

Jürgen Breuste  
UFZ - Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle

# **Biotopkartierung - deutsche Erfahrungen und Möglichkeiten zur Verbesserung einer erprobten Methode für mehr Stadt-Naturschutz**

Breuste, J., 1999 - Biotopkartierung - deutsche Erfahrungen und Möglichkeiten zur Verbesserung einer erprobten Methode für mehr Stadt-Naturschutz - in: Reumer, J.W.F. & Epe, M.J. (eds.) - BIOTOPE MAPPING IN THE URBAN ENVIRONMENT - DEINSEA 5: 57-66 [ISSN 0923-9308]. Published 1 May 1999.

*Biotope mapping - German experiences and possibilities to improve a well-tried method for more nature protection in cities and towns* - Biotope mapping is a well-experienced tool for nature conservation in Germany. The selective method is mainly used in open landscapes. For cities the comprehensive method has proved to be more suitable. A critical analysis of the method and application of biotope mapping in urban regions is presented. Improvement proposals are submitted, which refer mainly on two topics: the role of land-use and the necessity of an anthropocentric-utilitarian nature conservation.

*Biotoopkartering - Duitse ervaringen en de mogelijkheden tot verbetering van een doorwrochte methode om te komen tot meer natuurbescherming in het stedelijke gebied* - Biotoopkartering is in Duitsland een veelgebruikt hulpmiddel bij de natuurbescherming. In het open landschap ('platteland') wordt de selectieve methode toegepast. Voor steden is de gebiedsdekkende methode meer geëigend. In dit artikel wordt een kritische analyse gegeven van de methode en de toepassing van biotoopkartering in het stedelijk gebied. Er worden enkele voorstellen tot verbetering gedaan, die zich concentreren rond twee thema's: de rol van het grondgebruik en de noodzakelijkheid van een anthropocentrisch en utilitair georiënteerde natuurbescherming.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Jürgen Breuste, UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Projektbereich Urbane Landschaften, Permoserstrasse 15, D-04318 Leipzig, Germany; e-mail: breuste@pro.ufz.de

Schlüsselwörter: Stadt-Naturschutz, Methode der Biotopkartierung, Deutschland, repräsentativ-flächendeckende Biotopkartierung, Methodenkritik, Verbesserungsvorschläge, Flächennutzung, anthropozentrisch-utilitaristischer Naturschutz.

Keywords: nature conservation in cities, method of biotope mapping, Germany, comprehensive biotope mapping, criticism of methodology, proposals for methodological improvement, land-use, anthropocentric-utilitarian nature conservation.

## GRUNDLAGEN DER STADT-BIOTOPKARTIERUNG

### Der gesetzliche Rahmen

Das Bundesnaturschutzgesetz fordert, 'Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Leistungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind' (§ 1 BNatSchG vom 20.11.1976). Das Gesetz widerspiegelt das in den 70er Jahren gewachsene Wertbewußtsein für Natur insgesamt und betont ausdrücklich einen ganzheitlichen Ansatz – einschließlich der urbanen Landschaften – und den Auftrag der Erfassung, Bilanzierung, Bewertung und des Schutzes. Besonders die Erkenntnis, daß bereits weitreichende Naturverluste in Städten erfolgt waren, führte zur Forderung nach praktisch handhabbaren Methoden des Naturschutzes in Städten. Dazu bedurfte es eines methodischen Instruments. Dies stand in den Landesbiotopkartierungen wie der 'Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern' (Kaule 1975) zumindest teilweise zur Verfügung und wurde in den anschließenden 10 Jahren (1975 - 1985) in erweiterter oder ergänzter Form auch in fast allen anderen Bundesländern angewandt. Artenschutz, Landschaftsbild sowie Nutz- und Schutzfunktionen standen im Mittelpunkt. Die Naturschutzgesetze der Bundesländer wenden den staatlichen Gesetzauftrag an. Dies erfolgt nach 1990 auch in den Neuen Bundesländern. Mit der Festschreibung von Landschaftsplänen in der Naturschutzgesetzgebung der Bundesländer (z.B. in Sachsen) war die staatliche Aufforderung, ökologische Grundlagen für die Bauleitplanung durch Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft zu schaffen, verbunden. Die Biotopkartierung entwickelte sich zu einer weit verbreiteten Methode, um diesem Anspruch regional nachzukom-

men. Biotopkartierung findet in den alten Bundesländern seit den 70er Jahren, in den neuen Bundesländern seit 1990 als

- landesweite Kartierung besonders schützenswerter Biotope (selektive Kartierung nach vorgegebenem Bewertungsmaßstab),
- Biotopkartierung auf regionaler und lokaler Ebene mit dem Schwerpunkt unbesiedelter Raum, vorwiegend in Verbindung mit Landschafts- und Landschaftsrahmenplänen,
- Biotopkartierung im besiedelten Bereich (Stadt- und Dorfbiotopkartierung), teils als eigene Vorhaben, teils als Grundlage für Landschafts- und Grünordnungspläne bzw. Dorferneuerungsplanungen,
- projektbezogene, räumlich eng begrenzte Kartierung meist im Zuge von Bauvorhaben und Flurbereinigungen (entsprechend der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) und
- als Spezialkartierung bestimmter Biotoptypen (z.B. Kleingewässer, Waldbiotopkartierung usw.)

statt (Jedicke 1994).

### Die Aufgaben

Die Aufgabe des Naturschutzes in der Stadt besteht u.a. darin, Lebewesen und Lebensgemeinschaften wegen ihrer Bedeutung für den unmittelbaren Kontakt der Stadtbewohner mit natürlichen Umweltelementen gezielt zu erhalten (Sukopp *et al.* 1980, Sukopp & Weiler 1986, Sukopp & Trepl 1990, u.a.). Damit erweitert sich die Liste der Schutzziele für Stadtnatur deutlich über den Arten- und Biotopschutz hinaus um Ziele wie z.B.:

- Möglichkeiten der Identifizierung mit einem Gebiet ('Heimatgefühl'),
- nicht reglementiertes Kinderspiel,
- Erholung,
- pädagogische Nutzung als Modell- und Experimentierflächen,
- die Erzeugung von Nutz- und Zierpflanzen,
- Umweltschutz und Landschaftshaushalt (Wasserhaushalt, Gewässerhygiene, Klima,

- Lufthygiene, Lärmschutz),
- Bioindikation von Umweltveränderungen und –belastungen und
- ökologische Forschungen (Sukopp & Weiler 1986).

### Methoden

Die mit dem Menschen und seiner Lebensweise zusammenhängenden Nutzungsarten boten sich auch hinsichtlich eines veränderten Verständnisses des Naturschutzes unter städtischen Bedingungen an. Nutzungsarten als Strukturen menschlicher Raumeignung bieten den direkten Bezug zum menschlichen Handeln und sind prädestiniert, als Grundlage von Naturschutzstrategien zu dienen (Breuste 1994a). Im Anschluß an eine Nutzungstypenkartierung erfolgte meist mit Erfassung der Pflanzen- und Tierarten eine Orientierung auf den Artenschutz, da vorrangig Biologen in der Praxis mit den Aufgaben betraut sind. Ende der 70er Jahre wurde mit der selektiven Biotopkartierung die 'Erfassung schutzwürdiger Biotope' auch in Stadtgebiete eingeführt (Brunner *et al.* 1979; Müller & Waldert 1981, u.a.). Ihr Zugang waren nicht primär die Nutzungsstrukturen. Floristisch-vegetationskundliche Ansätze mit flächendeckendem Anspruch gingen dagegen von nutzungshomogenen (=standortshomogenen) Flächen aus (Sukopp *et al.* 1979, Kunick 1978, u.a.). Die nutzungsbezogene Biotopaufnahme wurde mit dem Grundprogramm für die flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich 1986 zum Standardverfahren (Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich 1986). Mit dem Grundprogramm für die flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich hatte sich zwischen 1978 und 1986 die Flächennutzung als grundsätzlicher Zugang zur Biotopkartierung in Siedlungen durchgesetzt. Dieses Grundprogramm erfuhr 1993 nochmals eine Überarbeitung (Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich 1993); siehe auch Frey 1999 (dieser Band).

Bisher werden im Rahmen von Stadt-Biotopkartierungen drei Hauptmethoden angewandt:

- 1 Die selektive Kartierung erfaßt nur schutzwürdige Biotope. Sie ist an einen vorhandenen Bewertungsrahmen einer *a-priori*-Schutzwürdigkeit geknüpft. Erfaßt wird nur, was als bekanntermaßen schutzwürdig gilt.
- 2 Die repräsentativ-flächendeckende Kartierung, bei der für jeden definierten Biotoptyp ausgewählte, repräsentative Beispielflächen erfaßt werden. Einzelergebnisse werden sinngemäß verallgemeinert (typenbezogen). Die Auswahl der Kartierungsflächen setzt eine vollständige Kenntnis aller vorkommenden Biotoptypen und ihrer Verbreitung voraus (z.B. angewandt in Leipzig).
- 3 Bei der flächendeckenden Kartierung werden für alle Biotope biologisch-ökologische Merkmale ermittelt. Die Erfassung erfolgt ohne vorherige Bewertung. Diese Methode ist besonders aufwendig und kostspielig (Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich 1993).

### ÜBERLEGUNGEN UND ANSÄTZE ZUR WEITERENTWICKLUNG DER METHODE

Die repräsentativ-flächendeckende Methode der Biotopkartierung ist inzwischen in Deutschland weit verbreitet und gut etabliert. Sie genießt darüber hinaus internationale Anerkennung, hat sie doch die detaillierte Erfassung ökologischer Grundlagen für eine naturschutzbezogene Bewertung von der subjektiven Begutachtung zu einer weitgehend objektiven, nachvollziehbaren Verfahrensweise entwickelt. Trotzdem zeigen sich nach nunmehr etwa 20 Jahren Stadt-Biotopkartierung in Deutschland auch Probleme und bisher zu wenig beachtete und berücksichtigte Aspekte in der Methodik und in der Zielrichtung der Arbeit. Dies sind, um nur einige zu nennen:

- immer stärkere Detaillierung im Flächenbezug und starke Orientierung an den

gegenwärtigen Flächennutzungsarten als Bezugsgrundlage,

- zu geringe Berücksichtigung von früheren, ökologisch jedoch weiterhin wichtigen Nutzungseinflüssen,
- zu geringe Beachtung abiotischer Aspekte (Böden, Relief, Mikroklimata, usw.),
- zu starke Orientierung auf biologischen Arten- und Biotopschutz als Schutz seltener Arten und ihrer Lebensräume und zu geringe Beachtung der Funktionen der Natur für Erholung, Landschaftsbild und Naturerfahrung,
- zu starke Orientierung auf spontane Vegetation und wenig beeinflusste Lebensräume und 'Abwendung' von Garten-, Landschafts- und Pflegegrün,
- zu deutliche Dominanz von Biologen mit biologisch-grundlagenorientierten Zielstellungen in der Durchführung der Biotopkartierungen und zu geringe Beteiligung von Sozialwissenschaftlern zu Fragen des Gewinns von Naturerfahrung und naturbezogener Erholung.

Einige weiter zu entwickelnde Aspekte sollen hier kurz angesprochen werden:

### DER FLÄCHENNUTZUNGSBEZUG

Die bisher erreichten Ergebnisse haben gezeigt, daß die Flächennutzung einen entscheidenden Einfluß auf die gegenwärtige Landschaftsstruktur des urbanen Raumes hat. Daraus ergeben sich Fragen wie:

- Ist die Flächennutzung tatsächlich der einzige dominante Indikator für den ökologischen Zustand der Stadtlandschaft?
- Welche Rolle spielt die historische Flächennutzung in Form ihrer gegenwärtig noch wirksamen Naturveränderungen bei der Definition von ökologischen Bezugsräumen?
- Wie detailliert muß die Erfassung von Raumbezügen erfolgen (Maßstabsebenen und kleinste Kartiereinheiten), um noch ausreichend detailliert in der Erfassung aber auch planungsbezogen zu bleiben?

- Müssen weitere Indikatoren außer der gegenwärtigen Flächennutzung erfaßt werden, um die Abgrenzung ökologischer Raumeinheiten zur Charakteristik des Zustands der Landschaft in komplexer Weise durchzuführen und welche kommen dafür in Frage (z.B. Reliefeigenschaften, Boden, Wasserhaushalt u.ä.)?

Die Abgrenzung von Siedlungen gegenüber ihrem Umland unter ökologischen Aspekten ist bisher nicht vorgenommen worden. Die Biotopkartierung bearbeitet jedoch - durchaus sachlich begründet - nicht nur den bebauten Bereich einer Siedlung allein. Sie kann allerdings ihren Untersuchungsraum im Umland nicht inhaltlich abgrenzen. Unbefriedigend ist die meist als Grenze genutzte administrative Verwaltungsgrenze. Eine stärker auf die heute regionale Dimension von Stadtlandschaften orientierte Einbeziehung von urbanisierten Landschaften - bestehend aus Kernstädten und suburbanem Umland - ist dringend erforderlich. Naturschutz kann nur in diesem räumlichen Kontext sinnvoll durchgeführt werden, will er nicht selektiv und willkürlich administrativen Gegebenheiten folgen.

Gerade im städtischen Rand- und Umlandbereich, aber auch bei naturnahen oder kulturlandschaftlichen Resten mitten in der Stadt zeigt sich, daß die Erfassung von Nutzungsarten allein nicht zur Raumgliederung ausreicht. Die *a-priori*-Hegemonie der Flächennutzung vor allen anderen Landschaftsfaktoren wie Boden/Substrat, Wasserhaushalt, Relief, Klima, usw. ist unter landschaftsökologischen Aspekten unverständlich. In vielen, insbesondere bebauten Räumen dominiert die Nutzung tatsächlich alle Landschaftsfaktoren und verändert sie. In anderen Stadtgebieten ist es keineswegs die gegenwärtige Nutzung, die allein zur Differenzierung unterschiedlicher ökologischer Raumeinheiten führt. Landschaftsökologische Raumstrukturen im urbanen Raum sollten nach landschaftsökolo-

gisch dominierenden Merkmalen unterschieden werden. Dies können (alleinig oder in Kombination) sowohl Nutzungen, als auch die vorhandene naturräumliche Ausstattung sein. Man sollte sich jedoch bewußt sein, daß bei der Betonung von Nutzungen der landschaftsverändernde, sich immer wieder reproduzierende Vorgang eines anthropogenen Einflusses, bei der Betonung von naturräumlicher Ausstattung der anhaltende Zustand der Naturmerkmale im Vordergrund steht (Breuste 1994a).

### **NOTWENDIGKEIT EINES ANTHROPOZENTRISCH-UTILITARISTISCHEN NATURSCHUTZES**

Der Naturschutz in der Stadt ist in eine Situation gekommen, in der die Frage nach seiner gesellschaftlichen Akzeptanz mit der nach seinen ganz spezifischen Zielen im Stadtraum verbunden wird. Die schematische Übertragung von Strategien und Zielstellungen des Naturschutzes aus der sogenannten 'offenen Landschaft' auf urbane Bedingungen ist überall zu beobachten. Sie führt letztlich nicht zu einer notwendigen Veränderung des Wertbewußtseins der Stadtbewohner und ihrer Politiker, sondern viel eher zu Irritationen und falschen Schwerpunktsetzungen, ja sogar zur Abwertung ehrlicher Bemühungen. Die Orientierung der gesellschaftlich wirksamen städtischen Veränderungen an der Ordnung der Natur und einem 'imaginären Natur- oder ökologischen Gleichgewicht' scheint die zentrale Idee ökologisch orientierter Stadtentwicklung zu sein. Natur oder moderne 'Ökologie als normative Wissenschaft' werden immer öfter als Vorbild stadtgestaltenden Handelns angesehen. Hier muß die Frage nach dem Inhalt eines solchen Naturbegriffs gestellt werden. Der Naturschützer scheint eine ganz bestimmte vorbewertete Natur bei seinen Bestrebungen im Sinn zu haben. Diese 'gute' Natur ist mannigfaltig, dezentral, unkontrolliert und spontan und hat damit die sympathischen Züge eines gesellschaftlichen Vorbilds (Trepl 1983). Natur im Sinne des

Naturschutzes ist damit etwas von vornherein Bewertetes (Trepl 1991a). Natur wird zum Teil erst dann wahrgenommen, wenn sie biologischer Art und selten ist (Sedlag & Weinert 1987). Kowarik (1992) belegt diese Auffassung von Stadtnatur als Biologe deutlich: '*Natur umfaßt alles Lebendige: vom Feuchtgebiet am Stadtrand bis zur Kübelpflanzenbegrünung der Fußgängerzone*'.

Anthropozentrisch-utilitaristische und ethische Gründe für den Stadtnaturschutz stehen sich üblicherweise gegenüber (Trepl 1991b). Naturschutz leitet sich aus ästhetischen, moralischen, wirtschaftlichen, psychosozialen, kulturhistorischen und forschungsbezogenen, nicht aber wissenschaftlich-ökologischen - Begründungen her (Kaule & Henle 1991). '*Naturschutz in der Stadt dient nicht in erster Linie dem Schutz bedrohter Pflanzen- und Tierarten; seine Aufgabe besteht viel mehr darin, Lebewesen und Lebensgemeinschaften als Grundlage für den unmittelbaren Kontakt der Stadtbewohner mit natürlichen Elementen ihrer Umwelt gezielt zu erhalten*' (Sukopp & Weiler 1986). Aus dieser berechtigten Forderung hat sich bisher keine adäquate Verfahrensweise des Stadtnaturschutzes entwickelt. Schutz naturnaher Vegetation mit hoher Artenzahl und /oder seltenen Sippen steht nicht selten an erster Stelle beim Stadtnaturschutz (Gutte 1992). Die Belange des ethisch begründeten Arten- und Biotopschutzes werden vielfach mit denen des Stadt-Naturschutzes überhaupt gleichgesetzt, die entsprechenden Methoden direkt aus der freien Landschaft in die Stadt übertragen. Gesucht ist Schützenswertes, schützenswert ist, was selten ist. Schutz bedeutet meist Unterlassung von 'Pflanzen und Tiere beeinträchtigenden' Nutzungen. Mit dem Hauptstörfaktor Mensch in der Stadt- insbesondere seinem massenhaften Auftreten und intensiven Nutzungen - kommt der Naturschutz dieser Art nicht zurecht. Es bleibt des Beklagen der Verluste an Arten und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und der Unvernunft des Stadtmenschen,

der beständig wider seine eigenen Interessen handelt. Naturschutz kann sich deshalb in der Stadt nicht nur naturwissenschaftlicher Ansätze und Methodik bedienen, sondern muß insbesondere sozialwissenschaftliche Fragestellungen einbeziehen, ja häufig sogar in den Vordergrund stellen.

Obwohl auch das 'Ablaufschema der Biotopkartierung im besiedelten Bereich' (Schulte & Voggenreiter 1987; Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich 1993) eindeutig als Bewertungsbereiche der kartierten Biotoptypen 'Naturerfahrung und Naturerleben', und 'Stadt- bild/Dorfbild/Landschaftsbild' hervorheben, tritt dieser Bereich meist stark in den Hintergrund oder fällt sogar ganz weg. Sozialwissenschaftliche Untersuchungen sollten jedoch nicht am Ende, sozusagen als Zugabe zu einem Untersuchungsverfahren, stehen, sondern bereits von Anfang an Naturschutz-untersuchungen und -begründungen mitbestimmen, wenn nicht bestimmen. Trepl (1991a) fordert zu recht die Überprüfung und Ausarbeitung folgender Naturschutz- begründungen, die die Naturschutzforschung auch zu einem Gegenstand der Sozialwissenschaft machen würden und die damit eine deutliche Öffnung des bisherigen Naturschutzes naturwissenschaftlicher Begründung bilden würden:

- Bedeutung für die Stadtgestaltung (Ästhetik, Bewahrung von Tradition u. dgl.);
- Bedeutung für die Erholung;
- Bedeutung für die freie Nutzung von Freiflächen, insbesondere durch Kinder und Jugendliche (Fischerlehner 1992);
- Bedeutung für Erziehung, Bildung (Trepl 1991a).

Es muß festgestellt werden, daß insbesondere ein Defizit an theoretischen interdisziplinär (sozial-naturwissenschaftlichen) Forschungen als Voraussetzung für ein sinnvolles empirisch ausgerichtetes Forschungsprogramm vorhanden ist. Natur muß in der Stadt in ihrem Symbolcharakter gesehen werden.

Ohne die Klärung der Rolle von Natur in Kulturschichte, Ästhetik/Kunsttheorie, Architektur (Bauten und Gärten) und Erziehung ist der Umgang mit Natur in der Stadt nicht sinnvoll denkbar. Viele Äußerungen des Naturschutzes aus ökologisch-naturwissenschaftlicher Sicht entbehren dieser Sicht der Natur völlig. Dies ist um so unverständlicher, da man sich erst nach langem Bemühen von einer ausschließlich sozial-kulturellen Sicht der Stadtentwicklung gelöst hatte und die Stadt auch als Natur- und ökologisches System zu verstehen begann. Der Umschwung ins Gegenteil, die Negation der sozial-kulturellen Sicht in weiten Bereichen des Naturschutzes ('naturalistic fallacy') wie zu sehen ist, führt keineswegs zur Problemlösung (Trepl 1991a). Erfreulich ist, daß zumindest seit den letzten Jahren die Wahrnehmung des Problems begonnen hat und erste Erfolge sichtbar sind. Im Arten- und Biotopschutzprogramm für die kreisfreien Städte Bayerns werden z. B. die Bereiche Ressourcenschutz (Böden, Grundwasser, Stadtklima) und naturnahe Erholung integriert. Eine Gleichberechtigung mit dem reinen Arten- und Biotopschutz ist zwar auch hier noch nicht gegeben, aber zumindest ist ein erfolgversprechender Ansatz getan, dem Ziel, Naturerhalt in der Stadt für den Stadtbewohner, ein Stück näher zu kommen (Fisel & Rudolph 1992).

### **Naturbedürfnisse der Stadtbewohner**

Naturerfahrung und Naturerleben müssen zum Alltagsleben der Stadtbewohner als Mehrheit der Bevölkerung werden, denn von ihrem Naturverständnis hängt nicht nur der Erhalt von Stadtnatur, sondern der von Natur überhaupt, auch außerhalb der Städte ab. Wenn Naturschutz in und außerhalb der Städte überhaupt langfristig einen Sinn haben und erfolgreich weiterbetrieben werden soll, so muß dafür Naturverständnis insbesondere in den Städten erreicht werden (Breuste 1994b). Spätestens hier stellt sich die Frage nach den Naturbedürfnissen der Stadt-

bewohner. Darüber ist bisher kaum etwas bekannt. Mit Sicherheit kann nicht davon ausgegangen werden, daß die Naturbedürfnisse des aufgeklärten Naturschützers oder gar Biologen, Landschaftsökologen oder Landespflegers die des durchschnittlichen Stadtbewohners sind. Hier ist eine realistische Einschätzung der gegenwärtigen Situation notwendig. Obwohl gerade in den letzten Jahren Wissen und Akzeptanz um Natur, Naturprozesse und deren Bedeutung für Lebensvorgänge allgemein deutlich zugenommen haben, handelt es sich jedoch um einen Prozeß des kulturellen Wertewandels, der erst ganz am Anfang ist. Nur akzeptierte Natur kann für den Stadtbewohner, nicht akzeptierte nur gegen den Stadtbewohner geschützt werden. Natur in der Stadt vor dem Stadtbewohner zu schützen, sollte die seltene Ausnahme besonderer Begründung (z.B. Schutz ist anderswo nicht möglich) sein. Die Stadtnatur ist eine Natur, die durch den Menschen entstanden ist, auch wenn dies nur indirekt, z.B. durch Erhalt nichtstädtischer Natur oder Nichtnutzung, erfolgte. Im Normalfall hat sie direkten Bezug zu den Nutzungen der Stadt in Vergangenheit und Gegenwart, ist damit auch Kulturzeuge. Welche Konsequenzen hat dies für den Naturschutz? Welche Natur soll aus welchem Grund geschützt werden? *‘Es geht darum, eine besondere Beziehung der Menschen zur Natur in den Mittelpunkt aller Politik zu stellen.’* (Trepl 1992). *‘Im bebauten Gebiet (...) steht nicht die Ermittlung und Erhaltung natürlicher und unter extensiver Bewirtschaftung entstandener Vegetation und der mit ihr vergesellschafteten Fauna im Vordergrund, sondern derjenigen Biozönosen, die sich mit der städtischen Entwicklung der letzten 100 Jahre großflächig ausgebreitet haben,’* (Sukopp 1982).

### Naturschutzziele

Die Definition von allgemeingültigen, siedlungsspezifischen Zielen des Naturschutzes ist z.Z. noch am Anfang. Viele Betrachtungen bleiben noch sektoral, zumal vor etwa 10 Jahren der Artenschutz als zentrales Ziel des

Stadtnaturschutzes angestrebt wurde, heute das notwendige Spektrum von Zielen viel weiter zu fassen ist. Auhagen & Sukopp (1983) unternahmen erste Versuche der Definition von Stadtnaturschutzzielen am Beispiel von Berlin (West) am Beginn der 80er Jahre (Prinzipien des Ökotopt- und Artenschutzes) und erweiterten ihn 1987 zu ‘Leitlinien für die Umsetzung des Naturschutzes in die Stadtplanung’ (Sukopp & Sukopp 1987). Prinzip der:

- Vorranggebiete für Umwelt- und Naturschutz,
- zonal differenzierten Schwerpunkte des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Berücksichtigung der Naturentwicklung in der Innenstadt,
- historischen Kontinuität,
- Erhaltung großer zusammenhängender Freiräume,
- Vernetzung von Freiräumen,
- Erhaltung von Standortunterschieden,
- differenzierten Nutzungsintensitäten,
- Erhaltung der Vielfalt typischer Elemente der Stadtlandschaft,
- Unterbindung aller vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft,
- funktionellen Einbindung von Bauwerken in Ökosysteme,
- Schaffung zahlreicher Luftaustauschbahnen und
- des Schutzes aller Lebensmedien.

Mit Bezug auf Auhagen & Sukopp (1983) entwickelt Plachter (1991) unter besonderer Berücksichtigung zooökologischer Aspekte ‘siedlungsspezifische Naturschutzziele’:

- Erhaltung und Wiederherstellung durchgängiger ‘Grünzüge’ und anderer zusammenhängender linearer Landschaftselemente, entlang derer Wanderbewegungen von Tieren und Pflanzen möglich sind. Hierdurch soll einerseits Arten der unbebauten Landschaft eine Einwanderung in innerörtliche Habitatinseln ermöglicht werden, andererseits soll die Barrierewirkung der Siedlung als Ganzes minimiert werden;

- Herabsetzung des Versiegelungsgrades, z.B. durch Ersatz betonierter oder geteeter Decken auf Wegen und Plätzen durch wassergebundene Befestigungen;
- Verzicht von Neubauten in Bereichen, die als Ausbreitungsachsen für Tiere und Pflanzen eine besondere Bedeutung haben wie Fließgewässerufer oder Waldrandbereiche;
- strikte Beachtung des Prinzips der Eingriffsminimierung bei allen Baumaßnahmen;
- Herabsetzung der Pflegeintensität auf einem erheblichen Teil der öffentlichen Flächen. Ziel ist die Entwicklung siedlungstypischer Pflanzengesellschaften (Ruderalfluren verschiedener Typen und Nährstoffversorgung, Ritzenengesellschaften, Saumgesellschaften, usw.);
- Aufbau eines 'rotierenden Systems' von Ruderalflächen. Freiflächen sollten vor einer erneuten Bebauung jeweils mehrere Jahre sich selbst überlassen bleiben;
- gezielter Schutz von Lebensräumen hohen Alters, da sich dort häufig Arten ansiedeln konnten, die in Lebensräumen geringen Alters fehlen;
- Entwicklung von Altbaumbeständen. Sanierungsmaßnahmen sollten nur aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherung durchgeführt werden. Die übrigen Bäume sollten möglichst nicht gefällt werden, da der Anteil spezialisierter, gefährdeter Organismenarten (Vögel, Fledermäuse, Käfer, Hautflügler, Flechten, Pilze) besonders im Zerfallsstadium hoch ist;
- Regeneration der Fließgewässer einschließlich ihrer Uferzonen durch Wiederöffnung verrohrter Abschnitte und Anlage breiter, naturbelassener Uferzonen;
- Schutz und gegebenenfalls Regeneration vielgestaltiger Grüngürtel um die Dörfer mit typischer Biotopausstattung;
- Erhalt und gegebenenfalls Neuentwicklung dorftypischer Lebensräume wie Dorfweiher, Alleen, Streuobstgärten,

Bauerngärten, Ruderalfluren, kleine Bodenabgrabungen und artenreiche Säume;

- gezielte Anlage kleiner Komplexlebensräume, vor allem im dörflichen Siedlungsbereich.

Die Kontrolle des Naturschutzvollzugs in den Kommunen fehlt bisher weitgehend. Damit wird das Ziel aller Bemühungen von Naturschützern in Frage gestellt. In einer Reihe von Städten wurden für den Naturschutz z.B. im Rahmen von Biotopkartierungen mit erheblichem finanziellen Aufwand verbundene wissenschaftliche Grundlagen erarbeitet. In vielen Fällen schlossen sich daran Maßnahmen zum Erreichen der anvisierten Naturschutzziele an. Hier waren wiederum erhebliche Aufwendungen und Anstrengungen ehrenamtlicher Helfer, engagierter Kommunalpolitiker und fördernder Einrichtungen notwendig. Manchmal entstand im Ergebnis eine Broschüre oder eine wissenschaftliche Abhandlung oder Tagung, die über all das berichtete. Damit sind oft die Naturschutzmaßnahmen abgeschlossen. Welcher neue, bessere Zustand hat sich nach 3, 5 oder 10 Jahren tatsächlich eingestellt, war die Maßnahme von Erfolg gekrönt, hat sich der Einsatz von Kosten und Zeit tatsächlich gelohnt? Diese Fragen werden nur selten gestellt, zumal der Erfolg der Maßnahmen oft bereits 'abgerechnet' wurde. Es fehlt eindeutig eine sinnvolle Effizienzkontrolle von durchgeführten Naturschutzmaßnahmen (Breuste 1994b).

### Fazit

Als Fazit für die Weiterentwicklung der Methodik der Biotopkartierung muß festgestellt werden:

- 1 Die Urbanisierung des Naturschutzgedankens ist durchaus noch nicht abgeschlossen. Die spezifischen Bedingungen der Städte als menschliche Lebensräume müssen in Naturschutzstrategien und



- Biotopkartierungen besser als bisher integriert werden.
- 2 Der Begriff der Natur muß über die belebte Natur hinaus komplexer gefaßt und handhabbar gemacht werden. Abiotische Natur muß unabdingbarer Bestandteil von Stadt-Naturschutz werden.
  - 3 Naturschutz darf sich nicht in kurzfristigen Einzelmaßnahmen oder Aktionen erschöpfen, sondern muß von wissenschaftlichen Forschungen ausgehend auch dauerhaft langfristig vollzogen werden. Dazu bedarf es der festen gleichberechtigten Integration in die politischen Stadtentwicklungsziele.
  - 4 Biotopkartierung im besiedelten Bereich muß die neuen stadtreionalen Züge (Kernstadt und weites suburbanes Umland) berücksichtigen und darf nicht auf administrative Flächen beschränkt bleiben.
  - 5 Naturerfahrung und Naturerleben im unmittelbaren menschlichen Lebensraum müssen deutlich mehr Bedeutung im Verfahren der Biotopkartierung gewinnen. Dazu sind sozialwissenschaftliche Untersuchungen zur Nutzung, Naturakzeptanz und zum Kultur- und Bildungswert von Stadtnatur bezogen auf unterschiedliche Biotoptypen und Sozialsituationen durchzuführen.
  - 6 Der räumliche Kontext, der sich durch die Lage von Repräsentanten von Biotoptypen ergibt ist bisher kaum beachtet worden. Erste Ansätze dazu sind in der Zonierung der Städte in vergleichbare Bewertungsräume zu sehen. Die Bewertungszusammenhänge müssen noch kleinräumiger einbezogen werden.
  - 7 Abiotische Natur muß einen deutlicher mitbestimmenden Stellenwert – auch bei der Abgrenzung von räumlichen Bezugseinheiten – gewinnen.
  - 8 Naturschutzmaßnahmen müssen in ihrem Erfolg kontrolliert werden. Von teilweise noch aktionistischen Initialarbeiten ist zu kontinuierlicher, vermittelbarer Naturschutzarbeit auf der strategisch begründeten Basis der Biotopkartierung überzugehen.

9 Für Biotoptypen müssen Entwicklungsziele definiert werden. Von statischen Betrachtungen und Strategien zur Erhaltung des 'Status quo' ist abzugehen. Gebraucht werden dynamische Entwicklungsmodelle und Leitbilder, die sowohl ökologisch als auch sozioökonomisch fundiert sind und deutlich auf die Bedürfnisse der Menschen Rücksicht nehmen, wenn Naturschutz in der Stadt langfristig eine Chance haben soll.

## LITERATUR

- Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich, 1986 - Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bzw. am Naturschutz orientierten Planung: Grundprogramm für die Bestandsaufnahme und Gliederung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen - *Natur und Landschaft* 61 (10): 371-389
- Arbeitsgruppe Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich, 1993 - Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung: Programm für die Bestandsaufnahme, Gliederung und Bewertung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen. Überarbeitete Fassung 1993. - *Natur und Landschaft* 68 (10): 491-526
- Auhagen, A. & Sukopp, H., 1983 - Ziel, Begründungen und Methoden des Naturschutzes im Rahmen der Stadtentwicklung von Berlin - *Natur und Landschaft* 58 (1): 9 - 15
- Breuste, J., 1994a - Flächennutzung als stadttökologische Steuergröße und Indikator - *Geobotanische Kolloquien* 11: 67 - 81
- Breuste, J., 1994b: 'Urbanisierung' des Naturschutzgedankens: Diskussion von gegenwärtigen Problemen des Stadtnaturschutzes - *Naturschutz und Landschaftsplanung* 26 (6): 214 - 220
- Brunner, M., Duhme, F., Mücke, F., Patsch, J., & Weinisch, F., 1979 - Kartierung erhaltenswerter Lebensräume in der Stadt - *Gartenamt* 28 (1): 1-8
- Fischerlehner, B., 1992 - Naturerleben bei Kindern - in: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München & Institut für Botanik und Pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen (Hrsg.): 13. Jahrestagung 'Biotopkartierung im besiedelten Bereich' - pp. 95 -102. Erlangen

- Fisel, U. & Rudolph, B.-U., 1992 - Methodik und Aufbau eines Arten- und Biotopschutzprogramms in der Stadt - das Beispiel Erlangen - in: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München & Institut für Botanik und Pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen (Hrsg.): 13. Jahrestagung 'Biotopkartierung im besiedelten Bereich' - pp. 7 - 23. Erlangen
- Frey, J., 1999 - Practical aspects of biotope mapping in cities: methods, problems and solutions. An example of Mainz, Germany - *Deinsea* 5: 41-56 (dieser Band)
- Gutte, P., 1992 - Naturschutz in der Stadt Leipzig - Bemerkungen aus botanischer Sicht - *Naturschutzarbeit in Sachsen* 34: 37 - 42
- Jedicke, E., 1994 - Biotopverbund - Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie, Stuttgart
- Kaule, G., 1975 - Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern. Erfahrungen 1974 - *Verhandlungen Gesellschaft für Ökologie* 3: 257-260
- Kaule, G. & Henle, K., 1991 - Übersicht über die Naturschutzforschung in Deutschland - in: Henle, K. & Kaule, G. (Hrsg.) - Arten- und Biotopschutzforschung für Deutschland. Berichte aus der ökologischen Forschung, Band 4 - pp.1 - 44. Jülich
- Kowarik, I., 1992 - Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. *Natur in der Stadt - der Beitrag der Landespflege zur Stadtentwicklung - Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 61: 33 - 47
- Kunick, W., 1978 - Stadtbiotopkartierung Berlin-Kreuzberg Nord - Vervielfältigtes Manuskript, TU Berlin
- Müller, N. & Waldert, R., 1981 - Erfassung erhaltenswerter Lebensräume für Pflanzen und Tiere in der Stadt. Augsburg Stadtbiotopkartierung - *Natur und Landschaft* 56 (2): 419-429
- Plachter, H., 1991 - *Naturschutz - G. Fischer, Stuttgart*
- Schulte, W. & Voggenreiter, V., 1987 - Flächendeckende floristische Kartierung im besiedelten Bereich als Instrument der stärker naturschutzorientierten Stadtplanung. Untersuchungsgebiet Bonn-Bad Godesberg - *Natur und Landschaft* 62 (9): 382 - 384
- Sedlag, U. & Weinert, E. (Hrsg.), 1987 - *Biogeographie, Artbildung, Evolution - Wörterbücher der Biologie. Jena*
- Sukopp, H., 1982 - *Natur in der Großstadt: Ökologische Untersuchungen schutzwürdiger Biotope in Berlin - Wissenschaftsmagazin, TU Berlin* 2 (2): 60 - 63
- Sukopp, H., Kunick, W. & Schneider, Ch., 1979 - *Biotopkartierung in der Stadt - Natur und Landschaft* 54 (3): 66-68
- Sukopp, H., Kunick, W. & Schneider, Ch., 1980 - *Biotopkartierung im besiedelten Bereich von Berlin (West): Teil II: Zur Methodik von Geländearbeit - Garten und Landschaft* 7: 565 - 569
- Sukopp, H. & Sukopp, U., 1987 - *Leitlinien für den Naturschutz in Städten Zentraleuropas - in: Miyawaki, A., Bogenrieder, A., Okuda, S. & White, J. (eds.) - Vegetation Ecology and Creation of New Environments - pp. 347 - 359. Tokai University Press, Tokyo*
- Sukopp, H. & Trepl, L., 1990 - *Naturschutz in Großstädten - Fachbereichstag des FB Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Manuskript, 11 pp.*
- Sukopp, H. & Weiler, S., 1986 - *Biotopkartierung im besiedelten Bereich der Bundesrepublik Deutschland - Landschaft und Stadt* 18 (1): 25 - 38
- Trepl, L., 1983 - *Ökologie - eine grüne Leitwissenschaft? Über Grenzen und Perspektiven einer modischen Disziplin - in: Kursbuch* 74: 6 - 27
- Trepl, L., 1991a - *Forschungsdefizit: Naturschutz, insbesondere Arten- und Biotopschutz, in der Stadt - in: Henle, K. & Kaule, G. (Hrsg.) - Arten- und Biotopschutzforschung für Deutschland. Berichte aus der ökologischen Forschung, Band 4 - pp. 304-311. Jülich*
- Trepl, L., 1991b - *Forschungsdefizit: Naturschutzbegründungen - in: Henle, K. & Kaule, G. (Hrsg.) - Arten- und Biotopschutzforschung für Deutschland. Berichte aus der ökologischen Forschung, Band 4 - pp. 424-432. Jülich*
- Trepl, L., 1992 - *Natur in der Stadt - in: Natur in der Stadt - der Beitrag der Landespflege zur Stadtentwicklung - Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 61: 30 - 32