

Entwicklung eines GIS-gestützten strategischen Planungs- und Entscheidungsinstrumentes für eine natur- und umweltverträgliche Stadtentwicklung

Michael FÖRSTER¹, Antje KÖPPEN¹, Birgit KLEINSCHMIT¹, Dietrich BANGERT²

¹Technische Universität Berlin, Str. d. 17. Juni 145 (EB 5), 10623 Berlin

²Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Am Kölnischen Park 3, 10179 Berlin

Die bisherige Einbindung von Naturschutz- und Umweltaspekten in die Planung zeichnet sich vorrangig durch eine eher reagierend wirkende Landschafts- und Naturschutzplanung auf den formellen Planungsebenen aus. Viele stadtplanerische Belange werden zudem durch informelle Planwerke, wie etwa in Stadtentwicklungsplanungen oder Planwerken behandelt, in die eine intensivere vorausschauende Integration von Naturschutz- und Umweltbelangen stattfinden könnte. Aus diesem Grund besteht zunehmend der Bedarf, Naturschutz- und Umweltbelange frühzeitig als steuernde Parameter in die städtischen Planungs- und Strategieprozesse zu integrieren, um zu einer natur- und umweltverträglichen Stadtentwicklung beizutragen.

Aus diesem Grund soll am Beispiel der Stadt Berlin ein strategisches Planungs- und Entscheidungsinstrument entwickelt werden, welches auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (multiskalig) und unter Einbeziehung dynamisch-zeitlicher Veränderungen (multitemporal) eingesetzt werden soll. Dies macht eine fachübergreifende Zusammenführung von heterogenen, oftmals unabhängig voneinander gewachsenen Informationsstrukturen der Stadt Berlin notwendig, um auch den gewünschten Mehrwert hinsichtlich des planungsrelevanten Informationsgewinns sowie der Einsatz- und Verarbeitungsmöglichkeiten der Datenvielfalt erzielen zu können.

Mit dem „Informationssystem Stadt und Umwelt“ (ISU)¹ bzw. dem Umweltatlas Berlin², als Bereitsteller planungsgerecht aufbereiteter Umweltdaten und den in den einzelnen Verwaltungen vorgehaltenen Fachdaten (z. B. Artenvorkommen) und Planungsdaten (z. B. Flächennutzungsplan) kennzeichnet sich Berlin durch ein umfassendes Umwelt- und Planungsdatenangebot, welches für die Entwicklung eines strategischen Planungs- und Entscheidungsinstrumentes als sehr gute Voraussetzung anzusehen ist. Diese Daten wurden bisher jedoch überwiegend streng organisations- und aufgabenbezogen erfasst und entsprechen daher ausschließlich den rechtlichen und praktischen recht heterogen gegliederten Notwendigkeiten der einzelnen Fachverwaltungen.

Im Rahmen von anspruchsvolleren Prüfungsverfahren, wie etwa der Strategischen Umweltprüfung, kommen außerdem aus datentechnischer Sicht auch neue Anforderungen auf bereits etablierte Systeme, wie z. B. dem Umweltatlas, zu. Das Ziel des zu entwickelnden Instruments ist es daher, die bisher i. d. R. statisch verfügbaren Karten als dynamische Datenbasis jeweiligen Änderungen auf gesamtstädtischer Ebene anpassen zu können. Mit einem solchen Instrument könnten z. B. stadtplanerische Alternativen oder Szenarien einfach und interaktiv geprüft werden. Darüber hinaus soll, aufbauend auf methodischen und GIS bezogenen Vorarbeiten der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und der TU Berlin, eine neue Qualität von planungsgerecht aufbereiteten Umweltinformationen erreicht werden. Der Zugriff auf die Daten soll bewertet nach rechtlichen und abwägungsrelevanten Gesichtspunkten erfolgen (vgl. BRANDL et al.

¹ Vgl. http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/info_system/index.shtml.

² Vgl. <http://stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>.

2007³), die auch von der Öffentlichkeit nachvollzogen werden können (z. B. Abbildung von Umweltbelastungen; Gebiete von hoher fachlicher Bedeutung für den Umwelt- und Naturschutz).

Für eine Zusammenführung dieser Daten zur Generierung solcher fachübergreifender Bewertungsaussagen sind die vorhandenen Datensätze daher nach folgenden Kriterien zu kategorisieren:

- *Syntaktische Heterogenität* - begründet in unterschiedliche Datenmodelle (relational / objektorientiert) oder geometrische Modelle (Raster / Vektor),
- *Schematische Heterogenität* - begründet in unterschiedliche konzeptionelle Datenmodelle (z. B. verschiedene Generalisierungshierarchien bei faunistischen Kartierungen)
- *Semantische Heterogenität* - begründet in Unterschieden in der Bedeutung, Interpretation oder Nutzung von identischen oder ähnlichen Informationen (z. B. gemessene chemische Gewässerqualität als Indikator für die Schutzgüter Fauna und Wasser).

Für die Entwicklung eines solchen strategischen Planungs- und Entscheidungsinstruments ist demzufolge die Herbeiführung einer technischen Kompatibilität bzw. Homogenisierung der verschiedenen Ausgangsdaten eine zwangsläufige Voraussetzung. Dazu müssen in Abstimmung mit den relevanten Fachverwaltungen und unter Berücksichtigung geltender Standards (z. B. ISO, OGC, GDI-De bzw. GDI-Berlin/Brandenburg) datenbezogene Anforderungen für die vorliegenden Datenbestände definiert und entsprechend angewendet werden.

Ziel ist es, die aufbereiteten Verknüpfungsmöglichkeiten relevanter Informationen zu verschiedenen Bewertungsindikatoren, z. B. für die Bewertung der Schutzgüter nach Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz, aufzuzeigen und eine automatisierte Aufbereitung und formalisierte Bewertung zu gewährleisten. Mit der Formulierung von Anforderungen wird gewährleistet, dass die Vielfalt der Geodaten des Landes Berlin in die Struktur des zu entwickelnden Daten- und Prozessmodells integriert werden können. Für die Entwicklung eines strategischen Planungs- und Entscheidungsinstruments ist es außerdem notwendig, Transformationsregeln für die erforderlichen horizontalen und vertikalen Aggregationsprozesse zu formulieren. Transformationsregeln dienen der semantischen Übersetzung von Informationen verschiedener Datensätze, die ursprünglich in unterschiedlichen Detailschärfen erfasst wurden und zusammengeführt werden müssen. Solche Regeln sind sowohl bei der horizontalen Zusammenführung von Daten derselben Maßstabsebene (z. B. gesamtstädtische Planungsebene) als auch bei der vertikalen Aggregation von Informationen unterschiedlicher Maßstabsebenen (z. B. Zusammenführung von räumlichen Informationen, die auf einer teiltörtlichen Ebene erfasst wurden und in eine gröbere Aussagenschärfe überführt werden sollen) erforderlich.

Mit der Entwicklung eines solchen multiskaligen und –temporalen strategischen Planungs- und Entscheidungsinstruments wird in Berlin eine Informationsvoraussetzung für Umweltprüfungen und andere umweltrelevante Fragestellungen in gesamtstädtischen Planungsprozessen angestrebt, die es in vergleichbarer Art im internationalen und deutschen Raum nicht gibt. Darüber hinaus bietet es, was die Vereinheitlichung und qualitative Aufwertung von Daten betrifft, ein großes Potenzial, welches über die bisher praktizierte rein visuelle, querschnittsübergreifende Aufbereitung der Daten, wie z. B. im FIS-Broker⁴ hinausgeht.

³ BRANDL, H., HERBERG, A., KÖPPEL, J., SCHNEIDER, T. 2007: Der Umweltatlas als Informationsquelle bei der Strategische Umweltprüfung in Berlin, UVP-Report 21, Ausgabe 1+2 August 2007, S. 76-82.

⁴ Fachübergreifendes InformationsSystem – dient dem Online-Zugriff auf Karten, Pläne und andere Daten der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (momentan über 250 Themen). Vgl. <http://stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/>.