen bietet (Lage, Größe, Kosten, Einzugsbereiche, Raum-Zeit-Relationen) als die kompakten Städte selbst. Die Massenmotorisierung läßt eine Verlagerung von Arbeitsplätzen und das Wohnen im Umland der kompakten Städte bei weiterem Zeitaufwand für notwendige Wege zu, ohne die Vorteile eines vielfältigen Angebots an Konsumeinrichtungen, Kultur, Information, Dienstleistung und Kooperation zu verlieren (BREUSTE 1995d).

Die kompakte Stadt kann in der bisherigen Struktur so nicht weiter bestehen. Ihre retrospektive Wiederbelebung ist aussichtslos. Die Stadt wird Knotenpunkt bleiben, jedoch wird sie bisher typisch kernstädtische Funktionen an ein weiteres Umland verlieren. Ein für die Städte schmerzlicher Prozeß der Neuorientierung und die Besinnung auf ihre weiterhin wirksamen Werte und Attraktivitäten ist gegenwärtig notwendiger als das Klagen über verlorene Funktionen.

Der Vorteil vielseitigen Kontaktes und des Austausches von Menschen, Gütern und Informationen *in kurzen Zeiten*, der die kompakte Stadt auszeichnete und bis dahin ihre *räumliche Konzentration* bei langsamen und unflexiblen Transportmitteln gefördert hatte, konnte trotz größerer Distanzen bei schnellen, flexiblen Transportmitteln leicht beibehalten werden.

Nicht die Stadt der kurzen Wege, sondern die *Stadt der kurzen Zeiten* war immer das bewußt oder unbewußt angestrebte Optimierungsideal. Eine Stadt vergleichbar kurzer Zeiten konnte nun mit dem leistungsfähigen, flexiblen und schnellen Transportmittel Kraftfahrzeug wesentlich größere Entfernungen tolerieren. Die städtischen Funktionen wanderten ins verkehrsgünstig erschlossene Umland ab, profitierten dort noch zusätzlich von weiteren Vorteilen (Bodenpreis, Steuern, Lagegunst, bessere überregionale Kontakte usw.), während die Stadt als administrative Verwaltungseinheit als sich zunehmend lehrende Hülle auch in ihrer räumlichen Ausdehnung zurückblieb. Aus dem alten Verständnis von Stadt in räumlicher Begrenztheit erwuchs der klassische Konflikt Stadt - Umland. Der urbane Raum ist damit heute wesentlich größer als "die Stadt" in einem meist eng gezogenen administrativem Territorium.

Im urbanen Raum der kurzen Zeiten wird - dies lassen erste Erfahrungen vermuten - eine Fahrstunde mit dem Kraftfahrzeug zwischen Zentrum/Zentren und Peripherie als von den

Akteuren (Wirtschaft, Arbeitskräfte usw.) noch akzeptabel erachtet. Bei mehrkernigen urbanen Räumen ergeben sich durch Verkettungen durchaus noch größere Ausdehnungen des urbanen Raumes insgesamt. Auf diese "*1h-Kraftfahrzeugsentfernungs-Isochrone*" als mögliche Begrenzung des urbanen Raumes als urbane Kulturlandschaft wies KLEYER 1993 bereits bei seiner Untersuchung am Beispiel des Großraumes Stuttgart hin. In diesem Raum konnten flächenwirksame Kulturlandschaftsveränderungen deutlich nachgewiesen werden (Siedlungsveränderungen, Arbeitspendler, Kernstadtorientierungen) (vgl. Tab. 1) (BREUSTE 1996).

Tab. 1: Vorschlag der Definition und Gliederung von urbanen Landschaften/Stadtlandschaften (in Anlehnung an KLEYER 1993)

	Urbane Kernlandschaft	Suburbane Landschaft	
	Siedlungsbereich	stadtnahes Umland	suburbaner Verdichtungsraum
generelle Nutzungssituation	dominant städtisch, bauliche Nutzungen und Ergänzungsfreiräume	primär land- und/oder forstwirtschaftlich, wachsende Wohn- und Gewerbenutzung, starker urbaner Einfluß auf nichturbane Nutzungen	primär land- und/oder forstwirtschaftlich, beginnende Wohn- und Gewerbenutzung
Entfernung zu einem großstädtischen Kern		1/2 h Pkw-Fahrtzeit (30 - 50 km)	1h Pkw-Fahrtzeit (60 - 100 km)
Siedlungsflächenanteil (Dichte baulicher Nutzungen)	100%	ca. 30-40%	ca. > 15 %
Dichte des Verkehrsnetz	sehr hoch	hoch	mittel

Als *Thesen für häufige Kontakte/Fahrten* können gelten:

- Die Mehrzahl **Konsumenten** sind bereit, bis zu einer Stunde Wegeentfernungen auf sich zu nehmen, wenn sie dafür für sie optimale Bedingungen vorfinden (Zufahrt- und Parkmöglichkeit, besonders breites Warensortiment, viele ergänzende Dienstleistungen und günstige Preise als Anreiz erhalten).
- Die Mehrzahl **Arbeitnehmer** sind bereit, bis zu einer Stunde Wegeentfernungen auf sich zu nehmen, wenn sie dafür einen gesicherten, optimalen Arbeitsplatz haben. Ein Wechsel ihres Wohnortes wird erst bei weiteren zeitlichen und organisatorischen Belastungen erwogen (Bestreben der Begrenzung notwendiger Veränderungen auf ein minimales Maß).
- Die Mehrzahl **Erholungsuchenden** sind bereit, bis zu einer Stunde Wegeentfernungen auf sich zu nehmen, wenn sie dafür für sie optimale Bedingungen vorfinden (z.B. besondere Natur- und Landschaftsreize genießen können, privates Wochenendgrundstück/Kleingarten usw.).
- Die Mehrzahl **Anbieter von Dienstleistungen und Produzenten** sind bereit, bis zu einer Stunde Wegeentfernungen zu häufig genutzten Kooperationspartnern auf sich zu nehmen, wenn sie dafür eine breite Palette an Partnern, Informationsvielfalt, qualifizierte Arbeitsplätze, Forschungsk Kooperationen oder andere günstige Bedingungen vorfinden.

Wenn Fahrzeiten über eine Stunde notwendig werden, nimmt - in Anbetracht einer begrenzten täglich zur Verfügung stehenden Zeit - die Zahl derer, die dies akzeptieren, erheblich ab.

Wie groß das Territorium der 1^h-Kraftfahrzeug-Isochrone ist, hängt wesentlich von der Qualität des Straßenverkehrsnetzes ab. Bei hervorragendem Ausbauzustand eines städteverbindenden und bis in die Städte führenden Autobahn-/Highwaynetzes können bis zu 100 km innerhalb einer Stunde durchaus zurückgelegt werden. Arbeiten in der Stadt A, Wohnen in der Stadt B, Versorgen am Ort C, Bilden und Kulturkonsum am Ort D sind dann realistisch. Beispiele dafür sind in Europa die Randstad Holland (N-S-Ausdehnung ca. 80 km), das Ruhrgebiet (O-W-Ausdehnung ca. 100 km) und in noch größerem Ausmaß in Amerika die Megalopolis zwischen Washington und Boston (SW-NO-Ausdehnung mehr als 700 km).

3. Perspektiven der Planung und Raumordnung

Die innere Struktur der urbanen Kulturlandschaft wird sowohl durch die historische Entwicklung und das "relative Beharrungsvermögen" der durch sie entstandenen Strukturelemente bestimmt als auch durch die scheinbar wahllose Mischung unterschiedlicher Nutzungen im Stadtumland. Orientierungslinien bildet vorrangig das Straßenverkehrsnetz, insbesondere dessen Hauptlinien und Autobahnen (BREUSTE 1995c).

Das Leitbild "Polyzentrische Stadtregion aus kompakten Städten und urbanem Umland" (BMBAU 1993, S. 12) ist die eine Reaktion auf die rasch fortschreitende Suburbanisierung und beschreibt lediglich mehr oder weniger den ohnehin vorhandenen Zustand.

Die Flächenreserven der Kernstädte werden zunehmend knapper. Stadtentwicklung erfolgt überwiegend im Umland - häufig ohne Einflußmöglichkeit der Stadt als territoriale Verwaltungseinheit. Die Reaktion der Städte ist oft die Vermarktung ihrer letzten verfügbaren Freiräume für Gewerbe- und Wohnbebauung. Kompaktheit als "stadtegozentrische" Zielvorstellung taugt als alleiniges Ziel nicht, kann sogar letzte Landschaftsreserven und Freiräume zerstören, den Prozeß der Suburbanisierung jedoch nicht aufhalten.

Das *Beispiel der Landesplanung Sachsens* zeigt, daß weder realistische Zielvorstellungen noch geeignete Durchsetzungsmöglichkeiten für eine ökologische Raumordnung in urbanen Kulturlandschaften existieren. Der Landesentwicklungsplan Sachsens wird z.B. auf ein Modell der kompakten Städte und der von ihnen ausgehenden Verdichtungsachsen an wichtigen Verkehrswegen orientiert (FREISTAAT SACHSEN 1994). Die zwischen den "Verdichtungsachsen" liegenden "Interaxialräume" sollen dabei möglichst frei von Bebauung bleiben, die Verdichtungsachsen den Verkehr bündeln. Der "Zersiedelung" im Stadtumland soll durch Verbesserung der Attraktivität der städtischen Wohn- und Lebensverhältnisse entgegengewirkt werden - ein vor allem nicht mittelfristig wirksames Mittel. Die "Interaxialräume" als verbleibende Reste der nun endgültig unüberbrückbar zerschnittenen und fragmentierten Landschaft gelten als Flächen für eine "stadtnahe und landeskulturell bedeutsame land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung" und sollen die "Identität ländlich geprägter Gemeinden ...sichern" (FREISTAAT SACHSEN 1994, S. B-27/28). Die weitere bauliche Verdichtung in Konzentrationsräumen wird als Garant für den Erhalt der Funktionsfähigkeit (Luftaustausch, Erholung) der vorhandenen Freiflächen - bis auf "im Einzelfall unbedingt notwendigen zusammenhängende Freiflächensysteme" (FREISTAAT SACHSEN 1994, S. B-28) angesehen. Von einem landschaftserhaltenden und -schützenden Ansatz sind diese Überlegungen weit entfernt, denn sie orientieren nicht auf eine Verringerung des Landschaftsverbrauchs für bauliche Zwecke, sondern nur auf dessen - scheinbar - günstigere Verteilung. Ein

eklatanter Fehlschluß, der jedoch nur die bereits entstandene Situation beschreibt und billigt, die ohnehin mit landesplanerischen Mitteln nicht zu verhindern wäre. Verwunderlich ist, daß das Modell der radialen Verkehrsachsen in Sachsen erneut als "Landschaftsschutzmodell" auftaucht, nachdem aus langjährigen Erfahrungen aus Westdeutschland bekannt ist, daß auch die Orte zwischen den Achsen schnell für Bauzwecke genutzt werden und der Querverkehr schon bald stark zunimmt (BMBAU 1993).

Auch in den Randzonen des Verdichtungsraums werden kaum landschaftsschonende Empfehlungen aus landesplanerischer Sicht gegeben. Fortentwicklung der bestehenden Siedlungsstruktur und Ermöglichen von baulicher Verdichtung und offener Bebauung in einem ausgeglichenen Verhältnis können kaum als richtungsweisend angesehen werden.

Die Landesentwicklungsplanung konstatiert die weiter fortschreitende Abdeckung des Bedarfs der Kernstädte an Wohn- und Gewerbeflächen in Umlandgemeinden, die damit ihre Konkurrenzvorteile nutzen und Funktionen der Kernstädte für diese Zentren übernehmen.

An restriktive Eingriffe bei der Ausweisung von Bauflächen im Stadtumland ist trotz der bereits deutlichen diffusen Flächenentwicklung, aus Sorge um die Entwicklungschancen für die gesamte Stadtregion, nicht gedacht. Als einzige Möglichkeit zu Begrenzung dieser Entwicklung wird lediglich an den guten Willen von Kernstadt und Umlandgemeinden zum abgestimmten Handeln appelliert. Eine gemeinsame Bauleitplanung soll "Lasten- und Nutzenteilung" (FREISTAAT SACHSEN 1994, S. B-28) ermöglichen. Daß hier unterschiedliche Interessenlagen und eine ungleichgewichtige Konkurrenzsituation zu den bestehenden Problemen der Zersiedlung des Stadtumlandes geführt haben und weiter fortbestehen, wird verschwiegen. Eine einvernehmliche Lasten- und Nutzenteilung setzt neben dem Willen zum Kompromiß mindestens eine gleichstarke Entscheidungsposition voraus. Diese ist gegenwärtig nicht gegeben (BREUSTE 1995b, 1995c).

APEL et al. (1995) haben deutlich gemacht, daß die gegenwärtigen Suburbanisierungstendenzen in vielen deutschen Städten ihre mittelbaren Wurzeln in einer ungesteuerten Flächeninanspruchnahme und Verkehrsentwicklung haben. Beides verhindert eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Eine weitere Flächeninanspruchnahme wird prognostiziert. Da sich dieser Vorgang überall trotz des Wissens um die damit verbundenen Landschaftsschäden, Verkehrsbelastungen und allein energetisch langfristig ineffizienten Raumstrukturen vollzieht und bisher keine flächensparende und Verkehr reduzierende Entwicklung eingeleitet werden konnte, muß über tatsächlich greifende Steuerungselemente nachgedacht werden. Dies ist auch - und insbesondere angesichts sehr rascher raumstruktureller Entwicklungen zu diffusen Stadterweiterungen - in Ostdeutschland notwendig. Die Stadtregion Leipzig ist dafür ein exzellentes Beispiel. APEL et al. (1995) empfehlen als alleinig wirksame Steuerungsinstrumente:

- eine Mineralölsteuer zur Internalisierung der Kosten des Verkehrs,
- eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer (für Marktwert und Bodenfläche), die zum Flächensparen und zur Nutzung integrierter Standorte führen und damit auch hier eine Internalisierung bewirken können,
- kommunalverfaßte Stadtregionen, Stadtregionen, die durch ein direkt gewähltes Parlament legitimiert werden, das für alle regional zu lösenden Probleme zuständig ist. Diese Stadtregionen könnten die Kreise ablösen oder gehen aus ihnen hervor. Damit sollte das gegenwärtig vorherrschende unabgestimmte Verhalten in den Stadtregionen beseitigt werden.

Für alle drei grundlegenden Vorschläge ist politischer Wille als Wille zur Veränderung der Stadtregionen in Richtung regionaler Nachhaltigkeit nötig (BREUSTE 1995b, 1995c).

Stadt und Umlandgemeinden, aber auch die Umlandgemeinden untereinander, stehen in Konkurrenz um Vorteile in der wirtschaftlichen, aus ihrem Steueraufkommen zu finanzierenden Entwicklung. Das Interesse der Stadtumlandgemeinden ist es, den Steuerbürger zur Wohnsitzverlagerung in ihre Gemeinde, den Unternehmer und überregionale Dienstleister zur Ansiedlung in ihrer Gemeinde zu veranlassen. Ziel ist es, Gewerbestandort, Wohnstandort und regionales Subzentrum zu werden. Die Aufforderung der Landesplanung, nur im Rahmen der eigenen Gemeindeverhältnisse zu planen, also nicht unreguliert zu wachsen, wird nur zu häufig bewußt umgangen. Die Werbung um Bürger und Unternehmer ist oftmals erfolgreich durch konkurrierende Angebote in Lagegunst und Bodenpreis (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung der Stadtregionen Frankfurt und München 1970 - 1987 (in %)

	Frankfurt	München
Stadtgebiet:	- 11,59	- 8,36
Umland:	+ 13,12	+ 37,95
Verdichtungsraum:	+ 2,09	+ 4,32

Quelle: SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ 1990, nach ERMER et al. 1994.

Das Stadtumland bietet dadurch im Vergleich mit der Kernstadt gegenwärtig die günstigsten Entwicklungsmöglichkeiten für viele eigentlich städtische Funktionen. Diese Angebote werden genutzt. Ihre vorsichtige Regulierung und Anpassung an generelle regionale Entwicklungsziele erfolgt durch Planung (BREUSTE 1995d).

Mit konkurrierenden Angeboten sind Umlandgemeinden im Vergleich mit benachbarten Kernstädten häufig erfolgreich. Ihre Attraktivität besteht in:

- niedrigeren Bodenpreisen,
- niedrigen Mieten,
- Steuergunst,
- Verkehrsgunst - insbesondere bei überregionaler Vermarktung,
- nutzerorientiertem Flächenzuschnitt,
- schnellerer (unbürokratischerer), bürgernäherer Bauabwicklung,
- geringen Nutzungsrestriktionen,
- klarer Rechtsposition,
- breitem Angebot an unbelasteten Standorten und oftmals zusätzlich an
- landschaftlicher Vielfalt.

Dem kann die Kernstadt meist nur wenig entgegensetzen. Ihre Minderposition im Wettbewerb um den Bürger, Steuerzahler und Unternehmer ist gekennzeichnet durch:

- hohe Bodenpreise,
- hohe Mieten für Wohn- und Gewerberaum,
- ungeklärte Eigentumsverhältnisse vieler Grundstücke,
- Altlasten (und Altlastenverdacht) für viele Freiflächen ehemals gewerblicher Nutzung,
- ungünstige Verkehrssituation,

- ungünstig gelegene oder zugeschnittene "Restflächen" für Bebauung,
- häufig Nutzungsrestriktionen,
- geringe landschaftliche und Wohnattraktivität für anspruchsvolle, einkommensstarke soziale Gruppen und
- oft langsame und umständliche Verwaltung (BREUSTE 1996, BREUSTE und KABISCH 1996).

4. Landschaftsschutz im suburbanen Raum

Die Denaturierung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug in ganz Deutschland 1993 "nur noch" 11,3%, da die Neuen Bundesländer eine wesentlich geringere Siedlungs- und Verkehrsflächendichte (1993: 7,9% der Fläche, 10.833 ha) aufweisen (UMWELTBUNDESAMT/STATISTISCHES BUNDESAMT 1995) (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Alten Bundesländern Deutschlands

	1981	1985	1989	1993
% der Landesfläche	11,1	11,8	12,7	12,7

Quelle: UMWELTBUNDESAMT 1995

In Ostdeutschland ist gegenwärtig die "nachholende" Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen überall festzustellen. Naturverlust ist das bedeutendste Merkmal der Suburbanisierung.

Nachteilige Wirkungen dieser Denaturierung sind:

- Verlust an offener, un bebauter Landschaft, Fehlen von Erholungsräumen,
- nutzungsunvorteilhafte Beeinflussung von Naturprozessen (z.B. Hochwässer, Stadtklima/Schädlingskalamitäten usw.) und
- gesundheitsschädliche Belastungen (z.B. Lärm, Luftschadstoffe, Streß, Schadstoffe im Boden und in der Nahrungskette usw.).

Die urbane Kulturlandschaft ist ein heterogenes Landschaftsmosaik. Nach dem Grad anthropogenen Kultureinflusses können in Anlehnung an KOWARIK 1992 charakteristische Gruppen von Landschaftselementen, die insgesamt die urbane Landschaft flächenhaft oder als Reststrukturen ausmachen, unterschieden werden:

1. *"naturnahe" Landschaftselemente* (Wälder, Feuchtgebiete, Felshänge usw.).
2. *landwirtschaftliche Kulturlandschaftselemente* (Wiesen, Weiden, Äcker, Hecken, Heiden, Triften, Trockenrasen, Hohlwege usw.).
3. *symbolisch-gärtnerische Landschaftselemente* (Gärten, Spiel- und Sportplätze, Parkanlagen, Grünflächen, Gehölzanzpflanzungen, Friedhöfe, Gärten usw.).
4. *urban-industrielle Landschaftselemente* (spontane Vegetation auf anthropogenen Standorten, langjährige Brachflächen, Industrieanlagen, Halden, Bergbaufolgeflächen usw.).

Die suburbane Landschaft wird durch historische und gegenwärtige Nutzungsprozesse geformt. In einigen Teilen bestimmen urbane Nutzungsprozesse den heutigen Landschaftscharakter völlig, in anderen Teilen ist die agrarisch-forstliche Kulturlandschaft noch deutlich zu erkennen oder tritt sogar flächenhaft bestimmend in Erscheinung. Obwohl bestimmte urbane

Nutzungsformen Flächen von mehreren hundert Hektar einnehmen können, sind auch diese in sich differenziert.

Der Einzug urbaner Nutzungen in Flächen außerhalb der bisherigen Siedlungen hat verschiedene landschaftsstrukturelle Wirkungen. Einerseits bringt er in bisher großflächigen Landschaftsstrukturen eine wesentlich größere Differenzierung und Kleinteiligkeit hervor, andererseits nivelliert er in bereits kleinteilig differenzierten Landschaften bestehende Differenzierungen (PLACHTER 1991).

Die kleinteilig fragmentierte Landschaft als Mosaik unterschiedlicher Nutzungen verschiedener Art und Intensität ist das Ergebnis der gegenwärtigen Stadt- und Stadtumlandentwicklung. Sie weist erhebliche Nutzungsgradienten zwischen ihren Teilen, teilweise unmittelbar benachbart, auf. Intensivste Nutzung wechselt mit seit Jahren aufgegebenen Nutzung oder naturnahen Landschaftsfragmenten. Extensivierung im verbliebenen Agrarbereich wird häufig durch Intensivierung auf den verbliebenen Flächen erkaufte. Nutzungsdifferenzierung, Fragmentierung, Isolierung und starke Gradienten der anthropogenen Beeinflussung sind damit die Hauptmerkmale der neuen suburbanen Kulturlandschaft.

Die anthropogen gesteuerten Prozesse des Landschaftshaushalts gewinnen im suburbanen Landschaftsraum immer mehr an Bedeutung. Ein Indikator dafür ist die Zunahme der versiegelten Flächen durch Bebauung und Freiflächenversiegelung. Agrarflächen und Vegetationsflächen nehmen immer mehr ab. Die Urbanisierung ehemals ländlicher Siedlungen im Stadtumland bringt besondere Veränderungen mit sich. Bestimmte Landschaftselemente, insbesondere kleinflächige Strukturen, verschwinden nahezu völlig. Trockenmauer, Gräben mit Spontanvegetation, Streuobstwiesen, Heckenstreifen usw. werden zur reliktsichen Seltenheit. Im ehemals dörflichen Milieu führt der durch Urbanisierung hervorgerufene Strukturwandel zur strukturellen Verarmung der Kulturlandschaft und zur Nivellierung von bisheriger Landschaftsdifferenzierung (ARBEITSGRUPPE METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH 1993).

Angesichts einer äußerst diversen und vielgestaltigen suburbanen Landschaft und der Situation, unmittelbare Lebensumwelt zu sein, kann eine Übertragung von Landschaftsschutzstrategien aus der "nichturbanen" Landschaft hierher problematisch sein.

Es fehlt weitgehend an klar formulierten Leitbildern für die Entwicklung und den Schutz urbaner Landschaften (HABER 1992, WITTIG et al. 1995, BREUSTE 1996). Folgende *Leitbilder* werden gegenwärtig dem Landschaftsschutz urbaner Landschaften häufig zugrunde gelegt. Ihre Anwendung und Gewichtung muß den o. g. Strategien entsprechen:

1. Erhalt der bestehenden Landschaft, Rekonstruktion vorindustrieller Kulturlandschaft
Vornehmlich konservierender Ansatz berücksichtigt landschaftsgenetische Aspekte kaum.

2. Biodiversität (Vielfalt und Kleinteiligkeit von Arten und Lebensräume/Strukturen)
Deutliche Akzeptanzprobleme treten immer dann auf, wenn die Bedeutung von Arten und Lebensräumen nicht im Zusammenhang mit menschlicher Nutzung gesehen wird, der Mensch sogar häufig "ausgeschlossen" bleiben soll und ethische Ziele der Arterhaltung übergeordnet werden. Der Schutz wird z.B. auf spezifische "Zielarten" ausgerichtet, die zur charakteristischen ökologischen Ausstattung des Landschaftsteiles gehören. Für sie werden Konzepte für die kleinsten notwendigen Populationsgrößen und die dafür notwendigen Flächen bestimmter Struktur erarbeitet.

3. *Seltenheit und Unersetzbarkeit*

Geschützt wird insbesondere, was selten und nur schwer oder gar nicht ersetzbar ist. Der Schutz von neuer, "anthropogener" Landschaft kommt erst bei aufgelaßener Nutzung und sich dadurch entwickelter biotischer Ausstattung in die Diskussion. Es ist weniger die Landschaft, die geschützt werden soll, als vielmehr ein selektierter Teilaspekt, ein spezifischer Lebensraum, eine seltene Art.

4. *Vom Menschen ungestörte Entwicklung*

Die heutigen Eingriffe des Menschen in die Landschaft haben meist Entwertungen von Landschaftsfunktionen zum Ergebnis. Häufig wird deshalb vor dem Menschen geschützt - eine Strategie, die bereits zu Akzeptanzverlusten geführt hat. Negative Einflüsse könnten jedoch bei einer Höherbewertung von Naturkontakt eher als bisher durch den Landschaftsschutz akzeptiert werden.

In fast allen dieser Leitbilder ist die geforderte und dringend notwendige Beziehung zum Menschen im Sinne der für ihn notwendigen Lebensgrundlagen und Erfahrungsbereiche für Natur und Landschaft weitgehend in den Hintergrund getreten. Der Verlust von Akzeptanz für den Natur- und Landschaftsschutz, vom BEIRAT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 1994 bitter beklagt und in seinen Ursachen richtig erkannt, ist nicht zuletzt hierauf zurückzuführen.

Für den Schutz und die Gestaltung der urbanen Kulturlandschaft müssen die bestehenden Leitbilder kritisch überprüft und notwendigerweise auch verändert werden. Solche "neuen" Leitbilder für urbane Kulturlandschaften können sein:

1. *Auch anthropogene Landschaftsgenese akzeptieren*

Vielen erst durch Menschen geschaffenen Lebensräumen kommt heute große Bedeutung für den Naturkontakt des Menschen und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu. Hohe Diversität des Lebensraums "aus zweiter Hand", Extremstandorte, die so in der "normalen Natur" der Umgebung gar nicht vorkommen würden, Vielfalt und Kleinteiligkeit bestimmen viele Bereiche dieser anthropogenen Landschaftsteile und erfordern ihren speziellen Schutz.

2. *Schutz von Landschaftsfunktionen (im Sinne von Haushaltsfunktionen)*

Die nachhaltige Sicherung der "Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts" ist ein vordringliches Ziel des Landschaftsschutzes. Landschaftsfunktionen und -potentiale sind ein geeigneter Zugang zum Landschaftsschutz (JEDICKE 1994). Da sie jedoch besonders in urbanen Landschaften in gegenseitiger Konkurrenz stehen (Bsp. Erholungspotential und Arten- und Biotopschutzpotential), ist eine raumbezogene Abwägung und Bewertung unbedingt notwendig.

3. *Landschaft und Natur für den wahrnehmenden Menschen schützen*

Landschaft und Natur sollten zugänglich und damit wahrnehmbar und Bestandteil der unmittelbaren Lebensumwelt des Mensch bleiben. Naturprozesse sollten beobachtbar und erfahrbar sein. Seltenheit ist weniger wichtig. "Allerweltsnatur" gewinnt an Bedeutung, wenn sie eine Funktion im Alltagsleben einnehmen kann.

Einige Grundthesen und Zielstellungen zum Schutz und zur Entwicklung suburbaner Kulturlandschaften müssen dafür genannt werden:

Grundthesen:

- Landschaftsschutz kann nicht auf amtlich bestätigte Schutzgebiete (z.B. Landschaftsschutzgebiete) beschränkt bleiben, sondern muß ganzheitlichen Charakter haben.
- Landschaftsschutz ist kein dienender Bestandteil eines vornehmlich auf Arten- und Biotopschutz beschränkten Naturschutzes.
- Regional differenzierte Leitbilder/Zielvorstellungen des Landschaftsschutzes müssen dem generellen Ziel der Förderung von Naturkontakt im Alltagsleben weitgehend und wesentlich besser als bisher entsprechen.
- Zu erhalten und zu fördern sind insbesondere natürliche Prozeßabläufe, historische Nutzungskontinuität von Freiräumen, Standortunterschiede, differenzierte Nutzungsintensitäten, Vielfalt typischer Elemente der Stadtlandschaft und große zusammenhängende Freiräume.

Aufbauend auf diesen Grundthesen können spezifische Ziele des Landschaftsschutzes in suburbanen Kulturlandschaften formuliert werden:

Ziele des Landschaftsschutzes

- Schutz aller Lebensmedien,
- Generelles Verschlechterungsverbot (Landschaftsfunktionen, Nutzbarkeit, Naturausstattung),
- primär Natur- und Landschaftsschutz als genereller Nutzungsbegleiter,
- kleinräumige Strukturierung und reichhaltige Landschaftsdifferenzierung,
- Unterlassen von allen vermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft, keine menschlichen Gestaltungsprinzipien ohne Nutzungsnotwendigkeit,
- Nähe von vielfältiger Natur und Landschaft zu den täglichen Lebensprozessen vieler Menschen, Erfahrbarkeit durch Zugänglichkeit von Landschaft vor elitärem Raritätenschutz,
- Wahrung der Repräsentanz der vorhandenen Landschaftsteile,
- Erhalt des Landschaftscharakters und des Landschaftsbildes, Erhalt eines Landschaftsgradienten durch unterschiedlich intensive und unterschiedlich alte Nutzungen,
- gleichwertige Einbeziehung der Landschaft als Identifikationsmöglichkeit in den Prozeß der Suburbanisierung,
- Gleichwertigkeit, Gleichberechtigung und gegenseitige funktionale Ergänzung unterschiedlicher Landschaftsarten,
- regional differenzierte Schwerpunkte des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Eröffnen von Möglichkeiten für die Herausbildung spontaner Natur auch im Bebauungsbereich,
- funktionelle Einbindungen von Bauwerken in Ökosysteme,
- Schutz großer zusammenhängender offener Landschaft vor Fragmentierung durch Zerschneidung und Freiraum-Vernetzungen,
- räumliche Konzentration von nicht verhinderbaren Landschaftsbelastungen und
- besonderer Schutz sensibler Landschaftsteile (z.B. Auenbereiche, Feuchtflächen, kleingliedrige Hang- und Kuppenbereiche, Waldflächen) und von landschaftlichen Kleinstrukturen (BREUSTE 1996).

5. Zusammenfassung

Die Hilflosigkeit von Politikern, Planern und Wissenschaftlern, die nach wie vor dem fortschreitenden Problem der Denaturierung in Stadtlandschaften ohne geeignete Eingriffsmöglichkeiten gegenüberstehen, kann nur mit dem gegenwärtigen gesellschaftlichen Wertegefüge innerhalb von Stadtlandschaften erklärt werden. Die städtisch geprägte Kulturlandschaft ist Spiegelbild kultureller Wertvorstellungen und deren gesellschaftlicher Akzeptanz (Durchsetzbarkeit). Sie ist Ausdruck und Austragungsraum der raumwirksamen, konkurrierenden Interessen, der Wertvorstellungen in der Gesellschaft (Wertedominanz bestimmt Raumzuweisung und -behauptung). Die Moderation der Interessen erfolgt durch Politik. Stadtlandschaft ist damit Zeugnis und Abbild kultureller Entwicklung und raumwirksamer gesellschaftlicher Wertvorstellungen und in diesem Sinne "lesbare Kulturlandschaft". Sie "zerfließt" nicht einfach ohne ersichtlichen Grund unbeeinflussbar in die Landschaft (BMBAU 1993), sondern entwickelt sich auf der Basis gegenwärtiger Kultur- und Wertvorstellungen, die durch die Lebensweise geprägt sind und durch Gesetze und Politik reguliert werden. Prinzipien einer auch zukünftig möglichen Nutzung von Landschaftspotentialen, der Zyklisierung von Stoffflüssen, der Regenerierung zur Sicherung von Ressourcen und der Vermeidung irreversibler Naturzerstörung (Sustainability = Nachhaltigkeit) spielen dabei gegenwärtig - obwohl von einigen Teilen der Gesellschaft propagiert und vertreten - noch eine untergeordnete Rolle. Die Bedeutung zukunftsweisender Ideen und Politik sollte gegenwärtig keinesfalls überschätzt werden.

Zukunftsfähigkeit und Erhalt von ökologischen Potentialen bedeutet bewußte Einschränkung von Wachstum zugunsten von Entwicklung und Wertewandel, getragen von jedem einzelnen (MEADOWS et al. 1992).

Literatur

APEL, D., HENCKEL, D., BUNZEL, A., FLOETING, H., HENKEL, M. J., KÜHN, G., LEHMBROCK, M., SANDER, R. (1995): Flächen sparen, Verkehr reduzieren: Möglichkeiten zur Steuerung der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung. Berlin: Difu (=Difu-Beiträge zur Stadtentwicklung 16).

ARBEITSGRUPPE METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH (1993): Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung: Programm für die Bestandsaufnahme, Gliederung und Bewertung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen: Überarbeitete Fassung 1993. - In: Natur und Landschaft 68. H. 10, S. 491-526.

BEIRAT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (1994): Zur Akzeptanz und Durchsetzbarkeit des Naturschutzes. Bonn.

BIELEFELD, U., GILLICH, B. (1991): Landschaftsplanung Winnweiler - Beitrag zum Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Winnweiler, Donnersbergkreis. Hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. Oppenheim, 87 S.

BMBAU (BUNDESMINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, BAUWESEN UND STÄDTEBAU) (Hrsg.) (1993): Zukunft Stadt 2000: Bericht der Kommission Zukunft Stadt 2000. Bonn.

BOCHNIG, S., SELLE, K (Hrsg.) (1992): Freiräume für die Stadt. Bd. 1: Programm, Konzepte, Erfahrungen. Wiesbaden, Berlin.

- BREUSTE, J. (1995a): Ökologische Orientierung der Stadtentwicklung in den neuen Bundesländern - Strukturwandel und Entwicklungschancen. - In: D. Barsch, H. Karrasch (Hrsg.): 49. Deutscher Geographentag Bochum 4.- 9. Oktober 1993. Bd. 2, S. 31 - 39.
- BREUSTE, J. (1995b): Stadtökologie - Entwicklung der Umweltbedingungen der Stadt Leipzig. - In: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung (Hrsg.): 1. Leipziger Symposium "Stadtökologie in Sachsen". Tagungsband der Veranstaltung am 31.8. und 1.9.1994 am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH. 1995, S. 6 - 15.
- BREUSTE, J. (1995c): Merkmale stadtökologischer Transformation: die Großstadt Leipzig. - In: E.-H. RITTER (Hrsg.): Stadtökologie: Konzeptionen, Erfahrungen, Probleme, Lösungswege. - Berlin: Analytica (= Zeitschr. f. Angew. Umweltforschung: Sonderheft 6). S. 177 - 192.
- BREUSTE, J. (1995d): Die Stadtlandschaft - Wandel und Perspektive einer Kulturlandschaft. - In: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ANL (Hrsg.): Laufener Seminarbeiträge 4/95 (= Vision Landschaft 2020: Von der historischen Kulturlandschaft zur Landschaft von morgen). S. 63 - 74.
- BREUSTE, J. (1996): Landschaftsschutz - ein Leitbild in urbanen Landschaften. - In: BORK, H.-R., HEINRITZ, G., WIEBNER, R (Hrsg.): 50. Deutscher Geographentag Potsdam 1995. Bd. 1. Stuttgart, Franz Steiner Verlag. S. 134 - 143.
- BREUSTE, J., KABISCH, S. (1996): Stadtregion Leipzig - Konfliktfeld der Raumentwicklung. - In: Informationen zur Raumforschung und Raumentwicklung (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung): Themenheft Stadt - Stadtumland (zum Druck angenommen).
- DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (1992): Natur in der Stadt. Schriftenreihe d. Dtsch. R. f. Landespflege. H. 61. Bonn.
- ERMER, K, MOHRMANN, R., SUKOPP, H. (1994): Stadt und Umwelt. Bonn 1994 (= Buchwald, K., Engelhardt, W. (Hrsg.): Umweltschutz - Grundlagen und Praxis, Bd. 12).
- FREISTAAT SACHSEN/ STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (1994): Landesentwicklungsplan Sachsen. Dresden.
- GRUEHN, D. (1992): Der Landschaftsplan - modellhafte Anwendung am Beispiel der Gemeinde Feldatal/Hessen. - In: Landschaftsentw. u. Umweltforsch., Sonderh. S 7. TU Berlin.
- HABER, W. (1992): Leitbilder für die Stadtentwicklung aus ökologischer Sicht. - In: Bayr. Akad. d. Wiss. (Hrsg.): Stadtökologie. München (=Rundtischgespräche der Kommission f. Ökologie 4).
- HALL, P.(1993): The impacts of transportation and communication technology on urban form and function. - In: Zukunft Stadt 2000: Stand und Perspektiven der Stadtentwicklung. Stuttgart (=Schriftenreihe der Wüstenrot Stiftung).
- KLEYER, M. (1993): Stadtlandschaften - eine räumliche Abgrenzung. 1. Arbeitstreffen der AG Stadtökologie der GfÖ in Osnabrück. Unveröff. Manuskript, 7 S.
- KNOFLACHER, H. (1993): Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren. Wien.
- KOWARIK, I. (1992): Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. - In: Natur in der Stadt - der Beitrag der Landespflege zur Stadtentwicklung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege. H. 61, S. 33 - 47.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J. (1992): Die neuen Grenzen des Wachstums: Die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen. - 2. Aufl. Stuttgart: 1992.

NEEF, E. (Hrsg.) (1979): Das Gesicht der Erde. Bd. 2. Leipzig, S. 700.

PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Stuttgart: G. Fischer.

WITTIG, R., SCHULTE, W., BREUSTE, J., FINKE, L., MÜHLENBERG, A., REIDL, R., FINKE, P. L., KLEYER, M., REBELE, F., VOGGENREITER, V., WERNER, P. (1995): Wie soll die aus ökologischer Sicht ideale Stadt aussehen? - Forderungen der Ökologie an die Stadt der Zukunft. - In: Zeitschrift f. Ökologie und Naturschutz, Jg. 4, S. 157 - 161.

SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ BERLIN (Hrsg.) (1990): Räumliche Entwicklung in der Region Berlin - Planungsgrundlagen. Berlin.

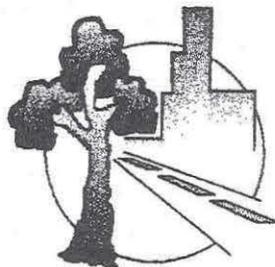
UMWELTBUNDESAMT/STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (1995): Umweltdaten Deutschland 1995. Berlin.

2. Leipziger Symposium „Ökologische Aspekte der Suburbanisierung“

Tagungsband der Veranstaltung am 13.6. und 14.6. 1996
am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

J. Breuste (Hrsg.)

Projektbereich Urbane Landschaften
UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH



Projektbereich Urbane Landschaften
