

Geodatenmanagement – vom Konzept zur Realisierung

Ein Praxisbericht

Mit Hilfe von Geodatenmanagement wird der Landkreis Ostprignitz-Ruppin ein Geographisches Informationssystem (GIS) einführen. Um dieses Ziel zu erreichen, schloss der Landkreis mit seinen kreisangehörigen Kommunen eine öffentlich-rechtliche Vereinbarung. Die Erstellung des Konzepts wurde durch eine bundesweite Ausschreibung an einen externen Dienstleister vergeben. Das Konzept liegt nun vor.

Warum ein Projekt zum Geodatenmanagement?

Geo-Informationen gewinnen, wie der Städtetag NRW zu Recht in seiner „Handlungsempfehlung von 9/2003“ feststellt, immer mehr an Bedeutung. Zum einen, weil sie ein ganz wesentlicher Baustein im eGovernment sind, zum anderen, weil das Verwaltungshandeln in vielen Bereichen auf raumbezogenen Daten basiert, die es besser als bisher zu nutzen gilt, um damit Mehrwerte zu schaffen. Verfolgt man die gegenwärtigen Entwicklungen zum Thema Geodatenmanagement, so fällt auf, dass häufig entsprechende Software gesucht/öffentlich ausgeschrieben wird. Es fehlt aber in der Regel ein tragfähiges Gesamtkonzept zum Geodatenmanagement, in das alle Stellen einer Verwaltung, aber auch andere Behörden, die Wirtschaft, die Bürger, einbezogen sind. Das Gesamtkonzept soll in erster Linie auf die Infrastruktur von Datenbeständen eingehen und nicht auf Möglichkeiten von Softwareprodukten.

Der Landkreis Ostprignitz-Ruppin hat genau diese „Lücke“ im System erkannt und zunächst ein umfassendes Konzept durch/

mit einem externen Berater erstellen lassen. In diesem Konzept sind sowohl die eigene Kreisverwaltung, als auch die kreisangehörigen Kommunen, alle mit dem Thema befassten Behörden im Kreisgebiet, aber auch die Wirtschaft und Bürger als Kunden im Geodatenmanagement einbezogen worden.

Die Erarbeitung des Konzepts

Die Konzepterstellung wurde als Projekt organisiert. Die Abwicklung des Projekts erfolgte durch ein Projektmanagement in Anlehnung an die DIN 69901 mit

- einem internen Projektleiter (Leiter des Kataster- und Vermessungsamts),
- einer Projektgruppe, die Mitarbeiter der verschiedenen Ämter/Verwaltungen zusammenführten,
- einem Lenkungsausschuss, der als „Auftragnehmer“ das Projekt initiierte, das Untersuchungsdesign beschloss sowie Zwischen- und Endberichte abnahm.

Zur Unterstützung dieses Projekts wurde nach einer bundesweiten Ausschreibung die FEDERAS AG als Berater gewonnen. Diese Fachfirma zeichnete sich insbesondere

dadurch aus, dass sie Erfahrungen aus dem Bereich „Analyse von Arbeitsprozessen in der Verwaltung“ und im „IT-Bereich“ mitbrachte. Sie stellte drei Mitarbeiter für das Projekt bereit.

Es sollte ein Konzept mit vier Aufgabenstellungen entwickelt werden.

1. Eine Bestands- und Bedarfsanalyse zur Einführung eines Geographischen Informationssystems war vorzunehmen,
2. eine Konzeptmodellierung war zu entwickeln,
3. dafür ein IT-Konzept zu erarbeiten und
4. schließlich eine Kostenanalyse/Kostenschätzung durchzuführen.

Der Auftrag begann Anfang Juli 2003 mit der Vorstellung des gemeinsamen Untersuchungskonzepts im Lenkungsausschuss des Auftraggebers. Die Berater erhielten dort gleichzeitig erstes Informationsmaterial in Form von Dokumenten zur Durchsicht und Analyse.

Zur Ermittlung der IST-Situation im Landkreis und in den vier Pilotanwenderkommunen sowie zur Bedarfsanalyse verteilte die Projektgruppe einen mit dem Lenkungsausschuss abgestimmten elektronischen Erhebungsbogen/Fragebogen, den die Mitarbeiter/künftigen Anwender des zu entwickelnden Systems ausfüllten und zur Verfügung stellten.

In acht ganztägigen Workshops führte die Firma FEDERAS die künftigen Nutzer des Geographischen Informationssystems (GIS) in die Thematik ein (Schulung) und erarbeitete jeweils praktische Beispiele – zu Teilprojekten im GIS.

Nachdem die betroffenen Beschäftigten der Kreisverwaltung und der Pilotanwenderkommunen Projektvorschläge zum Geodatenmanagement eingebracht hatten, wurden weitere im Kreisgebiet ansässige Unternehmer, Institutionen und Behörden

zu ihren Wünschen und Anforderungen an auch ein von ihnen zu nutzendes Geodatenmanagement befragt.

Die Berater der FEDERAS präsentierten erste Zwischenergebnisse ihrer Analyse in einer Lenkungsausschusssitzung im Oktober 2003, analysierten weitere Fakten, entwickelten das Konzept für die Einführung eines Geographischen Informationssystems und legten im Januar 2004 absprachegemäß das Konzept vor. Der Lenkungsausschuss nahm das Konzept an und geht nunmehr an die Umsetzung.

Das Konzept steht

Rund 70 Mitarbeiter des Landkreises und der vier Pilotanwenderkommunen beschrieben 251 Anwendungen mit Raumbezug. FEDERAS subsumierte diese Anwendungen zu 145 GIS-Projekten. Sie umfassen 20 verschiedene Aufgabengruppen und betreffen fast alle Fachämter, so z.B. das Tiefbauamt, aber auch das Sozialamt und die Kämmerei. Damit wurde die Basis für alle weiteren Aufgabenstellungen zum Geodatenmanagement gelegt und unser Konzept aus den 145 Projekten modelliert.

Im Konzept ordnete FEDERAS den 145 GIS-Projekten Prioritätenstufen zu:

Priorität 1 notwendige Geobasisdaten als Grundlage für ein GIS

Priorität 2 notwendiges GIS-Projekt

Priorität 3 wünschenswertes GIS- Projekt mit hoher Priorität

Priorität 4 mögliches GIS-Projekt

Diese Unterteilung wurde vorgenommen, um dem Landkreis und den Kommunen Handlungsspielraum für die Umsetzung sowohl aus fachlicher als auch finanzieller Sicht zu geben.

Zu allen GIS-Projekten wurde ein Pflichtenheft erstellt. Hier wurden u.a. erfasst:

- Projektname,
- benötigte Geobasisdaten,
- Zugriffsberechtigungen,
- Herr der Daten,
- Mussfelder im Sachdatenaufbau.

Ohne IT-Konzept geht es nicht

Die IST-Situation der Hard- und Software recherchierte FEDERAS in der Kreisverwaltung und den 9 Kommunen des Landkreises, also über die beteiligten Pilotanwenderkommunen hinaus. Ergänzend zu diesen Recherchen erfolgten Workshops mit den zukünftigen Nutzern. Das Gesamtkonzept wurde in der Analysephase ergänzt durch Workshops zu ausgesuchten Arbeitsabläufen, die die Analysen verfestigten und sich auf Modellabläufe konzentrierten.

Das IT-Konzept beinhaltet drei Varianten, die im Wesentlichen durch die bidirektionalen Leitungsverbindungen und deren Kosten begründet werden.

Beim Kostenmodell I arbeiten die Kommunen online auf dem Datenbankserver des Geodatenmanagements direkt vom GIS-Arbeitsplatz der jeweiligen Kommune oder des Landkreises über Leitungen mit einer Kapazität von 100 Mbit/s.

Beim Kostenmodell II, Leitungsvariante 1, ist ein lokaler Server bei jeder Kommune notwendig, der als File-Server mit dem Datenbankserver über eine DSL-Verbindung mit 1,5 Mbit/s Leitungskapazität für den Download und mit max. 0,38 Mbit/s im Upload verbunden ist. Der lokale Server für die Kreisverwaltung entfällt, wenn der Datenbankserver in das 100 Mbit/s-Netz der Kreisverwaltung integriert ist. Dadurch empfiehlt sich als Standort für das Geodatenmanagement die Kreisverwaltung.

Jede Kommune benötigt also einen eigenen lokalen Server, der auch personell zu betreuen ist.

Das Kostenmodell II, Leitungsvariante 2, unterscheidet sich von der Variante 1 dadurch, dass Download und Upload zwischen dem lokalen Server und dem Datenbankserver in beiden Richtungen über 2 Mbit/s-Leitungen erfolgt.

Für die Datenbereitstellung im Internet befindet sich beim Geodatenmanagement der Internetmapserver, der über eine ≥ 100 Mbit/s-Leitung mit dem Datenbankserver verbunden ist.

Kostenanalyse, Kostenschätzung

FEDERAS hat bei ihren Modell- und Konzeptüberlegungen immer Investitions- und Folgekosten mitbedacht. Die Analyse zeigt, dass „großvolumige“ zugekaufte GIS-Lösungen weitgehend vermieden werden können. Es wurde Wert auf den Wunsch der Mitarbeiter gelegt, nicht überdimensionierte Standardprodukte zu benutzen, sondern einfache, intelligente Arbeitshilfen selbst zu entwickeln.

Die 145 Projekte wurden daher in einer Datei zur Entscheidungsfindung abgelegt, anhand derer die zukünftigen GIS-Betreiber entscheiden können, welche Projekte sie mit Fremdkosten oder mit eigenen Leistungen entwickeln möchten.

Die folgenden Kostenkalkulationen arbeiten nach dem Baukastenprinzip. Die denkbaren Alternativen für Hard- und Software und Personalkosten sind für die jeweiligen Leitungsmodelle der Kreisverwaltung und Kommunen entwickelt. Zusammen mit der bereits zitierten Datei zur Entscheidungsfindung sind die gesamten Investitionskosten bzw. Kosten für die einzelnen GIS-Projekte alternativ erkennbar.

Damit legen die Berater alle für die Entscheidung über das Geodatenmanagement benötigten Informationen vor.

Kosten des zentralen Geodatenmanagement beim Kreis Zusammenfassung				
Kostenart	Kosten in €	jährliche Kosten in €	Ersatzbe- schaffung	Entschei- dungs- spielraum
Personalkosten 4,5 - 5,5 Stellen	300 000	300 000		1 Stelle - Produkti- on für Ge- meinden
Hardware Server ggf. Sicherungsserver Internetmapserver Plotter, Scanner Materialkosten 12*21“-Bildschirme ggf.	25 000 15 000 15 000 vorhanden 14 400 54 400 69 400	40 000	25 000 15 000 15 000 10 000 14 400	3 - 5 Jahre für Reinvesti- tion
Software GIS-System RDBMS Datenmonitoring Betriebssystem LINUX Internetmapserver Funktionalität des Geodatenportals digitale Archive für Geo- daten (mit 10 Lizenzen)	25 000 40 000 22 000 1 000 15 000 10 000 25 000 138 000	Kosten aus Pflegerver- trägen ca. 10% - 15% der An- schaffungs- kosten		wird in der GIS-Auf- bauphase zurückge- stellt, nicht zwingend notwendig
Schulungsbedarf Startphase einmalig	35 000	17 000		
Anteil der Gemeinden nach Umlageschlüssel				

Kosten des Geographischen Informationssystems für die jeweilige Kommune					
Kostenart	erstmalige Kosten in €		jährliche Kosten Kosten in €	Ersatzbeschaffung Kosten in €	Entscheidungsspielraum
	nur 1 Zentralserver 100 Mbit/s-Leitung von der Kommune zum Kreis	1 Zentralserver und 1 Server/ Kommune Datenleitung DSL 1500 zwischen den Kommunen und dem Kreis			
	Modell 1 (in €)	Modell 2 (in €)			
<u>Datenleitungen:</u>					
Nutzungskosten	bis zu 50 000	1 000	in Abhängigkeit des gewählten Modells		Jedes Modell ist praktikabel. Mit sinkenden Kosten verringert sich der Bearbeitungskomfort.
<u>Personalkosten:</u>	--	--	--	--	wie bisher
<u>Hardwarekosten:</u>					
Server für Sekundärnachweis Plotter	-- 6 000	5 000 6 000		5 000 6 000	3 - 5 Jahre für Ersatzbeschaffung Plotleistung ist mit Zeitverzögerung beim Geodatenmanagement möglich. Dann keine Kosten für Plottermaterial! Materialansatz beim Geodatenmanagement
Plottermaterial / Jahr	2 000	2 000	2 000		
21"-Bildschirme PC/ vorhanden	1 200	1 200		1 200	Start mit einem Bildschirm. 3 - 5 Jahre Ersatzbeschaffung Folgebildschirm bei Bedarf (bis max. 3 Bildschirme)
<u>Software:</u>					
Softwarekosten für den Server		2 500		2 500	3 - 5 Jahre für Ersatzbeschaffung, Start mit einer Lizenz. Folgelizenz bei Bedarf (bis max. 3 Lizenzen)
Lizenzkosten/ Produktionsarbeit	5 000	5 000		Kosten aus Pflegeverträgen ca.10% - 15% der Anschaffungskosten	
<u>Schulungskosten:</u>	--	--	--	--	erfolgt durch Geodatenmanagement

Organisationsgrundlagen eines Geodatenmanagements

Die Einführung eines Geodatenmanagements und sein ständiger Betrieb erfordern eine besondere Organisationsstruktur. Es wird vorgeschlagen, beim Kataster- und Vermessungsamt eine Projektgruppe zu installieren, die diese wichtige Aufgabe betreut.

Ein weiterer organisatorischer Zwangspunkt ist der Standort des Datenbank-servers. Er sollte in der Kreisverwaltung stehen, da hier ein Großteil der Anwender über die 100Mbit/s-Leitungen direkt auf dem Datenbankserver arbeitet.

FEDERAS hat die Einrichtung von 5 bis 6 Stellen für diese wichtige neue Aufgabe empfohlen. Je nach Bedarf können diese Kommunen Produkte selbst erstellen oder sich des Geodatenmanagements als Dienstleister bedienen. In Stellenbeschreibungen sind die Aufgaben des Geodatenmanagements umfassend dargelegt.

Weiter wird empfohlen, die Stellen aus den vorhandenen und besetzten Stellen des Kreises zu rekrutieren, so dass keine zusätzlichen Stellen geschaffen werden müssen. Eine umfangreiche Ersts Schulung und weitere Schulungen in den Folgejahren sind bei diesem Modell notwendig.

Fazit

Gemeinsam mit den Mitarbeitern der Kreisverwaltung und der Kommunen wurde ein Modell entwickelt, bei dem bereits getätigte Investitionen in Hard- und Software berücksichtigt wurden, die Mitarbeiter kurzfristig eigene Lösungen realisieren können und nur in geringem Umfang Standardsoftware bezogen und angepasst werden muss. Der Landkreis und die Kommunen müssen nur einen Bruchteil des Geldes aufwenden, der eingeplant war, als man erste Vorinforma-

tionen bei Soft- und Hardwarelieferanten eingeholt hatte, dem kein Konzept hinterlegt war.

Diese Situation ist leider häufig (wie verschiedene Ausschreibungen zeigen) vorzufinden, kann aber durch eine vorgeschaltete, von neutraler Stelle erarbeitete Konzeptentwicklung vermieden werden. So lassen sich Kosten in erheblicher Höhe sparen, und das Projekt kann in einem kurzen Zeitraum realisiert werden.

