

■ Einführung

Städte werden in Deutschland für Menschen wieder attraktiver /BBSR/, auch die Bevölkerung in Dresden nimmt seit Jahren zu. Zu dieser Attraktivität trägt zweifellos ein leistungsfähiger Naturhaushalt bei. Wie kann diese Leistungsfähigkeit bei erhöhter Nutzungsintensität (wachsende Bevölkerung und noch stärker wachsende Zahl der Haushalte) und externen Stressfaktoren (z. B. Klimawandel) erhalten, ja sogar entwickelt werden?

Die ökologische Leistungsfähigkeit einer Stadt wird wesentlich durch ihre Struktur bestimmt. Dabei gibt es zwei sich scheinbar widersprechende Tendenzen. Als Antwort auf die Ressourcenverknappung und den notwendigen Klimaschutz ist die kompakte, ressourceneffiziente Stadt notwendig. Damit werden wirtschaftliche Ver- und Entsorgungssysteme, beispielsweise die Fernwärme, sowie ein gut ausgebauter öffentlicher Nahverkehr gestärkt. Städtische Funktionen wie Wohnen und Mobilität sind unter diesen Bedingungen mit einer geringeren spezifischen CO₂-Emission möglich.

Unter dem Eindruck des fortschreitenden Klimawandels /Bernhofer u. a./ und der dafür notwendigen Anpassungsmaßnahmen sollen dagegen möglichst viele „grüne“ Flächen zur Stabilisierung des Naturhaushaltes vorhanden sein. Neben den in Dresden bereits vorhandenen Grünflächen können größere Entsiegelungsmaßnahmen dazu beitragen, den Wasser- und Wärmetauschalt zu stabilisieren oder auch Fassaden- und Dachbegrünungen im eher kleinräumigen Bereich. Die Landeshauptstadt Dresden verbindet beide Ansprüche mit ihrem Leitbild für den Landschaftsplan „Die kompakte Stadt im ökologischen Netz“.

Damit soll eine stark vernetzte grüne Infrastruktur entstehen, in der die Naturraumfunktionen entwickelt und stabilisiert werden können. In den Zellen dazwischen haben die urbanen Funktionen mit möglichst hoher Nutzungsintensität Priorität. Von der Innenstadt bis zu den peripheren Bereichen fällt die Dichte der Nutzungen ab /Landeshauptstadt Dresden/. Ziel einer solchen Entwicklung ist es, eine Balance zwischen ressourceneffizienter und zugleich robuster Stadt zu finden. Robust bedeutet hier, äußere Einwirkungen wie Hitzewellen oder Starkniederschläge mit möglichst geringen Schäden für Mensch, Natur und baulichen Anlagen zu überstehen. Genau solche Einwirkungen sind es aber, die nach den Prognosen in den nächsten Jahrzehnten wegen des Klimawandels zunehmen können. Im internationalen Kontext werden solche Zielsetzungen mit

dem Begriff einer resilienten Stadt umschrieben /Bauhaus-Universität Weimar/.

Wie weit Städte auf diesem Entwicklungspfad sind und wo ihre Stärken und Schwächen liegen, lässt sich mit einem System von Indikatoren erfassen und zur Diskussion stellen. Für den Umweltbereich wurde hierfür das System eco-BUDGET in der Stadt eingeführt /http://www.dresden.de/de/08/03/c_015.php/, welches zusätzlich die Möglichkeiten eines ökologischen Managementsystems bietet.

Indikatoren für die Stadt

Die Stadt ist kein geschlossenes, sondern ein offenes, sehr dynamisches System. Es reicht nicht mehr aus, Indikatoren zu benutzen, die feste Zustände beschreiben. Deshalb ist zu unterscheiden zwischen Kenngrößen, die eher statische Sachverhalte kennzeichnen (z. B. Siedlungs- und Infrastruktur) und solchen, die dynamische Prozesse beschreiben (z. B. Verkehr).

Die dynamischen Kenngrößen müssen den Faktor Zeit berücksichtigen, wobei die charakteristischen Zeiten der Kenngrößen auch den Prozessen angepasst sein sollten, die sie beschreiben (z. B. Verkehrsaufkommen in 24 Stunden, Abfallaufkommen pro Jahr).

Für bestimmte Sachverhalte, z. B. die Treibhausgasemissionen der Stadt Dresden, ist es methodisch und auch aus Gründen der Datenverfügbarkeit schwierig, räumlich differenzierte Aussagen zu gewinnen. Damit sind auch Atlaskarten nicht sinnvoll.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist die übergreifende und umfassende Fachplanung für den Bereich Natur und Umwelt. Das Leitbild „Die kompakte Stadt im ökologischen Netz“ wird dabei als Aufgabe für diese und die folgenden Generationen verstanden. Das Netz besteht aus verschiedenen Elementen mit unterschiedlichen Funktionen. Es handelt sich im Wesentlichen um große Funktionsräume, wie z. B. die Dresdner Heide oder die Elbauen, die verbindenden Netzelemente, wie z. B. die Bachtäler, und Netzketten, wo verschiedene Elemente aufeinander treffen, wie der Große Garten. Alle Elemente sollen möglichst viele ökologische Funktionen wahrnehmen, denn geeignete Flächen sind in der Stadt nur sehr begrenzt verfügbar.

Die Stadt ist durch die wesentlichen Funktionen Wohnen, Arbeiten, Ver- und Entsorgung, Erholen und Bewegen charakterisiert. Nachhaltige Stadtentwicklung heißt, diese Funktionen und Prozesse so zu gestalten, dass die natürli-

chen Lebensgrundlagen in der Stadt und in den Gebieten, die von der Stadt beeinflusst werden, für heutige und zukünftige Generationen erhalten bleiben. Das erfordert eine deutliche Reduktion des Stoff- und Energieeinsatzes im Zusammenwirken dieser verschiedenen Funktionen. Langfristig ist dieses Ziel auch aus wirtschaftlichen Gründen unverzichtbar, das zeigt die Entwicklung der Energie- und Rohstoffpreise.

Das Entwicklungs- und Maßnahmekonzept des Landschaftsplans hat einen vergleichbaren Zeithorizont wie der Flächennutzungsplan, also etwa 10 bis 15 Jahre. Es stellt im Gegensatz zum Leitbild die Handlungsebene des Planes dar. Im Maßnahmekonzept werden die wesentlichen Flächenkategorien sowie die Maßnahmentypen zum Schutz und zur Entwicklung der verschiedenen Güter des Naturhaushaltes dargestellt. Diese Darstellungen sind in allen städtebaulichen und anderen Fachplanungen zu beachten, sie bilden die ökologische Abwägungsgrundlage. In einer so großen Stadt wie Dresden können die Maßnahmen aber nicht detailliert bis auf das Einzelgrundstück dargestellt werden, das bleibt den Aktivitäten zur Umsetzung vorbehalten. Das können z. B. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen aus anderen Planungen sein, die Eingriffe in den Naturhaushalt verursachen.

Flächennutzung und Strukturtypen

Die Flächennutzung charakterisiert das funktionale Gefüge einer Stadt in wesentlichem Maße. Fehler, die in der Flächennutzung gemacht werden, lassen sich, wenn überhaupt, nur mit sehr hohem Aufwand beheben, sie sind in der Regel mit einem zusätzlichen Verlust natürlicher Ressourcen verbunden. Aus der Flächennutzung ergeben sich die Verteilung der Bevölkerung und der Arbeitsplätze sowie notwendige Maßnahmen der Infrastruktur wie Energiebereitstellung und Wasserver- und -entsorgung.

Als Ziel der Flächennutzungsplanung kommt in Dresden der Innenentwicklung gegenüber der Außenentwicklung der Vorrang zu /Landeshauptstadt Dresden/. Das bedeutet, dass vor allem vorhandene Brachflächen einer erneuten Nutzung zugeführt werden müssen, um nicht zusätzliche Flächen auf der grünen Wiese im Außenbereich dem Naturhaushalt zu entziehen. Brachflächen innerhalb des ökologischen Netzes sind dagegen entsprechend der im Landschaftsplan vorgesehenen ökologischen Funktionen zu entwickeln.

Um die Auswirkungen der Siedlungsentwicklung, auch hinsichtlich ihrer Kosten zu bewerten, kann die Methode der Strukturtypenkartierung genutzt werden /Arlt u. a/. Dabei werden Flächen glei-

cher baulicher und Nutzungsstruktur zu sogenannten Strukturtypen zusammengefasst. Die Hypothese lautet, dass strukturelle Einheiten auch ein vergleichbares Erscheinungsbild hinsichtlich Stoff- und Energieverbrauch und Versiegelung haben.

Die ökologische Leistungsfähigkeit von Flächen wird im wesentlichen Maße von deren Versiegelung bestimmt. Die Versiegelung ist sehr stark an die städtische Nutzungsstruktur gekoppelt, deshalb wird die Kenngröße auch in Verbindung mit dieser Struktur erhoben.

Aus der Versiegelung lassen sich unmittelbare Aussagen zu Bodenfunktionen, zum Wasserhaushalt, zu Arten- und Biotopen sowie zum Stadtklima ableiten.

Literatur

- Arlt, Günter; Blum, Andreas; Gruhler, Karin; Lehmann, Iris: Siedlungsraumbezogene Strukturtypen. In: Blum, A.; Gruhler, K. (Hrsg.) : Typologien der gebauten Umwelt - Modellierung und Analyse der Siedlungsentwicklung mit dem Strukturtypenansatz, S. 27 bis 37, Aachen: Shaker, 2010.
- Bauhausuniversität Weimar: http://www.uni-weimar.de/projekte/_irur/images/artikel/infobroschre.pdf (Stand: 22. März 2013).
- Bernhofer, C.; Matschullat, J.; Bobeth, A.: Klimaprojektionen für die REG-KLAM-Modellregion Dresden, Berlin 2011.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Die Attraktivität Großer Städte, Bonn 2012.
- http://www.dresden.de/de/08/03/c_015.php.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über eine thematische Strategie für die städtische Umwelt. KOMM(2005) 718 endgültig, Brüssel 2006.
- Landeshauptstadt Dresden: Landschaftsplan (Entwurf Mai 2013), Dresden 2013.
- Landeshauptstadt Dresden: Integriertes Stadtentwicklungskonzept, Dresden 2001.

Verantwortliche Bearbeiter:
Wolfgang Socher
Landeshauptstadt Dresden,
Umweltamt