



Geodateninfrastruktur in Bayern Ein pragmatisches Konzept

Datum:

27.06.2006

Kontakt

Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Geschäftsstelle GDI-BY
Alexandrastr. 4
80538 München

Email: gdi-by@lvg.bayern.de
Tel.: 089 2129 1424
Fax: 089 2192 21424

Inhaltsverzeichnis

1	ZIELSETZUNG	3
2	GEODATENINFRASTRUKTUR: BEGRIFFSBESTIMMUNG	3
3	ZIELE, NUTZEN UND GRUNDSÄTZE DER GDI-BY	4
3.1	Ziele	4
3.2	Wirtschaftlicher Nutzen	5
3.3	Grundsätze	5
3.4	Kontext der GDI-BY	5
4	ADMINISTRATIVE RAHMENBEDINGUNGEN	6
4.1	eGovernment	6
4.2	Zusammenarbeit in der Staatsverwaltung	6
4.3	IuK-Landesstrategie für die bayerische Staatsverwaltung	7
4.4	Aufbau einer nationalen GDI-DE	8
4.5	INSPIRE	8
4.6	Datenschutz	9
4.7	Bedingungen des Datenzugriffs, Geschäftsmodelle	9
5	BESCHREIBUNG DER GEODATENINFRASTRUKTUR BAYERN	9
5.1	Übersicht	9
5.2	Basiskomponenten: Allgemeines	10
5.3	Basiskomponente IGDB (integrale Geodatenbasis)	10
5.4	Basiskomponente GeodatenOnline	16
5.5	Vereinbarungen, Standards, Spezifikationen	16
5.6	Administrative Strukturen	17
6	PILOTPROJEKTE	20
7	ANHANG	21
7.1	Die wichtigsten OGC Standards and Profile	21
7.2	Verzeichnis der Abkürzungen	22

1 Zielsetzung

Das vorliegende Dokument verfolgt im Wesentlichen zwei Zielsetzungen. Es soll erstens den aktuellen Stand der GDI Bayern dokumentieren und zweitens die strategische Ausrichtung der GDI Bayern beschreiben.

2 Geodateninfrastruktur: Begriffsbestimmung

Viele Informationen besitzen einen expliziten oder impliziten Raumbezug. Die zunehmende Vernetzung der IT-Systeme ermöglicht zunehmend den Zugriff auf verteilte Informationen und die Verknüpfung von Daten.

"**Geodateninfrastruktur**" (**GDI**) als Begriff geht zurück auf die sog. Clinton-Order von 1994, vgl. hierzu auch <http://www.fgdc.gov/nsdi/strategy/strategy.html>.

Schnell wurde das Thema auch international aufgenommen (<http://www.gsdi.org>).

Mit dem im politischen Einigungsprozess befindlichen Entwurf für eine europäische Rahmenrichtlinie zur Schaffung einer europäischen Geodateninfrastruktur (**INSPIRE**¹, <http://inspire.jrc.it/>) und dem gemeinsamen Aufbau der nationalen GDI entstehen, entsprechend des Beschlusses des Chefs des Bundeskanzleramtes und der Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder (CdS) vom 27.11.2003 (**GDI-DE**, <http://www.gdi-de.org/>), verbindliche Rahmenbedingungen für eine Geodateninfrastruktur.

Das Ziel der leichteren Geodatenverwendung wird letztlich auf allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung verfolgt². Die Geodateninfrastrukturen aller Ebenen der öffentlichen Verwaltung werden in der GDI-DE zusammengeführt. Es ergibt sich eine hierarchische Struktur der Geodateninfrastrukturen, d.h. die GDI-DE basiert u.a. auf den Angeboten der GDI-BY und anderer Bundesländer.

¹ Abkürzungen sind in dem anliegenden Verzeichnis zusammengestellt.

² Die im Text genannten Vorhaben gehen einher mit einer immer stärkeren Verwendung von Geoinformationen in vielen alltäglichen Anwendungen - weltweit, in Deutschland, in Bayern. Einige Beispiele:

- Mit Angeboten wie Google Maps (<http://maps.google.com/>), Google Earth (<http://earth.google.com/>), Yahoo! Maps (<http://maps.yahoo.com/>), Microsoft Mappoint (<http://mappoint.msn.de/>, <http://mappoint.msn.com/>) werden zunehmend Geoinformationen und Funktionalitäten wie Adresssuchen in die führenden Internetsuchmaschinen und -portale integriert. Mit Aktivitäten wie GeoRSS (<http://www.georss.org/>) wird der Internetstandard für die Mehrfachverwendung von Webinhalten (RSS) um Geoinformationen erweitert.
- Selbst für Kleinwagen wird als Zubehör ein Navigationssystem angeboten.
- www.teleauskunft.de (*die Örtlichen*) gibt neben der Telefonnummer einen Stadtplanausschnitt des Teilnehmers aus, wenn dieser Straße und Hausnummer hat eintragen lassen.
- www.yellowmap.de verknüpft alle (!) Branchenbücher von Deutschland, Österreich und der Schweiz (D-A-CH) mit allen Stadtplänen von D-A-CH in einer Internetanwendung (Gesamtbranchenbuch mit Stadtplanausschnitten)

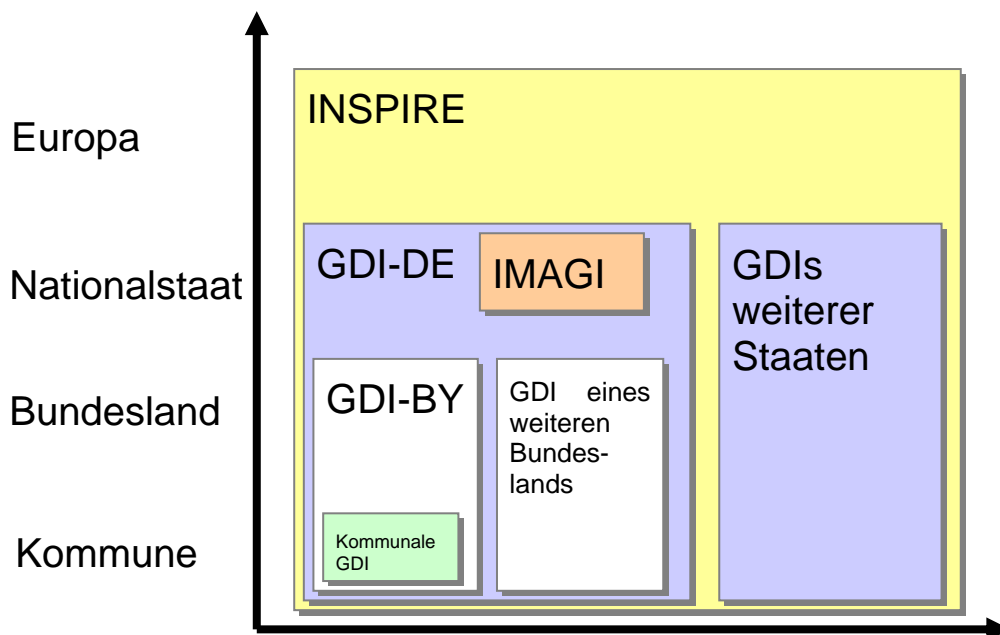


Abb. 1

Aufbauend auf den GDI-Definitionen in den EU-Mitgliedsländern, u.a. aus Deutschland, definiert der Entwurf der INSPIRE Rahmenrichtlinie eine Geodateninfrastruktur mit den Bestandteilen:

- Geodaten und Geodiensten, Metadaten,
- Netzdiensten und -technologien,
- Vereinbarungen über Nutzung, Zugang und Verwendung,
- Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen, -prozesse und -verfahren.

Diese Strukturierung der GDI-Bestandteile wird auch für die GDI-BY verwendet.

3 Ziele, Nutzen und Grundsätze der GDI-BY

3.1 Ziele

Die **Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY)** wurde 2003 von einer ressortübergreifenden Arbeitsgruppe allgemein definiert als „erleichterter Zugang zu und Verwendung von Geodaten (Basis- und Fachdaten)“ für Verwaltung, Verbände, Wirtschaft und Bürger im Sinne eines effizienten eGovernment.

Grundlage bilden die Ministerratsbeschlüsse vom 08.07.2003 (Basiskomponenten) und 14.09.2004 und die gesetzliche Vorgabe des Art. 12a VermKatG, nach denen eine Geodateninfrastruktur in Form einer Integralen Geodatenbasis (IGDB) aufgebaut werden soll. Über die IGDB sollen **Geobasisdaten** und **Geofachdaten** sowie **Geobasisdienste** bereitgestellt werden. Die IGDB liegt in der Zuständigkeit der Bayerischen Vermessungsverwaltung und stellt eine der Basiskomponenten der bayerischen **eGovernment-Strategie** dar. Näheres siehe Kapitel 5.3 .

In Bayern soll hierzu auf Landesebene der Zugang zu und die Verwendung von Geobasis- wie Geofachdaten Schritt für Schritt unter

- **institutionellen und organisatorischen Aspekten** (Zuständigkeiten, Rollenverteilung, Kooperationen)

- **technischen Aspekten** (Daten, Metadaten, Dienste, Produkte, Standards)
- **rechtlichen Aspekten** (Zulässigkeiten, Schutzmechanismen)
- **ökonomischen Aspekten** (Kosten, Preise, Qualitäten, Qualifizierungen)

erleichtert werden.

3.2 Wirtschaftlicher Nutzen

Eine GDI erlaubt den Online-Zugriff auf die aktuellen Datenbestände verschiedener Anbieter über Webdienste. Dadurch entfällt vielfach die aufwändige Haltung eines redundanten Datenbestandes beim Anwender.

Weitere Nutzungsmöglichkeiten ergeben sich u.a. durch

- **Mehrwertdienste**

Mit den Inhalten der GDI-BY können durch Aufbereitung, Veredelung und Dienstleistungen Geodatenanwendungen und damit Mehrwerte durch Dritte geschaffen werden.

- **Erfüllung gesetzlicher Vorgaben**

Zu den Anforderungen des UIG wie Zugang zu Informationen und Transparenz kann die GDI-BY durch Kostenersparnis und Transparenz beitragen.

- **eGovernment-Anwendungen**

Mit der GDI-BY können viele Ziele von eGovernment effizienter und nutzerorientierter realisiert werden, wie Optimierung bestehender Bürger- und Ratsinformationsdienste, Erhöhung der Informationstransparenz oder Nutzung bestehender Fachsysteme und Datenbestände. Dazu kann die Bereitstellung parzellenscharfer Informationen für vorhandene oder geplante Vorhaben aus den Bereichen der Landes- und Regionalplanung, raumordnender oder infrastruktureller Maßnahmen oder bei der Verarbeitung von Wirtschaftsdaten zählen.

3.3 Grundsätze

Wichtige Grundsätze der GDI-BY sind:

- Einhaltung der für INSPIRE formulierten Grundprinzipien,
- Aufbau der GDI-BY als Teil der nationalen GDI-DE,
- Berücksichtigung der „luK-Landesstrategie für die bayerische Staatsverwaltung Bayerns“ (Ministerrats-beschluss vom 14.10.2005, s.u.),
- Aufbau als integraler Bestandteil der eGovernment-Strategie der bayerischen Staatsregierung,
- Erfahrungsorientierter Auf- und Ausbau der Infrastruktur anhand nutzbringender Pilotanwendungen,
- Trennung von Datenproduktion und Datenvertrieb; Details siehe 5.3.1, Führung einer engen Zusammenarbeit mit den Ressorts,
- Koordinierung und Aufgabenverfolgung, Monitoring von Projekten und Inhalten der GDI-BY (Geobasisdaten, Geofachdaten, Geodienste).

3.4 Kontext der GDI-BY

- **Bundesebene**

Bayern arbeitet auf Bundesebene sowohl in Arbeitsgemeinschaften der einzelnen Fachverwaltungen in Bezug auf Abstimmungen zu den Geodateninfrastrukturen der Länder als auch direkt in GDI-DE mit.

- **Kommunale Aspekte**

Je nach Größe, Struktur und Aufgabe forcieren die Kommunen die Nutzung von geographischen Informationen wo möglich und sinnvoll. Dieser Bereich wird im Folgenden nicht mehr beleuchtet. Erwähnt sei aber, dass das ursprünglich allein für die staatlichen Behörden konzipierte bayerische Behördennetz auch von den Kommunen genutzt wird. Damit eröffnet sich die Perspektive, dass die öffentliche Verwaltung als ganzes in den Genuss eines geschützten, im Übrigen aber maximal geöffneten Informationsflusses kommt. Dies gilt auch für Geodaten.

- **Anforderungen von Bürgern, Wirtschaft und Forschung**

Die Nutzung von Geobasisdaten durch den Bürger, die Wirtschaft und die Forschung wird durch geeignete Dienste und Fachanwendungen erleichtert.

Anforderungen der Bürger sind:

- Erleichterter Zugang zu Geobasis- und Geofachdaten in bedarfsorientierter und verständlichen Form,
- Bereitstellung von **Geobasisdiensten**, Applikationen und Informationssystemen.

Anforderungen der Wirtschaft sind:

- Integrationsmöglichkeit von Geobasisdaten in eigene Applikationen und Portale,
- Zugriff auf Daten der öffentlichen Verwaltung über ein zentrales Portal,
- Einfache Preismodelle,
Einfache Lizenzmodelle zur Generierung von Mehrwerten

4 Administrative Rahmenbedingungen

4.1 eGovernment

Die eGovernment-Initiative der Bayer. Staatsregierung verfolgt das Ziel, dass sowohl die Verwaltung intern, die Wirtschaft und vor allem aber der Bürger die Vorteile des Internet in seinem Verhältnis zum Staat nutzen kann (<http://www.bayern.de/Wirtschaftsstandort/luK/eGovernment/>). Das geplante eGovernment-Portal des Freistaates Bayern soll die Internet-Angebote der staatlichen und kommunalen Verwaltung über einen zentralen Zugang erschließen.

4.2 Zusammenarbeit in der Staatsverwaltung

Durch Ministerratbeschlüsse und Gesetzesänderungen wurden die Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit innerhalb der Staatsregierung neu geregelt. Die GDI-BY sieht sich als eigenständiger Teil dieser Gesamtstrategie.

Der gesetzliche Handlungsrahmen ergibt sich aus dem 2. Verwaltungsmodernisierungsgesetz, das der Landtag am 27. Juli 2005 verabschiedet hat, mit dem auch das Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG) novelliert wurde. Art. 12a VermKatG sieht nun die enge Zusammenarbeit der Fachverwaltungen mit der Bayerischen Vermessungsverwaltung bei der Bereitstellung von Geobasis- und Geofachdaten verbindlich vor. Bereits am 14. September 2004 hat der Ministerrat beschlossen, dass Geobasis- und Geofachdaten für eine Verwendung in der GDI-BY standardisiert aufbereitet und vorgehalten werden sollen. Dabei bleiben die jeweiligen Ressorts für die von ihnen erzeugten Daten verantwortlich.

4.3 IuK-Landesstrategie für die bayerische Staatsverwaltung

Die bayerische Staatsregierung hat am 15.11.2005 für die Staatsverwaltung eine strategische Ausrichtung der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) beschlossen. Hiermit leistet die Staatsregierung einen wesentlichen Beitrag zur Modernisierung und zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der bayerischen Staatsverwaltung (www.bybn.de/RBIS/IUK).

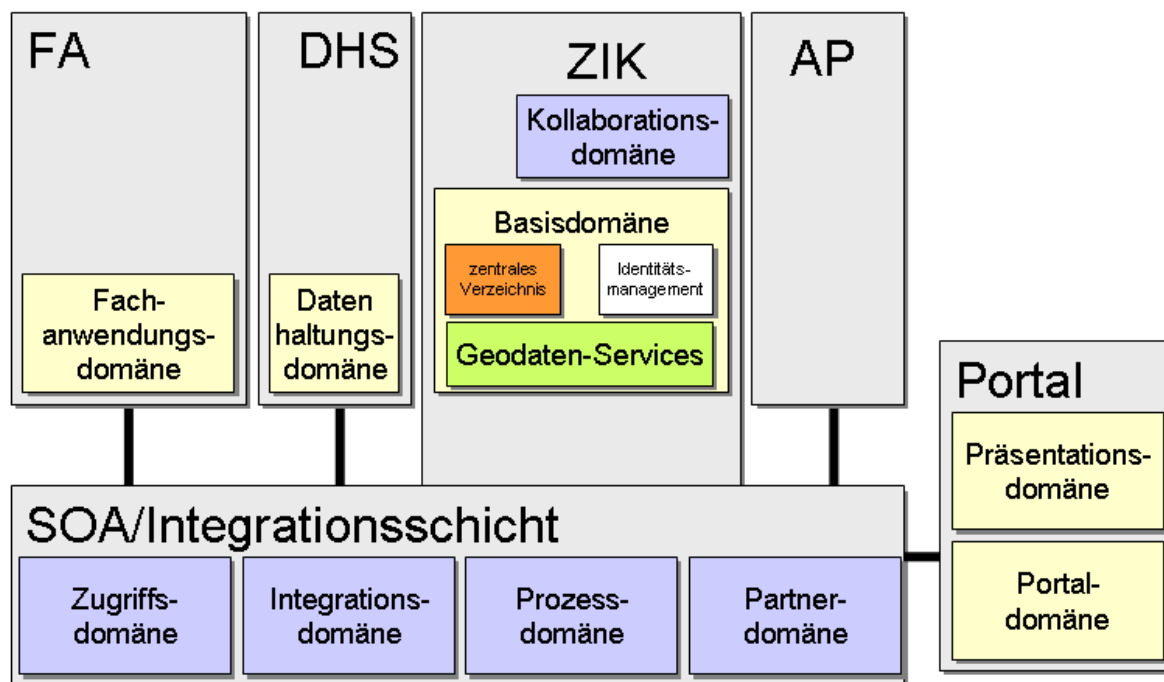


Abbildung 2: eGovernment-Portal Bayern
 Erläuterung der Abkürzungen
 FA=Fachanwendungen
 DHS=Datenhaltungsschicht
 ZIK=Zentrale IuK-Komponenten
 AP=Arbeitsplatzanwendungen

Die IuK-Landesstrategie sieht den Aufbau einer eGovernment Infrastruktur vor. Technisch soll diese auf serviceorientierter Architektur (SOA) aufbauen. Insbesondere die Aufgabe der **Integrationsschicht** ist es, die Systeme der Anwendungsschicht lose unter Verwendung von offen standardisierten Schnittstellen und Datenaustauschmechanismen zu medienbruchfreien Produktionsstraßen für elektronische Verwaltungsdienstleistungen zu koppeln. Kernfunktionen von Anwendungen werden dabei als gemeinsam nutzbare Dienste (z.B. WebServices) implementiert, die die Integrationsschicht anderen Anwendungen über standardisierte Schnittstellen zur Verfügung stellt.

Die Umsetzung neuer Anforderungen setzt eine neue Qualität im Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik in der öffentlichen Verwaltung voraus. Verwaltungsmodernisierung im Sinne von eGovernment bedeutet weit mehr als Informationen und Formulare über Internetportale anzubieten. Dieses wird auch aus dem Konzept „Umsetzungsstrategie für das eGovernment-Portal-Bayern“ deutlich.

Geodaten können, wenn sie digital über standardisierte Verfahren über einen einheitlichen Zugang bereitgestellt werden, einen wesentlichen Beitrag zum Aufbau einer eGovernment-Infrastruktur und damit zur Verwaltungsvereinfachung leisten.

Aus Sicht der GDI-BY sind besonders die folgenden Punkte zu beachten:

- Konsistenz und Integration mit den IT-Standards der bayerischen Staatsverwaltung BayITS, BayITSiR und besonders BayITB,
- Integration künftiger Standards für Geoinformation in BayITS (eine GDI-Expertengruppe für diese Aufgabe wurde bereits gegründet),
- Verknüpfung von Standards und Architekturen für eGovernment-Anwendungen (SAGA, IuK-Architektur),
- Einführung eines zentralen Verzeichnisdienstes durch eine moderne Single-Sign-On-Lösung, d.h. der Benutzer muss sich für seine verschiedenen Anwendungen nur einmal anmelden.

Die Geodateninfrastruktur Bayern soll sich sukzessive auf der Basis von Projekten und deren Erfahrungen im Einklang mit der IuK-Landesstrategie entwickeln.

4.4 Aufbau einer nationalen GDI-DE

Dem Lenkungsgremium GDI-DE wurden im Hinblick auf die Realisierung einer nationalen GDI folgende Aufgaben durch den Chef des Bundeskanzleramtes und die Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder (CdS) übertragen:

- Erarbeitung eines Konzeptes für den offenen Aufbau einer GDI in Deutschland als Bestandteil einer noch zu schaffenden europäischen GDI,
- Abstimmung der Beschlüsse mit den Ländern,
- Lenkung und Koordinierung der Maßnahmen der Länder, der Kommunen und des Bundes zur Entwicklung, Fortführung und Umsetzung von Normen und Standards bei europäischen und internationalen Geodateninfrastrukturen,
- Festlegung von Modellprojekten zur Einrichtung von vernetzten Geodatenportalen in Deutschland nach dem Prinzip "Einige für Alle",
- Sorge um die verpflichtende Bereitstellung der nationalen Geodatenbasis durch die öffentlichen Verwaltungen des Bundes, der Länder und der Kommunen,

Die Entscheidungen des Lenkungsgremiums GDI-DE haben bindende Wirkung für die Bundes- und Landesverwaltungen.

4.5 INSPIRE

INSPIRE ist eine Initiative der EU zum Aufbau einer europäischen GDI. Die wichtigsten Grundsätze für den Aufbau von INSPIRE sind:

- Daten werden dort erfasst und auf dem neuesten Stand gehalten, wo dies am wirksamsten möglich ist (Datenproduktion),
- mittelfristig sollte es möglich sein, Raumordnungsinformationen aus unterschiedlichen Quellen in Europa miteinander nahtlos zu kombinieren und sie von zahlreichen Nutzern und Anwendungen gemeinsam verwenden zu lassen. Dazu ist auch ein inhaltlicher und zeitlicher Abgleich der Daten erforderlich,
- auf einer Ebene gesammelte Informationen sollen von allen Ebenen genutzt werden können: detailliert für Einzeluntersuchungen, allgemein für strategische Zwecke,
- geografische Informationen, die auf allen Ebenen der Verwaltung benötigt werden, sollten derart zur Verfügung stehen, dass eine umfassende Nutzung möglich ist,
- es sollte leicht festzustellen sein, welche geografischen Informationen zur Verfügung stehen und dem Bedarf im Einzelfall entsprechen, und unter welchen Bedingungen sie erworben und genutzt werden können. Dazu ist ein Metainformationssystem (Datenkatalog) nach ISO 19115 und 19119 zu nutzen.

Als weitere gesetzliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von Fach- und Metadaten sind das Umweltinformationsgesetz (UIG) und die Aarhus-Konvention zu nennen. Die Vorschriften regeln die Weitergabe von Umweltinformationen für Öffentlichkeit, Wirtschaft, Forschung und Lehre.

4.6 Datenschutz (<http://www.kbst.bund.de/saga>)

In der GDI-BY ist bei personenbezogenen Daten der Datenschutz zu beachten. Über den personenbezogenen Datenschutz hinaus ist auch ein fachbezogener Schutzaspekt zu beachten (z.B. „keine gezielte Suche nach Edelweiß!“). Im Umweltbereich enthält § 7 UIG die Güterabwägung zwischen Schutz- und Informationsbedürfnis. In einer GDI soll in solchen Fällen der Informationsgehalt möglichst nicht unterdrückt, sondern in seiner Konkretheit abgestuft werden. Alternativ zur Unterdrückung der Information besteht die Möglichkeit, dem Bürger ab einer bestimmten Schutzstufe nur mehr in räumlich und thematisch anonymisierter Form „allgemeine Artenschutzfläche“ zu zeigen.

Eine GDI hat diese Abwägungen so umzusetzen, wie sie die Fachbehörde und die Politik definiert.

4.7 Bedingungen des Datenzugriffs, Geschäftsmodelle

Zu den administrativen Rahmenbedingungen gehören auch die lizenzrechtlichen Bedingungen des Datenzugriffs, speziell die Kosten. Sowohl für die Geobasis- als auch die Geofachdaten werden Gebühren für die Bereitstellung der Services in Abhängigkeit ihrer öffentlichen oder privatwirtschaftlichen Nutzung erhoben, soweit nicht Rechtsvorschriften entgegenstehen. (Verrechnung behördenintern zu aufwändig – öffnen!, evt. moderaten Sockelbetrag von jedem Ressort verlangen)

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte wurden bereits Lizenzvereinbarungen für die Bereitstellung von Geodaten über Dienste der GDI (z.B. Geobasisdaten über WMS) entwickelt, in denen die Regelung der Nutzung der entsprechenden Geodaten vereinbart worden sind. Ausgehend von den Erfahrungen bei der Nutzung von Rasterkarten über Dienste muss es in den kommenden Jahren das Ziel sein, für die Geodaten des öffentlichen Bereichs in Bayern eine einheitliche Lizenzregelung, eine einfache Kostenstruktur und günstige Bezugsbedingungen zu finden, um öffentliche Geodaten und Dienste in eine breitere Nutzung zu überführen. Dafür sind entsprechende Geschäftsmodelle zu entwickeln.

5 Beschreibung der Geodateninfrastruktur Bayern

5.1 Übersicht

Die Geodateninfrastruktur Bayern soll sich sukzessive auf der Basis von Projekten und deren Erfahrungen im Einklang mit der **eGovernment-Infrastruktur** (siehe 4.3) entwickeln. Gleichzeitig ist die Entwicklung zu koordinieren, so dass die GDI-BY in serviceorientierter Architektur (SOA), d.h. als **zusammenhängende** Infrastruktur von Diensten, also nicht als Sammlung von Insellösungen entsteht. Allerdings muss es auch möglich sein, in Projekten von der Status-Quo-Architektur abzuweichen, um eine Evolution der GDI-BY zu ermöglichen.

Die GDI-BY besteht aus

- Daten, Diensten und Technologien („Basiskomponenten“)
- Vereinbarungen, Standards, Spezifikationen,
- administrativen Strukturen.

5.2 Basiskomponenten: Allgemeines

Die Basiskomponenten werden unter Einbeziehung von Nutzeranforderungen auf der Grundlage einer dienstebasierten Architektur entwickelt. Die Entwicklung verläuft, soweit möglich, im Einklang mit den GDI-Entwicklungen in Deutschland und Europa. Ergänzend dazu werden die verwendeten Spezifikationen und Standards (einschließlich der Angabe der jeweiligen Versionsnummer sowie weiterer Regelungen zu deren Verwendung, z.B. die Vorgabe bestimmter Koordinatenreferenzsysteme für Web Map Services) in einem Geoinformations-Teil von BayITS ("BayITS-Geo") festgeschrieben.

Die bayerische Staatsverwaltung nutzt die Basiskomponenten der GDI Bayern.

Die Entwicklung der Basiskomponenten erfolgt konsequent in einer **serviceorientierten Architektur (SOA)**. Einen groben Überblick über die aktuellen **Komponenten** der GDI-BY gibt Abbildung 3:

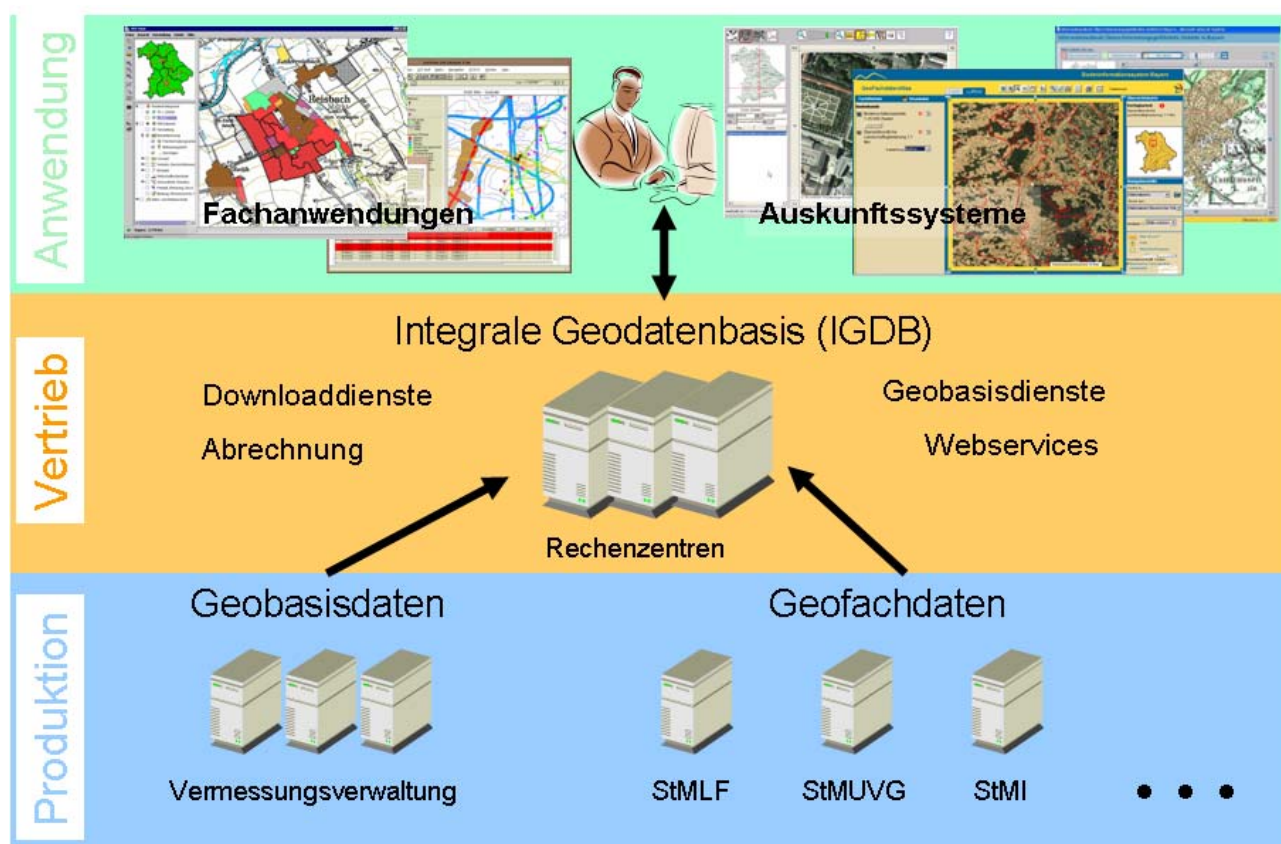


Abb. 3

5.3 Basiskomponente Integrale Geodatenbasis (IGDB)¹

Die Architektur der eGovernmentinfrastruktur der Staatsregierung wird auch, soweit möglich, beim Aufbau der IGDB angehalten. Die IGDB sieht sich als eigenständiger Teil des Aufbaus der eGovernment Infrastruktur und stellt der Integrationschicht des

¹ Der vorliegende Beschrieb der IGDB spiegelt einen groben Überblick wieder. In Zusammenarbeit mit den Partnern des Koordinierungsgremiums GDI-BY und der Abt.4 des LVG wird eine separate Detaillierung der integralen Geodatenbasis vorgenommen.

eGovernmentportals Webservices zur Verfügung. Die Standardisierung erfolgt in der Regel nach OGC.

5.3.1 Grundsätze

▪ **Trennung von Produktion und Vertrieb**

Wegen der unterschiedlichen Zielsetzung von Produktion und Vertrieb sind die Anforderungen sowohl an die logische Struktur als auch an die Speicherung und den Zugriff auf Daten sehr verschieden. Bei der Produktion stehen Gesichtspunkte wie schnelle Änderungen, kleinräumige Zugriffe, ausgefeilte Recherchemöglichkeiten, Kontrolle der Daten, Updatemechanismen usw. im Vordergrund. Hingegen sind die Hauptmerkmale bei der Datenabgabe:

- schnelle Bereitstellung der Daten,
- hohe Verfügbarkeit,
- großräumige Abgabe,
- Abrechnungsmöglichkeit
usw.

Daneben sind die Anzahl der Zugriffe aus dem Internet, die auch durch mutwillige Angriffe entstehen können, nicht abzuschätzen. Durch die Trennung wird vermieden, dass eine Beeinträchtigung der Produktion entsteht.

Falls die Daten von den Datenproduzenten für den Vertrieb speziell aufgearbeitet werden, ist zumindest eine Spiegeldatenbank für den Vertrieb innerhalb der IGDB aufzubauen.

▪ **Zuständigkeit und Eigentum bleibt bei der jeweiligen Verwaltung**

Die Zuständigkeit für die Daten und deren Datenspezifikation liegt bei der jeweiligen Fachverwaltung. im Rahmen ihrer eigenen Gebührenordnung zu erheben. Die Zuständigkeit sowohl für die Produktions- als auch für die Vertriebsdaten und deren Datenspezifikation liegt grundsätzlich bei der jeweiligen Fachverwaltung. Auch das Eigentum an den Daten bleibt, unabhängig von der Frage, wo die Daten liegen, immer beim Datenerzeuger. Dieser entscheidet auch, welche Daten für den internen, welche für den verwaltungsinternen Gebrauch und welche für die Öffentlichkeit zugänglich sind. Jeder Verwaltung ist es freigestellt, Gebühren für die Daten zu erheben.

Es bleibt jedoch den jeweiligen Stellen unbenommen, andere Stellen für den Vertrieb der Daten in der IGDB zu betrauen.

Es ist Recht und Aufgabe der jeweiligen Fachverwaltung, ggf. Gebühren für die Bereitstellung und Abgabe der Daten im Rahmen ihrer eigenen Gebührenordnung zu erheben. Hierfür muss die Infrastruktur bereitgestellt werden.

• **Speicherung und Bereitstellung**

Speicherung und Bereitstellung der Daten sollte grundsätzlich vom Datenproduzenten, also von der jeweiligen Verwaltung erfolgen. Zur Bereitstellung ist dabei ein performanter Datenzugriff über einen Dienst zu ermöglichen.

5.3.2 Logische Struktur der Integralen Geodatenbasis (IGDB)

Die sich aus den Rahmenbedingungen ergebende logische Struktur der IGDB ist in Abbildung 4 dargestellt.

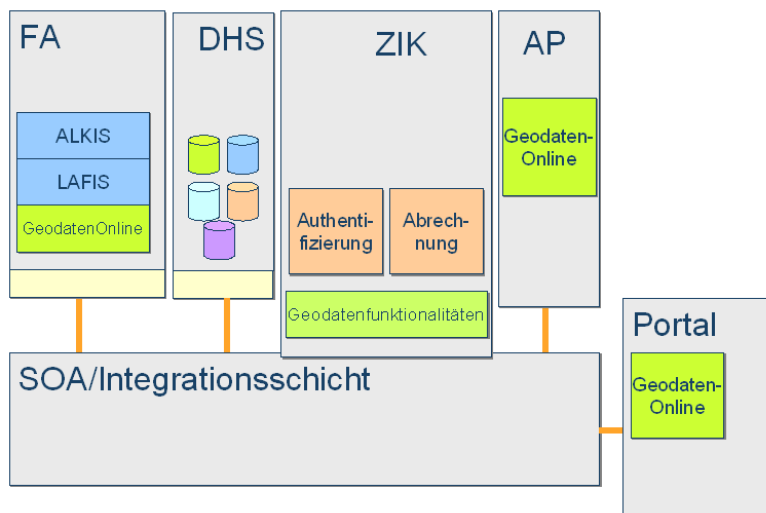


Abb.4 Logische Struktur der IGDB

Der erste **Zugang** erfolgt in der Regel über ein Portal, dies kann z.B. über GeodatenOnline oder das künftige eGovernment-Portal erfolgen.

Die Anfragen werden zunächst an eine einheitliche **Integrationsschicht** weitergeleitet. Die Aufgabe der Integrationsschicht ist in 4.3 erläutert.

Die **Zugangskontrolle** erfolgt in zwei Schritten: Jede Erstanfrage durchläuft eine zentrale **Authentifizierung**, die prüft, ob eine gültige Kennung vorliegt. Die Authentifizierungskomponente kann derzeit z.B. ein Bestandteil des Geodatenservers sein. Zukünftig könnte dieses ein für die staatliche Verwaltung im Rahmen der eGovernment-Strategie bereitgestellter Webservice (ZIK) erledigen. Der zweite Teil, die **Autorisierung**, erfolgt über den jeweiligen Ausspieldienst, s.u. .

Die Zweiteilung der Zugangskontrolle in Authentifizierung („darf der User ins System?“) und Autorisierung („welcher Nutzer darf was genau?“) ist bei dem in der eGovernment-Strategie angestrebten Umfang an Daten, Diensten und Nutzergruppen unumgänglich. Die Authentifizierung kann und muss zentral durchgeführt werden, die vielen unterschiedlichen Autorisierungen sind letztlich nur von der jeweiligen Fachverwaltung überblickbar, da sie im Einzelfall (z.B. aufgrund datenschutzrechtlicher Vorgaben, siehe 4.6; oder im Umweltbereich: z.B. Bodeninformationssystem) sehr feingranular werden können und nur von der Fachverwaltung überblickbar sind. Falls es sich um kostenfreie Daten handelt, können Authentifizierung und Autorisierung natürlich sehr einfach („Durchwinken“) gestaltet werden.

An der Integrationsschicht sind sogenannte **Geodienste oder Geofunktionalitäten** angedockt, die zur Verarbeitung von Geodaten dienen (z.B. Verschneidungsoperationen, Koordinatentransformationen Druckdienst etc.)

Die Daten der IGDB umfassen die Geodaten der öffentlichen Verwaltung, die von der jeweils zuständigen Fachverwaltung als (mit realistischem Aufwand) vertriebsfähig angesehen werden, unabhängig davon, ob sie sich in einer Datenhaltung des LVG oder einer Datenhaltung einer Fachverwaltung befinden. Die Datenhaltung gehorcht einem dezentralen Ansatz: Fachverwaltungen, die ihre Daten selbst halten wollen, können dies tun (dies kann Verwaltungsaufwand und Uploadaufwand sparen), können die Datenhaltung auch dem LVG überlassen.

Die Integrationsschicht greift auf diese Daten ausschließlich über **Ausspieldienste** zu – im Sinne einer serviceorientierten Architektur (SOA). Technisch werden die Ausspieldienste über Webdienste realisiert. Jede Datenquelle besitzt ihre eigenen Ausspieldienste, die folgendes leisten:

- Prüfung der Autorisierung, d.h. der speziellen Berechtigung des bereits authentifizierten Nutzers für diese Datenquelle nach räumlichen, zeitlichen, fachlichen und rechtlichen Gesichtspunkten.
- Ausschneiden des Teils der Daten, für die die Berechtigung zutrifft
- Ausspielen der Daten.
- Ermittlung abrechnungsrelevanter Parameter.

Die Ausspieldienste (einschließlich Autorisierung) von Daten von Fachverwaltungen, die nicht am LVG gehostet werden, werden (einschließlich Autorisierung) von diesen Fachverwaltungen realisiert.

Die Konzeption ist so gestaltet, dass sie sich in Konzepte der GeoDRM WG von OGC (z.B. GeoXACML) einpassen. Technische Einzelheiten sind noch festzulegen.

Die Produktionsdaten werden aus den Produktionssystemen in die IGDB über einen direkten Zugang, nicht über die Integrationsschicht, eingebracht, um das Update zu erleichtern.

Die **Abrechnung** erfolgt ebenfalls durch einen (im eGovernmentportal) noch bereitzustellenden zentralen Dienst. Von den einzelnen Ausspieldiensten gelangen über die Integrationsschicht die ausgespielten Daten an den Datenempfänger und abrechnungsrelevante Größen (Mengen, Gebührenbeträge) an den zentralen Abrechnungsdienst. Alle anfallenden Teilbeträge werden dort aufsummiert und in Rechnung gestellt. Der Abrechnungsdienst kann an dieser Stelle – sobald verfügbar - mit einer Basiskomponente „E-Payment-System“ bzw. „CRM“ verknüpft werden, die die Bezahlabwicklung und Führung der Kundendaten übernehmen.

Die Rechnungsstellung und -abwicklung über eine Stelle ist aus folgenden Gründen notwendig:

- Kunden soll nach außen eine einzige Anlaufstelle angeboten werden.
- Einzelne Anfragen müssen zum Berechnen von Mengenrabatten aufsummiert werden können.
- Kombinationen von Datenabgaben aus den Bereichen verschiedener Ressorts sind möglich.

In diesem Absatz (wie auch in dem gesamten Dokument) geht es nicht primär um die Frage, welche Daten an welche (staatliche und nichtstaatliche) Nutzer kostenfrei abgegeben werden sollten, sondern darum, die Infrastruktur für die Abrechnungsmechanismen zu organisieren, die eine eventuelle Kostenpflichtigkeit - welcher Daten auch immer - nach sich zieht.

Auch hier sind die technischen Einzelheiten noch festzulegen (vgl. z.B. die Aktivitäten der Digital Rights Management Working Group GeoDRM der OGC).

Metadaten (=„Daten über Ressourcen“) sind wichtige Kriterien für eine Recherche nach und innerhalb von Geobasisdaten, Geofachdaten und Geodiensten. Es können z.B. Aussagen über Inhalte, Aktualität, Genauigkeit, Verfügbarkeit, Zuständigkeit usw. abgefragt und zur Formulierung von Selektionskriterien bei der Recherche auf dem Zieldatenbestand oder auf einen Dienst verwendet werden. Metadaten werden in aller Regel die Erstzugangsdaten innerhalb der IGDB und demzufolge die am häufigsten abgefragten Informationen sein. Der Datennachweis soll ressortübergreifend und standardisiert realisiert werden. Eine Vernetzung zu anderen Katalogsystemen des Bundes und der Länder oder der EU sollte auf Basis von Standards möglich sein. Über allgemeine Suchmaschinen sollte ebenso ein

Zugang zu den Metadaten ermöglicht werden. Auch in der IuK-Landesstrategie wird ein derartiges Verweissystem gefordert.

Als möglich einsetzbare Komponente bietet sich der vom StMUGV entwickelte Umweltobjektkatalog (UOK) an. Er enthält die Metadaten nach ISO19119/115. Es ist möglich, diese Komponente auch als Metadaten- und Diensteserver für die GDI-BY als Mandant einzusetzen, d.h. die Nutzung kann unabhängig von den Daten des StMUGV betrieben werden. Alle Funktionalitäten für Präsentation und Datenverwaltung (Rechte, Update, Export, Import, XML-Schnittstellen usw.) sind vorhanden und – soweit zugelassen – auch über öffentliche Suchmaschinen erreichbar. Eine Integration als Dienst im Rahmen des SOA-Konzepts der Staatsregierung ist vorbereitet. Der Thesaurus des UOK wird auch für die EGovernment-Suchmaschine eingesetzt werden. Derzeit erfolgt die Installation auf einen Cluster im RZ-Süd (4-Prozessor-Maschinen) um den 7/24 Betrieb performant sicherzustellen.

Die **Bereitstellung von Daten und Diensten** in der IGDB müssen gemäß festgeschriebener Spezifikationen, nach Möglichkeit auf der Basis von BayITS und offenen Standards, erfolgen.

Geodaten sind entweder Vektor- oder Rasterdaten mit ihren jeweiligen Sachdaten. Oft reicht die Nutzung der Rasterdaten, ggf. als aufbereitete Vektordaten, für die Anforderungen der Nutzer aus. Dies ist typischerweise dann der Fall, wenn nur eine Hintergrundkarte zur Orientierung benötigt wird, in der alle relevanten Informationen im Kartenbild enthalten sind und keine Suchfunktionalität erforderlich ist. Die Bereitstellung der zugehörigen Metadaten hat nach ISO 19115 zu erfolgen. Soweit ISO die inhaltlichen Gegebenheiten nicht ausreichend erklären kann, sind Ergänzungen nach ISO vorzunehmen. Dabei ist aus fachlicher Sicht eine inhaltliche Festlegung auf ein so genanntes Profil für den bayerischen Geschäftsbereich mit abgestimmten Inhalten notwendig.

5.3.3 Vorgehensweise

Bei der iterativen Vorgehensweise wird in der ersten Stufe die Datenhaltung flach und nur mit einfachen Objektstrukturen modelliert, d.h. in „Layerstruktur“ abgelegt. Damit kann relativ einfach vom Beginn des Betriebes an die Zugriffskontrolle gewährleistet werden. Die gewonnenen Erkenntnisse mit der Layerstruktur werden in der nächsten Stufe bei der Modellierung und dem Aufbau der komplexeren Objektstrukturen verwertet und gewährleisten damit eine größtmögliche Sicherheit beim Umstieg auf die Abgabe von Objekten auch in großem Umfang.

Bei der Umsetzung befinden sich die Verwaltung im Spannungsfeld zwischen dem notwendigen Handlungsbedarf zur Innovation durch eine bessere Nutzung der IT einerseits und den knappen Haushaltsmitteln andererseits. Deshalb stehen die Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte wie Investitionsschutz für die bereits beschafften Systeme und interne Rationalisierungsmöglichkeiten im Vordergrund. Das erfordert von Beginn an ein hohes Maß an Transparenz und Planbarkeit für die IT- und Organisationsabteilungen.

Wirkungsbereich der IGDB

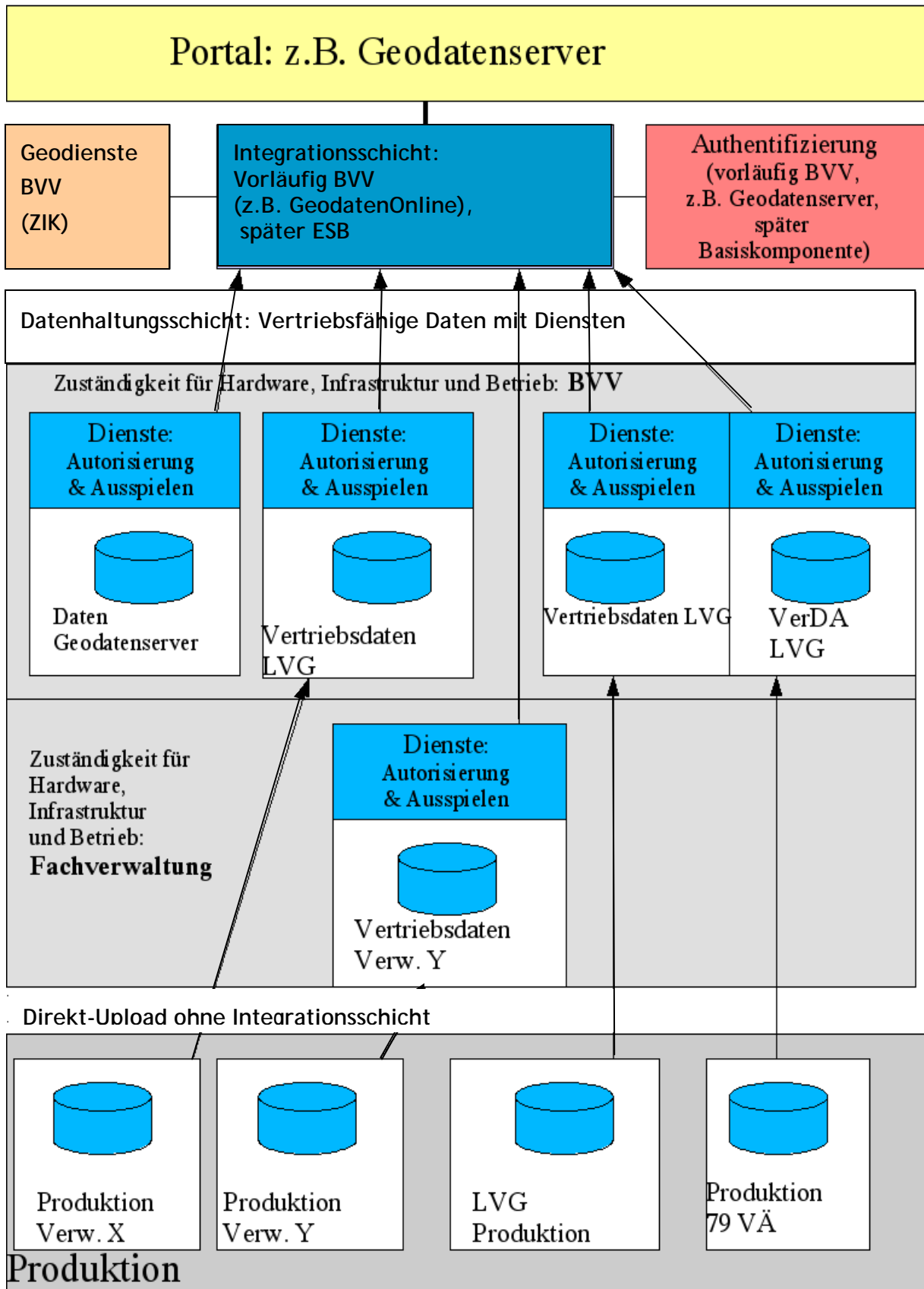


Abb. 5

5.4 Basiskomponente GeodatenOnline

GeodatenOnline (<http://www.geodaten.bayern.de>) ist ein Bündel von zusammengehörenden Diensten und Auskunftssystemen der Bayerischen Vermessungsverwaltung

Das erste und seit 08/2000 durch GeodatenOnline angebotene Auskunftssystem ist „Digitale Flurkarte online“: Flurkartenausschnitte im Präsentationsformat; Auszüge aus der DFK in Form von Vektor- und Rasterdaten seit 01/2002 („Notar- und Ingenieurslösung“) ; mit Adressnavigation - seit 02/2005.

Hinzu kamen ab 2002 OGC-konforme Webdienste (WMS) für das Internet für frei erhältliche und kostenpflichtige Daten der BVV.

Etwa gleichzeitig ging das auf ähnlichen Diensten beruhende Auskunftssystem „BayernViewer“ wurde Jahr 2002 in Betrieb; es stellt kostenlos über Suchfunktionen entzerrte Luftbilder (Orthophotos) und Topographische Karten für ganz Bayern zur Verfügung.

Erweiterungen des Bayernviewers:

- BayernViewer-plus: Kostenpflichtige, im Funktionsumfang erweiterte Version mit bayernweitem Zugriff auf hochaufgelöste Orthophotos, auf die Topographische Karte (TK), auf die Digitale Ortskarte (DOK) und auf die Digitale Flurkarte (DFK).
- BayernViewer-agrar zur Unterstützung der Beantragung landwirtschaftlicher Fördermittel bei der Bayerischen Landwirtschaftsverwaltung,
- BayernViewer-aqua als Auskunftskomponente für überschwemmungsgefährdete Gebiete im Geschäftsbereich des StMUGV
- BayernViewer-Denkmal für das Landesamt für Denkmalpflege.

Fachanwendungen und Auskunftssysteme können an dieser Stelle in die GDI-BY integriert werden. Sie können von den Datenanbietern (z.B. BayernViewer) oder von Dritten zur Verfügung gestellt werden. Die Realisierung spezieller Fach-Applikationen durch Dritte oder durch Anwender ist besonders dann erforderlich, wenn eine kombinierte Betrachtung mit Quellen verschiedener Anbieter benötigt wird. Alle Fachanwendungen und Auskunftssysteme sollten standardisierte Zugriffe auf die GDI-Quellen nutzen, wie in Abb. 3 gezeigt.

5.5 Vereinbarungen, Standards, Spezifikationen

5.5.1 Standards

- **BayITS**

BayITS spezifiziert die "IT-Standards für die bayerische Staatsverwaltung" und ist damit auch Grundlage für die GDI-BY. Die Spezifikationen der GDI-BY sollen in eine noch festzulegende Geoinformationskomponente BayITS-Geo von BayITS eingebracht werden.

Wo es sinnvoll und möglich ist, werden in BayITS die Empfehlungen aus den Standards und Architekturen für eGovernment Anwendungen (SAGA, siehe www.kbst.bund.de/saga) berücksichtigt.

- **Normen (ISO, CEN, DIN)**

Es gibt drei Ebenen der Normung: Die nationale (DIN), die europäische (CEN) und die internationale (ISO) Ebene. Zwar kann sich die nationale Normung bei bereits bestehenden Normen halten (z.B. DIN A4), doch setzen neue Entwicklungen, insbesondere im IuK-Bereich, nicht mehr auf nationale oder europäische, sondern nur mehr auf internationale Normen. Die ISO-Normen der ISO 19100-Serie machen vor allem Vorgaben auf konzeptueller Ebene.

Eine BayITS-Geo hat dies zu berücksichtigen und die ISO-Normen zu verwenden (vgl. aber OGC und SAGA bzgl. *de-facto* Standards).

Offene GIS-Standards (OGC)

In Ergänzung zur internationalen Normung haben sich Softwarehersteller, Nutzer, Datenanbieter und Wissenschaftler im Open Geospatial Consortium (OGC) zusammengeschlossen, um vor allem Spezifikationen für Softwareschnittstellen auf der Implementierungsebene festzulegen.

Diese Spezifikationen basieren in zunehmendem Maße auf den konzeptuellen ISO-Normen. Insbesondere die folgenden Spezifikationen WMS, WFS, FE, GML, CS-W sind ISO-Normen oder befinden sich auf dem Wege dahin.

5.5.2 Bedarfsorientiert umzusetzende Spezifikationen

Im Rahmen von Pilotprojekten und Anwendungen sollen bei konkreten Nutzeranforderungen die Spezifikationen aus BayITS und des OGC für Dienste und Strukturen umgesetzt werden. Eine Zusammenfassung der entsprechenden OGC Spezifikationen ist im Anhang enthalten.

5.6 Administrative Strukturen

5.6.1 Organisationsstruktur der GDI-BY

Das folgende Diagramm zeigt die Organisationsstrukturen beim Aufbau der GDI-BY

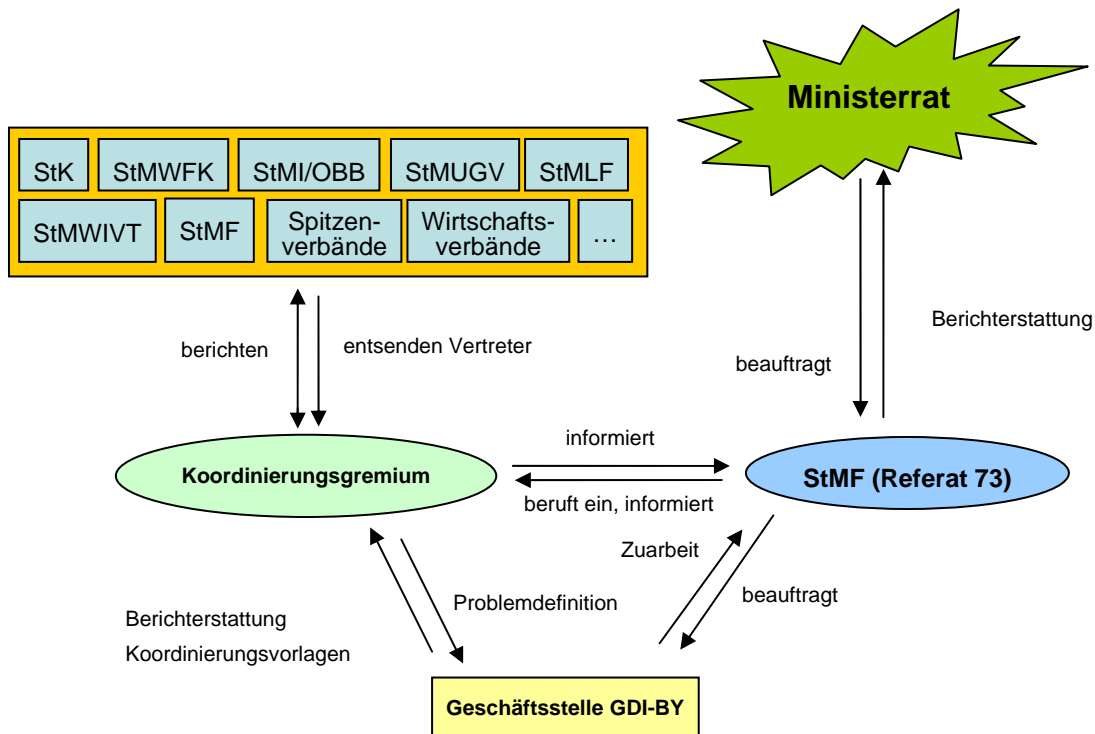


Abb. 6

• **StMF (Referat 73)**

- Federführung im IZB-Projekt „Aufbau einer Geodateninfrastruktur Bayern“ (GDI-BY) sowie in den zugeordneten Teilprojekten
- Berichterstattung an den Ministerrat
- Vertretung Bayerns im Lenkungsgremium GDI-DE
- Vertretung Bayerns in der Taskforce zu INSPIRE der GDI-DE
- Koordinierung und Abstimmung mit den Ressorts
- Festlegung strategischer Ziele im Bereich der GDI-BY
- Kooperation mit den Wirtschaftsverbänden und den kommunalen Spitzenverbänden
- Kontakt zur Geoinformationswirtschaft

• **Koordinierungsgremium**

Das Koordinierungsgremium (KG) besteht aus den Ansprechpartnern der Ressorts und der Spitzenverbände für eine GDI-BY. Die einstimmigen Beschlüsse des Koordinierungsgremiums sind bindend für die Staatsverwaltung und haben empfehlenden Charakter für alle weiteren Stellen, einschließlich der Kommunen.

• **Geschäftsstelle GDI-BY**

Die am Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG) angesiedelte Geschäftsstelle ist die zentrale Ansprechstelle für GDI-BY und koordiniert und unterstützt den Aufbau der GDI-BY. Ihre Aufgaben sind:

- Fortschreibung des GDI-BY-Konzepts,
- Begleitung bei Entwicklung und Fortführung von GDI-Projekten (Monitoring),
- Analyse und Mitgestaltung der technischen Standards unter Berücksichtigung der Nutzeranforderungen,
- Erstellung von auf die Bedürfnisse der GDI-BY abgestimmten Anwendungsprofilen,
- Abstimmung und Zusammenarbeit mit anderen GDI-Initiativen, insbesondere mit der GDI-DE und der europäischen Initiative INSPIRE,
- Öffentlichkeitsarbeit für GDI-BY.

5.6.2 Kommunikationskonzept und Öffentlichkeitsarbeit

Der Aufbau einer Geodateninfrastruktur ist ein komplexes Vorhaben, das

- eine Vielzahl von Beteiligten mit unterschiedlichem Hintergrund einbinden muss,
- Nutzer erreichen muss, die von der Initiative noch nie gehört haben und
- auf einer Reihe von sich ständig verändernden, komplexen Grundlagen (Standards, anderen GDI-Initiativen, IT-Technologie usw.) aufsetzt.

Entsprechend wird ein Kommunikationskonzept benötigt, das beschreibt, wie welche Informationen wo an wen kommuniziert werden. Hierbei spielt das Marketing der GDI-BY und die Öffentlichkeitsarbeit eine wesentliche Rolle, denn letztlich wird sich die GDI-BY nicht allein durch gelungene technische Lösungen durchsetzen. Neben Veranstaltungen und Publikationen bietet sich vor allem das Web Kommunikationsmedium an.

Einige Kommunikationsplattformen existieren bereits, deren zielgerichteter Ausbau und Weiterentwicklung werden angestrebt.

Neben Präsentationen über die GDI-BY auf ausgewählten Veranstaltungen existiert für die Kommunikation zur Öffentlichkeit derzeit vor allem die Webseite <http://www.gdi.bayern.de>

Für die Kommunikation zwischen den Ressorts wurden folgende Kanäle eingerichtet:

- Ansprechpartner in allen Ressorts und bei den Spitzenverbänden sind für die GDI-BY benannt. Diese sind bei der Entwicklung der GDI-BY eingebunden und bilden den Kern des Koordinierungsgremiums der GDI-BY, das sich ca. dreimal jährlich trifft, um ressortübergreifend GDI-Themen zu bearbeiten.
- Für den Austausch und die Verfügbarmachung von Dokumenten, Protokollen, usw. wurde ein CIRCA¹-Server eingerichtet.
Anmerkung:
Ist das Vorgehen mit der ZIL am StMI abgestimmt?
Nach hiesiger Kenntnis werden dort möglicherweise andere Wege angestrebt, zumindest ist hierzu die Entscheidung der ZIL über eine (anzustrebende) ressortübergreifend einheitliche Technologie noch nicht gefallen.
- Es existieren Kooperationsverträge auf dem Gebiet GDI zwischen der Vermessungsverwaltung und einzelnen Ressorts (z.B. Umwelt).

¹ Communication & Information Resource Centre Administrator: Anwendung für die Online-Zusammenarbeit von dislozierten Arbeitsgruppen

6 Pilotprojekte

- Die GDI-BY wird schrittweise auf- und ausgebaut. Anhand nutzbringender Pilotanwendungen soll die Infrastruktur kontinuierlich und auf der Basis von Erfahrungen weiterentwickelt werden. Neben länderübergreifenden Projekten, initiiert durch das LG GDI-DE, hat das Koordinierungsgremium GDI-BY in Abstimmung mit der StK gegenwärtig 6 IZB-Teilprojekte (Investitionsprogramm Zukunft Bayern) festgelegt:
- Flurstücksscharfe Erfassung und Visualisierung von Schutzgebieten
- Digitale Erfassung von flächenhaften Denkmälern
- Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet
- Flächendeckende Bereitstellung der Bodenrichtwerte im Internet (VBORIS)
- Bodeninformationssystem Bayern (BIS)
- Mehrfachantrag online für die landwirtschaftliche Förderung

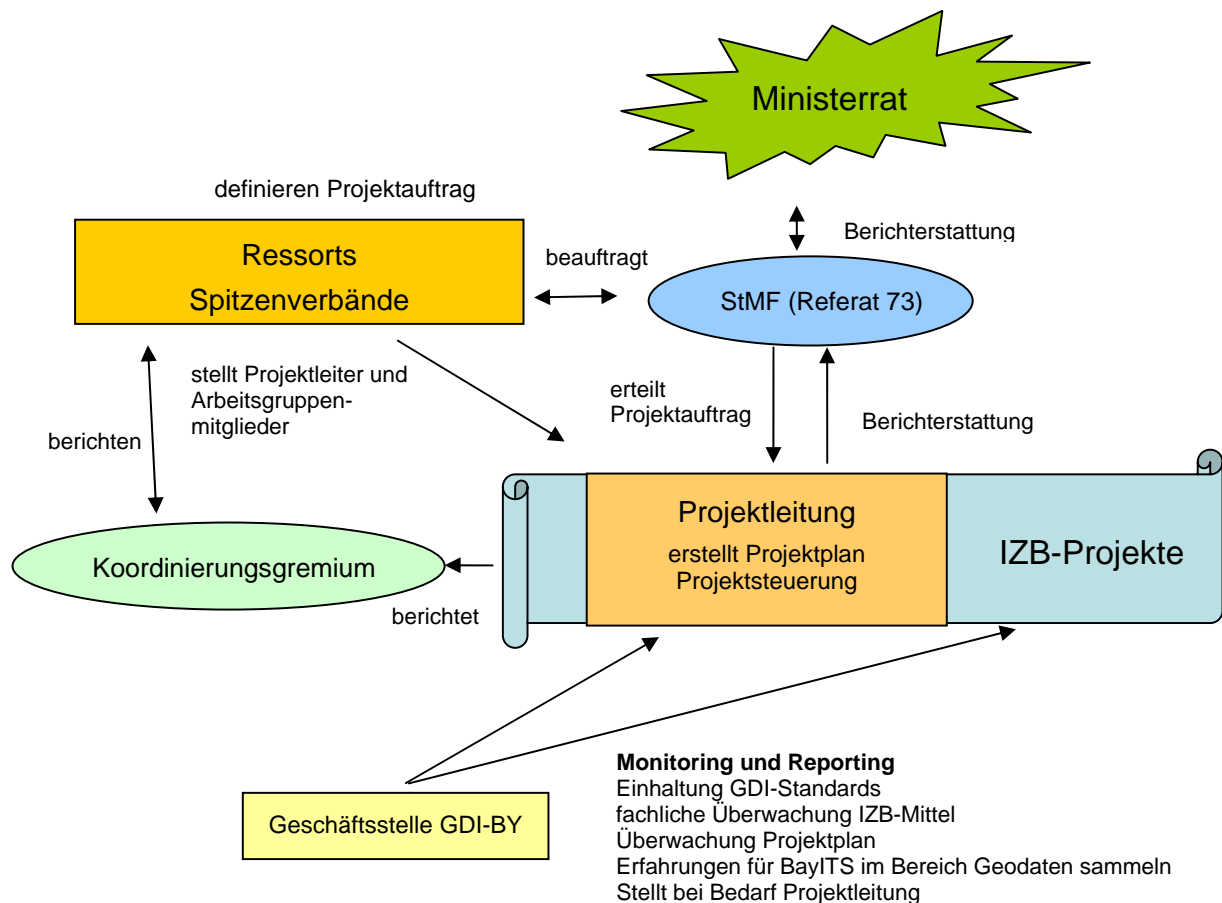


Abb. 7 Organisatorische Struktur für die Durchführung der IZB-Projekte

7 Anhang

7.1 Die wichtigsten OGC Standards and Profile

Web Map Service WMS

ISO/DIS 19128

Der WMS ist ein Dienst im Internet, der Ausschnitte aus Geodaten (Karten, Luftbilder usw.) anzeigen kann, die an verschiedenen Orten und in verschiedenen Systemen gespeichert sind. WMS ist derzeit der OGC-Standard mit den häufigsten Anwendungen in der Praxis.

Web Feature Service WFS

Der WFS ist ein Dienst im Internet, der Ausschnitte von Geodaten liefert, die im Vektorformat vorliegen. Durch das Vektorformat sind z.B. Suchabfragen denkbar. In einer erweiterten Form soll auch der transaktionale (schreibende) Zugriff möglich sein.

Web Coordinate Transformation Service WCTS

Der WCTS unterstützt internetbasierte Transformation von Geodaten in andere Koordinatensysteme. Der Dienst befindet sich bei OGC noch in Abstimmung.

Web Terrain Service WTS bzw. Web 3D Service W3DS

Diese Internetdienste liefern perspektivische Ansichten von Geodaten. Dazu wird z.B. einem Kartenbild ein digitales Geländemodell überlagert und online ein 3D-Modell erzeugt. Der W3DS ist eine Weiterentwicklung des WTS.

Web Coverage Services WCS

Dieser Dienst dient zum internetbasierten Zugriff auf rasterisierte Geoobjekte (Coverages). Coverages besitzen räumlich veränderliche Eigenschaften, z.B. ein Datenbestand von Luftbildern mit unterschiedlichem Aufnahmedatum. Derzeit sind keine praktischen Anwendungen bekannt.

Web Pricing and Ordering Service WPOS

Dieser Dienst unterstützt eine webbasierte Publizierung von Preis- und Lizenzinformationen zu Geodaten und -produkten. Die Spezifikation hat derzeit den Status eines Diskussionspapiers, wird aber von vielen Anwendergruppen im In- und Ausland im Mittelpunkt gegenwärtiger Arbeiten.

Gazetteer Service WFS-G

Gazetteer ist ein Dienst, der versucht Informationen wie Hausadressen etc. zu verorten durch Bereitstellung von Koordinaten bzw. durch zugeordnete Wörter. Das application profile zu WFS hat derzeit den Status eines draft proposals.

Geographic Information Metadaten

ISO 19115

Geographic Information Services

ISO 19119

Geographic Information Implementation

ISO 19139

Grundlagen für den Aufbau ISO bzw. OGC konformen Metainformationssystemen. In der Regel wird jeweils nur eine Untermenge des Standards benötigt sog. Profile.

Web Catalog Services CSW 2.0.

Erlaubt die OGC-konforme Abfragen nach Metadaten und die Vernetzung von verschiedenen Metainformationssystemen

GeoDRM des OGC

Digital Rights Management zur Behandlung von Lizenz und Zugriffsberechtigungen (Authentifizierung, Autorisierung)

7.2 Verzeichnis der Abkürzungen

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland	www.adv-online.de
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch	www.geodaten.bayern.de/alb.html
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem	www.geodaten.bayern.de/atkis.html
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	www.bkg.bund.de
BVV	Bayer. Vermessungsverwaltung	www.geodaten.bayern.de
CSW	OGC Catalogue Service für Web	
DFK	Digitale Flurkarte	www.geodaten.bayern.de/dfk.html
DGM	Digitales Geländemodell	
DOP	Digitales Orthophoto (entzerrtes Luftbild)	www.geodaten.bayern.de/lbkarten.html
FNN	Flächen- und Nutzungsnachweis (im MFA)	
GBD	Geobasisdaten	
GDB	Geodatenbasis (GDB = GBD + GFD + MD)	
GDI	Geodateninfrastruktur	
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland	
GFD	Geofachdaten	
GIS	Geoinformationssystem	
GML	Geographic Mark Up Language	
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure	www.gsdi.org
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (des Bundes)	www.imagi.de
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe /	http://inspire.jrc.it
ISO	International Organization for Standardization	www.iso.org , www.isotc211.org
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik	
LV	Landwirtschaftsverwaltung	www.stmf.bayern.de/landwirtschaft/landwirtschaft.html
MD	Metadaten	
MFA	Mehrfachantrag (der Agrarförderung)	www.agrarfoerderung.bayern.de
OGC	Open Geospatial Consortium	www.opengeospatial.org
SAGA	Standards und Architekturen für eGovernment-Anwendungen	www.bund.de/saga
TK	Topographische Karte	www.geodaten.bayern.de/raster.html
UIG	Umweltinformationsgesetz	
UOK	Umweltobjektkatalog Bayern	www.uok.bayern.de
WMS	Web Map Service	
WFS	Web Feature Service	