

## **Modell zur Einführung von Geographischen Informationssystemen (GIS) in Verwaltungen**

Mit einem GIS stehen Funktionalitäten bereit, die räumliche Auswertungen in Sekunden ermöglichen, für die man bei bisheriger Vorgehensweise Tage gebraucht hätte. Zusätzlich erhöht die visuelle Komponente und die Interaktion die Attraktivität des GIS. Während Technikbegeisterte euphorisch diese neuen Möglichkeiten begrüßen, haben andere Ängste vor dieser gewaltigen Umstellung der Arbeitsabläufe.

Die meisten die sich mit der Beschaffung von GIS beschäftigen, sind sehr technologieorientiert. Dabei machen technische Fragen nur einen äußerst geringen Anteil für den Erfolg oder das Scheitern von Projekten aus. Wirklich entscheidend für das Gelingen von GIS-Projekten sind die Komponenten Zielsetzung, Planung und Überwachung des Projektes. Nur ein durchdachtes Projektmanagement ist der erhebliche Erfolgsgarant für die Realisierung von GIS-Einführungen.

Die Einführung von IT-gestützter Vorgangsbearbeitung, insbesondere von Geographischen Informationssystemen, ist ein komplexer Prozeß im Spannungsfeld von Informationstechnik, Personal, Funktionen, Organisation, Datenhaltung und zunehmend auch von Haushaltsmitteln.

Die sich aus dem Leitbild "Von der Behörde zum Dienstleistungsunternehmen" ergebenden Anforderungen der Kommune an die Vorgangunterstützung durch IV-Systeme sind vielfältig. Eine schnelle und sachkundige Auskunftsfähigkeit, z.B. in Umweltfragen, stellt für die Transparenz der Verwaltungsvorgänge in vielen Fällen noch eine Herausforderung dar.

Es stellt sich die Frage, ob es sich in der stufenweisen Einführung von Informationssystemen um ein einheitliches Vorgehen handeln sollte oder ob es allein dem Engagement einiger IT-sensibilisierter und hoch motivierter Mitarbeiter überlassen werden kann.

Die Einführung von IV-Systemen, und somit auch von Geographischen Informationssystemen, steht in enger Wechselwirkung mit der Aufbau- und Ablauforganisation der Verwaltung. Der Erfolg und damit die Wirtschaftlichkeit der Einführung von GIS hängen wesentlich von der Analyse der Verwaltungsprozesse, der Anpassung der IV-Systeme an die Verwaltungsvorgänge, die Integration verschiedener IV-Systeme in ein Ganzes und von einer konzeptionellen Vorgehensweise ab.

Die Implementierung eines Geographischen Informationssystems in einer Kommune bringt in der Regel eine Reihe von komplexen Aufgaben mit sich: Erstellen und Umsetzen eines DV-Konzeptes, Erfassung, Beschaffung oder Übernahme von Daten, Erstellen oder Anpassen der benötigten Funktionalität, Schulung der Anwender sowie Eingliedern der neuen Anwendung in die verwaltungsinternen Abläufe und in die gewachsene DV-Struktur. Es versteht sich von selbst, daß all diesen Aufwänden auch ein entsprechender Nutzen gegenüberstehen muß, der sich im besten Fall über eine sehr lange Zeitachse erstreckt: Investitionen aus der Vergangenheit in Daten, Anwendungen und Hardware machen sich weiterhin bezahlt, die in der Gegenwart anstehenden Ziele werden zügig erreicht und die Entscheidung für offene und allgemein akzeptierte Standards ebnet den Weg in die Zukunft.

Das Vorgehensmodell bei der GIS-Einführung hat sich bereits in vielen GIS-Projekten bewährt. Das Kernstück bildet das Einführungskonzept, das natürlich verwaltungsspezifisch abgestimmt werden muß und durch weitere konzeptionelle Komponenten für Schulung, Erfassung, Hardware-Beschaffung, Roll-out, Betrieb etc. zu ergänzen ist. Nur so kann die Basis für eine erfolgreiche GIS-Einführung geschaffen werden.

Hauptaugenmerk im Einführungskonzept gilt der schnellen Realisierung des Nutzens, der aus dem Einsatz eines Geographischen Informationssystems gezogen werden kann. Das Einführungskonzept zielt daher darauf ab, die notwendigen Vorleistungen von Datenerfassung, Anpassung und Anwenderschulung parallel anzugehen und somit Kosten zu reduzieren sowie Produktivität zu sichern.

Im Rahmen des Einführungskonzeptes werden wesentliche Aspekte des Einsatzes eines GIS beleuchtet: Die Menge an raumbezogenen Informationen, z.B. an Planwerken, die eine Kommune im Laufe seines Lebens aufbaut, kann gewaltig sein. Gewachsene DV-Landschaften sind oftmals

heterogen und komplex. Es gibt ein Wildwuchs an Abfragesprachen und Reportgeneratoren. Die Nutzung schon vorhandener gescannter Pläne oder digitalisierte Vektordaten, Luftbilder oder Satellitenphotos, kommerziell verfügbare Datensammlungen oder vom Land und vom Bund bereitgestellter Daten.

Vergleichbar mit den Vorgängen bei der Einführung von kaufmännischer bzw. haushälterischer Standardsoftware können auch die Nutzenpotentiale eines Geographischen Informationssystems erst dann voll ausgeschöpft werden, wenn eine Anpassung an die verwaltungsspezifischen Arbeitsinhalte und –abläufe erfolgt ist. Wie bei allen größeren IT-Projekten sind gerade diese Anpassungsarbeiten ein gewichtiger Kostenfaktor, der durch Bereitstellen von leistungsfähigen Werkzeugen wesentliche Einsparungen erfahren kann. Analog zu den Kosten vermindert sich auch die Reaktionszeit auf veränderte Rahmenbedingungen.

Ein GIS kann in einer Kommune als zentrale Drehscheibe fungieren, die bestehende Informationssysteme, eine gewachsene Hardwareumgebung und bewährte Anwendungen zu einem leistungsfähigen Ganzen verknüpft. Ein entscheidender Erfolgsfaktor dieser Herangehensweise ist die Vermeidung redundanter Datenbestände.

Geographische Informationssysteme zeigen neue Perspektiven für die Zukunft auf. Stellen Sie sich eine Verwaltung vor, in der wirklich jeder Mitarbeiter direkten graphisch-interaktiven Zugang zu einem umfassenden Informationsverbund besitzt: Liegenschaften, Einrichtungen, Betriebsmittel, Bürger, offene Vorgänge, geplante Tätigkeiten, Informationsbroschüren und was sonst noch alles für die Abarbeitung seiner oder ihrer Aufgaben von Bedeutung ist.

Es gibt keine zerknitterten Pläne oder unleserliche Listen mehr. Nicht nur, daß das neue System Berge von Papier ersetzt und den Zugang zu bzw. das Wiederfinden von Information extrem erleichtert; es ermöglicht auch vollkommen neue Wege, wie das Durchspielen von Planungsvarianten oder das Analysieren von komplexen Problemen, in die eine Vielzahl von unterschiedlichen Daten involviert ist.

Der Erfolg einer Kommune im harten Standortwettbewerb hängt heute zu einem großen Teil davon, ob und in wieweit es in der Lage ist, Informationen wirtschaftlich zu nutzen und in die strategische Planung miteinzubeziehen. Informationen, die einen räumlichen Bezug beinhalten, rücken immer mehr in den Vordergrund und sind allen Mitarbeitern in der Verwaltung verfügbar zu machen. Die flexible Nutzung der vorhandenen Informationen wird zum strategischen Wettbewerb.

Informationen sind heute das vielleicht wertvollste Kapital einer Kommune. Unter den steigenden Anforderungen an die Verwaltungen gebietet es die Vernunft und Weitsicht, dieses Kapital auf allen Ebenen und in möglichst vielen Abläufen produktiv zu nutzen. Deregulierung, Bürgernähe, Globale Märkte und steigender Wettbewerbsdruck machen es notwendig, vorhandene Informationen immer eingehender auch unter geographischen Gesichtspunkten analysieren zu können. Nur so können potentiellen Investoren die Möglichkeiten für eine erfolgreiche Ansiedlung dargelegt werden.

In all diesen Feldern bietet eine intelligente Informationsverarbeitung, die es erlaubt, Ressourcen und Prozesse unmittelbar in ihrem räumlichen Bezug zu sehen, nachhaltige Chancen für eine deutliche Qualitäts- und Effizienzsteigerung sämtlicher Prozesse. Für den praktischen Einsatz von Geographischen Informationssystemen bedeutet das:

- bereichsübergreifende Verfügbarkeit der raumbezogenen Daten im Unternehmen
- schneller und direkter Zugriff auf relevante Daten
- auf Qualifikation und Bedarf der Anwender abgestimmte Information
- sofortiger produktiver Einsatz in der Verwaltung
- wirksame Einbindung in den Arbeits- und Informationsfluß intern/extern

Wer Entscheidungen treffen muß, braucht die Möglichkeit des Zugriffs auf alle relevanten Daten und Informationen einer Verwaltung. Vernetzt sein heißt: rasche Abfrage, absolute Aktualität und Lückenlosigkeit in den Kerndaten.

Geographische Informationssysteme bereiten Ihre Daten so auf, daß Sie nicht mehr erschlagen, sondern erleichtert sind. Sie schaffen Transparenz, erleichtern den Umgang mit Entscheidungsgrundlagen und eröffnen eine Verbesserung der Verwaltungsabläufe.

Behörden und Kommunen sind aufgrund der finanziellen Situation der öffentlichen Hand gezwungen, genauso effizient und kostendeckend zu arbeiten wie Industrieunternehmen. Der zentrale Zugriff auf verwaltungsrelevante Daten, gepaart mit Analyse- und Visualisierungsmöglichkeiten, hilft den Ämtern, Verwaltungsprozesse zu beschleunigen.

Mit Geographischen Informationssystemen werden alle gemeinderelevanten Daten auf einem zentralen Server bereitgestellt, auf den alle Ämter der Verwaltung zugreifen können. Hierzu gehören u.a. das Planungs-, Bau-, Umwelt-, Liegenschafts-, Grünflächen- und Straßenbauamt. Jede Datenart ist dabei mit einer anderen kombinierbar.

Die jeweils zuständigen technischen Fachämter erfassen ihre relevanten Daten (Flurstücksverwaltung, Grundstücksverwaltung, Objektverwaltung, Mieten und Pachten, Bebauungsplanung, Flächennutzungsplan, Inventarverwaltung, Grünflächenverwaltung, Leitungs- und Kanalkataster, etc.) und aktualisieren diese auch fortlaufend.

Geographische Daten aus den folgenden Bereichen werden u.a. aufgenommen:

- Boden und Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft und Biotope
- Bau- und Planungsrecht
- Grundlagen.

Auch thematische Karten, die Auskunft geben über die Einwohnerdichte, Verkehrsbelastung, Ansiedlungsflächen, schützenswerte Biotope und geschützte Landschaften werden mit Geographischen Informationssystemen erstellt. In vermehrtem Umfang profitieren auch weitere Ämter vom Einsatz dieses Arbeitsmittels. So können zum Beispiel statistische Analysen im Gesundheitswesen oder soziale Brennpunkte im Bereich Jugend dargestellt werden. Die Einsatzmöglichkeiten sind mannigfaltig und die Anzahl der Nutzer, die ihre tägliche Arbeit effizienter und damit auch kostengünstiger erledigen können, nimmt weiter zu.

Ein Problem fast jeder Kommune sind fehlende finanzielle Mittel. Daher sind die Kommunen gezwungen, immer effektiv und kostensparend zu wirtschaften. Die Abläufe bei der täglichen Arbeit müssen optimiert werden. Ein Weg dahin ist sicherlich u.a. die effektive Verwaltung und Vermarktung der kommunalen Liegenschaften.

Die einzelnen Fachämter sind auf einen raschen Datenaustausch untereinander angewiesen, der kurze Entscheidungswege ermöglicht.

Große DV-Projekte heutiger Prägung zeichnen sich durch den Einsatz zunehmend leistungsfähigerer Werkzeuge und wachsenden Integrationsgrad innerhalb der gesamten IT-Landschaft eines Unternehmens aus. So kann, im Gegensatz zu früher, die Einführung eines Geographischen Informationssystems in einer Verwaltung nicht mehr losgelöst betrachtet werden, sondern muß vielmehr als Teil der gesamten DV-Struktur behandelt werden.

Um die komplexen Prozesse unserer heutigen Zeit rasch erfassen zu können, ist ein raumbezogenes Informationssystem unverzichtbar. Nur mit Hilfe eines solchen Systems wird es gelingen, die Weichen für eine gesellschaftliche Zukunft zu stellen, in der diese Informationsverarbeitung ein wesentlicher Bestandteil der Verwaltung ist. Entscheidungen in kurzer Zeit und unter Abwägung aller Einflußfaktoren zu treffen, ist ohne die Organisation, Analyse und Visualisierung raumbezogener Daten nicht mehr möglich. Auch die Vorteile der Geoinformatik wie z.B.:

- Kostenersparnis
- Effizienzsteigerung
- Qualitätsverbesserung
- Vermeidung redundanter Datenbestände
- Schaffung eines zentralen, verwaltungsweiten Datenpools

sind in den letzten Jahren von vielen Entscheidungsträgern in der Verwaltung erkannt worden. Ohne geoinformatische Methoden bzw. Geographische Informationssysteme sind

- Leitungs- und Kanalkataster,
- Liegenschafts-, Grundstücks- und Objektverwaltung,
- Bebauungs- und Landschaftsnutzungsplanung,
- Baugenehmigungsverfahren und Bauantragsverwaltung,
- Inventar- und Vermögensverwaltung sowie
- die Optimierung der Verwaltungsprozesse

heute nicht mehr denkbar.

Jede Verwaltung hat bestimmte Aufgaben zu erfüllen. Hierzu werden Unterorganisationen (Fachämter, Fachabteilungen) geschaffen, denen definierte Arbeitsgebiete zugewiesen werden. Diese Aufgabenaufteilung funktioniert, wenn es gelingt, zur richtigen Zeit, an den richtigen Ort, die erforderlichen Informationen bereitzustellen. Das Funktionieren der Verwaltungsabläufe ist damit erheblich von den Informationsflüssen abhängig. Gerade hier können insbesondere Geographische Informationssysteme wertvolle Unterstützung leisten.

Unser Beratungskonzept beinhaltet die Betreuung aller projektbegleitenden Fragen bei der Einführung Geographischer Informationssysteme. Dies beinhaltet u.a.

- Lösungen zu Fragen der Projektorganisation
- Analyse und Dokumentation von systemrelevanten Kernarbeitsprozessen (Workflowmanagement)
- Aufzeigen von Optimierungspotentialen in der Aufbau- und Ablauforganisation der gesamten Verwaltung in Bezug auf den Einsatz von GIS
- Konzeption für die Umsetzung der Projektinhalte
- Evaluierung des Schulungs- und Weiterbildungsbedarfs von Mitarbeitern
- Systemintegration in das gesamte DV-Umfeld der Verwaltung
- Qualitätsmanagement

Ein GIS-Projekt muß so geplant, entwickelt und umgesetzt werden, daß es der Erfüllung der Verwaltungsaufgaben dient! Wird GIS allein als Ersatzwerkzeug für bestehende Werkzeuge eingesetzt, ist es absolut ungeeignet, Rationalisierungseffekte zu erzielen.

Copyright by Jens Masuch, 1999

Anfragen an:

Masuch Informationssysteme  
 Jens Masuch  
 Hauptstraße 31, 16845 Sieversdorf  
 Tel. 033970-13956, Fax 033970-13957  
 Email: [info@masuch.de](mailto:info@masuch.de)  
 Web: [www.masuch.de](http://www.masuch.de)