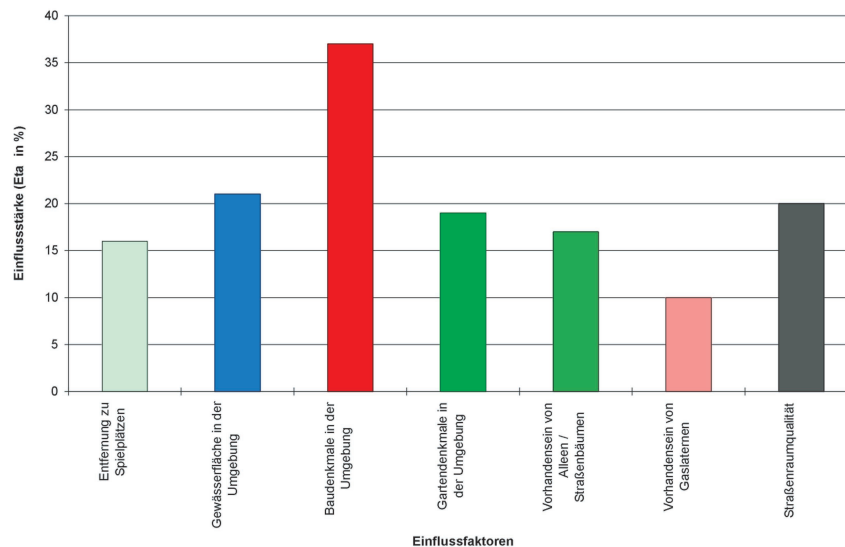


Dietwald Gruehn u. Mike Luther

Welche Bedeutung haben Freiräume und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien?

- Inhalte eines von der GALK-DST an die TU Berlin
vergebenen Forschungsvorhabens -



Wiss. Assistent Dr.-Ing. Dietwald Gruehn
 Dipl.-Ing. Mike Luther
 Technische Universität Berlin
 Institut für Landschafts- und Umweltplanung
 FG Landschaftsplanung,
 insbes. Landschaftspflege und Naturschutz
 Sekr. FR 2-6
 10587 Berlin

1. Stand der Diskussion

Bereits seit einigen Jahren wird der Thematik "Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien" in zunehmendem Maße Aufmerksamkeit gewidmet. Wie allgemein bekannt ist, wurde die sozialpolitische Bedeutung von Freiräumen bereits vor ca. 100 Jahren erkannt. Dagegen war die Freiraumdiskussion der vergangenen zwei bis drei Jahrzehnte ganz überwiegend durch das Thema "Umwelt" bestimmt. Vor diesem Hintergrund erscheint es als folgerichtig, wenn im aktuellen "ökonomischen Zeitalter", welches durch eine "Ökonomisierung gesellschaftlicher Strukturen bis hin in den privaten Bereich" gekennzeichnet ist, die Frage nach der ökonomischen Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen gestellt wird. Eine Fokussierung auf diesen Themenbereich sollte jedoch nicht die bisherigen wichtigen Erkenntnisse über die sozialen und ökologischen Funktionen von Freiräumen und Grünflächen, insbesondere im städtischen Bereich, in Frage stellen. Vielmehr sollte es darum gehen, die bisher für die Freiraumpolitik bedeutsamen Fakten und Argumente um die ökonomische Dimension zu erweitern. In diesem Sinne möchte das in diesem Beitrag angesprochene Forschungsvorhaben nicht mit den bisher erfolgreich angewandten Freiraumkonzepten konkurrieren, sondern sich vielmehr als inhaltliche Ergänzung um die ökonomische Komponente verstanden wissen.

In einer Gesellschaft, die ökonomisch begründbaren Sachverhalten zunehmend Bedeutung beimisst, erscheint es sinnvoll, ausschließlich fachliche Argumentationsmuster zukünftig durch ökonomische Begründungen zu untersetzen, soweit dies von der Natur der Sache her möglich ist. Ob dies für städtische Grünflächen vom Grundsatz her in Frage kommt, konnte bereits im Rahmen eines von der Ständigen Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag (GALK-DST), der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. (FLL) und der IHK Berlin am 26.3.1999 in Berlin durchgeführten Symposiums mit positivem Ergebnis beantwortet werden (vgl. FLL 1999). Besonders hervorzuheben ist dabei, dass diese Auffassung nicht nur von Akteuren aus dem Bereich der Freiraumplanung, sondern auch von Vertretern anderer Disziplinen geteilt wird. Dies veranlasste

die GALK-DST und die FLL unter Mitwirkung von 16 Städten zur Durchführung einer Vorstudie über die wertsteigernde Wirkung von urbanem Grün auf Immobilien (vgl. SCHMIDT et al. 2000). Ziel dieser Vorstudie war es zunächst, den Forschungsstand zu recherchieren und den Untersuchungsrahmen für das im Anschluss durchzuführende Forschungsvorhaben abzustecken. Etwa zeitgleich wurde an der TU Berlin von LUTHER (2000) eine Arbeit über "Freiraumqualität und Grundstückswert" angefertigt,

die am Beispiel von Berlin erstmalig den (positiven) Einfluss von Freiräumen auf den Grundstückswert empirisch nachweist. Im Rahmen dieser Arbeit wurde v.a. auch gezeigt, dass es mit Hilfe inferenzstatistischer Methoden möglich ist, die Bedeutung spezifischer freiraumrelevanter Parameter hinsichtlich des Grundstückswertes zu quantifizieren und damit zu gewichten. Es kann demnach zwischen verschiedenen freiraumrelevanten Parametern hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Grundstückswert

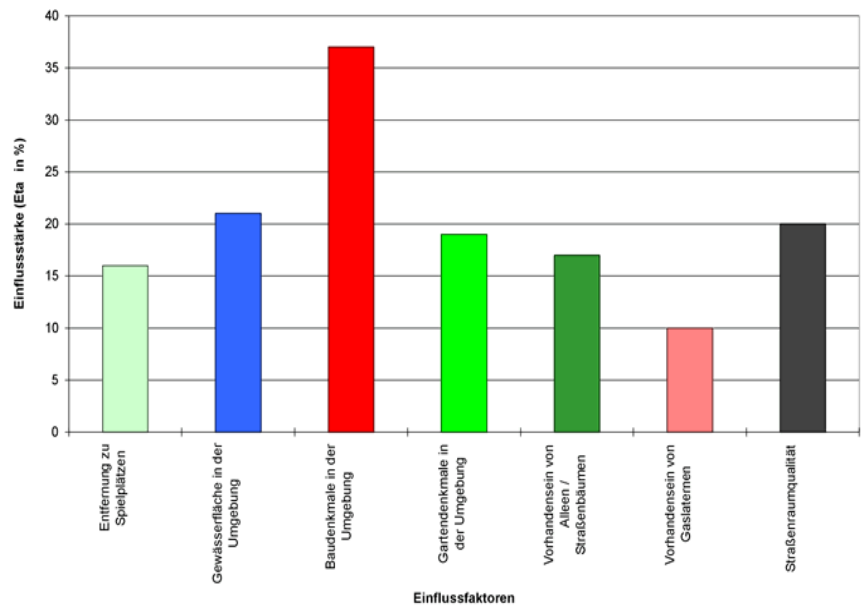


Abb. 1: Einflussstärke verschiedener signifikant positiver freiraumrelevanter Einflussfaktoren auf den Grundstückswert in Berlin (nach Luther 2000)



Abb. 2: Beispiel einer Berliner Straße mit hoher Straßenraumqualität (Foto: Gruehn)

differenziert werden (vgl. auch LUTHER & GRUEHN 2001).

In Abb. 1 wird die Einflusstärke verschiedener freiraumrelevanter Einflussfaktoren auf den Grundstückswert in Berlin nach den Ergebnissen von LUTHER (2000) synoptisch dargestellt. In der Abbildung werden ausschließlich signifikante Einflussfaktoren berücksichtigt, die sich werterhöhend auf den Grundstückswert auswirken. Als Maß für die Einflusstärke dient der Eta^2 -Wert. Dieser zeigt auf, wie stark die Kriteriumsvariable (hier: der Grundstückswert) von dem jeweiligen Einflussfaktor abhängt. Anders ausgedrückt gibt Eta^2 an, wie stark die Variation der Kriteriumsvariablen durch die Variation der Faktorvariablen bzw. des Einflussfaktors erklärt wird. Insofern wird mit dem Eta^2 -Wert der Erklärungsgehalt einer Faktorvariablen im Hinblick auf eine Kriteriumsvariable quantifiziert. Bei einem Eta^2 von 100 % wird die Variation der Kriteriumsvariablen zu 100 % durch die Variation der Faktorvariablen erklärt. Bei einem Eta^2 von 5 % liegt der Erklärungsgehalt der Faktorvariablen lediglich bei 5 %. Der Wert eines Grundstücks ist demnach beispielsweise davon abhängig, ob sich in dessen Nähe Spielplätze befinden, ob im Umkreis von 5 km Gewässerflächen vorhanden sind, ob sich in der Nähe des Grundstückes Bau- und/oder Gartendenkmale befinden, ob die angrenzenden Straßen Alleen, Straßenbäume und/oder Gaslaternen aufweisen und ob die Straßenraumqualität, operationalisiert über das "subjektive Wohlbefinden", hoch oder niedrig ist. Der Vergleich der Einflusstärken der untersuchten Einflussfaktoren zeigt, dass Baudenkmale in der Umgebung von Grundstücken mit einem Eta^2 -Wert von 37 % einen recht starken Einfluss auf den Grundstückswert ausüben. Etwas schwächer, aber dennoch bedeutend ist mit 16-21 % der Einfluss von Spielplätzen, Gewässerflächen, Gartendenkmalen, Alleen und Straßenbäumen sowie der Straßenraumqualität. Den geringsten Einfluss hat das Vorhandensein von Gaslaternen mit 10 %. Auch wenn hinsichtlich der Gesamtwirkung der untersuchten Einflussfaktoren die ermittelten Zahlen aus mathematischen Gründen nicht addiert werden dürfen, zeigt Abbildung 1 dennoch, dass es nicht nur einen, sondern mehrere freiraumrelevante Parameter gibt, die sich positiv auf den Grundstückswert auswirken. Man kann demnach davon ausgehen, dass der Grundstückswert insgesamt mindestens zu 20 % von frei-

raumrelevanten Parametern abhängig ist. Da dies zunächst nur für Berlin gilt, stellt sich die Frage der Übertragbarkeit auf andere Städte. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel einer Straße in Berlin mit hoher Straßenraumqualität.

2. Zielsetzungen des Forschungsvorhabens

Im Rahmen des Forschungsvorhabens "Bedeutung von Freiräumen und Grünflächen für den Wert von Grundstücken und Immobilien" soll die wertsteigernde Wirkung von öffentlichen und privaten Frei- und Grünflächen in deutschen Mittel- und Großstädten repräsentativ nachgewiesen werden. Zielsetzung ist es zunächst, deutschlandweit allgemeingültige Aussagen zum Einfluss freiraumbezogener Faktoren auf den Grundstückswert zu formulieren. Dabei soll differenziert werden, ob die zu untersuchenden Faktoren einen signifikanten Einfluss auf den Grundstückswert ausüben und, soweit dies der Fall ist, wie stark der Einfluss der einzelnen Parameter im Verhältnis zueinander ist, um so hinsichtlich der ökonomischen Relevanz der verschiedenen Einflussgrößen unterscheiden zu können und praktische Schlussfolgerungen zu ermöglichen.

Neben den deutschlandweit allgemeingültigen Aussagen soll das Forschungsvorhaben auch spezifische Aussagen zu bestimmten Fallkonstellationen treffen, wie z. B. zum Einfluss von freiraumbezogenen Faktoren auf den Grundstückswert bei unterschiedlichen Stadtgrößen, unterschiedlichen Milieu-, Siedlungs- und Baugebietstypen sowie unterschiedlichen Frei- und Grünflächentypen. Schließlich sollen im Rahmen des Forschungsvorhabens mit Hilfe inferenzstatistischer Methoden praxisorientierte Wertermittlungsformeln erarbeitet werden, um so eine zügige Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in die

Bewertungspraxis der Städte zu ermöglichen. Die Formeln werden von den gefundenen signifikanten Zusammenhängen abgeleitet und können in den deutschen Mittel- und Großstädten sowie, unter Einhaltung gewisser Rahmenbedingungen, auch in Kleinstädten angewandt werden. Ergänzend können auch überschlägige Prozentsatzverfahren entwickelt werden, um beispielsweise eine weniger zeitaufwendige Handhabung in besonders einfach gelagerten Fällen zu ermöglichen.

Insgesamt soll den Städten mit diesem Forschungsvorhaben eine Arbeits- und Entscheidungshilfe zur Bewertung von Freiräumen und Grünflächen an die Hand gegeben werden, die es ermöglicht, die soziale und ökologische Bedeutung dieser Räume und Flächen mit ökonomischen Kennzahlen zu unterstreichen. So könnte nicht nur dem drohenden Akzeptanzverlust urbaner Grünflächen Einhalt geboten werden, sondern es würde sich für die Städte die Möglichkeit auftun, die Forschungsergebnisse auch im Hinblick auf Haushalts-, steuer-, städtebau- und sozialrechtliche und politische Problemstellungen und Entscheidungen stärker zu berücksichtigen als bisher. Hinzu kommen Anwendungsmöglichkeiten im Kontext der Eingriffsregelung, wie z. B. bei der Eingriffsbewertung oder der Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

3. Methodische Vorgehensweise

Das Forschungsvorhaben ist aus inhaltlichen und organisatorischen Gründen in sechs Module aufgebaut (vgl. Abb. 3). Die Laufzeit für das gesamte Vorhaben beträgt 33 Monate.

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens, allgemeingültige Aussagen ableiten zu wollen, erfordert die Anwendung

1. Definition freiraumbezogener wertbildender Faktoren
2. Definition von Siedlungs- und Milieutypen, Stichprobenauswahl
3. Datenbeschaffung, edv-technische Aufbereitung, Plausibilitätscheck
4. Inferenzstatistische Analyse und Bewertung, Validierung
5. Herleitung praxisorientierter Wertermittlungsformeln/Nomogramme
6. Ergebnisdokumentation, Öffentlichkeitsarbeit

Abb. 3: Methodische Vorgehensweise

einer repräsentativen Stichprobentechnik, die es erlaubt, von den Ergebnissen der Stichprobe auf die Grundgesamtheit insgesamt zu schließen. Voraussetzung hierfür ist es, dass die Untersuchungselemente hinsichtlich relevanter Eigenschaften, wie z. B. die Größe der Stadt, die Lage der Teilgebiete usw., mit der Grundgesamtheit übereinstimmen. Hierzu empfiehlt es sich, das Konzept der mehrfach proportional geschichteten Zufallsstichprobe anzuwenden. Im Vergleich mit anderen Stichprobenverfahren zeichnet sich Letzteres durch die höchste spezifische Repräsentativität aus (vgl. BORTZ & DÖRING 1995), was nicht nur einen inhaltlichen Vorteil darstellt, sondern auch einen gegenüber anderen Stichprobenauswahlverfahren verminderten Untersuchungsaufwand und damit Kosteneinsparungen ermöglicht. Im Rahmen der Stichprobenauswahl (vgl. Abb. 3) ist zunächst eine Zufallsauswahl von ca. 50 Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern vorzunehmen, wobei die Stichprobe hinsichtlich der Verteilung auf die Bundesländer und der Größe ihres Bodenmarktes der Grundgesamtheit entsprechen muss. Im zweiten Teilschritt erfolgt eine Zufallsauswahl von etwa 10 - 20 Teilgebieten der zuvor ausgewählten Städte, die spezifische, fachlich definierte Milieu- oder Siedlungstypen repräsentieren. Im dritten Schritt wird eine Zufallsauswahl von etwa 10 - 30 Straßen bzw. Blöcken der Teilgebiete (Milieu- oder Siedlungstypen) vorgenommen. Um auch hier sicherzustellen, dass die Stichprobenverteilung mit der Grundgesamtheit übereinstimmt, werden bei der Zufallsauswahl die Anteile der Teilgebiete an der bebauten Gesamtfläche der jeweiligen Stadt berücksichtigt.

Wie hoch die Anzahl der zu untersuchenden Teilgebiete sowie der einzubeziehenden Straßen und Blöcke tatsächlich sein wird, hängt u. a. von dem anschließend durchzuführenden Test auf Repräsentativität ab: Hier wird mit Hilfe von Korrelationsanalysen die auf der Grundlage des Konzeptes der mehrfach proportional geschichteten Stichprobe formulierte Hypothese, dass die ausgewählte Stichprobe mit der Grundgesamtheit übereinstimmt, getestet. Dies ist nicht nur erforderlich, um die Repräsentativität tatsächlich belegen zu können, sondern auch, um ggf. Nacherhebungen vornehmen zu können, oder, falls dies vom Umfang her den Rahmen des Vorhabens sprengen sollte, Korrekturfaktoren berechnen zu können, mit

deren Hilfe repräsentative Aussagen dennoch möglich sind. Insofern handelt es sich hierbei um ein iteratives Vorgehen, was sinnvoll ist, um einen optimalen Stichprobenumfang festlegen zu können. Optimal heißt: Erzielung einer möglichst hohen Repräsentativität bei möglichst geringem Untersuchungsaufwand. Die iterative Vorgehensweise ermöglicht folglich eine Synthese der zunächst unterschiedlichen Anforderungen an Wissenschaftlichkeit und Wirtschaftlichkeit. Nach dem hier dargestellten Verfahren liegt der Stichprobenumfang mindestens bei $n = 5.000$. Die Stichprobe wäre damit aus theoretischer Sicht hervorragend für die angestrebte Auswertung geeignet.

Wie bereits angedeutet, bedarf es einer möglichst exakten Definition der zu untersuchenden Variablen, nicht nur um die Vorgehensweise und die Ergebnisse für andere Fachleute nachvollziehbar zu machen, sondern auch um die Anforderungen der Objektivität erfüllen zu können (vgl. GRUEHN 1999). Hierzu gehört sowohl die Zusammenstellung und Definition freiraumbezogener wertbildender Faktoren, wie z. B. von Frei- und Grünflächentypen, Versorgungsgrad mit Grünflächen usw., als auch die Festlegung der räumlichen Bezugseinheiten in der Form von Milieu- bzw. Siedlungstypen, ggf. ergänzt um Baugebietstypen nach BauNVO. Der Ansatz, zunächst unterschiedliche Bezugseinheiten einzubeziehen, erscheint vor allem deshalb sinnvoll, da es denkbar ist, dass sich die freiraumbezogenen wertbildenden Faktoren in unterschiedlicher Weise auf die verschiedenen Bezugssysteme auswirken. Insofern könnten die im weiteren Verlauf des Forschungsvorhabens zu erarbeitenden Aussagen auf das inhaltlich plausiblere Bezugssystem konzentriert oder beschränkt werden. Des Weiteren sind die Informationen über die räumlichen Bezugseinheiten (Milieu- bzw. Siedlungstypen) zu ergänzen um die Bodenrichtwerte, aber auch um weitere bedeutsame Einflussgrößen, die z. T. die Effekte der freiraumbezogenen wertbildenden Faktoren überlagern können, wie z. B. Zentralität, Geschossflächenzahl (GFZ), Grundflächenzahl (GRZ), S- und U-Bahn-Anschluss usw. Diese Variablen werden als Kovariaten in die Untersuchung einbezogen und v. a. bei der mathematischen Formulierung von Wertermittlungsformeln als Einflussfaktoren oder Randbedingungen berücksichtigt. Im Anschluss an die Definition der Untersuchungselemente (Variablen)

wird zunächst am Beispiel einer Stadt, in unterschiedlichen Milieutypen ein Plausibilitätscheck durchgeführt, um zu prüfen, ob die Definitionen sich auch in der praktischen Anwendung als inhaltlich sinnvoll erweisen. Sie müssen hinreichend standardisiert sein, so dass eine anwenderunabhängige Zuordnung möglich ist und so die Anforderung der Objektivität erfüllt ist. Im Rahmen dieses Schrittes sind ggf. auch die notwendigen Präzisierungen oder Korrekturen vorzunehmen.

Soweit mit Hilfe des Plausibilitätschecks sichergestellt ist, dass die Definition der Untersuchungselemente praktischen und wissenschaftlichen Anforderungen genügt, ist die Datenbeschaffung und die edv-technische Datenaufbereitung zu organisieren. Ggf. wird dieser Arbeitsschritt in sehr enger Kooperation mit den beteiligten Städten durchgeführt werden müssen, um eine effiziente Bearbeitung gewährleisten zu können. Die Daten werden in einer Datenbank zusammengestellt, so dass sie mit den gängigen Statistikprogrammen (z. B. SPSS) ausgewertet werden können.

Die inferenzstatistische Analyse und Bewertung stellt den inhaltlichen "Kern" der Untersuchung dar. Hier werden die Hypothesen über den Einfluss unterschiedlicher freiraumbezogener Faktoren auf die Bodenrichtwerte in den verschiedenen Fallkonstellationen, differenziert nach Milieutypen, Siedlungstypen usw. getestet. Dabei können die Hypothesen abgelehnt oder bestätigt werden. Das heißt, die potenziell wertbildenden freiraumbezogenen Faktoren werden so in zwei Gruppen geteilt: Eine Gruppe umfasst jene Faktoren, die tatsächlich wertbildend sind, die andere Gruppe enthält "Faktoren", die nicht wertbildend und damit für die zugrunde liegende Fragestellung unbedeutend sind. Die inferenzstatistische Prüfung umfasst sowohl einfaktorielle als auch mehrfaktorielle Untersuchungsdesigns, die z. B. mit Varianzanalysen durchgeführt werden. Einfaktoriell bedeutet, dass lediglich ein Faktor isoliert daraufhin getestet wird, ob er eine signifikante Wirkung auf den Grundstückswert hat und wie stark diese Wirkung ggf. ist. Bei mehrfaktoriellen Designs werden mehrere Faktoren in ihrer Gesamtwirkung betrachtet und getestet. Dabei können u. a. Wechselwirkungen oder überlagernde Wirkungen von Kovariaten aufgedeckt werden. Schließlich ist es möglich, die wertsteigernde Wirkung der

Einzelfaktoren oder Faktorenkomplexe mit Hilfe von Varianzanalysen, Regressionsanalysen und Faktorenanalysen zu quantifizieren und so eine Grundlage für eine rationale Bewertung der ökonomischen Relevanz freiraumbezogener wertbildender Faktoren zu schaffen. Mit Hilfe regressionsanalytischer Ansätze können auch die bereits angesprochenen Wertermittlungsformeln entwickelt werden. Es wird angestrebt, eine Validierung mittels Expertenbefragung durchzuführen. Dies wäre vorteilhaft, weil es sich um eine andersartige, aber ebenso anerkannte Methode handelt. Insofern könnte bei hinreichender Übereinstimmung der mit beiden Methoden gewonnenen Ergebnisse die wissenschaftliche Gültigkeit (Validität) in beispielhafter Weise belegt werden.

4. Ausblick

Das Forschungsvorhaben wird am FG Landschaftsplanung, insbes. Naturschutz und Landschaftspflege der TU Berlin in Kooperation mit einem forschungsbegleitenden Expertengremium u. a. aus Mitgliedern der GALK-DST und der FLL durchgeführt, um die vielfältigen und unterschiedlichen Erfahrungen in diesem Bereich in das Vorhaben einbringen zu können. Um den in diesem Beitrag skizzierten inhaltlichen Anspruch an das Forschungsvorhaben tatsächlich einlösen zu können, ist eine Bearbeitungszeit von ca. 33 Monaten erforderlich. Wie Abbildung 3 zeigt, ist eine umfangreiche Ergebnisdokumentation und Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen. Um dennoch möglichst frühzeitig Zwischenergebnisse in die Diskussion ein-

bringen zu können, ist u. a. geplant, den jeweils aktuellen Stand des Forschungsvorhabens auf der Internetseite der GALK-DST (<http://www.galk.de>) zu präsentieren.

5. Literatur

BORTZ, J. & DÖRING, N. (1995): Forschungsmethoden und Evaluation. 2. Aufl. Springer-Verlag, Berlin.

FLL, Hrsg. (1999): Die wertsteigernde Wirkung von städtischen Grünflächen auf Immobilien. Bonn.

GRUEHN, D. (1999): Bewertungs- und Prognosemethoden. In: TU-International (44/45): S. 16-18.

LUTHER, M. (2000): Freiraumqualität und Grundstückswert. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss von Lagemerkmalen auf den Bodenwert unter besonderer Berücksichtigung freiraum- und gesundheitsrelevanter Faktoren. Diplomarbeit am Institut für Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Berlin.

LUTHER, M. & GRUEHN, D. (2001): Der Einfluss der Freiraumqualität auf den Bodenwert. In: Stadt und Grün - Das Gartenamt 50 (5): S. 320 - 324.

SCHMIDT, A. et al. (2000): Die wertsteigernde Wirkung von urbanem Grün auf Immobilien. FLL, Bonn.



Herausgeber und Redaktion:

Dr. B. Demuth
Dipl.-Ing. Rainer Fünkner

Kontakt:

E-Mail: redaktion@lapla-net.de
Tel.: 030 / 39831 - 896
Fax: 030 / 39731 - 898

Redaktionsanschrift:

Landschaftsplanung.NET
- Redaktion -
B. Demuth
Ringbahnstraße 7
10711 Berlin

Grafik, Layout und technische Umsetzung:

cultconcept Berlin