

Städtische Baum- und Grünflächeninformationssysteme

- Ein Beitrag zur stadtoökologischen Forschung -

Thomas Beisch

Abstract

Für eine vollständige und flächendeckende Inventarisierung der Naturraumausstattung, die Grundlage für einen umfassenden Schutz, eine fachübergreifende und querschnittsorientierte Planung sowie für eine zielgerichtete Pflege ist, hat sich in der Vergangenheit die Auswertung von Fernerkundungsaufzeichnungen in Kombination mit modernen Geo-Informationssystemen als operational erwiesen. Ziel der Untersuchung ist die Entwicklung und Darstellung einer Methodik zur Konzeption eines raumbezogenen Baum- und Grünflächenfachinformationssystemes als kommunales Fachinformationssystem auf der Basis des MERKIS - Konzeptes ("Maßstabsorientierte einheitliche Raumbezugsbasis für kommunale Informationssysteme (MERKIS)").

Im MERKIS - Konzept ist u. a. die automatisierte Liegenschaftskarte als geometrische Bezugsebene und die einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS) zum Datenaustausch vorgesehen. Die Analyse der durch eine Umfrage bei den deutschen Grünflächenämtern erhobenen Anforderungen ergab darüberhinaus, daß es für ein derartiges Informationssystem vorteilhaft ist, wenn im Gegensatz zu der üblichen Trennung von Geometrie- und Sachdaten in kommerziellen Produkten eine gemeinsame Speicherung aller Daten in einer relationalen Datenbank erfolgt. Aus diesem Grunde wurde auf Basis der Datenbank *4th Dimension* und dem Geodatenvisualisierer *MapGrafix* ein eigenständiges fensterorientiertes Programmpaket (*Arboretum urbanum*) entwickelt.

Die flächendeckende und besitzübergreifende Kartierung aller Bäume, Sträucher und Grünflächen wird erst durch die Nutzung von Fernerkundungsaufzeichnungen möglich. Die analytische Photogrammetrie erwies sich hierfür als sehr gut geeignet. Innerhalb des öffentlich zugänglichen Bereiches konnte durch die Luftbildauswertung der terrestrische Erfassungsaufwand deutlich reduziert werden. Regressionsmodelle zur Schätzung des Stammumfangs bzw. der Schutzwürdigkeit in Sinne von Baumschutzsatzungen wurden anhand der aus den im Luftbild gemessenen Kronendimensionen hergeleitet. Automatische Bildverarbeitungsverfahren, wie sie mit der *Softcopy*-Photogrammetrie und der digitalen Bildverarbeitung bereitstehen, wurden exemplarisch auf ihre Eignung zur vollautomatischen rechnergesteuerten Bildinterpretation untersucht. Die in der Untersuchung eingesetzte Kombination spektraler Daten (Spektralbereiche des Farbinfrarot-Filmes) mit den durch Differenzbildung zwischen digitalem Oberflächen- und digitalem Geländemodell hergeleiteten Objekthöhendaten zeigt erste Ansätze zur automatischen Bildinterpretation auf.