



WERT UND NUTZEN VON GRÜNRÄUMEN

Impressum

Herausgeber

VSSG Geschäftsstelle
Breitloostrasse 5
8802 Kilchberg
Tel. +41 44 771 68 34
Fax +41 44 771 68 33
vssg@bluewin.ch
www.vssg.ch

Projektgruppe VSSG

Christian Wieland, Leiter Stadtgärtnerei Winterthur
Alex Jost, Leiter Gartenbauamt Chur
Felix Guhl, Leiter Stadtgärtnerei Schaffhausen



Autorschaft

Fachstelle Freiraummanagement
Martina Weiss, Reto Hagenbuch, Florian Brack
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
Departement Life Sciences und Facility Management
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Günther Heberhuber
für Engagierte Wissenschaftler



Gestaltung

Daniel Burkart (Illustrationen) und Erich Stutz (Layout)
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
Departement Life Sciences und Facility Management
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Druck

Theiler Druck AG
CO₂-neutral auf FSC-Papier
Auflage: 1000

Inhalt

1	Soziale Aspekte von Grünräumen Gesundheit	8/9
2	Soziale Aspekte von Grünräumen Soziale Interaktion	10/11
3	Soziale Aspekte von Grünräumen Ästhetik	12/13
4	Soziale Aspekte von Grünräumen Kulturhistorik	14/15
5	Ökologische Aspekte von Grünräumen Biodiversität	16/17
6	Ökologische Aspekte von Grünräumen Stadtökologie	18/19
7	Ökonomische Aspekte von Grünräumen Zahlungsbereitschaft	20/21
8	Ökonomische Aspekte von Grünräumen Immobilienwert	22/23
9	Ökonomische Aspekte von Grünräumen Erholungswert	24/25
10	Ökonomische Aspekte von Grünräumen Leistungswert	26/27

Editorial der Autorschaft

75 Prozent der Schweizer Bevölkerung leben in Städten und städtischen Agglomerationen, global sind es mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung. Die Tendenzen sind steigend. Die Lebensqualität im urbanen Raum hängt stark von der Verfügbarkeit und Qualität von Grünräumen ab. Sie ist ein wichtiger Faktor einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Grünräume erbringen aufgrund ihrer Multifunktionalität wichtige soziokulturelle, ökologische und wirtschaftliche Leistungen.

Dank ihres öffentlichen Charakters und des meist kostenlosen Zugangs bieten Grünräume der Bevölkerung wichtige Bewegungs-, Erholungs- und Kommunikationsräume und wirken gesundheitsfördernd. Für Tiere und Pflanzen sind sie ein wichtiger Lebensraum, als Vernetzungs- und Trittsteinelemente übernehmen sie bedeutende Funktionen für den Erhalt der Biodiversität. Aber auch durch ihre klimaregulativen Leistungen tragen Grünräume zu mehr Lebensqualität in Städten bei und wirken den aktuellen Versiegelungs- und Verdichtungstendenzen entgegen. Grünräume zeichnen attraktive Arbeits- und Wohnumfelder aus. Im Standortmarketing und in der Immobilienbranche wird dieser «Wert» von Grünräumen zunehmend erkannt und genutzt.

Vor diesem Hintergrund ist die langfristige Erhaltung und Förderung der vielfältigen Grünraumfunktionen eine entscheidene Aufgabe und Herausforderung unserer Gesellschaft. Um diese zu bewältigen, sind neue und tragfähige Strategien, Konzepte und Instrumente der Grünraumplanung und -bewirtschaftung nötig. Diese müssen sich am gesamten Lebenszyklus von Freiräumen orientieren und Überlegungen zu Pflege und Unterhalt sowie die unterschiedlichen Nutzeransprüche bereits in der Planungsphase gleichermassen berücksichtigen.

Darüber hinaus wird es entscheidend sein, Politik und Öffentlichkeit über die Bedeutung von Grünräumen zu informieren und zu sensibilisieren. Dabei kann auf die gesamte Palette an Argumenten zurückgegriffen werden, welche in der vorliegenden Broschüre angesprochen werden.

Sie halten die wichtigsten Erkenntnisse aus der aktuellen Forschung in der Hand. Es sind Argumente für die langfristige Erhaltung von Grünräumen. Es sind die Asse, die es nun geschickt zu spielen gilt.

Einleitung

Vorliegende Broschüre zeigt unterschiedliche Nutzen, Bedeutungen, Funktionen und Werte von städtischen Grünräumen auf. Sie ist im Auftrag der Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter VSSG entstanden. Es handelt sich um eine Kurzfassung der gleichnamigen Literaturstudie, welche die Autorschaft für die VSSG erarbeitet hat.

Für eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema lohnt es sich die ausführliche Literaturstudie zu lesen. Sie ist bei der Geschäftsstelle des VSSG erhältlich.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. Wenn nicht explizit erwähnt, sind beide Geschlechter gemeint.

1

Soziale Aspekte von Grünräumen

Gesundheit

Gesundheit, Lebensqualität, Wohlbefinden, Erholung



Ausgewählte Literatur

Hug St-M. et al. (2009): Bedeutung und Potenzial körperlicher Aktivität für Gesundheit und Wohlbefinden. Institut für Umweltentscheidungen, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

Abraham A. et al. (2007): Landschaft und Gesundheit – das Potential einer Verbindung zweier Konzepte. Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern, Bern

Beck T. et al. (2003–2005): Therapeutische Gärten für Alterszentren – Ansätze zur Gestaltung und Nutzung von geriatrischen Aussenräumen. KTI-Projekt Nr. 6177.2 FHS-ET, Hochschule für Technik, Rapperswil, Zürcher Hochschule für Soziale Arbeit, Zürich, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil

Grünräume haben eine beruhigende und erholsame Wirkung auf den Menschen. Der Aufenthalt in öffentlichen Parkanlagen, Stadtwäldern und begrünten Wohnumfeldern erhöht das psychische und physische Wohlbefinden, die Lebensqualität und die Lebenserwartung der Bevölkerung. Grünräume und Gärten bieten sich als Orte für physische Aktivitäten, spezifische Krankheitstherapien und als Erlebnisorte an. Sie tragen so zur Förderung der Gesundheit bei.

Urbane Grünräume haben vielseitige gesundheitsfördernde Wirkungen. Während begrünte Freiräume eine verbesserte, schnellere Erholung nach sportlicher Aktivität und einen effizienteren Stressabbau fördern, führt eine bebaute Umgebung zu gegenteiligen Effekten. Dies nicht nur bei einer direkten Nutzung, sondern auch bereits bei der Betrachtung der Grünräume.

Grünräume in Wohnumgebungen steigern Lebensqualität und Wohlbefinden der Bewohner und befriedigen wichtige immaterielle, nicht-konsumorientierte Bedürfnisse der Gesellschaft. Ein begrüntes Wohnumfeld führt zu weniger psychischen Erkrankungen – vor allem bei Kindern und einkommensschwachen Personen – und steigert die Lebenserwartung von Senioren.

Das Vorhandensein von naturräumlichen Elementen und urbanen Grünräumen steht in einem direkten Zusammenhang mit der empfundenen Lebensqualität der Stadtbevölkerung. Erziehende und Kinder gehören zu den Hauptnutzern von städtischen Grünanlagen.

Die positiven Effekte von Grünanlagen machen sich auch Therapiegärten in Alterszentren zu Nutze. Sie stossen bei Bewohnern und Betreuern auf reges Interesse. Die Gärten stellen eine Bereicherung für die Lebensqualität dar. Die gesundheitsfördernde Wirkung von Gärten ist nachgewiesen. Sie wirken nicht nur durch gärtnerische Aktivitäten, sondern auch durch das Erleben des Gartens aufgrund von Form, Design und Gestaltung an sich.

Hernandez et al., 2005; Hartig et al., 2003; Kaplan, 2001

Maas et al., 2009; Brei et al., 2009; Chiesura, 2004; Macintyre et al., 2003; Takano et al., 2002; Kaplan, 2001

Stadtentwicklung Zürich, 2009; Frank et al., 2004; Wild-Eck, 2002; Rothenburger, 1997

Körner et al., 2008; Hoffmann, 2005; Stigsdotter 2004, 2002

2

Soziale Aspekte von Grünräumen

Soziale Interaktion

Soziale Interaktion, soziale Integration, Entwicklungsprozess, Sicherheit, Gärten, ältere Menschen, Kinder



Ausgewählte Literatur

Seeland K. et al. (2004): Kulturvergleichende Untersuchungen zum sozialintegrativen Potential gestalteter urbaner Naturräume in den Agglomerationen Genf, Lugano und Zürich. Forstwissenschaftliche Beiträge der Professur Forstpolitik und Forstökonomie 31, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

Spitthöver M. (2003): Integration oder Segregation? Öffentliche Freiräume und ihre Besucher in Kassel-Nordstadt. Stadt und Grün, Heft 2, Patzer Verlag, Berlin

Schemel H.-J. et al. (2005): Naturerfahrungsräume im besiedelten Bereich, Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojekts. Naturschutz & Landschaftsplanung Jg. 37, 1/2005, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Kultureller Austausch, soziale Interaktion und soziale Integration sind Prozesse, welche in urbanen Grünräumen entstehen können. Grünräume verbessern die soziale Qualität in Quartieren, stärken soziale Funktionen innerhalb der Nachbarschaft und ermöglichen zwischenmenschliche Begegnungen. Barrierefreie, zugängliche Grünräume wirken der Isolation von Menschen mit eingeschränktem Bewegungsradius, wie älteren Menschen oder Kindern entgegen und verstärken Identitätsprozesse und Ortsbindung. Interkulturelle Gärten helfen der ausländischen Bevölkerung, sich in der neuen Heimat zu integrieren und Identifikations- und Kommunikationsprozesse zu fördern.

Grünräume weisen ein hohes soziokulturelles Potential auf. Im Vergleich zu nicht begrünten Freiräumen finden in begrünten Umfeldern vermehrt soziale Kontakte statt, das Sicherheitsempfinden ist höher und die Menschen darin sind aktiver.

Sullivan et al., 2004; Coley et al., 1997

Mit der Nutzung von Grünräumen hängen auch einige soziale Probleme zusammen. Wenn einzelne Nutzergruppen Freiräume stark beanspruchen, verdrängen sie unter Umständen andere Nutzer. Aus Orten der sozialen Integration werden Orte der sozialen Segregation, der Entmischung von Nutzergruppen.

Körner et al., 2008; Spitthöver, 2003

Das Sicherheitsempfinden spielt bei der Nutzung von Grünräumen eine wichtige Rolle. Offen gestaltet werden Grünräume als sicherer eingeschätzt als solche mit dichter Vegetation. Untersuchungen zeigen, dass für Frauen und Kinder neben dem Sicherheitsempfinden im Raum selbst, auch der sichere Zugang über die Nutzungshäufigkeit entscheidet.

Körner et al., 2008; Croucher et al., 2007; Jorgensen et al., 2002, 2007

Im Alter gewinnt der begehbarer, wohnungsnaher Grünraum an Bedeutung. Grüne Wohnumfelder, Gärten, Plätze und Parks werden zu Räumen der Begegnung und der Kommunikation und unterstützen somit die Ortsbindung, die Nachbarschaftspflege und die informellen Netzwerke.

Zebbski, 2007; Milligan et al., 2004; Schmidt, 2003; Sugihara et al., 2000

Besonders Kinder profitieren von verkehrsfreien Räumen und Zugängen, da ihre Aktivität im Grünraum sonst von der Begleitung Erwachsener abhängig ist. Sichere, begeh- und bespielbare Grünräume helfen Kindern bei ihrer kognitiven, motorischen und sozialen Entwicklung und befähigen sie, besser mit anstrengenden Lebensumständen umzugehen.

Veitch et al., 2006; Wells, 2006, 2003; Bell et al., 2003; Hüttenmoser et al., 1995

Ein spezielles Augenmerk im Hinblick auf die kindliche Entwicklung gilt den Naturerfahrungsräumen. Per Definition kommt ein Naturerfahrungsraum ohne Spielgeräte und Infrastruktur aus. Geeignet sind Brachflächen mit Bäumen und Gewässerstrukturen. Kinder sollen sich ohne Grenzen und Verbote, stattdessen mit viel Fantasie und Eigeninitiative den Raum aneignen. Das fördert ihre gesunde physische und psychische Entwicklung. Gleichzeitig sind Naturerfahrungsräume Bestandteil eines integrativen Naturschutzkonzepts. Ein anderer sozial wirksamer Grünraum ist der Garten. Neben der Produktion von Nahrungsmitteln ermöglichen verschiedene Gartenformen wie Kleingärten, interkulturelle Gärten oder Generationengärten Integration mittels Partizipation. Gärten bieten der ausländischen Bevölkerung eine gute Möglichkeit, sich neu zu verwurzeln. Der Garten funktioniert dabei als Begegnungs-, Handlungs- und Stimmungsraum. Gärtnerische Tätigkeiten helfen, sich in der komplexen Gesellschaft zurecht zu finden. Sie lösen Orientierungs- und Lernprozesse aus, welche zu einem funktionierenden gesellschaftlichen Zusammenleben beitragen.

Heiland et al., 2007; Schemel et al., 2005

Madlener, 2009; Müller, 2007

3

Soziale Aspekte von Grünräumen

Ästhetik

Ästhetik, Schönheit, Gestaltung, Kunstform



Ästhetik fliesst als subjektives Empfinden in die Gesamtwahrnehmung von Grünräumen mit ein. Allerdings ist sie nur ein Faktor von vielen, welcher die Akzeptanz von Grünräumen beeinflusst. Der Inhalt dieses Kapitels basiert nicht nur auf Forschungsergebnissen, sondern widerspiegelt auch die Meinungen verschiedenster relevanter Akteure. Während Soziologen vermehrt auf die Diskrepanz zwischen den Nutzerbedürfnissen und der professionellen Gestaltung hinweisen, stehen die Landschaftsarchitekten und Gestalter für die Landschaftsarchitektur als Kunstform ein, welche den Charakter eines Ortes zu vermitteln versucht.

Ästhetik ist ein wichtiges Kriterium bei der Aneignung von Grünräumen und unterliegt der subjektiven Bewertung des Betrachters. Doch die Wahrnehmung und Akzeptanz von Grünräumen hängen nicht nur vom ästhetischen Erlebnis ab, sondern auch von anderen Kriterien wie Sauberkeit, Erreichbarkeit oder Sicherheit.

Bell, 2008; Oldörp et al., 2008; Tessin, 2008

Grünräume werden von der Bevölkerung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Bedürfnisse wahrgenommen. Diese Komplexität erschwert die «universelle» Gestaltung von funktionellen Grünräumen. Es besteht eine generelle Präferenz für natürlich wirkende Grünflächen, allerdings ist die Definition davon stark kulturell geprägt. Dass dieses Nutzerbedürfnis nur spärlich in die Gestaltung von Grünräumen mit einfliesst, zeigen soziologische Untersuchungen.

Bell, 2008; Tessin, 2006

Gemäss soziologischen Studien fehlt es den aktuellen Gestaltungsgrundsätzen oftmals an Natürlichkeit, Rückzugs- und Nutzungsangeboten. Obschon radikal, eigenwillig oder faszinierend, laden solche durchgestalteten, kühlen Räume kaum zum Verweilen und Erholen ein. Sie werden im Rahmen von Exkursionen und Führungen eher besichtigt oder einfach aufgrund ihrer Lage, Erreichbarkeit, ihres Pflegezustandes oder auch aufgrund purer Alternativlosigkeit und nicht aufgrund der wertvollen Ästhetik genutzt. Dieser Sachverhalt wird kritisiert mit dem Hinweis, dass in der heutigen, pluralistischen Gesellschaft, die ein ständiges individuelles Erlebnis fordert, Grünräume vermehrt als Lern- und Begegnungsorte fungieren sollten.

Tessin, 2006, 2008; Nohl, 2002

Landschaftsarchitekten sprechen von der Ästhetik als Kunstform. Für sie ist zukunftsfähige Planung ein Experiment, das durch das Verlassen der gewohnten Wege entsteht. Landschaftsarchitektur ist eine Gebrauchskunst, wobei der Zweck im Zentrum steht. Sie plant nicht nur ein Objekt, sondern einen Ort mit räumlich-funktioneller Struktur und kulturellen, ökologischen Eigenarten. Die ästhetischen Kriterien orientieren sich daher weniger am «Durchschnittsgeschmack», sondern an der Verknüpfung von Funktion und Gestaltung. Landschaftsarchitektur schält die Unterschiede von Regionen, Orten und Kulturen heraus und ermöglicht ästhetisch prägnante Freiräume.

Rehwaldt, 2009

Der Trend der Ästhetisierung findet in allen Lebensbereichen statt. Ästhetik wird zur ökonomischen wie auch sinngebenden Motivation der Gesellschaft. So werden urbane Parkanlagen zu artistischen State-ments für die Städte, aus der Landschaftsarchitektur wird die Gartenkunst. Der attraktive und ausgefallene Garten ist ein gesellschaftliches und medienwirksames Aushängeschild des guten Geschmacks.

Milchert, 2009

4

Soziale Aspekte von Grünräumen

Kulturhistorik

Kulturhistorik, Geschichte, Kultur, Gartendenkmal, Gartenkunst, Denkmalschutz



Grünräume haben eine wichtige kulturelle und historische Bedeutung. Sie weisen in die kulturelle Vergangenheit und verankern ehemalige Nutzungen und Bedeutungen in der heutigen Zeit. Denkmalschutz spielt in der Erhaltung und auch in der Nutzung historischer Grünräume eine wichtige Rolle. Der Inhalt dieses Kapitels basiert nicht nur auf Forschungsergebnissen, sondern widerspiegelt auch die Meinungen verschiedenster relevanter Akteure.

Grünräume sind stets Ausdruck der gesellschaftlichen Verhältnisse des Zeitraumes, in welchem sie entstanden sind. Sie sind Imageräger ihrer Zeit und haben eine wichtige kulturhistorische Bedeutung. Sie sind Kulturzeugen vergangener Epochen und Nutzungen und machen diese noch heute emotional und symbolisch erlebbar.

Die grüne Stadt, 2010b; Oldörp et al., 2008; Gälzer, 2001

Während Jahrzehnten wurden historische Anlagen als ideale Flächen für Neugestaltungen genutzt. Das erschwerte denkmalschützerische Aufgaben. Gegenwärtig werden Erhaltungs- und Instandsetzungsmassnahmen mit einer behutsamen und wissenschaftlich konservatorischen Ernsthaftigkeit ausgeführt. Trotzdem muss sich auch der Denkmalschutz der Frage des Stellenwertes des Gartendenkmals im Gefüge der unter Druck geratenen Freiräume stellen.

Von Krosigk, 2005

Untersuchungen konnten aufzeigen, dass als Folge dieses Druckes vor allem zeitgenössische Bauten und Gartendenkmäler schneller verschwinden, als sie von der Denkmalpflege geschützt werden können. Ein zeitgenössisches Objekt zu bewerten ist denkbar schwierig. Doch gerade heute, wo Gebrauchs- und Lebensdauer von Bauten sich drastisch verkürzen, ist es wichtig, Repräsentanten der Zeit, deren Wert heute noch nicht ganz eingeschätzt werden kann, zu schützen.

Stoffler, 2005

Historische Gärten können neben Zeitzeugen auch Raum für zeitgenössische Nutzungen sein. Durch die Integration in touristische Konzepte und überregionale Netzwerke sollen nicht nur die lokale Wirtschaft angekurbelt, sondern auch der Erhalt und die Instandsetzung der Gärten gesichert werden. Von einer Bewahrungssichtweise hin zu einer Sichtweise der «opera aperta», welche Gärten als offene Kunstwerke im Wandel der Nutzung sieht. Die Herausforderung besteht darin, nicht nur Schauplatz modischer Freizeitinteressen zu sein, sondern die Anlage selbst in den Mittelpunkt zu stellen. Gartenanlagen müssen Inhalt eines Freizeit-, Bildungs- und Kulturlebens werden, ohne dabei an die Grenze ihrer Belastbarkeit zu kommen. Probleme wie Übernutzung, Fehlnutzung und Vandalismus können auch in historischen Parkanlagen vorkommen, vor allem wenn keine alternativen Freiräume vorhanden sind. Neue, innovative Lösungen sind gefragt, die ein Gartenkunstwerk erhalten und Veränderung durch Wachstumszyklen und Nutzerwünsche zulassen.

Jirku, 2009; Loidl-Reisch, 2009; Werner, 2003

5

Ökologische Aspekte von Grünräumen

Biodiversität

Biodiversität, Artenvielfalt, Flora, Fauna, Lebensraum Stadt



Ausgewählte Literatur

Moretti M. (2008): BiodiverCity: Ökologische und soziale Werte der städtischen Natur. Teil des Nationalen Forschungsprogrammes NFP54 «Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung», Swiss Federal Research Institute, Bellinzona

Brenneisen St. et al. (2010): Ökologischer Ausgleich auf dem Dach: Vegetation und bodenbrütende Vögel. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil

ERR Raumplaner FSU et al. (2003): Handbuch Siedlungsökologie – praxisorientierter Beitrag zur ökologischen Aufwertung des Siedlungsraumes. Vdf, Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich

Die Stadt und ihre Grünräume sind wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen; sowohl für einheimische als auch nicht-einheimische Arten. Die städtische Artenvielfalt ist vielerorts höher als im Umland der Städte. Das breite Nahrungsangebot, die vielfältigen Nischen und das spezifische Klima sind die Gründe hierfür. Der städtische Lebensraum ist aber auch durch höhere Schadstoffbelastungen sowie Übernutzungen und Versiegelung der Grünräume gekennzeichnet.

Die Stadt ist ein geeigneter Lebensraum für eine vielfältige Flora und Fauna. Die intensive Nutzung durch den Menschen, die vielgestaltigen Nischen und die speziellen Klimaverhältnisse bewirken eine grosse Standortvielfalt. Hinzu kommen stark variierende Faktoren wie Licht, Schatten, Nährstoffe, Konkurrenz und Feuchtigkeitsgrad auf engstem Raum. Das Nahrungsangebot ist dank Abfall, Kompost, Gartenabfällen etc. divers und reichhaltig. Von diesen Standortfaktoren profitieren vor allem bewegliche Arten mit hohen Vermehrungsraten, Pionierpflanzen, kurzlebige, kleinwüchsige, trockenresistente und störungsunempfindliche Arten. Die zunehmende globale Vernetzung erleichtert es auch nicht-einheimischen Arten, urbane Räume zu besiedeln.

Ineichen, 2010; Landolt, 2001;
Ritter et al., 2000; Buser, 1998

Negativ beeinflusst werden Grünräume durch Stressfaktoren, welche in der Stadt vermehrt vorkommen, wie: Schadstoffmissionen, Bodenverdichtung und -versiegelung, Trockenheit, mechanische Schäden und Streusalz im Winter.

Sukopp et al., 1998

Die Zerschneidung der Räume, Barrierewirkungen und die sich daraus ergebende Isolation von Populationen gefährdet die Vielfalt von ökologisch wertvollen Lebensräumen. Solche sind deshalb vermehrt zu vernetzen und zu verbinden, damit einzelne Individuen und Populationen sich bewegen und austauschen können. Am Beispiel der Stadt Zürich zeigt sich die vielfältige Tierwelt von Städten; sie setzt sich aus 40% einheimischen Arten zusammen, darunter neben gängigen Kulturfolgern auch Arten der Roten Liste der Kategorie «selten», «gefährdet», «stark gefährdet» und «vom Aussterben bedroht». Vor diesem Hintergrund wird Städten und ihren naturnahen Grünräumen bei der Erhaltung der Biodiversität eine grosse Verantwortung zugeschrieben.

Ritter et al., 2000

Ineichen, 2010; Reichholf, 2007

Die städtische Bevölkerung nimmt die Stadt als Lebensraum für Flora und Fauna wahr und bevorzugt artenreiche Bepflanzungen gegenüber artenärmeren. Als «wilde Natur» werden jedoch nicht Spontanvegetation oder artenreiche Brachflächen, sondern Naturräume ausserhalb des Siedlungsraumes genannt.

Oldörp et al., 2008; Breuste, 2004;
Junge, 2004

6

Ökologische Aspekte von Grünräumen

Stadtökologie

Stadtökologie, Böden, Klima, Wasserhaushalt



Eine Stadt unterscheidet sich zum Umland unter anderem durch veränderte Bodeneigenschaften, Klimaverhältnisse und Wasserkreisläufe. Böden in der Stadt sind dichter, trockener und haben einen erhöhten Nährstoff- und Schadstoffanteil. Da sie oftmals versiegelt sind, verlieren sie ihre natürliche Funktion als Wasserspeicher und Lebensgrundlage für Flora und Fauna. Das städtische Klima ist gekennzeichnet durch trockenere Luft, höhere Temperaturen und Schadstoffbelastungen. Städtische Grünräume leisten einen wesentlichen Beitrag, diese negativen Aspekte auszugleichen.

Boden ist eine wichtige natürliche Ressource. Das Substrat, entstanden durch die Verwitterung des Gesteins, ist technisch nicht herzustellen und folglich nicht zu substituieren. Bodenversiegelung, -verdichtung und Qualitätsverlust können zu erheblichem Schaden im Stoffkreislauf führen. Die erhöhten Temperaturen in der Stadt bewirken eine gesteigerte Humifizierung durch Mikroorganismen, mit den Folgen einer erhöhten Nähr- und Schadstoffbindung. Durch Verdichtung und Versiegelung, Störung der Horizontierung, Alkalisierung und Eutrophierung sowie Schadstoffbelastungen verlieren Böden einen Teil ihres Nutzens. Generell sind Stadtböden dichter, trockener, alkalischer, nährstoff- und schadstoffreicher als beispielsweise ein natürlicher Waldboden. Die Wasseraufnahmefähigkeit eines verdichteten Bodens geht verloren. Die Folgen sind Wasserstau und schlechte Durchwurzelbarkeit. Anders in alten Park- und Gartenanlagen: Dort konnte sich über Jahrzehnte aufgrund intensiver Düngung, Bewässerung und tiefgründiger Bodenbearbeitung eine tiefreichende, humose Schichtung aufbauen.

Gälzer, 2001; Sukopp et al., 1998

Böden in Grünräumen, die ihre Wasseraufnahmefähigkeit bewahren konnten, leisten einen wertvollen Beitrag im städtischen Wasserkreislauf. Sie nehmen Sickerwasser auf und machen dieses für Pflanzen verfügbar. Zudem filtern und reinigen Böden das Grundwasser. Versiegelte Flächen stören den Boden- und Grundwasserhaushalt. Erhöhter Niederschlagsabfluss, Hochwasser, Veränderung des Wärmehaushalts und Grundwasserknappheit sind die Folgen.

Sukopp et al., 1998

Sukopp et al., 1998; Buser, 1998

Das Klima in Städten setzt sich aus verschiedenen mikroklimatischen Elementen zusammen. Es besitzt charakteristische Eigenschaften, die auf die mehrheitlich versiegelten Flächen zurückzuführen sind. Gebäudestrukturen führen zu unterschiedlichsten Windgeschwindigkeiten, zu deutlich höheren Durchschnittstemperaturen, zu erhöhten Niederschlägen und zu geringeren Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht sowie zwischen Sommer und Winter. Durch die Schadstoffbelastung verringert sich die Luftqualität, die Ausbildung von Smog und Inversionswetterlagen werden gefördert.

Sukopp et al., 1998

Grünräume haben positive Klimaeffekte. Dank den Temperaturdifferenzen zwischen bebauten Gebieten und Grünräumen entstehen Luftbewegungen, welche kühlere Luft in den Umkreis der Grünräume bringen. Durch eine erhöhte Blattmasse werden über Verdunstung Temperaturextreme gemildert. Die Pflanzenblätter filtern Staub aus der Umgebung und tragen mittels Luftaustausch zu ausgeglichenen Temperaturen bei. Zudem wird in einem Grünraum vermehrt Kohlendioxid zu Sauerstoff umgesetzt. Ein hundertjähriger Einzelbaum vermag der Umwelt pro Jahr bis zu 1000 kg Schadstoffe und pro Tag bis zu 300000 kcal Wärme zu entziehen.

Gälzer, 2001; Buser, 1998

Mit Ausnahme der Ozonkonzentration liegen die Schadstoffwerte in Grünanlagen deutlich tiefer als im überbauten Siedlungsgebiet. Grünräume tragen dazu bei, nachts die ‚Wärmeinsel Stadt‘ auszukühlen, und wirken dabei über ihre eigene Grundfläche hinaus in umliegende Quartiere. In diesem Zusammenhang ist die Anzahl und Verteilung der städtischen Grünräume entscheidend. Wenn künftig im Zuge des globalen Klimawandels die Durchschnittstemperaturen weiter steigen, dürfte die klimatologische Bedeutung der städtischen Grünräume weiter zunehmen.

Scherrer, 2007; Bongardt 2005

7

Ökonomische Aspekte von Grünräumen

Zahlungsbereitschaft

Zahlungsbereitschaft, finanzielle Beiträge, Arbeitsstunden



Ausgewählte Literatur

Matz K. (2006): Was ist ein Stadtpark wert? Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft, Berlin

Die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft von Grünraumnutzern zeigt, dass die Bevölkerung oftmals bereit ist, für eine Aufwertung des Grünraums einen, teils verhältnismässig hohen, Betrag zu zahlen. Dieser Betrag ist in den meisten Fällen vom Einkommen und erwarteten Nutzen der Befragten abhängig. Anstelle eines finanziellen Beitrages sind die Nutzer auch bereit, Arbeitsstunden in die qualitative Verbesserung eines Grünraumes zu investieren.

In Berlin wurden Parkbesucher befragt, ob sie bereit wären, für eine qualitative Aufwertung einer Grünanlage zu bezahlen. Es zeigt sich, dass die Hälfte der Befragten durchschnittlich 10 Euro pro Person zahlen würden. Eine andere Studie ermittelte einen Durchschnittsbetrag von 15 Euro oder 40 Arbeitsstunden. Hochgerechnet auf alle Besucher dieses Parks liegt die monetäre Wertschätzung bei einem Mindestwert von 150000 Euro pro Jahr.

Matz, 2006; Klaphake et al., 2003

In Spanien liegt die Zahlungsbereitschaft für die Verbesserung einer bestehenden Parkanlage nahezu bei null. Als Grund nannten die Befragten, dass sie mit den Steuern bereits genug Beiträge für den städtischen Unterhalt zahlen. Bei Befragungen zu einem neu geplanten Parkprojekt stieg die Zahlungsbereitschaft bei denjenigen Befragten an, die für sich einen direkten Nutzen dieses Projekts erkannten.

De Sal Salazar et al., 2008, 2007

Studien aus China und den USA zeigen: Je höher das Haushaltseinkommen und das Wissen um die Wichtigkeit von Freiraumerhaltung und je näher die Wohnlage zum unbebauten Grundstück, desto grösser ist die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung.

Jim et al., 2006; Breffle et al., 1998

In Neuseeland ist die Bevölkerung bereit, sich für bestehende und neu geplante Grünräume einzusetzen. Durchschnittlich würde jeder Haushalt umgerechnet rund 140 CHF pro Jahr über drei Jahre hinweg für neue Baumpflanzungen in ihren Städten bezahlen. Die Mehrheit der Befragten kann sich auch vorstellen, anstelle von finanziellen Beiträgen jährlich vier Stunden ehrenamtliche Arbeit zu leisten.

Vesely, 2007

8

Ökonomische Aspekte von Grünräumen

Immobilienwert

Immobilienwert, Grundstückspreis



Ausgewählte Literatur

Gruehn D. (2006): Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien. Forschungsprojekt im Auftrag der GALK-DST, ARC systems research GmbH, Wien

Zwischen Grünräumen und Grundstückspreisen besteht ein positiver Zusammenhang. Die genaue ökonomische Abhängigkeit ist jedoch schwierig zu bemessen. Grundsätzlich ist die Bevölkerung bereit, für eine grünere Wohnumgebung höhere Miet- und Grundstückspreise zu bezahlen und sich so «Lebensqualität» zu kaufen.

Für dauerhaften Grünraum im Wohnumfeld sind Grundbesitzer und Mieter bereit, zwischen fünf bis zehn Prozent höhere Miet- bzw. Grundstückspreise zu bezahlen. Grünräume beeinflussen dementsprechend die Preise von Grundstücken, welche in ihrer Nähe liegen.

Earnhart, 2006; Frank et al., 2004; Crompton, 2001; Buser 1998

Einen exakten Geldbetrag bzw. Prozentsatz zu ermitteln, gestaltet sich schwierig, da Immobilienpreise auch von vielen anderen Faktoren abhängig sind. Forscher versuchen mit intensiven, aufwendigen Studien diese Korrelation zu erfassen. Eine Studie aus Deutschland zeigt, dass Grünanlagen je nach Ausstattung, Gestaltung, Struktur und Vernetzung die Preise der umliegenden Immobilien bis zu 20 Prozent beeinflussen können. Die Parkanlagen der Stadt Philadelphia bringen alleine durch erhöhte Steuereinnahmen – aufgrund des Wertzuwachses der Immobilien – zusätzliche 18 Mio. Dollar.

The Trust for Public Land, 2008; Gruehn, 2006

Aus der Sicht von Immobilienbesitzern und -verwaltern sind grüne Aussenanlagen von Wohnsiedlungen insofern von Bedeutung, als beispielsweise mangelhafte Grünraumqualität zu leeren Wohnungen und einer dauerhaft veränderten Sozialstruktur führen können; eine nahezu irreversible Entwicklung. Gepflegte Grünräume hingegen sind ein erfolgsentscheidender Faktor bei der Vermietbarkeit von Wohnungen. Aus einer Hochrechnung von Daten der Stadt Zürich lässt sich feststellen, dass der Mietpreis um 500 CHF schwanken kann, je nachdem wie hoch der Grünanteil in Wohnungsnähe ist. Bei fehlenden Grünräumen ziehen junge Familien und einkommensstarke Haushalte von städtischen Gebieten in ländliche Gemeinden. Steuerverlust und Segregation in einzelnen Quartieren sind mögliche Folgen.

Hagemann, 2006; Schelbert et al., 1988

Buser, 1998

9

Ökonomische Aspekte von Grünräumen

Erholungswert

Erholungswert, monetäre Wertschätzung



Ausgewählte Literatur

Ott W. et al. (2005): Der monetäre Erholungswert des Waldes. Umwelt-Materialien Nr. 193, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern

Der monetäre Erholungswert ermittelt die Kosten für einen Aufenthalt inklusive Hin- und Rückreise in einem Grünraum. Die auf diese Weise in Studien ermittelten Beträge belegen die wichtige finanzielle Bedeutung städtischer und stadtnaher Grünräume für die Bevölkerung.

Der monetäre Erholungswert zeigt auf, wie viel Geld die Bevölkerung für einen Aufenthalt in einem Grünraum ausgeben würde. Er setzt sich aus den Transport- und Zeitkosten für die Reise sowie den Zeitkosten für den Aufenthalt im Grünraum zusammen. Beispielsweise beläuft sich der Erholungswert für den gesamten Schweizer Wald auf 10.5 Mia. CHF pro Jahr. Der Zürichberg-Wald wird auf jährlich 10 bis 27 Mio. CHF und die Zürcher Seeuferanlage auf 13 bis 22 Mio. CHF geschätzt.

Ott et al., 2005; Buser, 1998;
Schelbert et al., 1988

In Deutschland zeigt eine Untersuchung, dass jeder Bewohner einer Stadt pro Jahr 80 Stunden in öffentlichen Parkanlagen und Stadtwäldern verbringt. Im Vergleich dazu verbringt er pro Jahr 30 Stunden in Stadtstrassen und -wegen beim Spazieren, 20 Stunden in Sportanlagen oder im Stadt-raum bei einer sportlichen Aktivität und 4 Stunden in Gewässern wie Seen und Freibäder. Gleich viel Gesamtzeit verbringt der Stadtbewohner in privaten Freiräumen wie Gärten und Balkons. Diese hohe Stundenzahl kann auch in Arbeitszeit beziffert werden. Die Zahlen unterstreichen die Bedeutung des Grünraumes und liefern wichtige Argumente für die Forderung nach einem bedarfsgerechten Angebot und die Formulierung von politischen Massnahmen.

Ott et al., 2005; Nohl, 1991

10

Ökonomische Aspekte von Grünräumen

Leistungswert

Ecosystem Services, Standortmarketing, Nahrungsmittelproduktion, Landwirtschaft, touristische Wertschöpfungskette



Ausgewählte Literatur

The Trust for Public Land and Philadelphia Parks Alliance (Hrsg.) (2008): How Much Value Does the City of Philadelphia Receive from its Park and Recreation System? The Trust for Public Land's Center for City Park Excellence for the Philadelphia Parks Alliance, Philadelphia

Bäume, Pflanzen und Grünflächen erbringen vielfältige Leistungen, welche sich monetär beziffern lassen. Dazu zählt die landwirtschaftliche Produktion von Lebensmitteln, die im städtischen Raum oftmals mit sozialen Projekten kombiniert wird. Parkanlagen oder botanische Gärten können durch Eintritte oder touristische Wertschöpfung direkte Einnahmen generieren. Neben diesen Leistungen sind auch die ökologischen Dienstleistungen, die sogenannten Ecosystem Services von grosser finanzieller Bedeutung.

Ökologische Dienstleistungen sind Leistungen, welche die Natur gegenüber der Gesellschaft erbringt. Darunter wird beispielsweise die Schutzwaldfunktion oder die Sauerstoffproduktion verstanden. An einem sonnigen Tag verarbeitet ein hundertjähriger Laubbaum 18 kg Kohlendioxid zu 13 kg Sauerstoff, was dem Bedarf von ca. 10 Menschen entspricht. Um diese Leistung zu substituieren, werden 2000 Jungbäume benötigt. Daneben erbringt ein Baum noch weitere ökologische Dienstleistungen: Stabilisierung des Klimas, Schadstofffilterung, Stärke- und Holzproduktion, welche ebenfalls von finanzieller Bedeutung sind.

Klaus, 2010; Die grüne Stadt, 2010a; Buser 1998

Auch Produkte aus natürlichen Materialien oder der Genuss eines Spazierganges im Park werden zu den ökologischen Dienstleistungen gezählt. Ein anderes Beispiel ist die Entlastung der Abwasserreinigung durch die in Grünflächen versickertes Regenwasser. In der Stadt Basel wird die Kostenersparnis auf rund 2.4 Mio. CHF geschätzt. Der globale Rückgang der Artenvielfalt und die Belastung der Ökosysteme hingegen bringen finanzielle Verluste in der Höhe von 75 Mia. CHF ein.

Bundesamt für Umwelt, 2010; Buser, 1998

Grünräume gelten als weicher Standortfaktor. Städte mit hohem Grünanteil und begrünte Standorte wirken als Wohn- und Arbeitsumfelder attraktiv. Von Grünräumen profitiert aber auch das lokale Gewerbe wie beispielsweise Gastronomiebetriebe. Eintritte oder die Flächenvermietung generieren direkte Einnahmen. Auch Arbeitsaufträge im Zusammenhang mit Grünräumen zum Beispiel für Gärtner oder Landschaftsarchitekten generieren Einnahmen. Darüber hinaus haben gewisse Grünräume wie historische Parks oder botanische Gärten auch eine touristische Bedeutung, wovon sowohl Staat als auch Private profitieren.

Costa, 2007

Für Stadtgärtnereien ist die Veräusserung von Erzeugnissen aus Grünräumen wie Kompost und Holzschnitzel ein wesentlicher ökonomischer Aspekt. Biomasse von Grün- und Brachflächen können, im Sinne von nachwachsenden Ressourcen auch zur Energieproduktion verwendet werden. Im Vergleich zu Energieproduktionsmöglichkeiten auf anderen urbanen Flächen wie etwa Dächer oder Fassaden hat sie jedoch eine geringere Energiebilanz. Trotzdem lohnt es sich für wachstumsstabile Städte diese Optionen zu prüfen, insbesondere wenn zusätzlich Ressourcen ausserhalb der Stadtgrenze mit einbezogen werden können.

Genske et al., 2009; Jessel, 2009; Costa, 2007

Die landwirtschaftliche Produktion ist auch in städtischen Gebieten von Bedeutung. Ihr Nutzungsschwerpunkt hat sich in Richtung ökologische und soziale Wohlfahrtswirkung verlagert, trotzdem ist die landwirtschaftliche Produktion auch im städtischen Raum nicht zu vernachlässigen. Sie nutzt die Vorteile von Marktnähe und städtischen Dienstleistungen. Urbane Landwirtschaft soll nicht als ländliche Gegenwelt zur Stadt aufgefasst werden, sondern als eine urbane Facette. Dies ist im Städtebau und im Freiraummanagement als solche zu planen und zu gestalten.

Lohrberg, 2001

Literaturverzeichnis

- Bell S., Hamilton V., Montarizo A., Rothnie H., Travlou P., Alves S. (2008): Greenspace and quality of life: A critical literature review. Greenspace Scotland, Stirling University Innovation Park, Stirling
- Bell S., Thompson C., Travlou P. (2003): Contested views of freedom and control: Children, teenagers and urban fringe woodlands in Central Scotland. *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 2, Issue 2, Elsevier, Amsterdam
- Bongardt B. (2005): Stadtklimatologische Bedeutung kleiner Parkanlagen – dargestellt am Beispiel des Dortmunder Westpark. *Essener Ökologische Schriften*, Bd. 24, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben
- Breffle W., Morey E., Lodder T. (1998): Using Contingent Valuation to Estimate a Neighbourhood's Willingness to Pay to Preserve Undeveloped Urban Land. *Urban Studies*, Vol. 35, Issue 4, SAGE, Beverly Hills CA
- Brei B., Hornberg C. (2009): Die Bedeutung von Stadtgrün aus gesundheitswissenschaftlicher Sicht. *Public Health Forum*, Vol. 17, Issue 1, Elsevier, Amsterdam
- Breuste J. (2004): Decision making, planning and design for the conservation of indigenous vegetation within urban development. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 68, Issue 4, Elsevier, Amsterdam
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2010): Biodiversität belebt. *Magazin Umwelt 2/2010*, Bundesamt für Umwelt, Bern
- Buser H. (1998): Monetarisierung von öffentlichen Freiräumen – Die Praxis: Nutzen für die Verwaltung. Nateco, Gelterkinden
- Chiesura A. (2004): The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 68, Issue 1, Elsevier, Amsterdam
- Coley R. L., Kuo F., Sullivan W. (1997): Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. *Environment and Behavior*, Vol. 29, Issue 4, SAGE, Beverly Hills CA
- Costa C. (2007): Ökonomische Argumente für eine Grünflächenentwicklung. *Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag*, Heft 2, Patzer Verlag, Berlin
- Crompton J. (2001): The Impact of Parks and Open Space on Property Values and the Property Tax Base. National Recreation and Park Association, Ashburn VA
- Croucher K., Myers L., Bretherton J. (2007): The links between greenspace and health: A critical literature review. Greenspace Scotland, Stirling University Innovation Park, Stirling
- Del Saz Salazar S., Menéndez L. (2007): Estimation of the non-market benefits of an urban park: Does proximity matter? *Land Use Policy*, Vol. 24, Issue 1, Elsevier, Amsterdam
- Del Saz Salazar S., Rausell-Köster P. (2008): A double-hurdle model of urban green areas valuation: Dealing with zero responses. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 84, Issue 3–4, Elsevier, Amsterdam
- Die grüne Stadt (Hrsg.) (2010a): Ein Baum! – was ein Baum leistet.
http://www.die-gruene-stadt.de/pdf/Was_ein_Baum_leistet.pdf (31.03.2010)
- Die grüne Stadt (Hrsg.) (2010b): Stadtgrün ist Kulturgut.
http://www.die-gruene-stadt.de/pdf/Stadtruen_ist_Kulturgut.pdf (12.05.2010)
- Earnhart D. (2006): Using Contingent-Pricing Analysis to Value Open Space and Its Duration at Residential Locations. *Land Economic*, Vol. 82, Issue 1, The University of Wisconsin Press, Madison WI
- Frank K., Frohn J., Härtich G., Hornberg C., Mai U., Malsch A., Sossinka R., Thenhausen A. (2004): Grün für Körper und Seele: Zur Wertschätzung und Nutzung von Stadtgrün durch die Bielefelder Bevölkerung. *Bielefeld 2000plus, Forschungsprojekte zur Region*, Universität Bielefeld, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Bielefeld
- Gälzer R. (2001): Grünplanung für die Städte. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart
- Genske D., Jödecke Th., Ruff A. (2009): Nutzung städtischer Freiflächen für erneuerbare Energien. Bundesamt für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin

- Gruehn D. (2006): Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien, Forschungsprojekt im Auftrag der GALK-DST. ARC systems research GmbH, Wien
- Hagemann I. (2006): Mündliche Mitteilung am Symposium auf der GaLaBau Nürnberg.
<http://www.die-gruene-stadt.de/2003.htm> (23.03.2010)
- Hartig T., Evans G. W., Jamner L. D., Davis D. S., Gärling T. (2003): Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 23, Issue 2, Elsevier, Amsterdam
- Heiland St., Pobloth S., Spielmans S. (2007): Naturerfahrungsräume in Berlin – Vorstudie, Endbericht. Technische Universität Berlin, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fachgebiet Landschaftsplanung, Berlin
- Hernandez B., Hidalgo M. C. (2005): Effect of Urban Vegetation on Psychological Restorativeness. *Psychological Reports*, Vol. 96, Ammons Scientific LTD, Missoula MT
- Hoffmann R. (2005): Mehr Lebensqualität. *G'plus – Die Gärtner-Fachzeitschrift* 8/2005, Zürich
- Hüttenmoser M., Degen-Zimmermann D. (1995): Lebensräume für Kinder – Empirische Untersuchungen zur Bedeutung des Wohnumfeldes für den Alltag und die Entwicklung der Kinder. Bericht 70 des Nationalen Forschungsprogramm «Stadt und Verkehr», Zürich
- Ineichen St. (2010): Stadtfauna, 600 Tierarten der Stadt Zürich. Haupt, Bern
- Jessel B., Schimpke O., Walser M. (2009): *Produktivkraft Natur*. Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg
- Jim C., Chen W. (2006): Recreation – amenity use and contingent valuation of urban greenspaces in Guangzhou, China. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 75, Issue 1–2, Elsevier, Amsterdam
- Jirku A. (2009): Stört das «hässliche» Volk die «schönen» Parks? *Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag*, Heft 3, Patzer Verlag, Berlin
- Jorgensen A., Hitchmough J., Calvert T. (2002): Woodland spaces and edges: their impact on perception of safety and preference. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 60, Issue 3, Elsevier, Amsterdam
- Jorgensen A., Hitchmough J., Dunnett N. (2007): Woodland as a setting for housing appreciation and fear and the contribution to residential satisfaction and place identity in Warrington New Town, UK. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 79, Issue 3–4, Elsevier, Amsterdam
- Junge X. (2004): Wahrnehmung und Wertschätzung pflanzlicher Artenvielfalt durch die Bevölkerung, Diplomarbeit. Institut für Umweltwissenschaften, Universität Zürich und Philipps-Universität Marburg, Zürich
- Kaplan R. (2001): The Nature of the View from Home. *Environment and Behavior*, Vol. 33, Issue 4, SAGE, Beverly Hills CA
- Klaphake A., Meyerhoff J. (2003): Der ökonomische Wert städtischer Freiräume – Eine Anwendung der Kontingenten Bewertung auf eine städtische Parkanlage in Berlin. Technische Universität Berlin, Institut für Landschaft und Umweltplanung, Berlin
- Klaus G. (2010): Biodiversität ist Wirtschaft. *Magazin Umwelt* 2/2010, Bundesamt für Umwelt, Bern
- Körner St., Nagel A., Bellin-Harder F. (2008): Grün und Gesundheit – Literaturstudie. Universität Kassel, Fachgebiet Landschaftsbau/Vegetationstechnik, Kassel
- Landolt E. (2001): *Flora der Stadt Zürich: 1984–1998*. Birkhäuser, Basel
- Lohrberg F. (2001): Stadtnahe Landwirtschaft in der Stadt- und Freiraumplanung. Artikel in *Wechsel / Wirkungen*, Jahrbuch 2001, Referate für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Universität Stuttgart, Stuttgart.
<http://www.uni-stuttgart.de/wechselwirkungen/ww2001/lohrberg.pdf> (05.05.2010)
- Loidl-Reisch C. (2009): Ein Spagat zwischen Nutzung und Erhaltung. *Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag*, Heft 3, Patzer Verlag, Berlin

Maas J., Verheij R. A., De Vries S., Speeuwenberg P., Schellevis F. G., Groenewegen P. P. (2009): Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community health*, Online first, BMJ Publishing Group, London
<http://jech.bmj.com/content/early/2009/10/15/jech.2008.079038> (08.02.2010)

Macintyre S., Ellaway A., Hiscock R., Kearns A., Der G., McKay L. (2003): What features of the home and the area might help to explain observed relationships between housing tenure and health? Evidence from the west of Scotland. *Health & Plac*, Vol. 9, Issue 3, Elsevier, Amsterdam

Madlener N. (2009): *Grüne Lernorte – Gemeinschaftsgärten in Berlin*. Ergon Verlag, Würzburg

Matz K. (2006): *Was ist ein Stadtpark wert? Landschaftsentwicklung und Umweltforschung*, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft, Berlin

Milchert J. (2009): *Landschaftsarchitektur nach der Wirtschaftskrise – vier Szenarien*. Tagungsunterlagen zur Fachtagung Grünflächenmanagement 2009, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil (unveröffentlicht)

Milligan C., Gatrell C., Bingley A. (2004): «Cultivating health»: Therapeutic landscapes and older people in northern England. *Social Science & Medicine*, Vol. 58, Issue 9, Elsevier, Amsterdam

Müller Ch. (2007): *Interkulturelle Gärten – Urbane Orte der Subsistenzproduktion und der Vielfalt*. Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften 1/2007, Deutsches Institut für Urbanistik GmbH, Berlin

Nohl W. (1991): *Ermittlung des Freizeit- und Erholungswerts städtischer Freiräume*. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 40, Patzer Verlag, Berlin

Nohl W. (2002): *Freiraumplanung zu Beginn des 21. Jahrhunderts*. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 8, Patzer Verlag, Berlin

Oldörp H., Blumer D., Altherr W., Mäder U. (2008): *Nutzung, Naturerleben & Naturschutz – urbane Grünräume in Basel*, Forschungsbericht. Edition Gesowip, Basel

Ott W., Baur M. (2005): *Der monetäre Erholungswert des Waldes*. Umwelt-Materialien Nr. 193, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern

Rehwaldt T. (2009): *Die Geschmacksfrage*. Garten + Landschaft 2/2009, Callwey Verlag, München

Reichholf J. (2007): *Stadtnatur, eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen*. Oekom Verlag, München

Ritter M., Wulschleger P., Aeberhard Th. (2000): *Natur auf dem Weg zurück in die Stadt*. Leitfaden Umwelt, Nummer 8, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern

Rothenburger W. (1997): *Bedeutung von Grünflächen in München: Ergebnisse einer Passantenbefragung in der Münchner Innenstadt durch die TU München/Weihenstephan*. Fördergesellschaft Landespflege Bayern E. V., München

Schelbert H., Maggi R. et al. (1988): *Wertvolle Umwelt, ein wirtschaftswissenschaftlicher Beitrag zur Umwelteinschätzung in Stadt und Agglomeration Zürich*. Schriftenreihe Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 3, Zürcher Kantonalbank, Zürich

Schemel H.-J., Reidl K., Blinkert B. (2005): *Naturerfahrungsräume im besiedelten Bereich, Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojekts*. Naturschutz & Landschaftsplanung Jg. 37, 1/2005, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Scherer D. (2007): *Besseres Stadtklima durch viele Parks*. Pressemitteilung Informationsdienst Wissenschaft, Technische Universität, Berlin.
<http://idw-online.de/pages/de/news223022> (12.05.10)

Schmidt A. (2003): *Garten der Generationen – Freiflächenumbau in der Wohnsiedlung Dortmund-Wambel*. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 1, Patzer Verlag, Berlin

- Spitthöver M. (2002): Freiraumqualität statt Abstandsgrün. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 8, Patzer Verlag, Berlin
- Stadtentwicklung Zürich (Hrsg.) (2009): http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/prd/Deutsch/Stadtentwicklung/Publikationen_und_Broschueren/Stadt-_und_Quartierentwicklung/Befragungen/BevoelkerungsbefragungZH2009.pdf (22.06.10)
- Stigsdotter U., Grahn P. (2002): What Makes a Garden a Healing Garden? Journal of Therapeutic Horticulture, Vol. 13, American Horticultural Therapy Association, King of Prussia PA
- Stigsdotter U., Grahn P. (2004): A Garden at Your Doorstep May Reduce Stress – Privat Gardens as Restorative Environments in the City. Swedish University of Agricultural Sciences SLU, Alnarp <http://woody.flec.kvl.dk/upload/paperiv.pdf> (03.03.2010)
- Stoffler J. (2005): Wertungen im Fluss. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 2, Patzer Verlag, Berlin
- Sugihara S., Evans G. (2000): Place attachment and social support at continuing care retirement communities. Environment and Behavior, Vol. 32, Issue 3, SAGE, Beverly Hills CA
- Sukopp H. et al. (1998): Stadtökologie, ein Fachbuch für Studium und Praxis. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Sullivan W., Kuo F., De Pooter S. (2004): The fruit of urban nature: vital neighbourhood spaces. Environment and Behavior, Vol. 36, No. 5, SAGE, Beverly Hills CA
- Takano T., Nakamura K., Watanabe M. (2002): Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. Journal of Epidemiology and Community Health 56, BMJ Journals, London
- Tessin W. (2006): Zwischen Werk- und Rezeptionsästhetik. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 2, Patzer Verlag, Berlin
- Tessin W. (2008): Ästhetik des Angenehmen – Städtische Freiräume zwischen professioneller Ästhetik und Laiengeschmack. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- The Trust for Public Land and Philadelphia Parks Alliance (Hrsg.) (2008): How Much Value Does the City of Philadelphia Receive from its Park and Recreation System? The Trust for Public Land's Center for City Park Excellence for the Philadelphia Parks Alliance, Philadelphia
- Veitch J., Bagley S., Ball K., Salmon J. (2006): Where do children usually play? A qualitative study of parent's perceptions of influences on children's active free-play. Health & Place, Vol. 12, Issue 4, Elsevier, Amsterdam
- Vesely E. (2007): Green for green: The perceived value of a quantitative change in urban tree estate of New Zealand. Ecological Economic, Vol. 63, Issue 2–3, Elsevier, Amsterdam
- Von Krosigk K. (2005): Gartenkunst als Erbe – Gartendenkmal als Auftrag. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 8, Patzer Verlag, Berlin
- Wells N. (2000): At home with nature: effects of 'greenness' on children's cognitive functioning. Environment and Behavior, Vol. 32, Issue 6, SAGE, Beverly Hills CA
- Wells N., Evans G. (2003): Nearby nature: a buffer of life stress among rural children. Environment and Behavior, Vol. 35, Issue 3, SAGE, Beverly Hills CA
- Werner A. (2003): Nicht nur Hülle, sondern Inhalt. Stadt und Grün: Das Gartenamt: Organ der ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag, Heft 6, Patzer Verlag, Berlin
- Wild-Eck St. (2002): Statt Wald – Lebensqualität in der Stadt: die Bedeutung naturräumlicher Elemente am Beispiel der Stadt Zürich. Seismo Verlag, Zürich
- Zebski M. (2007): Freiräume für ältere Menschen. Universität Kassel, Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung, Kassel

