

Geographisches Landinformationssystem (GIS) der Stadt Zug
Kreditbegehren

Bericht und Antrag des Stadtrates vom 25. Juni 1996

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

I.

Was ist ein GIS?

Nicht nur der einzelne Mensch, auch Unternehmen und öffentliche Verwaltungen werden von ständig wachsenden Informationsströmen buchstäblich überflutet. Zu diesen Informationsströmen gehören auch Daten/Informationen mit Raumbezug (geographische Daten). Solche raumbezogene Daten werden heute und in Zukunft mit EDV-Hilfsmitteln bewirtschaftet, wobei solche Systeme Geographische Informationssysteme (GIS) genannt werden.

Ein Geographisches Informationssystem ist ein computerunterstütztes System, das aus Hardware, Software, Daten und den Anwendungen besteht. Mit GIS können raumbezogene Daten digital erfasst, redigiert, gespeichert, modelliert und analysiert sowie graphisch und alphanumerisch präsentiert werden.

Grundlage für ein GIS ist ein einheitliches Bezugssystem. Im Falle der Schweiz ist dies das offizielle Landeskoordinatensystem.

Das GIS ist kein Ersatz sondern eine Ergänzung für bestehende EDV-Lösungen und muss als solche in die bestehende EDV-Infrastruktur (Netzwerk, AS 400) eingebettet und mit bestehenden Anwendungen verknüpft werden können.

II.

ZUGIS in der kantonalen Verwaltung / ALIS bei der Wasserwerke Zug AG

Der Kanton Zug hat 1994 mit der Realisierung des geographischen Informationssystems ZUGIS begonnen. Für die Koordination der verschiedenen dienststellenspezifischen Teilprojekte wurde eine kantonale GIS-Fachstelle geschaffen, die beim kantonalen Vermessungsamt angesiedelt wurde. Die GIS-Fachstelle verwaltet alle Basisdaten und GIS-Projektdateien.

Als Systemplattform wurde Microstation GIS Environment von Intergraph verwendet. Die Installation und Inbetriebnahme des Intergraph Systems und die Personalausbildung verliefen problemlos. Nach kurzer Zeit konnten Resultate ausgewiesen werden. Dies spricht für die richtige Wahl von System und Software.

Das Parzellennetz des Kantons ist bereits zu einem wesentlichen Teil, die Zonenpläne vollständig erfasst. Aufbauend auf den gesammelten Erfahrungen, soll ZUGIS sukzessiv breit eingeführt werden.

Auch die Wasserwerke Zug AG haben 1994 mit dem Aufbau ihres GIS-Projektes, dem Anlagen- und Leitungsinformationssystem ALIS, begonnen. Zur Zeit werden in einem Pilotprojekt im Zentrum der Stadt Zug die Daten der Leitungsnetze Wasser, Gas, Elektrizität und Kabelfernsehen auf der Grundlage des vom Vermessungsamt gelieferten Grundbuchplanes erfasst. Es hat sich gezeigt, dass mit diesem System noch viel Entwicklungsarbeit im Bereiche der Software geleistet werden muss und man bis heute die Bearbeitung des Leitungskatasters noch nicht voll aufnehmen konnte.

Bezüglich der Erstellung und Nachführung des städtischen Leitungskatasters wurde der Stadtrat mit dem Kreditbegehren des GEP ermächtigt, mit den WWZ Verhandlungen zu führen.

III.

Ist-Zustand der Stadt

Das städtische Planwerk stützt sich seit jeher auf die Grundpläne des kantonalen Vermessungsamtes. Das gilt für alle Sparten. Wenn in Basisplänen Veränderungen erfolgen, z.B. Nachtrag eines neuen Gebäudes, so muss beim heutigen "Papiersystem" diese Änderung auf allen Spartenplänen nachgetragen werden. Beim elektronischen System besteht nun der Vorteil, dass eine Änderung nur einmal eingegeben werden muss. Der Uebertrag auf die einzelnen Werkpläne erfolgt zwangsläufig und automatisch. Die Darstellung von Plänen, sei es auf einem Bildschirm oder auf Papier gedruckt, kann in jedem Massstab erfolgen.

In den vergangenen Jahren hat die Stadt bereits verschiedene wichtige Entscheidungen für die numerische Verwaltung geographischer Daten im Gebiet der Gemeinde Zug gefällt. So wurden bei der Aufarbeitung der Grundbuchvermessung, des kommunalen Höhenfixpunktnetzes, des digitalen Hausnummernplanes, der Waldrandvermessung, des Zonenplanes und der Aufarbeitung der Baulinien die Daten bereits numerisch erfasst und stehen für eine Anwendung in einem GIS-System zur Verfügung.

IV.

Konzept / Weiteres Vorgehen

Im Licht dieser Entwicklung ist der Schritt zur hausinternen Nutzbarmachung dieser digitalen Daten die logische und konsequente Fortführung der eingeschlagenen Richtung.

Für die Stadt Zug besteht die Möglichkeit eines Anschlusses an das GIS des Kantons Zug. Zwischen der Stadt und dem Kanton besteht schon heute eine direkte Netzwerkverbindung. Die GIS-Fachstelle verwaltet alle Basisdaten und GIS-Projekt-daten. Die Daten der Stadt Zug werden heute ebenfalls zentral auf dem Server der GIS-Fachstelle verwaltet. Diese sorgt durch geeignete Massnahmen für die Datensicherheit. Die Datenhoheit bleibt beim Kunden. Die GIS-Fachstelle darf diese Daten nur im Einverständnis mit dem "Datenherrschaft" austauschen oder ändern.

Mit einem GIS-Arbeitsplatz in der Stadt Zug könnten Daten, welche der Gemeindehoheit unterliegen, selbst mutiert und bewirtschaftet werden. Die technische Unterstützung würde durch die GIS-Fachstelle gewährleistet. Die Daten der amtlichen Vermessung könnten somit über das Netzwerk gelesen und an Ort und Stelle ausgedruckt werden. Diese Daten sind gratis, weil die Gemeinden erhebliche Beiträge an die numerische Aufarbeitung derselben bezahlt haben.

Um Probleme mit den Verbindungs-Schnittstellen von unterschiedlichen GIS-Systemen zu vermeiden, sollte sich die Stadt Zug ebenfalls am System von ZUGIS-Intergraph orientieren. Das GEP der Stadt Zug wird ebenfalls auf diesem System bearbeitet.

GIS hat den grossen Vorteil, dass die Einführung gut etappiert werden kann. Sehr wichtig für Erfolg und Akzeptanz ist der Grundsatz, die Einführung in kleinen Schritten vorzunehmen und im Rahmen dieser Schritte einen raschen Nutzen anzustreben.

Der Stadtrat hat Mitte 1994 die Erarbeitung eines GIS-Konzeptes gutgeheissen und einer Ingenieurunternehmung einen entsprechenden Beratungsauftrag erteilt. Die Erarbeitung des Rahmenfachkonzeptes konzentrierte sich auf die Analyse derjenigen Dienststellen, die hauptsächlich Aufgaben wahrnehmen, für deren Erfüllung raumbezogene Informationen erforderlich sind.

GIS Zug wird in der Einführungsphase organisatorisch beim Stadtbauamt, an die GIS-Fachstelle des Kantons und eng an die Informatikabteilung der Stadt angegliedert. Die Benutzer werden aus dem bestehenden Personalstamm des Stadtbauamtes rekrutiert. Spezielle Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Die Benutzer bilden eine Fachgruppe. Die Hauptaufgabe dieser

Fachgruppe ist die Definition von Anforderungen, der Erfahrungsaustausch und der Informationsfluss.

Mit dem vorgeschlagenen Vorgehen ist ein sanfter Einstieg in die GIS-Technologie möglich. Die Vorteile können vollumfänglich genutzt werden.

V.

Kosten

Kosten für einen GIS-Arbeitsplatz:

	ca. Fr.
1. Hardware GIS-Arbeitsplatz	61'800.--
2. Software	49'000.--
3. Schulung Mitarbeiter	10'700.--
4. Unterstützung Einführung Intergraph durch Kanton	<u>13'500.--</u>

Total GIS-Arbeitsplatz zu Lasten der Investitionsrechnung	135'000.-- =====
---	---------------------

Die jährlichen Folgekosten von ca. Fr. 30'000.-- werden in das jeweilige Budget aufgenommen.

Antrag:

Wir beantragen Ihnen, auf die Vorlage einzutreten und für die Einführung eines geographischen Landinformationssystems (GIS) beim Stadtbauamt einen Kredit von Fr. 135'000.-- zu Lasten der Investitionsrechnung zu bewilligen.

Zug, 25. Juni 1996

DER STADTRAT VON ZUG
Der Stadtpräsident: Der Stadtschreiber:
Othmar Romer Albert Müller

Beilage:
Beschlussesentwurf

BESCHLUSS DES GROSSEN GEMEINDERATES VON ZUG NR.

BETREFFEND GEOGRAPHISCHES LANDINFORMATIONSSYSTEM (GIS) DER
STADT ZUG

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

nach Kenntnisnahme von Bericht und Antrag des Stadtrates Nr.
1340 vom 25. Juni 1996

b e s c h l i e s s t :

1. Für die Einführung eines geographischen Landinformationssystems (GIS) beim Stadtbauamt wird ein Kredit von Fr. 135'000.-- zu Lasten der Investitionsrechnung bewilligt.
2. Dieser Beschluss tritt unter dem Vorbehalt des Referendums gemäss § 6 der Gemeindeordnung sofort in Kraft.

Er ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die Sammlung der Ratsbeschlüsse aufzunehmen.

Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Zug,

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG
Die Präsidentin: Der Stadtschreiber:

Referendumsfrist: