

Autor:  
Dr.-Ing. Ulrich Huber  
GIS-Beauftragter des Landkreises Cham  
Landratsamt Cham  
Rachelstraße 6  
93413 Cham

Tel.: +49 9971 78-568  
Fax: +49 9971 845-068  
Email: [ulrich.huber@lra.landkreis-cham.de](mailto:ulrich.huber@lra.landkreis-cham.de)  
Web: <http://www.landkreis-cham.de>



# **Das interkommunale Geoinformationssystem des Landkreises Cham, ein GIS für Landratsamt, Gemeinden und Zweckverbände**

## **Zusammenfassung**

Neben den klassischen Verwaltungstätigkeiten haben die heutigen Kommunen eine Vielfalt an neuen Aufgabenbereichen abzudecken. Kommunale Geoinformationssysteme werden sie künftig bei diesen Aufgaben maßgeblich unterstützen. Das Landratsamt Cham hat daher mit dem Aufbau eines Geographischen Informationssystems (GIS) für den Landkreis Cham begonnen. Hierbei sind zurzeit zahlreiche Vorarbeiten zu leisten.

Nach den Ergebnissen einer kürzlich durchgeführten Befragungsaktion im Landkreis Cham ließe bei den meisten Kommunen und Zweckverbänden eine selbständige GIS-Einführung noch lange Zeit auf sich warten. Die Hauptgründe hierfür sind neben den Kosten für System und Daten sicherlich auch Defizite in der Personalstruktur und mangelndes Know-how. Das Landratsamt als kompetenter Wegbereiter kann diesen Vorgang bündeln und damit flächendeckend erheblich beschleunigen.

Man bezieht daher neben einer hausinternen, sachgebietsübergreifenden GIS-Lösung, auch die kreisangehörigen Gemeinden und Zweckverbände in ein landkreisweites, interkommunales Gesamtkonzept mit ein. Ein solches Vorgehen ist in Bayern derzeit noch nicht gebräuchlich. Nach der Überzeugung im Landkreis Cham ist ein interkommunales GIS die einzige langfristig Erfolg versprechende Form des GIS-Betriebs in Landratsämtern und Gemeinden. Vergleichbare Ansätze sind auch aus den Landkreisen Dachau, Fürstentfeldbruck und Starnberg bekannt.

## **Der Landkreis Cham**

Der Landkreis Cham liegt im Südosten der Oberpfalz unmittelbar an der Grenze zu Tschechien. Die Nachbarlandkreise sind Regensburg, Schwandorf, Straubing-Bogen und Regen. Aus europäischer Sicht liegt der Landkreis Cham daher sehr zentral. Innerhalb der BRD waren die Landkreise Ostbayerns dagegen lange Jahre eher Außenseiter.

Als Grenzgebiet zu den Staaten des ehemaligen Ostblocks war der Landkreis Cham infolge des Krieges und des „Eisernen Vorhangs“ über 40 Jahre in eine extreme Randlage innerhalb der Volkswirtschaft gedrängt. Bis zur Öffnung der Grenze wurde der Landkreis als strukturschwacher Raum in europäischer Randlage eingestuft, der in der wirtschaftlichen und infrastrukturellen Entwicklung hinter dem bundesdeutschen Durchschnitt zurückblieb.

Mit der Öffnung der Grenze rückte der Landkreis Cham aus einer europäischen Randlage ins Zentrum Europas. Als Brücke zum Osten gewann diese Region eine völlig neue Bedeutung.

Der Landkreis Cham hat 39 Kommunen. Diese unterteilen sich in 6 Städte, 5 Märkte und 28 Gemeinden. 13 Kommunen des Landkreises sind in 6 Verwaltungsgemeinschaften organisiert. Der Landkreis hat etwas mehr als 130.000 Einwohner und besitzt hierfür die relativ große Fläche von ca. 1.500 km<sup>2</sup>. 72 km der Landkreisgrenze sind zugleich Staatsgrenze zu Tschechien.

Seit Mitte der 90er Jahre geht es dem Landkreis Cham verstärkt darum, Ziele und Strategien für eine positive und nachhaltige Entwicklung im ökonomischen, ökologischen und sozialen Bereich zu definieren sowie die vorhandenen Potenziale zu erkennen und entsprechend zu nutzen. Ganz entscheidend dabei war, die zahlreichen Ansätze und Initiativen der verschiedenen Akteure zusammenzuführen, aufeinander abzustimmen und an einer gemeinsam erarbeiteten Gesamtstrategie auszurichten.

Diese Bemühungen des Landkreises Cham wurden in Berlin im Juli 2000 bei der Urban 21 im Rahmen des Bundeswettbewerbs „Regionen der Zukunft“ mit einem ersten Preis ausgezeichnet. „Vom Hinterwäldler-Standort zur Zukunfts-Region“ titelte daher im Sommer 2000 die Süddeutsche Zeitung.

## Warum ein interkommunales GIS?

Gerade in ländlichen Räumen mit überwiegend kleinen Verwaltungseinheiten können die Landkreise als Kompetenzzentren wirken und dem Prozess der Umgestaltung der Verwaltung zu einem modernen Dienstleistungsunternehmen auch für den gemeindlichen Bereich durch gemeinsame Vorhaltungen entscheidende Impulse geben. Ein interkommunales GIS für Landkreis, Gemeinden und Zweckverbände kann eine solche gemeinsame Vorhaltung sein. Hier geht es grundsätzlich darum, Kompetenzen in einem Landkreis sinnvoll zu bündeln.

Die GIS-Situation der Landkreise in Bayern ist leider noch sehr heterogen. In kommunalen Fachbeiträgen, Studien und Reden wird immer wieder folgende Feststellung zitiert: „Bei etwa 80% aller kommunalen Verwaltungshandlungen spielt der geographische Raumbezug eine entscheidende Rolle.“ Dies lässt den eindeutigen Schluss zu: „Government ist ohne GIS nicht vorstellbar!“

Die raumbezogenen Aufgabenstellungen für Kommunen sind naturgemäß sehr breit gefächert. Künftig werden diese Aufgaben nur mit Hilfe kommunaler GIS-Lösungen und Fach-Informationen zu bewältigen sein.

Wir befinden uns auf dem Weg von analogen Kartenwerken hin zum GIS in einer ähnlichen Pionierphase, wie einst bei der Umstellung von Schreibmaschinen hin zu EDV-gestützten Büroarbeitsplätzen. Diese Akzeptanzbildung und damit das Bewusstsein eines langfristigen Nutzens durch GIS bedürfen bayernweit noch erheblicher Grundlagen- und Überzeugungsarbeiten sowie struktureller und personeller Reformen.

In Landkreisen sind für den GIS-Einsatz vielfältige organisatorische und technische Zwangspunkte zu beachten. Mittlere und kleinere Kommunen sind bereits in den Anfängen einer GIS-Einführung vielfach überfordert. Zahlreiche Gemeinden des Landkreises Cham sind aus diesem Grund mit der Bitte, die GIS-Einführung im Landkreis zu koordinieren und den laufenden Betrieb zu sichern, an das Landratsamt herangetreten. Die hierbei entstehenden Kosten können zum Vorteil aller Beteiligten gemeinschaftlich getragen werden.

Die allgemeine GIS-Ausgangslage der Landkreise stellt sich wie folgt dar:



Abbildung 1: GIS-Ausgangslage in Landkreisen

Im Gegensatz zu den Großstädten stehen die Landkreise in Bayern noch am Anfang bei der Entwicklung von komplexen Landkreis-GIS-Lösungen. Aktuelle Marktanalysen zeigen, dass erst ca. 20% der bayerischen Landkreise GIS einsetzen. Diese GIS sind i.d.R. reine Fach-Informationssysteme und decken damit nur einen kleinen Teil der notwendigen Geoinformationen in Landkreisen ab. Sachgebietsübergreifenden GIS-Lösungen fehlen noch weitgehend.

Es gibt unter den Kommunen eines Landkreises genug gemeinsame Fragen die sich auch gemeinsam lösen lassen. Hier nur einige Beispiele:

- Wer koordiniert die GIS-Partner, also die Datenlieferanten, wie Ingenieur- und Architektur-Büros bei der Datenerfassung?
- Wer kontrolliert die erfassten Datensätze? Wer regelt demnach die Ausschreibungsinhalte für Baumaßnahmen und wer ist für die datentechnische Endabnahme zuständig?
- Wer verwaltet unsere Daten und wer führt unsere Daten nach? Wo liegen also die Datenbestände, welche Hard- und Software wird benutzt und wer betreibt die Datenbanken?
- Welche anderen Stellen haben bereits Geodaten für unser Gebiet erfasst? Wer akquiriert und integriert relevante externe Datenquellen und macht sie für die kommunalen Anwender nutzbar?

## Aufgabenstellung

Zur Optimierung der Organisationsstrukturen soll der Landkreis Cham, für seine Kommunen und Zweckverbände folgende GIS-Funktionen übernehmen:

- Beratungsfunktionen, also Beratung, Schulung und Consulting
- Clearingstelle für Hardware-, Software- und Datenbezug/-Erfassung von Dritten
- Koordination von technischen Problemstellungen und der Einhaltung von Standards, wie beispielsweise Datenformate und Schnittstellen
- Koordination von GIS-Projekten und -Anwendungen
- Geo-Basisdaten-Dienstleister (Das Landratsamt als Servicestelle und Drehscheibe für Geo-Basisdaten)
- Fach-Daten und Fach-Anwendungs-Dienstleister (Das Landratsamt als Servicestelle und Drehscheibe für kommunale Geo-Fachdaten und Fach-Anwendungen)

Dabei soll einem Wildwuchs vorgebeugt und landkreisweit eine möglichst homogene Hardware-, Software- und Datenstruktur erreicht werden. Das Landratsamt beabsichtigt einen Großteil des hierbei aufzubauenden GIS-Know-hows langfristig zu sichern und hat für diese Zwecke eine entsprechend qualifizierte Stelle neu geschaffen und besetzt.

## Technische Vorarbeiten

Bereits 1996 hat der Landkreis Cham eine Vorreiterrolle beim Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) in Landkreisen übernommen. Damals wurde vor Ort das erste Kommunale Behördennetz (KomBN) in Bayern eingerichtet. Der Landkreis Cham war federführend bei der Konzeption, Entwicklung und Pilotierung beteiligt. Bis dato haben in Bayern 65 der 71 Landkreise ein Kommunales Behördennetz für ihren Wirkungsbereich übernommen oder sind gerade dabei dies zu tun.

Das Behördennetz war in einem zweiten Schritt Grundlage für die zusammen mit der Firma MICROSOFT erfolgte Entwicklung eines umfangreichen, dynamisch strukturierten Datenbanksystems, das die Darstellung sämtlicher behördlicher Dienstleistungen und Angebote im Inter- und Intranet erlaubt. Dieses komXpress wird inzwischen in 20 Landkreisen und 2 Kreisfreien Städten erfolgreich eingesetzt.

Der Aufbau eines Intranets zwischen dem Landratsamt und allen kreisangehörigen Gemeinden ermöglicht eine lückenlose kommunikative Verbindung aller beteiligten Stellen. Ein Kommunales Behördennetz ist für Landkreise die Grundvoraussetzung für den reibungslosen Einstieg in neue Informationstechniken, wie sie Geoinformationssysteme darstellen. Diese Infrastruktur ist jetzt die Grundlage für die Einführung eines interkommunalen GIS im Landkreis Cham (IkGIS-Cham).

Das GIS ist demnach die 3. IuK-Entwicklungsstufe im Landkreis Cham:

1. Stufe: 1996 Einführung des **KomBN** (Kommunales Behördennetz)
2. Stufe: 2001: Einführung des **komXpress** (dynamisch strukturierte Datenbank)
3. Stufe: 2003: Einführung des **IkGIS-Cham** (Interkommunalen GIS)

## Hindernisse und Defizite

Die Haupthindernisse für die GIS-Einführung im Landkreis Cham lassen sich sicherlich stellvertretend für alle Landkreise Bayerns auflisten:

1. Die Nutzungsrechte an entscheidenden Datenbeständen sind derzeit über den Datenschutz zu sehr eingeschränkt.
2. Der Erwerb von Basis-Datenbeständen stellt für Kommunen grundsätzlich einen viel zu hohen finanziellen Aufwand und damit zugleich ein Risiko dar.
3. Wichtige Datenbestände sind gar nicht, nicht flächendeckend oder nicht aktuell verfügbar.
4. Das vorhandene Verwaltungs-Personal ist mit Geo-Informationen fachlich und den hierfür notwendigen Software-Konzepten technisch überfordert.
5. Die Anforderungen an die GIS-EDV-Ausstattung sind nach wie vor sehr hoch. Darüber hinaus müssen aufwändige Peripheriegeräte beschafft werden. Hier entstehen ebenfalls hohe Kosten.
6. Das Spektrum der kommunalen GIS-Anwendungen ist extrem breit. Die GIS-Betriebskonzepte und -Architekturen sind unterschiedlich, so dass die Markttransparenz hier unzureichend ist.
7. Darüber hinaus sind der Daten-Bezug und die laufende Aktualisierung sehr aufwändig.

Gerade beim dringend benötigten verwaltungsinternen Datenaustausch gibt es noch erhebliche Hindernisse und Defizite. Daher hat das Landratsamt Cham derzeit neben technischen Aufgaben noch zwei eher politisch motivierte Themen aufzugreifen:

1. Lösung der datenschutzrechtlichen Probleme beim Bezug der Datenbestände des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) der Bayerischen Vermessungsverwaltung sowie der EWO-Daten der kreisangehörigen Gemeinden als Einwohnermeldebehörden.
2. Minimierung des finanziellen Aufwands für Kommunen beim Bezug amtlicher Geo-Basisinformationen.

Die Gemeinden, Märkte und Städte des Landkreises Cham müssen über ihr GIS recherchieren können:

- „*Wer ist der Eigner eines Flurstückes?*“ (Hier sind die Inhalte der Digitalen Flurkarte (DFK) sowie des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) von höchster Bedeutung.) und,
- „*Wer wohnt in den darauf befindlichen Gebäuden?*“ (Hier ist eine Kopplung der Datenbestände des Einwohnerwesens (EWO) mit georeferenzierten Adressen und damit mit den Gebäudeinformationen der Digitalen Flurkarte unerlässlich.)

Ohne diese grundlegenden Informationen ist ein GIS-Einsatz in Kommunen und damit auch in Landkreisen auf lange Sicht nicht sinnvoll.

## Technisches Realisierungskonzept

Die Einführungsphase und Akzeptanzbildung werden sowohl im Hause als auch bei den Gemeinden mit Hilfe eines 2-jährigen Prototypings vorangetrieben. Im Rahmen dieser Aktivitäten sollen für ausgewählte Gemeinden sowie für geeignete Arbeitsbereiche des Landratsamtes GIS-Anwendungen realisiert werden. Parallel dazu ist der Aufbau eines Geo-Datenservers für die quasi anwendungsneutralen Geo-Basisdaten der amtlichen Vermessung sowie für bereits vorhandene Datenstrukturen vorgesehen.

Die extrem heterogenen Aufgabenstellungen innerhalb eines Landkreises überfordern die meisten derzeit verfügbaren GIS-Konzepte. Der Ansatz des Landkreises Cham wird daher von Beginn an ein High-End-GIS sowie eine integrierte, objektrelationale Geo-Datenbasis zur Grundlage haben.

Untenstehende Grafiken zeigen die geplante GIS-Architektur sowie den Konzeptansatz zur GIS-Versorgung der kreisangehörigen Gemeinden:

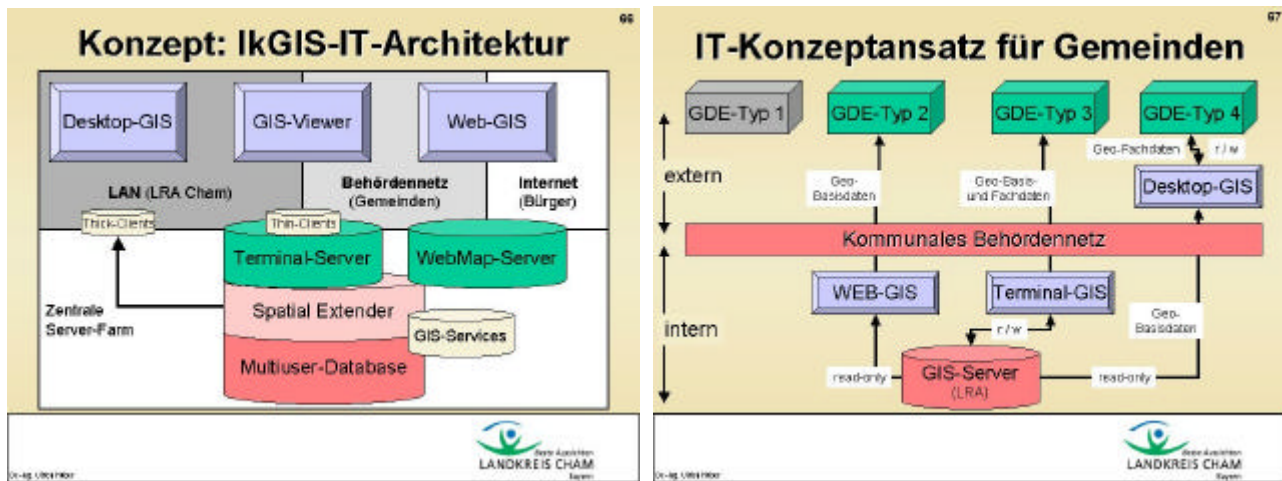


Abbildung 2: Geplante Architektur des IkGIS -Cham

Hierbei sollen neben gängigen Desktop-GIS-Arbeitsplätzen vor allem Citrix-Terminal-Server-Arbeits- und Internet-Auskunftsplätze bedient werden können. Die drei übergeordneten Anwendungsbereiche „Landratsamt“, „Gemeinden“ und „Bürger“ können dadurch anwendungs- und datentechnisch angemessen versorgt werden.

## Woher kommen die Daten?

In Landkreisen besteht grundsätzlich ein sehr hoher Bedarf am Bezug und Austausch von Geo-Basis und Geo-Fach-Daten.

- Zum einen haben die Gebietskörperschaften intern und untereinander zahlreiche datentechnische und dateninhaltliche Gemeinsamkeiten.
- Zum anderen gibt es zahlreiche Produzenten amtlicher und behördlicher Daten, die für Landkreise als Daten-Lieferanten von hohem Interesse sind.
- Partner aus der Industrie (Produzenten privatwirtschaftlicher Daten) sind vor allem für den Bereich der kommunalen Fach-Informationen unerlässlich.

Das Anliegen des Landkreises Cham ist es, den Datenaustausch zwischen den Kommunen, der Vermessungsverwaltung und weiteren Partnern signifikant zu verbessern. Daher übernimmt das Landratsamt Cham für den Landkreis sowie für die kreisangehörigen Gemeinden und Zweckverbände die gemeinsame Vorhaltung eines Geo-Informationssystems und bündelt damit auf sinnvoller Art und Weise wertvolle Ressourcen.

## Kooperationen und Beteiligungen

Zur langfristigen Wertschöpfung ist es sinnvoll, in allen Bereichen auf die jeweiligen Weltmarktführer zu setzen. Von Seiten der GIS- und Datenbank-Hersteller konnten bereits mit den Firmen *ESRI Geoinformatik GmbH* und *Microsoft Deutschland* Kooperationsvereinbarungen geschlossen werden.

Datentechnische Kontakte bestehen derzeit zur Bayerischen Staatsforstverwaltung (*FORST-GIS-Bayern*). Die wissenschaftliche Begleitung der GIS-Einführung erfolgt mit freundlicher Unterstützung des *Fachgebiets Geoinformationssysteme* der Technischen Universität München sowie des *Runden Tisches GIS e.V.*

Von den 39 Gemeinden des Landkreises Cham haben sich bereits im Vorfeld 28 für eine freiwillige Beteiligung am IkGIS-Cham entschlossen. Darüber hinaus beteiligen sich die Kreiswerke und kreisangehörige Zweckverbände. Weitere werden sicherlich folgen. Mit einer solchen Konstellation wurden in Cham bereits bei der Einführung des kommunalen Behördennetzes sehr gute Erfahrungen gemacht. Hier besteht eine solide Vertrauensbasis. Nachfolgende Grafik zeigt den aktuellen Stand der kommunalen Beteiligung am IkGIS-Cham (beteiligte Gemeinden sind grau dargestellt).



Abbildung 3: Stand der kommunalen Beteiligung am IkGIS -Cham

## Zusammenfassung und Ausblick

Die GIS-Nutzung im Landkreis Cham wird sich in den kommenden Jahren durch die personelle, konzeptionelle und technische Initiative des Landratsamtes erheblich verbessern. Das technische Grundkonzept ist in der Pilotphase realisierbar. Die Kooperationsbereitschaft im Landkreis Cham ist zudem sehr hoch. Die geplanten kommunalen Anwendungsszenarien bieten Stoff für Jahrzehnte.

Dagegen sind die derzeit für alle Landkreise vorhandenen finanziellen und datenschutzrechtlichen Probleme noch nicht gelöst. Durch die sich laufend verschärfende finanzielle Situation der Kommune werden diese Hemmnisse massiv verstärkt. Fortschritte lassen sich nur schwer prognostizieren. Eine Lösung wird auf politischer Ebene über die kommunalen Spitzenverbände im Rahmen des eGovernment-Paktes der Bayerischen Staatsregierung sowie der sog. Henzler-Kommission zum Abbau überflüssiger staatlicher Regulierungen angestrebt.

Der Deutsche Dachverband für Geoinformation (DDGI) formuliert in seinen Forderungen für die 15. Wahlperiode des Deutschen Bundestages unter anderem genau zwei der Hauptforderungen des Landkreises Cham an die Politik in Bayern. Der DDGI fordert hier auf Bundesebene die **unentgeltliche Grundversorgung der öffentlichen Verwaltung mit aktuellen und qualitätsgeprüften Geoinformationen, sowie einheitliche und marktgerechte Preismodelle außerhalb der Grundversorgung**. Der aktuelle politische Druck in diesem Bereich wird noch erheblich zunehmen und lässt für die Zukunft deutliche Verbesserungen erwarten.

Weiterführende Informationen zum derzeitigen Stand des IkGIS-Cham können den Web-Seiten des Landkreises unter <http://www.landkreis-cham.de/struktur/163/> entnommen werden.

## Literatur

Technische Universität München; *Marktanalyse: Der Geoinformationsmarkt Bayern für Landkreise, Kommunale Zweckverbände und Gemeinden*; München, 2000

Landkreis Cham; *Zahlen, Daten und Fakten*; Ausgabe 2002/2003

Deutscher Landkreistag; *Berliner Leitsätze zur Nutzung moderner Medien in Landkreisen*; Berlin, 1998

DDGI; *Neues vom DDGI, Forderungen des Deutschen Dachverbandes für Geoinformation für die 15. Wahlperiode des Deutschen Bundestages 2002-6*; GeoBIT/GIS 12/2002

Huber, U.; *Wo liegt der Bedarf für GIS in Landkreisen? Macht die Zusammenarbeit zwischen Gemeinden und Landkreisen einen Sinn?*; Expertenrunde des Runden Tisch GIS e.V., Kooperationslösungen als Schlüssel zum Erfolg für GIS in Gemeinden und Landkreisen; TU München, 25.07.2002