

Gutes Leben mit der Natur in der Zwischenstadt? - Der suburbane Raum in ökologischer Perspektive

Jürgen H. Breuste

1. Die Zwischenstadt – das unbekannte Objekt

Die Zwischenstadt, oder suburbane Landschaft, beschreibt eine Siedlungsstruktur, die weder der Stadt noch dem ländlichen Raum zugeordnet werden kann. Sie ist irgendwo zwischen dem, was man als Stadt akzeptiert und dem Land ein undefinierbares Nutzungskonglomerat mit unklarer Zuordnung und Zuständigkeit, unklaren Aufgaben und unklarer Perspektive. Ihre Grenzen sind fließend und nicht genau festgelegt. Sie besitzt weder Kern, noch überschaubare Struktur. Sie scheint sich planlos zu entwickeln. Richtig ist jedoch, dass sie in vielen Plänen randlich vorkommt, in keinem jedoch als Gegenstand. Sie wird als Verstädterung und Zersiedelung des ländlichen Raumes wahrgenommen, nicht als Ergänzung der Stadt. In verschiedenen Ländern und Kulturen erfährt die Zwischenstadt unterschiedliche Ausprägungen, ist jedoch überall dort präsent, wo hohe individuelle Mobilität und Verkehrsinfrastruktur eine sporadische Verbreitung des Städtischen in ein weites Umland ermöglichen. Die Untersuchung des Phänomens Zwischenstadt in Mitteleuropa dauert nach der ersten Anregung von Thomas Sieverts 1997 weiter an (Sieverts 2000, Bölling und Sieverts 2004, Sieverts et al. 2005. International wird sie immer noch lediglich als Zersiedelungsphänomen nicht als eigenständige Strukturentwicklung behandelt (Breuste 1995, 2000, Otto 2006, Hamm 2007).

2. Gutes Leben – Was ist das?

2.1 Gutes Leben schließt Naturkontakt ein

Rainer Brämer, Natursoziologe, Leiter der Forschungsgruppe Wandern am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Marburg mit dem Forschungsschwerpunkt Verhältnis von Natur und Mensch veröffentlichte zahlreiche Publikationen zu empirische Studien über Naturbeziehung Jugendlicher. Besondere Beachtung fand der Jugendreport Natur 2010 (Brämer 2010). Stellt er doch fest, dass bei befragten 3000 Sechst- und Neuntklässlern in sechs deutschen Bundesländern die bereits in den Vorgängerstudien festgestellte Naturdistanz offenbar weiter als erwartet geht. Naturkontakt findet nur mehr reduziert statt. Brämer 2010 bezeichnet das als „Naturvergessenheit“ und „Naturdistanz“. Konservative auf Sauberkeit, Ordnung, Ruhe und Fürsorge basierende Naturideal vereinigen sich auch bei Kindern und Jugendlichen zu einem abstrakten Naturbild, das weniger durch Schule als durch Medien geprägt ist. Die Natur vor der (städtischen) Haustür findet nicht statt. Natur fungiert nur noch als Kulisse, obwohl der Entdeckersinn, auch für unbekannte Landschaften, immer noch präsent ist und pädagogisch genutzt werden kann.

Naturkontakt findet zu 47% außerhalb der Stadt („draußen im Grünen“), zu 35% in der Stadt und zu immerhin 28% im eigenen Zimmer statt.

In den USA hat Louvs (2005) Report „Last child in the woods“ eine breit unterstützte Gegenreaktion gegen die Naturferne des Nachwuchses, gleichrangig mit den Aktivitäten zur Bewältigung der großen Umweltproblemen, ausgelöst. Diese gesellschaftliche Reaktion fehlt in Deutschland immer noch.

Der Traum vom Haus im Grünen (Hamm 2007) schein den so notwendigen Naturkontakt durch eine neue naturnahe Lokalisation des Aufenthaltsorts der urbanen Menschen neu zu ermöglichen. Stimmt das wirklich oder hat sich außer einem neuen Standort für viele nichts geändert?

2.2. Gutes Leben bedarf Dienstleistungen der Natur

Die Natur, besser Ökosysteme, funktionieren, erzeugen Nutzpflanzen, Sauerstoff, kompensieren Schadstoffe, regeln den Wasserkreislauf. All dies wird heute als „Gratisleistung der Natur“ im Ökosystem-Service Konzept zusammengefasst oder als Ökosystem-Dienstleistungen benannt. Der etwas umständlich klingende Begriff beschreibt also den vielfältigen Nutzen, den Menschen aus den Ökosystemen seiner Umgebung ziehen. Dieses Nutzens bedürfen wir für ein „gutes Leben“ ohne Zweifel (s. Tab. 1) (Millennium Ecosystem Assessment Board 2005):

Tab. 1. Ökosystemdienstleistungen und Landschaftsfunktionen (Millennium Ecosystem Assessment Board 2005)

Ökosystemdienstleistungen	Landschaftsfunktionen
<p>Versorgungsleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahrungsmittel - Rohstoffe - Süßwasser - Rohstoffe für Arzneimittel 	<ul style="list-style-type: none"> - „Natürliche“ Ertragsfunktion (Bodenfruchtbarkeit) - Wasserdargebotsfunktion - Gewässerschutzfunktion - Natürliches Potenzial für Energieerzeugung - <i>Erneuerbare Energien</i>
<p>Regulierungsleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulierung des lokalen Klimas und der Luftqualität - Kohlenstoffabscheidung und –speicherung - Abschwächung von Extremereignissen - Abwasserreinigung - Erosionsvermeidung und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit - Bestäubung - Biologische Schädlingsbekämpfung 	<ul style="list-style-type: none"> - Retentionsfunktion - Klimafunktionen (Klimaökologisch relevante Bereiche, Luftqualität, flächennutzungsspezifische Treibhausgasemissionen)
<p>Lebensräume/Unterstützende Leistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitate (Lebensräume) für Tier- und Pflanzenarten - Erhaltung der genetischen Vielfalt 	<ul style="list-style-type: none"> - Biodiversitätsfunktion (Biotopfunktion, Biotopentwicklungspotenzial, Arten und Lebensgemeinschaften)
<p>Kulturelle Leistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erholung sowie geistige und körperliche Gesundheit - Tourismus - Ästhetischer Genuss und Anregung für künstlerische und kulturelle Leistungen - Spiritualität und Vertrautheit 	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftserlebnisfunktion - Archivfunktion von Geotopen

Er wird uns durch alle Naturarten (Ökosystem-Komplexe) zuteil. Dazu zählen:

1. Natur der ersten Art: Reste der ursprünglichen Naturlandschaft wie Wälder, Feuchtgebiete
2. Natur der zweiten Art: Landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft mit Wiesen, Weiden, Äckern, Hecken, Triften, Trockenrasen,
3. Natur der dritten Art: gärtnerisch gestaltetes Grün wie Parkflächen, Straßenbäume, Vorgärten, Abstandsräume oder Kübelpflanzen,
4. Natur der vierten Art: spezifisch urban-industrielle Natur wie ruderaler Stadtwälder, Spontanvegetation wie Mauer- und Trittgemeinschaften, Stadtbrachen etc. (Kowarik 1992).

3. Die Natur der Zwischenstadt

Die Natur der Zwischenstadt, die sub-urbane Kulturlandschaft, ist ein Mosaik aus den „Naturinventaren“ dieser vier Naturarten. Der „Mischungsprozess“ wird versucht durch Raumplanung zu moderieren und zu steuern.

Historische Reliktnutzungen, langjährige Brachen und Reste der naturnahen Landschaft konnten sich hier abseits von drängenden Nutzungsinteressen ohne besondere geplante Erhaltungsabsicht über längere Zeiträume erhalten. Dem stehen ein dichtes und immer weiter ausgebauten Infrastrukturnetz, nachbarschaftslose urbane Versatzstücke wie Einkaufszentren, Gewerbegebiete und Wohnanlagen, platziert nach Marktkonformität und Erreichbarkeit, gegenüber. Die Landschaft der Zwischenstadt (Tab.2) ist damit eine polarisierte Nutzungsmischungs-Landschaft, die durch viele Kleinflächen, stark wechselnde Nutzungsintensitäten, langjährig gering genutzte Bereiche und Naturreste gekennzeichnet ist. Das Ökosysteminventar der Landschaft der Zwischenstadt besteht aus Resten der bisherigen agrarisch-forstlichen Kulturlandschaft, z.B. Wiesen, Weiden, Wälder, Bauernhöfen, dörflichen Baustrukturen, Gewässerläufe etc. und solchen aus der urbanen Kernlandschaft, z.B. Einkaufszentren, Einzelhaussiedlungen, Deponien, Kraftwerken, Infrastrukturanlagen etc. (Breuste 1997, 2011, 2012)

Tab. 2 Ökologisch bedeutsame Charakteristika der Kulturlandschaft des suburbanen Raumes (Breuste 2011)

Potenziale	Änderungstrends	Belastungen
Ökosystemmosaik aus agrarisch, forstlichen und urbanen Nutzungen	Verlust der Kleinteiligkeit	Bodenversiegelung, Bebauung
Relikte von Resten naturnaher Landschaften (Feuchtgebiete, Wald, Gewässerläufe), Störungsarme Restbereiche	Isolation, zunehmende Störung	Flächenzerschneidung, Verkehrslärm
Langjährig bestehende, meist agrarische oder forstliche Nutzungen	Nutzungswandel	
große, zusammenhängende	Flächenaufteilung	Flächenzerschneidung

Flächen gleicher Nutzung		
Nachbarschaft von extensiven und intensiven Nutzungen		
Erholungsräume in offener, unbebauter Landschaft	Verlust von Erholungsräumen	Bodenversiegelung, Verkehrslärm
Gesundheitsfördernde, identitätsprägende Landschaftsstruktur	Gesundheitsbeeinträchtigungen, Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung und er Kleinteiligkeit der Landschaft, Etablierung von austauschbaren baulich nicht integrierten Elementen/Nutzungen	Verkehrslärm Luftbelastungen Boden- und Gewässer-vereinreinigungen

Die Landschaft der Zwischenstadt hat damit wichtige Potenziale in Form von Ökosystemdienstleistungen für den Menschen – eine gute Voraussetzung für gutes Leben dort. Andererseits ist sie vielfältigen Belastungen ausgesetzt die die positiv wirkenden Ökosystem-Dienstleistungen reduzieren oder sogar ganz negieren. Die Landschaft der Zwischenstadt ist eine „Mischlandschaft“, eher ein „Zufallsprodukt“, den das Ergebnis gezielter Planung (s. Abb. 1).

Abb. 1 Die Landschaft der Zwischenstadt (suburbane Landschaft) als Mischstruktur zwischen traditionell agrar-forstlicher Landschaft und klassisch urbaner Landschaft (Breuste 2011).

Tab. 3 zeigt, dass eine Reihe von bisher wenig nachgefragten Leistungen durch die Natur der Zwischenstadt übernommen werden können. Sie zeigt aber auch, dass die Leistungsnachfrage wächst. Dies ist bedingt durch wachsende Bevölkerung mit wachsender Leistungsnachfrage in der Zwischenstadt, aber auch durch fehlende Potenziale in den urbanen Kernlandschaften (z.B. Erholungsflächen), durch veränderte Werthaltungen und z.B. den Klimawandel.

Tab. 3 Ökosystem Dienstleistungen der Landschaft der Zwischenstadt – Angebot und Nachfrage (Breuste 2011)

Leistungsbereich	Mögliche Angebotsqualität	(bewusste) Nachfrage
Unterstützung (Supporting)		
Stoffkreisläufe	hoch	kaum
Bodenbildung	hoch	kaum
Biodiversität	hoch	mittel (wachsend)
Bereitstellung (Provisioning)		
Nahrungsgüter	hoch	mittel (wachsend)

Trinkwasser	begrenzt	gering
Holz und Forstprodukte	vorhanden	gering
Brennstoffe	nicht	keine
Regulierung (Regulating)		
Klimaregulation	hoch	gering-mittel (wachsend)
Hochwasserregulierung	hoch	mittel (wachsend)
Wasserreinigung	hoch	gering
Kultur (Cultural)		
Ästhetik	gering -hoch	mittel (wachsend)
Erziehung	hoch	mittel (wachsend)
Erholung	hoch	mittel (wachsend)

5. Leistungspotenziale der Natur der Zwischenstadt

Im Folgenden sollen vier ausgewählte wesentliche Funktionsleistungen aus allen vier Funktionsleistungsbereichen der Landschaft der Zwischenstadt näher betrachtet werden:

1. Biodiversitätsfunktion (Unterstützung)
2. Nahrungsmittelproduktion (Bereitstellungsfunktion)
3. Klimaausgleichsfunktion (Regulationsfunktion)
4. Erholungsfunktion (Kulturfunktion)

Zumindest die drei letzteren sind „Exportleistungen“ der Landschaft der Zwischenstadt für den urbanen Kernraum. Die Biodiversitätsfunktion zielt nicht auf einen speziell zu versorgenden Raum, kommt aber auch dem urbanen Kernraum als Naturerfahrungsraum (Schemel 1998) zugute. In allen vier Bereichen kann eine wachsende „Nachfrage“ oder zukünftige Bedeutung konstatiert werden.

Sicherung der Biodiversitätsfunktion

Landschaften der Zwischenstadt sind strukturell vielfältig, kleinteilig, enthalten unterschiedlich gestörte Bereiche, Reste naturnaher Landschaft und sind im Vergleich mit den agrarisch-forstlichen und den urbanen Kernlandschaften deutlich artenreicher. Dies ist nicht zuletzt auf das vielfältigere Lebensraumangebot zurückzuführen. Einheimische Fauna und Flora hat einen begrenzten Anteil am Artenreichtum. Diesen zu sichern und zu erhöhen ist ein wesentliches Ziel des Landschafts- und Naturschutzes. Das Ziel hohe Biodiversität umfasst dabei den Erhalt und Wiederherstellung von Lebensräumen indigener Fauna und Flora, Vernetzung von gleichartigen Lebensräumen und Erfahrbarmachung (Umweltbildung und –erziehung) von Biodiversität. Es besteht ein erhöhter Bedarf an Aufmerksamkeit für diese Funktion, die im Rahmen einer angestrebten Nachhaltigen Entwicklung am besten in Stadtnähe, dort wo die Lebensräume der Menschen sind, zu erhalten und zu entwickeln ist. Ein „grünes Netzwerk“ von verbundenen Lebensräumen kann die Biodiversitätsfunktion unterstützen (Institut für Landwirtschaft und Umwelt 2004).

Sicherung der Nahrungsmittelproduktionsfunktion

Diese Aufgabe wurde bisher und kann auch weiterhin von den agrarisch genutzten Flächen erfüllt werden. Marktorientiert wird es um eine nachfrageorientierte Agrarproduktion für eine Nahversorgung der urbanen Kernräume gehen. Der Landschaft der Zwischenstadt kann dabei als Produzent regionaler Produkte und durch umweltschonenden, biologischen Anbau und Tierhaltung wieder größere Bedeutung zukommen. Dafür muss bestimmt werden, welche Flächen am besten geeignet sind und auf welche Flächen auch zukünftig nicht verzichtet werden kann. Ob dies angesichts anderer, renditestarker Nutzungsansprüche realistisch

durchsetzungsfähig ist wird auch von der Unterstützung der „Stadtbauern“ abhängen. Die Sicherung der Flächen könnte über einen Agrarflächenpool erfolgen, der auch durch spezielle Subventionierung erhalten werden könnte. Auch Agrarflächen können Naturerfahrungsräume sein.

Sicherung der Klimaausgleichsfunktionen (Anpassung an den Klimawandel)

Der Klimawandel wird zukünftig zuerst in den Städten einen Bedarf nach besserer Klimaregulierung und –moderation auslösen. Dieser kann nur zum Teil im urbanen Kernraum realisiert werden. Die Landschaft der Zwischenstadt wird zukünftig viel stärker als bisher hinsichtlich seiner klimaregulativen Leistungsmöglichkeiten für den urbanen Kernraum (regionalklimatischer Ausgleich) gebraucht werden. Diese Leistungspotenziale werden höher bewertet werden und (hoffentlich) zur ihrer Sicherung durch Schutz z.B. von Kaltluftbahnen und Kaltluftproduktionsräumen führen. Hier wird die Raumplanung durch Flächensicherung eine neue (alte) Aufgabe haben.

Sicherung der Erholungsfunktion

Die Erholungsfunktion kann derzeit und in der Zukunft nicht durch den urbanen Kernraum allein wahrgenommen werden. Die Landschaft der Zwischenstadt ist der wichtigste (Nah)Erholungsraum der Stadtbevölkerung. An ihn werden vielfältige Nutzeransprüche gestellt. Seine Naturausstattung kann dabei eine wesentliche Rolle spielen. Sie kann Erholung in offener Landschaft in vielfältiger Weise bieten, wenn dazu eine geeignete Infrastruktur geschaffen wird und die Naturelemente wie Wälder, Seen, Fließgewässer, aber auch abwechslungsreiche Agrarlandschaft, in ihrem Bestand erhalten bleiben. Dies schließt auch die Steuerung der Besucherströme und den Schutz dieser Landschaftsteile ein. Zusätzlich bieten sie beträchtliche Potenziale als Naturerfahrungsräume mit dem besonderen Vorteil der Nähe zu den Wohngebieten in der Kernstadt, aber auch im suburbanen Raum (Breuste 1994, 1996, 2011).

6. Landschaft und Natur der Zwischenstadt als Funktionsträger von Ökosystem-Dienstleistungen

Wie jede andere Landschaft lässt sich die suburbane Kulturlandschaft mit landschaftsökologischen Mitteln analysieren (Bastian, Schreiber 1994). Ihre wesentlichen nachgefragten Funktionsträger sind diejenigen Ökosysteme, die durch ihre Naturausstattung diese Funktionen besonders gut wahrnehmen können (Körner 2005; Hong et al. 2008). Eine grundlegende landschaftsökologische Bestandsaufnahme umfasst deshalb die Erfassung und Bewertung des aktuellen Zustands der Natur (Bastian, Schreiber 1994; Hong et al. 2008). Dies ist auch Grundlage für naturschutzfachliche Planungen. Wertvolle Ökosysteme sowie Fauna und Flora sollen vor weiterer Verdrängung und Zerstörung *gesichert* werden, vorhandene ökologische Potentiale *entwickelt* und gegebenenfalls neue Biotope *geschaffen oder verändert* werden.

Besondere Bedeutung hat die Biodiversitätsfunktion im suburbanen Raum. Sie ist eng mit der ästhetisch wahrnehmbaren Diversität der Landschaft, der Erholungsfunktion und kulturellen und Bildungsfunktionen zu verbinden. Träger dieser Funktionen sind typisch in der suburbanen Landschaft anzutreffende Ökosysteme aus zwei landschaftlichen Hauptgruppen:

Typische Ökosysteme der traditionellen agrarisch-forstlichen Kulturlandschaft

Die landwirtschaftlichen Offenländer sind in den letzten 150 Jahren besonders stark verändert und weiter denaturiert worden. Dies betrifft besonders die suburbanen Räume, wo frühzeitig auf eine besonders intensive Produktion umgestellt wurde. Durch die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzungen auf Grenzertragsstandorten und die weitgehende Aufgabe von Beweidung vor allem mit Schafen und Ziegen, sind historische und rezente Grünlandtypen

häufig durch Intensiv-Grünland ersetzt worden. Damit sind wertvolle, artenreiche Ökosysteme wie Streuwiesen und Streuobstwiesen (Abb.2) ertragreichen, aber artenarmen Umtriebs-Mähweiden gewichen. Streuwiesen finden sich in suburbanen Landschaften noch teilweise als Nutzungsrelikte (Schulte 1992; Wittig, Streit 2004).

Wälder oder Waldreste sind in einigen suburbanen Kulturlandschaften Deutschlands als Wirtschaftswälder erhalten geblieben. Ihre Umstellung zu Erholungswäldern und Veränderung der Artenzusammensetzung hin zu standortgerechten Wäldern ist vielerorts im Gange. Dies stellt ein großes Potenzial der Entwicklung der Biodiversität dar. Auch kann davon ausgegangen werden, dass gerade Wälder (Abb.3) zu den stabilen Ökosystembestandteilen des suburbanen Raumes zählen und im Gegensatz zu den Offenländern langjährig Bestand hatten und haben (Wittig, Streit 2004; Breuste 2011, 2012).

Abb. 2 Streuobstwiese in der suburbanen Kulturlandschaft von Halle (Saale), Geschützter Landschaftsbestandteil (Foto Breuste 1992)

Typische Ökosysteme der (bedingt) naturnahen Landschaft

Die beiden hydrologisch und thermisch extremen Ökosystem-Gruppen Feucht- und Trockengebiete sind als Reste wenig genutzter Landschaften oder historischer Nutzungen in vielen suburbanen Kulturlandschaften vertreten. Typische Feuchtgebiete sind Moore, Auwälder, Fließgewässer, Seen und Teiche etc., typische Trockengebiete Steppenheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsheiden, Binnendünen und Flugsandebenen, Kalk- und Karstgebiete etc. Sie sind Träger hoher Biodiversität durch Struktur- und Artenreichtum. Sie sind bereits mehr oder minder unter Schutz gestellt und naturschutzfachlich als wertvoll eingestuft. Ihr Wert wird jedoch teilweise immer noch, insbesondere durch unangemessene Nutzungen auf den Flächen und in ihrer Nachbarschaft, beeinträchtigt (Hohenberger 1990; Hutter et al. 1999).

Abb. 3 Waldflächen in der suburbanen Kulturlandschaft Salzburgs (Foto Breuste 2004)

Naturverbindungen

Die Kleinteiligkeit der Landschaft der Zwischenstadt und das Vorhandensein von naturnahen Rest-Ökosystemen können von Vorteil bei der Entwicklung von Ökosystem-Verbindungen sein. Besonders kann das Fließgewässernetz und seine benachbarten Bereiche dafür genutzt werden. Es ermöglicht in vielen Fällen auch die Verbindung von der Kernstadt ins Stadtumland und damit eine Entwicklung des Naturkontaktes der Stadtbewohner, der Erholungsfunktion der suburbanen Landschaft und der Gewinnung von Naturerfahrung.

Versiegelung und Zerschneidung

Versiegelung und Flächenzerschneidung sind die beiden am meisten Ökosystem-Dienstleistungen im suburbanen Raum beeinträchtigenden Prozesse. Sie führen zu oft großräumigen Versiegelungsflächen (Gewerbe, Industrie, aber auch Wohnen, Unterhaltung, Dienstleistung, insbesondere aber durch das Angebot von Park- und Fahrflächen für Pkw) (Schreiner 2009). Damit sind im Stadtumland bereits neue Wärmeinseln entstanden, die die Klimaausgleichfunktion dieses Raumes abwerten bzw. reduzieren. Dadurch sind hydrologische Funktionen und Biodiversitätsfunktion dort weitgehend beeinträchtigt oder zerstört. Das städtische Bauen prägt immer mehr die suburbane Kulturlandschaft. Auch in Zukunft kann das weitere Wachstum dieser Spezial-Ökosysteme erwartet werden. Bisher werden stark Funktionsleistungen mindernde Faktoren wie Größe, Konfiguration und Lage dieser Versiegelungsflächen noch kaum beachtet. Hier gibt es ein hohes Potenzial zumindest durch größere Bebauungshöhe, mehretagiges Parken, angemessene Flächenkonfiguration zur Reduzierung von Randflächen, ökologisch funktionell geplante Positionierungen und damit

Minimierung von auszubauender Verkehrsinfrastruktur die Minderung ökologischer Potenziale im suburbanen Raum zu reduzieren (Breuste 2011, 2012).

7. Zusammenfassung

Gutes Leben mit der Natur in der Zwischenstadt ist möglich! Die Landschaft der Zwischenstadt bietet dafür viele Potenziale. Es bedarf allerdings deren Erkennung und sinnvollen planenden Regulierung. Die Landschaft der Zwischenstadt sollte nicht länger das Ergebnis von zufälligen Mischnutzungen, sondern eine gezielt gestaltete Struktur sein, in der Menschen mit der Natur leben und von ihr profitieren. Dafür bedarf es neben dem Erkennen der Werte auch des Gestaltungswillens (Breuste, Keidel 2008, Haaren, Rode 2005, Haber 1992). Eine Abkehr von der ungeliebten Zwischenstadt und eine Zuwendung zu ihrer Formung sind notwendig.

Abb. 4 Perspektive der Natur der Zwischenstadt?

Literatur

- Bastian, O. & Schreiber K.-F., 1994: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Stuttgart.
- Bölling, L., T. Sieverts (Hrsg.) (2004): *Mitten am Rand. Auf dem Weg von der Vorstadt über die Zwischenstadt zur regionalen Stadtlandschaft*, Wuppertal
- Brämer, R. (2010): Natur: Vergessen? Erste Befunde des Jugendreports Natur 2010, Bonn
- Breuste, J. (1994): "Urbanisierung" des Naturschutzgedankens: Diskussion von gegenwärtigen Problemen des Stadtnaturschutzes. In: Naturschutz und Landschaftsplanung Jg. 26, H. 6, S. 214 – 220.
- Breuste, J. (1995): 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., G. Heinritz, R. Wießner (Hrsg.): 50. Deutscher Geographentag Potsdam 1995, Bd. 1, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, S. 134 - 143
- Breuste, J. (2000): Neue urbane Landschaft – Die kulturlandschaftliche Perspektive der Suburbanisierung. In: Breuste, J. & P. Moser (Hrsg.) (2000): Ostdeutsche Stadt-Umland-Regionen unter Suburbanisierungsdruck. Leipzig, S. 44 - 53 (= UFZ-Bericht Nr. 14/2000, Stadtökologische Forschungen Nr. 28)
- Breuste, J., T. Keidel (2008): Urbane und suburbane Räume als Kulturlandschaften - planerische Gestaltungsaufgaben. – In: Informationen zur Raumentwicklung. 5 (2008), S. 279 – 288 (Sonderheft Raumordnung und Kulturlandschaft)

- Breuste, J. (2011). Stadt in der Landschaft? Landschaft in der Stadt? Der suburbane Raum in ökologischer Perspektiv. In: Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Stadtlandschaft – die Kulturlandschaft von Morgen?, H. 9, S. 6 – 17.
- Breuste, J. (2012): Der suburbane Raum in ökologischer Perspektive – Potenziale und Herausforderungen. In: Scheck, W., M. Kühn, M. Leibenath, S. Tzschaschel (Hrsg.): Suburbane Räume als Kulturlandschaften. (= Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL Nr. 236, Hannover), S. 148 – 166
- Haaren, C.; Rode, M. (2005): Multifunktionale Landnutzung am Stadtrand – Innovative Landschaftsentwicklung durch Integration von Naturschutz, Landwirtschaft und Naherholung am Beispiel Hannover-Kronsberg. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt. Münster.
- Haber, W. (1992): Leitbilder für die Stadtentwicklung aus ökologischer Sicht. In: Bayr. Akad. d. Wiss. (Hrsg.): Stadtökologie. München (=Rundtischgespräche der Kommission f. Ökologie 4)
- Hamm, R.-B.; (2007): Der Traum vom Haus im Grünen: Baulandausweisungen als kommunales Steuerungsinstrument gegen Suburbanisierung. Saarbrücken.
- Hohenberger; Eleonore 1990: Trockengebiete: Heiden, Steppen, Kalk und Karst. Ravensburg: Maier
- Hong, S.-K.; Nakagoshi, N.; Fu, B.; Morimoto, Y. (2008): Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas: Linking Man and Nature Systems. Dordrecht.
- Hutter, Carl-Peter; Otte, Annette; Conrad Fink; 1999: Ackerland und Siedlungen: Biotop erkennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Weitbrecht
- Institut für Landwirtschaft und Umwelt: Biodiversität in der Kulturlandschaft (2004): Tagungsband zur Fachveranstaltung am 13. Juli 2004. Bonn.
- Körner, S. (2005): Natur in der urbanisierten Landschaft: Ökologie, Schutz und Gestaltung. o.O.
- 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. 1992. S. 33 – 47
- Louv, R. (2005): Last Child in the Woods: Saving Our Children From Nature-Deficit Disorder. Algonquin Books of Chapel Hill
- Millennium Ecosystem Assessment Board (2005): Living Beyond our Means: Natural Assets and Human Well-Being. <http://www.maweb.org/documents/document.429.aspx.pdf> (last visit May 23, 2009)
- Otto, D. (2006): Am Rand – Zwischen Stadt und Zwischenstadt: Aktuelle Stadterweiterungskonzepte. Berlin.

Scheiner, J. (2009): Sozialer Wandel, Raum und Mobilität: empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage. Wiesbaden.

Schemel H-J. (1998): Naturerfahrungsräume: Ein humanökologischer Ansatz zur Sicherung von naturnaher Erholung in Stadt und Landschaft

Schulte, W. (1992): Naturschutzrelevante Kleinstrukturen in Städten und Dörfern - zur bundesweit notwendigen Bestandsaufnahme, Erhaltung und Entwicklung. In: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, H. 61 (Natur in der Stadt der Beitrag der Landespflege zur Stadtentwicklung), S.59 - 63.

Sieverts, T. (2000): Die verstädterte Landschaft - die verlandschaftete Stadt. Zu einem neuen Verhältnis von Stadt und Natur. n: Wolkenkuckucksheim, Heft 2.

Sieverts, T.(1997): *Zwischenstadt. Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land*, Braunschweig

Sieverts, T., M. Koch, U. Stein, M. Steinbusch (2005): *Zwischenstadt – inzwischen Stadt? Entdecken, Begreifen, Verändern*, Wuppertal

Wittig , R, B. Streit (2004): Ökologie. Stuttgart: Ulmer