

»GeoDaten sinnvoll nutzen« – kommunale Geodateninfrastrukturen im Kontext von INSPIRE¹ & Co. am Beispiel des Landkreises Cham



Ulrich Huber

Die Geodateninfrastrukturen (GDI) der Länder, die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) und letztendlich auch die Geodateninfrastruktur in Europa leben von der Qualität und der Vielfalt an aktuell und künftig verfügbaren Geoinformationen. Daher sind diese Strukturen auch auf die Beteiligung der Kommunen angewiesen. Die Heterogenität der kommunalen Familie macht es den Verantwortlichen jedoch nicht leicht, kommunale Informationssysteme in übergeordnete Geodateninfrastrukturen einzubinden.

Interkommunale Kooperationen im Bereich der Geoinformationssysteme (GIS) bündeln kommunale Geodaten auf Kreisebene und sind daher de facto bedeutende Bausteine der aktuellen Geodateninfrastrukturen. Das aktuelle *Positionspapier des Deutschen Landkreistages zum Thema »Geodaten sinnvoll nutzen«* bestätigt diese Feststellung und stärkt durch die explizite Förderung interkommunaler Zusammenarbeit die GIS-Nutzung in den Landkreisen.

1 Historie der GIS-Nutzung im Landkreis Cham

Bereits seit dem Jahr 2002 beschäftigt sich der Landkreis Cham intensiv mit dem Thema »geographische Informationsverarbeitung in der elektronischen Verwaltung«, also dem Einsatz moderner Geoinformations- und Kommunikationstechnologien zur Beschleunigung und Vereinfachung von raumbezogenen Verwaltungsvorgängen. Landrat *Theo Zellner*, Vizepräsident des Deutschen und Präsident des Bayerischen Landkreistages, sah darin eine Möglichkeit zur

¹ INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) steht als Kürzel für die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Gemeinschaft.

nachhaltigen Optimierung von bürgernahem und dienstleistungsorientiertem Verwaltungshandeln.

Weil im Landkreis Cham seit jeher eine ausgeprägte interkommunale Kooperationsbereitschaft geherrscht hatte, war von Anfang an klar gewesen, dass die kreiseigenen Gemeinden und Zweckverbände in eine zu schaffende kommunale Geodateninfrastruktur (KomGDI) einzubinden sind. Die aktuellen Entwicklungen und Trends im Kontext von GDI-DE und INSPIRE bestätigen diesen ganzheitlichen Ansatz im Nachhinein als den einzig richtigen.

Nach dem erfolgreichen Aufbau einer interkommunalen GIS-Lösung (IkGIS-Cham) und der systemtechnischen Anbindung aller Beteiligten stand für 2009 die Integration dieses Systems in die Online-BürgerServices des Landkreises an. Diese geographischen BürgerServices bieten inzwischen neben Zugängen zu einem digitalen Planarchiv sowie einer Online-Plattform für Planauslegungen auch diverse GeoWebServices an.

2 Das IkGIS-Cham als Basis einer kommunalen Geodateninfrastruktur

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 Geoinformationssystem (IkGIS) ist eine solche gemeinsame Vorhaltung.

2.1 Aufgabenstellung

Das Landratsamt Cham hat daher frühzeitig mit dem Aufbau eines GIS begonnen. Bei den meisten Kommunen und Zweckverbänden des Landkreises hätte eine selbständige GIS-Einführung noch lange Zeit auf sich warten lassen. Das Landratsamt als Wegbereiter konnte diesen Vorgang bündeln und damit flächendeckend erheblich beschleunigen.

Es war dabei das Hauptanliegen des Landkreises, den Transfer von Geodaten zwischen den kreisangehörigen Kommunen, der Vermessungsverwaltung und weiteren Partnern mit Hilfe von effizienten Standard-Technologien zu vereinheitlichen und damit signifikant zu verbessern. Daher übernahm das Landratsamt Cham die gemeinsame Vorhaltung eines Geoinformationssystems. Die GIS-Einführungsphase und -Akzeptanzbildung ist längst abgeschlossen. Das System befindet sich seit dem 1. Januar 2005 im produktiven Betrieb. Es wird dennoch laufend weiterentwickelt.

2.2 Realisierung und Stand der Entwicklung

Die extrem heterogenen Aufgabenstellungen eines interkommunalen IT-Verbundes überfordern die meisten in Fachanwendungen organisierten GIS-Konzepte. Aus diesem Grund hat der Ansatz des Landkreises Cham ein frei skalierbares High-End-GIS in Verbindung mit einer integrierten, objektrelationalen Geodatenbasis und einem standardisierten WebGateway zur Grundlage.

Hierbei können intern neben gängigen GIS-Arbeitsplätzen sowohl Terminalserver als auch WebGIS-Clients umfassend bedient werden. Es sind zudem Zugriffe auf proprietäre GeoWeb-Services und OGC-konforme Fachdatendienste zur interoperablen Anbindung externer Lösungen verfügbar. Ein ohne jegliche Client-Software lauffähiges geographisches Bürgerinformationssystem sowie hochperformante interaktive Landkreis- und Radwanderkarten runden derzeit das Angebot für den Bürger ab. (vgl. <http://www2.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices.aspx>).



Bild 1: Geographisches Bürgerinformationssystem via moderner Internet-Technologie

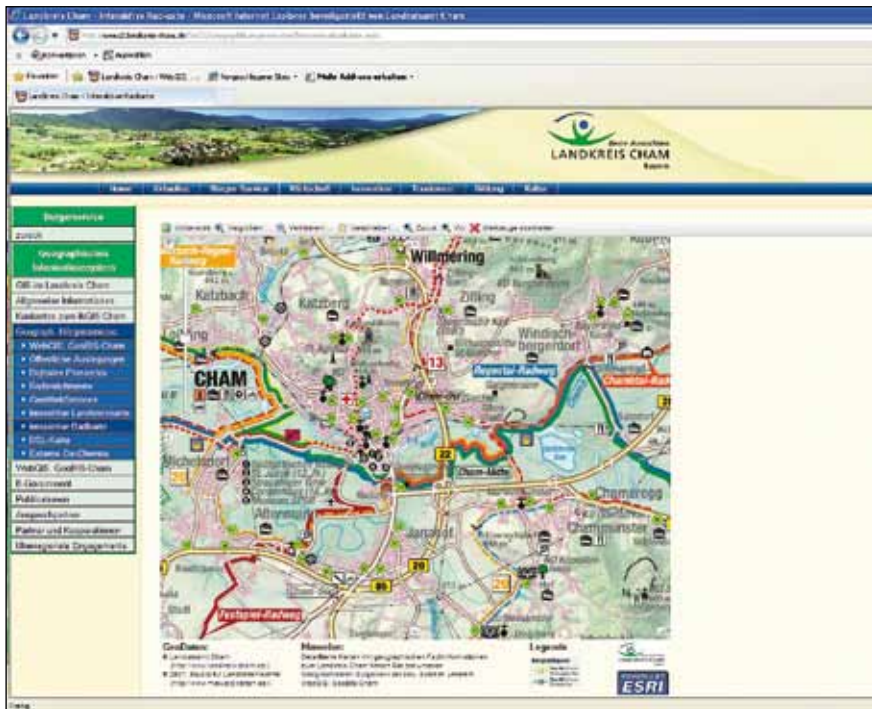


Bild 2: Interaktive Radwanderkarte unter Verwendung moderner Internet-Technologien

Die vier Zielgruppen »Landratsamt«, »Gemeinden«, »Bürger« und »GDI« können dadurch anwendungs- und datentechnisch angemessen versorgt werden. Die notwendige Infrastruktur liefert das kommunale Behördenetz des Landkreises. Dieses Netz ist die Grundvoraussetzung für alle E-Government-Bemühungen in der Region. Alle kreisangehörigen Gemeinden, Landratsamt und Außenstellen sind auf diesem Wege miteinander und mit dem Internet sowie dem Bayerischen Kommunikationsnetz verbunden. Das kommunale Behördenetz ist bereits seit 1998 produktiv. Eine derartige Infrastruktur wurde bayernweit erstmalig in Cham konzipiert und realisiert.

Das Landratsamt übernimmt hierbei die Rolle der zentralen Servicestelle und unterstützt die beteiligten Partner in allen relevanten Belangen wie E-Mail, interner Web-Content (Intranet), ApplikationServices, WebServices und WebHosting (Internet).

Die Partner sind in aller Regel über DSL-VPN-Verbindungen und grundsätzlich isoliert an das Landratsamt angeschlossen. Dort werden gemeinsam neben

den oben beschriebenen Netzsegmenten zentrale Security-Schlüsselkomponenten wie Firewall-, Spam- und Virenschutz genutzt.

2.3 Mehrwerte durch gezielte Kooperationen

Alle 39 kreisangehörigen Gemeinden haben sich für eine Beteiligung am IKGIS-Cham entschieden. Darüber hinaus beteiligen sich die Kreiswerke und kreisangehörige Zweckverbände. Eine derartige Konstellation ist in Bayern noch einmalig und dürfte bundesweit sehr selten sein. Wie bei so vielen IuK-Projekten ist auch hier der entscheidende Erfolgsfaktor »Geschlossenheit« neben der Technik vor allem bei den beteiligten Personen und deren menschlichen Interessen zu suchen.

Für die technische Unterstützung in vielen Detailfragen haben sich informelle Kooperationen mit Marktführern der Industrie sehr bewährt.

Die Bayerische Vermessungsverwaltung ist ebenfalls ein wertvoller Partner des Landkreises. Gerade die langjährige Unterstützung durch diese Verwaltung hat sich für die Überzeugungsarbeit bei den Gemeinden vor Ort als äußerst wichtig erwiesen.

Der enge Kontakt zur universitären Forschung und Lehre über den Runder Tisch GIS e.V. an der TU München hat dem Landkreis Cham von Beginn an weitgehende Einblicke in aktuelle GIS-Trends und technologische Schwerpunktfelder gewährt. Die Nachwuchsarbeit des Vereins ermöglicht kooperative Diplomarbeiten und Praktika. Und nicht zuletzt bietet die aktive Beteiligung am Arbeitskreis Kommunen dem Landkreis eine hervorragende Plattform zur Interessensvertretung und Informationen aus erster Hand.



Bild 3: Kooperationspartner aus Industrie, Forschung und Lehre sowie Verwaltung

Die Summe der technischen Komponenten sowie die Vielfalt der Anwender kann inzwischen als eine funktionierende kommunale GDI bezeichnet werden. Zudem entspricht diese umfassende Beteiligung der Gemeinden der langjährig gelebten E-Government-Philosophie des Landkreises Cham, nach der Landratsamt und kreisangehörige Gemeinden für die Bürger mittelfristig eine Einheit bilden sollen.

3 Kommunale Geodateninfrastrukturen als wichtige Bestandteile der Geodateninfrastrukturen der Länder

Nach Überzeugung des Landkreises Cham werden sukzessive mehr und mehr interkommunale Kooperationsformen für vielfältige E-Government-Belange entstehen. Es ist daher auch nur eine Frage der Zeit, dass alle Landkreise in Bayern effektiv mit Geodaten arbeiten und sie ihre kreisangehörigen Gemeinden daran partizipieren lassen.

Erste wichtige Schritte in diese Richtung wurden bereits getan:

3.1 Generalvereinbarung zur Nutzung amtlicher GeoBasisdaten

Zum 1. Januar 2009 trat nach langer Vorarbeit eine Vereinbarung über die Nutzung von GeoBasisdaten sowie GeoDiensten der Bayerischen Vermessungsverwaltung durch die Mitglieder des Bayerischen Landkreistages in Kraft. Der Landkreis Cham, der Bayerische Landkreistag, die Bayerische Staatskanzlei und die Bayerische Vermessungsverwaltung waren hierfür in enger Kooperation tätig.

Bei der kommunalen Familien in Bayern hatte der Arbeitskreis Landkreise (jetzt AK Kommunen) des Runder Tisch GIS e.V. bereits 2006 wesentliche Vorarbeiten geleistet (vgl. <http://www.rtg.bv.tum.de/content/view/70/67/>).

Das mit der Vereinbarung verbundene Datenpaket enthält nahezu das gesamte Portfolio der Bayerischen Vermessungsverwaltung ergänzt um Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG). Damit ist sichergestellt, dass alle Landkreise Bayerns mit identischen GIS-Grundlagen, Aktualitäten und Genauigkeiten arbeiten können. Sie sprechen hier nun erstmalig die gleiche »Sprache«.

Die Vereinbarung trägt bereits reife Früchte. Zum Jahreswechsel 2009/2010 haben sich bereits 96 % der bayerischen Landkreise für eine Beteiligung entschieden.

Zudem ist für 2010 eine weitgehend analoge Vereinbarung für die Mitglieder des Bayerischen Gemeinde- und Städtetages zu erwarten.

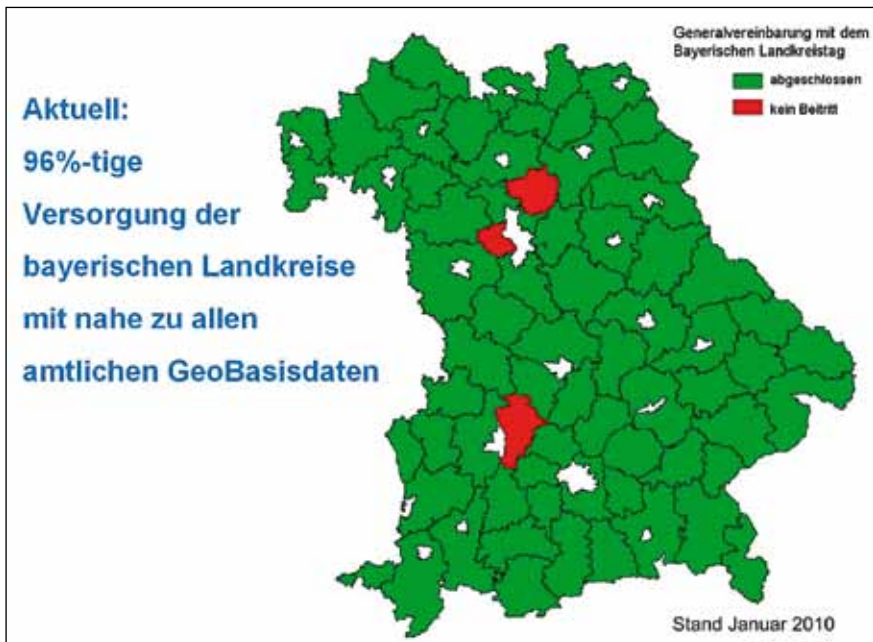


Bild 4: Aktuelle Beteiligung der Bayerischen Landkreise an der Generalvereinbarung zur Nutzung amtlicher GeoBasisdaten

3.2 Anpassung unzeitgemäßer Regularien

Bereits in den frühen 90er-Jahren hatte es in Bayern eine rege Diskussion gegeben, ob und in welchem Umfang die Landkreise personenbezogene Daten des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) der Bayerischen Vermessungsverwaltung für ihr tägliches Verwaltungshandeln nutzen können. Der Wortführer war damals der Bayerische Landkreistag. Diese Bemühungen waren letztendlich an datenschutzrechtlichen Einwänden gescheitert, obwohl bereits damals eine deutliche Verwaltungsvereinfachung hätte erreicht werden können.

Um diese Chance nicht auf Dauer zu verlieren, hatte der Bayerische Landkreistag zusammen mit dem Runder Tisch GIS e.V. und dem Landkreis Cham vor etwa vier Jahren eine mehrschichtige E-Government-GIS-Initiative u.a. zur Aufarbeitung der ALB-Problematik gestartet (s.o.).

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine ALB-Nutzung waren zwar im Grundsatz dieselben geblieben, jedoch haben sich zwischenzeitlich die IT- und GIS-Technologien mehrfach revolutioniert. Ebenso haben sich die Aufgabenstellungen der Landkreise vervielfacht und grundlegende Verantwortlich-

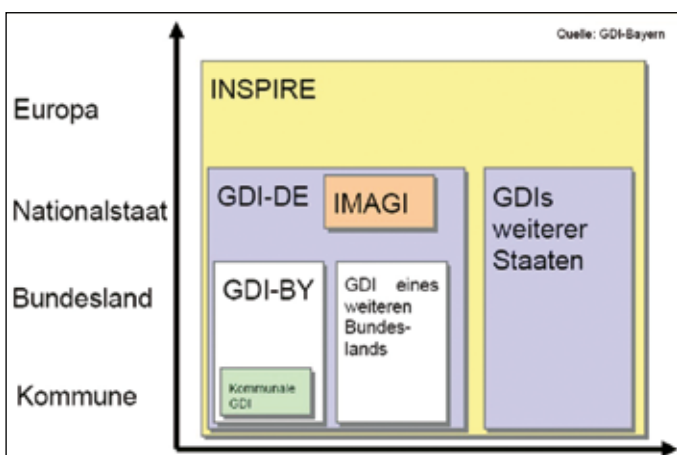
keiten wurden auf die Kommunen verlagert. Somit konnte nun erstmalig eine E-Government-gestützte Argumentation für eine integrierte ALB-Nutzung durch die bayerischen Landkreise erarbeitet und ins Feld geführt werden.

Nach einer Vielzahl an Workshops, Arbeitsgesprächen und Konsultationen auf höchster Ebene war klar, dass das bayerische Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG) entsprechend geändert werden konnte. Diese Änderung wurde von der Bayerischen Vermessungsverwaltung mit Nachdruck vorangetrieben und hat zum 1. Mai 2008 Rechtskraft erlangt. Seitdem besteht für bayerische Landkreise die Möglichkeit, unter Auflagen einzelfallbezogene GIS-Abfragen aus einem lokalen ALB-Datenbestand eigenverantwortlich durchzuführen.

3.3 Aktive Beteiligungen von Kommunen an der GDI-Bayern

Ein Ministerratsbeschluss vom 14. September 2004 beauftragte das Bayerische Staatsministerium der Finanzen (BayStMF) mit der Federführung beim Aufbau der Geodateninfrastruktur in Bayern (GDI-BY). Das BayStMF vertritt Bayern im Lenkungsgremium der GDI-DE, stellt Mitarbeiter in der Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE und hält den Kontakt zum Ministerrat. Nach dem Modell auf Bundesebene wurde auch in Bayern ein ressortübergreifendes Koordinierungsgremium gebildet, welches aus den GDI-Ansprechpartnern verschiedener Ressorts, der kommunalen Spitzenverbände und der bayerischen Wirtschaftsverbände besteht [GDI-BY 2009].

Wie in der unten stehenden Grafik dargestellt, können in Bayern kommunale Geodaten und GeoWebservices in die bayerische Geodateninfrastruktur und damit auch in übergeordnete Infrastrukturen eingebunden werden.



*Bild 5:
Integration der
Kommunalen
Geodateninfra-
strukturen in
die GDI-Bayern*

Im Rahmen dieser Aktivitäten wurden bislang mehrere Projekte in enger Kooperation mit zahlreichen Landkreisen durchgeführt. Das Ziel dieses Vorhabens war die Realisierung eines einfachen Zugangs zu und die interoperable Anwendung von kommunalen und staatlichen Geofachdaten. Dies konnte für Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und den interessierten Bürger mithilfe standardisierter GeoWebDienste und internetbasierter Applikationen erreicht werden. An zwei dieser Projekte, die für Kommunen von besonderem Interesse sind, war der Landkreis Cham maßgeblich beteiligt:

1. *Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet*

Alle bei den beteiligten Gemeinden bzw. Kreisverwaltungsbehörden aufliegenden Bauleitpläne wurden dabei:

- digital aufbereitet,
- digital vorgehalten und
- im Internet für Bürger und Wirtschaft mittels WebDiensten oder der Basis-Komponente BayernViewer bereitgestellt.

Hierzu wurden in mehreren Arbeitspaketen die Rahmenbedingungen geklärt, Konzepte erarbeitet und in einem Prototyp technisch umgesetzt [GDI-BY 2009].

2. *Flächendeckende Bereitstellung der Bodenrichtwerte im Internet – VBORIS*

Ohne die Zuständigkeiten der Gutachterausschüsse und ihre organisatorische Zuordnung zu berühren, sollen Bodenrichtwerte künftig den staatlichen Stellen, dem Bürger und der Wirtschaft bayernweit flächendeckend und aktuell über das Internet in einem landesweiten Portal zur Verfügung stehen.

Die bei den beteiligten Gutachterausschüssen vorliegenden Bodenrichtwerte wurden dabei:

- digital und georeferenziert erfasst,
- digital übermittelt bzw. bereitgestellt und
- im Internet mittels WebDiensten und der Basiskomponente BayernViewer bereitgestellt.

Die Projektarbeit war hier identisch konzipiert.

Alle diese Aktivitäten und Beteiligungen der Landkreise hatten bislang auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruht. Dabei drängt sich nun eine konkrete Frage auf:

4 Welche verbindlichen Rollen werden die Landkreise künftig in übergeordneten GDI-Strukturen spielen?

Der Versuch, hierauf eine eindeutige Antwort zu geben, wäre derzeit noch zu früh. Das lässt sich am Beispiel »INSPIRE« sehr gut verdeutlichen.

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) steht als Kürzel für die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer GDI in der Gemeinschaft. Das Ziel von INSPIRE ist es, allgemeine Bestimmungen für die Schaffung der GDI in der Europäischen Gemeinschaft für die Zwecke der gemeinschaftlichen Umweltpolitik sowie anderer politischer Maßnahmen oder sonstigen Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben, zu erlassen. INSPIRE fordert dabei webbasierte Online-Dienste für die Suche, die Visualisierung und den Download von GeoDaten [GDI-DE 2009].

Die Folgen für die Kreisverwaltungen sind bislang noch recht unklar. Fakt ist jedoch, dass bei einer Vielzahl der Verantwortlichen vor Ort eine nicht unerhebliche Verunsicherung herrscht, welche INSPIRE-Bestimmungen die Landkreise fordern und welche sie sogar fördern werden.

Wer muss überhaupt Daten liefern? INSPIRE verpflichtet Deutschland als Ganzes. GeoDaten des Bundes, der Länder, aber auch der Kommunen sollen nach den Vorgaben von INSPIRE interoperabel verfügbar sein. Bundes- und Landesgesetze regeln inzwischen diese Anforderungen.

Diesen werden sich wohl auch die Landkreise nicht verschließen können. Jedoch bleibt zu bedenken, dass Bund und Länder Verwaltungen besitzen, die GeoDaten als hoheitliche Aufgabe führen. Die Vermessungsverwaltungen der Länder sind hierfür klassische Beispiele. Das ist bei den meisten Kommunen, gerade im Gemeindebereich, nicht der Fall. Beispielsweise unterliegen kommunale Geodaten nur dann dem Bayerischen Geodateninfrastrukturgesetz, wenn ihre Sammlung oder Verbreitung rechtlich vorgeschrieben und nicht datenschutz- oder urheberrechtlich eingeschränkt ist (vgl. Art. 4 Abs. 6 BayGDIG [JAN 2010]).

Der Betrieb eines kommunalen GIS ist daher i.d.R. eine freiwillige Aufgabe. Auf kommunaler Ebene sind also einheitliche und verbindliche GeoDatenbestände keinesfalls an der Tagesordnung.

Eine erst kürzlich erfolgte Abfrage der GDI-DE bzgl. der »INSPIRE-Annex I-Betroffenheit« verschiedenster öffentlicher Einrichtungen sollte einen ersten länderübergreifenden Überblick liefern. Zwar wurden mehrere Hundert Da-

tensätze gemeldet. Jedoch stammen nur etwa 40 Rückmeldungen aus dem kommunalen Umfeld, was angesichts von mehr als 400 Landkreisen und kreisfreien Städten in Deutschland ein äußerst mageres Abbild der kommunalen Geodatenlandschaft widerspiegelt. Beispielsweise waren aus den insgesamt 96 bayerischen Kreisverwaltungen nur 2 Rückmeldungen erfolgt.

Auf kommunaler Seite gibt es also nach wie vor erhebliche Informationsdefizite. Es stellen sich beispielsweise folgende Detailfragen:

1. Muss ich als Kommune überhaupt ein GIS führen?
 - a. Wer verpflichtet mich ggf. dazu?
 - b. Wer trägt ggf. die Kosten für ein solches System?
 - c. Kann ich mich ggf. auch ohne ein eigenes GIS an INSPIRE beteiligen?

2. Muss ich künftig »INSPIRE-konforme« Daten vorhalten und anbieten?
 - a. Wenn ja, welche?
 - b. Wer verpflichtet mich ggf. dazu?
 - c. Wer unterstützt mich ggf. dabei?

3. Welche E-Government-, welche Wertschöpfungs-Potentiale bietet mir INSPIRE
 - a. ... mit einem kommunalen GIS?
 - b. ... ohne ein solches System?

Bei der Klärung dieser und ähnlich gelagerter Fragestellungen und natürlich bei der Vertretung der kommunalen Interessen in den jeweiligen Gremien sind die kommunalen Spitzenverbände auf Landes- und Bundesebene mehr je in der Pflicht.

5 Aktuelle Lösungsempfehlungen des Deutschen Landkreistages

Das Positionspapier des Deutschen Landkreistages (DLT) zum Einsatz von Geoinformationssystemen »Geodaten sinnvoll nutzen« vom 31. Juli 2009 kann die Landkreise, aber auch die Städte und Gemeinden, bei der Beantwortung der hier noch offenen Fragen tatkräftig unterstützen. Mit dieser politisch eindeutigen Positionierung des DLT wird erstmalig die grundlegende Bedeutung kommunaler Geodateninfrastrukturen bundesweit klar formuliert und herausgearbeitet. Das Papier liefert zudem eine hervorragende Basis an Know-how und Erfahrungswerten.



*Bild 6:
Positionierung des Deutschen
Landkreistages zum Einsatz von
Geoinformationssystemen, 2009*

Beispielsweise spricht das geschäftsführende Präsidialmitglied des Deutschen Landkreistages, Herr Prof. Dr. Hans-Günter Henneke, im Vorwort wichtige Entscheidungskriterien für eine kommunale Geodateninfrastruktur an [DLT 2009]:

- Bürgerfreundlichkeit und Bürgerorientierung als übergeordnetes politisches Ziel einer jeden Kreisverwaltung
- Größere Wirtschaftsorientierung der Verwaltung durch zeitnahe und kundenorientierte Darstellung in vielen kreisrelevanten Handlungsfeldern wie Wirtschaftsförderung, Verkehr und Raumplanung
- Hohe Steuerungsrelevanz für die Entscheidungsträger durch die Verfügbarkeit aktueller Planungsgrundlagen
- Erhöhung der Verwaltungseffizienz durch die Entlastung von Routineaufgaben, die Vermeidung redundanter Datenhaltungen sowie die arbeitsplatz- und fachbereichsübergreifende Nutzung von Geodaten
- Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit mit den Gemeinden in Verbindung mit einer gemeinsamen Optimierung von Geschäftsprozessen aufgrund von kreisweit einheitlichen Strukturen

Alle diese Feststellungen stützen die zuvor gemachten Aussagen und belegen die Richtigkeit der GIS-Entscheidungen im Landkreis Cham nachdrücklich. Gerade die Aussagen zur Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit auf der Ebene einer KomGDI sind in diesem Zusammenhang mehr als wertvoll.

6 Fazit

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass es etablierte kommunale GeoDatenInfrastrukturen, bei allem was INSPIRE an Angeboten und Forderungen mit sich bringen wird, leichter haben werden als althergebrachte »Einzelkämpfer« und »Kirchturmdenker«.

Ebenso ist die Kooperation der kommunalen Geodateninfrastrukturen mit den Geodateninfrastrukturen der Länder ein essentieller Erfolgsfaktor. Im Idealfall übernehmen die jeweiligen Verantwortlichen auf Länderebene die Federführung für den Beitrag der kommunalen Familie.

Nur solche klar definierten Bündelungen auf Kreis- und Landesebene lassen auf einen Erfolg der Kommunen im Kontext von INSPIRE & Co hoffen.

Literatur:

- [GDI-DE 2009]: Webseiten der Geodateninfrastruktur Deutschland, Januar 2009
- [GDI-BY 2009]: Webseiten der Geodateninfrastruktur Bayern, Januar 2009
- [DLT 2009]: Deutscher Landkreistag, Geodaten sinnvoll nutzen - Positionierung des Deutschen Landkreistages zum Einsatz von Geoinformationssystemen, Schriften des Deutschen Landkreistages, Band 81, Juli 2009 (<http://www.kreise.de/landkreistag/dlt-aktuell/veroeffentlichungen/bd-81.pdf>)
- [JAN 2010] *D. von Janowsky, R. Ludwig, R. Roschlaub, H. Streuff*: Geodateninfrastrukturrecht in Bund und Ländern – Systematische Erläuterungen, Kommunal- und Schul-Verlag, 2010 Wiesbaden
- [RTGIS 2009]: Runder Tisch GIS e.V., Informationsbroschüre INSPIRE V2-V4, Oktober 2009

