

Konzeption einer interkommunalen GIS-Strategie

CPA Systems GmbH
Grantham-Allee 2-8
53757 Sankt Augustin
Autor: Dr. Christoph Averdung

Gelöscht: Vorname Name,
Gesellschaft GmbH¹
Vorname Name, Institution
(Autoren)[¶]

1. Einleitung

Die Erhebung, Verwaltung und Fortführung von Geobasisdaten sowie der Daten der sich darauf beziehenden Fachinformationssysteme befindet sich auf einem Scheideweg. Einer dieser Gründe ist die fortschreitende Vernetzung unserer Informationsgesellschaft in Verbindung mit den hier zum Einsatz kommenden Daten und Prozessen.

Um mit den Geobasisdaten integraler Bestandteil einer Informationsgesellschaft zu werden, ergibt sich so die unmittelbare Zwangsläufigkeit des Handels für alle Beteiligte. Insbesondere die öffentliche Verwaltung ist hier gefordert. Eine effiziente Bereitstellung ihrer Geobasisdaten unterstützt Arbeitsabläufe und Prozesse in Industrie und Gewerbe und schafft die Voraussetzung für eine Vielzahl von Dienstleistungen im Marktsegment der Geoinformationswirtschaft. In der Verwaltung selbst lassen sich u.a. Arbeitsabläufe mit dem Ziel optimieren, die Zusammenarbeit zwischen Fachabteilungen schlanker zu gestalten und einen verbesserten Service gegenüber den Bürgern zu erreichen.

2. Standards- und Normen

Mit der zunehmenden Vernetzung von Systemen, Anwendungen und Branchen gewinnt die Verwendung offener Standards eine immer größere Bedeutung. Die Interoperabilität von Systemen und die Nutzung gemeinsamer Ressourcen, insbesondere durch den Einsatz von Web-Technologien, steht dabei im Fokus gegenwärtiger und zukünftiger Entwicklungen.

2.1 ISO/OGC-Konformität

Im Bereich der Geodaten-Verarbeitung hat das *Open Geospatial Consortium* (OGC) eine wegweisende Rolle inne.

Das OGC ist ein internationales Industrie-Konsortium, das als sogenannte non-profit Organisation die Entwicklung und Verbreitung von Implementations- und Architektur-Spezifikationen für Geodatendienste auf der Basis von ISO-Standards verfolgt. Ziel des OGC ist die Etablierung interoperabler Systeme, um den plattform- und systemübergreifenden Austausch von Daten und die netzweite Verfügbarkeit von Diensten zu ermöglichen.

Die bedeutendsten Spezifikationen des OGC umfassen die Bereiche Geodaten-Modellierung und Geodaten-Dienste. OGC-konforme Geodaten-Dienste beschreiben Web-basierte Architekturen über die verteilte und heterogene Datenquellen in gemeinsame Anwendungen integriert und genutzt werden können.

Die Dienste-Spezifikationen des OGC basieren auf den WebServices-Definitionen des W3C (*World Wide Web Consortium*) und definieren insbesondere

- WFS – Web Feature Service,
- WMS – Web Mapping Service und

- Catalogue Service (CS),

mit denen unterschiedliche Ebenen und Formate von Geoinformationen bereit gestellt werden.

2.2 Geographic Markup Language

Mit der normbasierten Modellierung von Geodaten wird sowohl die einheitliche Beschreibung als auch der systemübergreifende Austausch raumbezogener Informationen unterstützt. Im Zentrum der Modellierung steht dabei die xml-basierte Beschreibungssprache GML (*Geography Markup Language*) in der aktuellen Version 3.2, die in Form von xml-Schemadateien (xsd) gepflegt und veröffentlicht wird.

Die GML-Schemadateien definieren eine auf der ISO 19100er Familie basierende Syntax zur objektorientierten Beschreibung von Geo-Objekten. GML Anwendungs- und Fachschemata entstehen durch die Definition von Schemadateien, deren Klassen (FeatureTypes) von Klassen des GML Basisschemas im objektorientierten Sinne abgeleitet sind und die Syntax-Konventionen der GML erfüllen.

GML wird unter anderem für verschiedene Webdienste verwendet. Als Beispiel kann der *Web Feature Service (WFS)* genannt werden, welcher für den Austausch und die Manipulation von Daten über das Web verwendet wird. Die derzeit in Deutschland bekannteste GML-basierte Spezifikation ist die von der ADV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland) zur Vereinheitlichung der Datenmodelle der Landesvermessung und der Liegenschaftsverwaltung definierte „*Normbasierte Austauschchnittstelle*“ (NAS), die derzeit in der Version 6.0 beta vorliegt.

2.3 CityGML (4D-Modellierung)

CityGML ist ein auf dem XML-Standard der ISO-Normenreihe 19100 basierendes offenes Datenmodell, welches als Applikationsschema auf der Grundlage von GML 3 implementiert ist. Damit existiert es auf der Festlegungen des OGC und der ISO TC 211.

CityGML wird seit dem Jahr 2002 von den Mitgliedern der SIG 3D innerhalb der Initiative GDI NRW entwickelt. Die SIG 3D ist ein Zusammenschluss von mehr als 70 Unternehmen, Verwaltungen und Forschungseinrichtungen mit dem Ziel, die Voraussetzungen für die interoperable 3D-Modellierung für die Beschreibung von Städten und Landschaften und deren offenen Datenaustausch zu schaffen.

Dazu werden Klassen und Relationen für die wichtigsten topographischen Objekte in Städten und Landschaften hinsichtlich derer Geometrie, Semantik und Erscheinungsform definiert. Zugleich erfolgt die Festlegung verschiedener geometrischer Detaillierungsgrade (Level-of-Detail). Aktuell steht das Datenmodell von CityGML in der Version 1.0 zur Verfügung. Enthalten sind nunmehr Bestandteile wie Gewässer, Vegetationsobjekte (Solitärobjekte oder Flächen-/Volumenmodelle), Straßenmöbel, Verkehrsobjekte und ein allgemeines Gruppierungskonzept. Hinzugekommen ist auch die Möglichkeit, Generalisierungsbeziehungen zwischen Objekten in unterschiedlichen Levels-of-Detail explizit zu repräsentieren (z.B. ein bestimmter Baublock in LOD1 entspricht in LOD2 bestimmten anderen Einzelgebäude). Des weiteren wurde ein Konzept für generische CityObjects eingeführt, mit dem sich bislang nicht ausmodellerte 3D-Objekte speichern bzw. übertragen lassen. Alle CityObjects können nun um beliebige generische Attribute erweitert werden.

Der aktuelle Stand der CityGML-Modellierung ist beim OGC als Diskussionspapier eingereicht worden ([OGC Doc. No.06-057r1](#)). Als Ergebnis weiterer Arbeiten liegen dort ebenso die Definitionen für einen OGC-konformen Web 3D-Service vor ([OGC Doc. No. 05-002](#)).

2.4 Xplanung (Städtebauliche Planung)

Im Rahmen der E-Government-Initiative [Media@Komm-Transfer](#) werden im Standardisierungsvorhaben Xplanung semantische Objektmodelle für Bauleitpläne nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und für den regionalen Flächennutzungsplan nach dem Raumordnungsgesetz (ROG) erarbeitet. Die auf Grundlage dieser Gesetze möglichen Festsetzungen eines Bebauungsplans bzw. Darstellungen eines Flächennutzungsplans werden in dem Objektmodell XPlanGML vollständig wiedergegeben.

Es ist davon auszugehen, dass sich in den vorgenannten Planungsverfahren diese Modellierungsstrategie durchsetzen wird. Durch den Einsatz einer GML-bezogenen Geodatenverarbeitung (z.B. für die Erstellung der SGK) können die Städte bereits zu einem frühen Zeitpunkt die Voraussetzungen für die Modernisierung ihrer Planungssoftware treffen.

3. Zugriffsstrategie

Der Aufbau einer auf Normen und Standards basierenden Geodateninfrastruktur bedingt die Anwendung OGC-konformer Dienste für den gegenseitigen Zugriff auf die verteilt vorliegenden Datenbestände der Kreisverwaltungen und der kreisangehörigen Gemeinden.

Mit dem *Web Mapping Service (WMS)* und dem *Web Feature Service (WFS)* stehen dafür offene, systemneutrale und OGC-konforme Schnittstellen auf der Basis der von der OGC definierten Geography Markup Language (GML), einer Variante von XML zur Verfügung. Während der WFS den Austausch strukturierter Geodaten, sogenannter Features, in lesender und schreibender Form ermöglicht, bietet der WMS einen Webdienst für gerenderte Karten an. Nicht zuletzt aufgrund seiner Einfachheit in der Implementation ist die WMS-Spezifikation die bisher am erfolgreichsten umgesetzte Spezifikation des OGC.

Vielorts sind bereits große Mengen von Daten in den verschiedensten Datenformaten vorhanden. Eine Nutzung dieser Daten in divergierenden GIS ist schwierig, mitunter sogar unmöglich. Mit WMS und WFS ist das grundlegend anders. Über das Internet kann mit diesen Dienststrukturen auf verteilte Datenquellen zurückgegriffen werden. Hierzu definiert die OGC Methoden und Kommunikationsregeln, die einem beliebigen Datenverarbeitungssystem Zugriff auf verteilte vorliegende Datenquellen ermöglichen. Voraussetzung ist, dass beide, also das zugreifende System und anbietende System, über identische Schnittstellen verfügen. Durch die Verwendung von XML werden diese Schnittstellen über eine Dienstarchitektur gekapselt und somit systemneutral. Verschiedenste Daten mit Raumbezug lassen sich so unabhängig vom eingesetzten GIS oder Betriebssystem interoperabel miteinander verbinden.

Der Datenaustausch funktioniert im wesentlichen in allen OGC Web Services nach einem festgelegten Kommunikationsschema, welches in vier Schritten abgearbeitet wird:

1. Ein zugreifendes System (Client) fordert beim anbietenden System (Server) eine Beschreibung der dort verfügbaren Daten an.
2. Der Server liefert an den Client die Beschreibung der Funktionalität des gewünschten Services im XML-Format zurück.
3. Der Client verarbeitet diese Informationen und fordert entsprechende Daten vom Server an.
4. Der Server liefert die angeforderten Daten im vom Client vorgegebenen Format.

Interoperabilität ist demnach auch das Maß, an dem sich in Zukunft die geografischen Daten der öffentlichen Hand messen lassen müssen. Alle irgendwie gearteten Daten mit Raumbezug müssen miteinander ohne spezielle Bedingungen hinsichtlich evtl. Schnittstellen verbindbar also interoperabel sein. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass die verwendeten Softwareprodukte in der Verwaltung über entsprechende Module verfügen, die dies ermöglichen. Die Vermessungsverwaltungen sind in der Verpflichtung, hierzu den ersten Schritt zu gehen. Schließlich sind deren Daten Geobasisdaten und dienen den Geofachdaten als unverzichtbare Grundlage. Sind Softwareprodukte bereits fähig, die zukünftigen Industriestandards umzusetzen,

so können die Geobasisdaten wie selbstverständlich in diese Verfahren zur Echtzeit, redundanzfrei und vor allem topaktuell eingebunden werden.

Im Laufe der Projektarbeit sind erhebliche Mittel der öffentlichen Hand in die Entwicklung von ALKIS geflossen. Konsequenterweise muss es jetzt, da die Produktentwicklung ALKIS schon sehr weit fortgeschritten ist, das Hauptinteresse der Städte sein, an der Fertigstellung vor allem der kommunalen Geschäftsprozesse frühzeitig aktiv mitzuwirken. Diese verteilte Arbeit an einer gemeinsamen Aufgabe gelingt insbesondere durch die konsequente Verwendung einer OGC-konformen Zugriffsstruktur zwischen allen an diesem Vorhaben beteiligten Stellen.

Darüber hinaus ist diese Vorgehensweise nicht beschränkt auf einen Einsatz im engeren Sinne dieses Strategiepapiers. Vielmehr eröffnen sich dadurch mannigfaltige Möglichkeiten zur direkten Integration in das Vorhaben GDI NRW oder darüber hinaus angelegte Vorhaben einer nationalen (IMAGI: Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen) oder europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE: Infrastructure for Spatial Information in Europe).

4. Datenbanksysteme

Die für die Realisierung einer interkommunalen GIS-Strategie zum Einsatz kommenden Datenbankmanagementsysteme müssen grundsätzlich in der Lage sein, große bis sehr große Geodatenbestände mit einem Maximum an Performance zur Verfügung zu stellen. Zugleich sollen sie diese Eigenschaft verknüpfen mit der Möglichkeit, beliebige in GML oder sich davon ableitenden Fachdatenschemata beschriebene Fachanwendungen flexibel aufzunehmen und im Rahmen der angestrebten Geodateninfrastruktur (inter-)operabel zu machen.

Für diesen Zweck eignen sich insbesondere relationale Datenbanksysteme mit objektrelationalen Ansätzen oder rein objektrelationale Datenbanken. Sowohl im kommerziellen Umfeld (Oracle) als auch im Bereich der Open Source-Produkte (PostgreSQL) stehen derartige Datenbanksysteme zur Verfügung. Sie sind hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit, der erforderlichen Leistungsfähigkeit und ihrer Flexibilität bezogen auf die verschiedenen Einsatzgebiete (Intranet, Mobile Computing, ...) individuell zu bewerten.

5. Strategische Zielsetzung

WMS und WFS Dienste machen durch ihr standardisiertes Format das mehrfache Vorhalten duplizierter Datenbeständen überflüssig und sorgen damit für eine redundanzfreie Datenhaltung. Bislang werden i.d.R. alle von einer Kommunalverwaltung nicht selbst erzeugten Geodaten auf den eigenen Servern redundant geführt. Teilweise wird dies auch für eigene Daten dort gelten, wo Arbeitsplätze nicht an zentrale Server der Verwaltung angeschlossen sind. Dies bindet nicht unerhebliche Festplattenkapazitäten, welche für andere Zwecke u.U. dringend benötigt werden. Redundanzfreiheit und Führung von Daten an zentraler Stelle bedeutet aber auch, dass die Aktualität der Geodaten sowie deren Konsistenz in hohem Maße gewährleistet wird. Als Folge ergibt sich zwangsläufig die stets aktuelle Verfügbarkeit benötigter Geodaten.

Effizienzsteigerungen werden aber nicht nur innerhalb der Verwaltungen sichtbar. Geodaten, die mittels WMS und WFS abrufbar sind, können so auch problemlos über das Internet bereitgestellt werden. Viele externe Stellen, wie Kreditabteilungen von Banken, Ingenieurbüros oder Energieversorger benötigen laufend Daten aus dem Liegenschaftskataster. Entsprechende vertragliche Vereinbarungen vorausgesetzt können feste Zugriffsmöglichkeiten mit definierten Nutzungsrechten eingeräumt werden und so die benötigten Informationen für die interne Abwicklung schnell und hoch aktuell zur Verfügung gestellt werden.

Unabhängig davon kann sich natürlich auch der private Internetnutzer im Rahmen von noch zu entwickelnden Bezahl- und Auswahlmöglichkeiten auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten direkt Kataster- oder Stadtgrundkartenauszüge für seine Belange anfertigen. Und dies in Verbindung mit allen sonst noch via Internet verfügbaren Geofachdaten im WMS – Format.

5.1 Synergien durch eine einheitliche Geobasisdatenplattform

Die Einführung von ALKIS bedingt die Anpassung existierender GIS an die neue Geobasisdatenstrukturen. Ggf. sind die Systeme durch neue moderne Entwicklungen zu ersetzen, die die über mehrere Jahrzehnte erfassten Geodaten sicher übernehmen und fortschreiben. Durch eine konsequente Ausrichtung an internationalen Industriestandards und Normen sind die Nachfolgeverfahren dann in der Lage, über WMS / WFS Dienststrukturen mit sich selbst sowie mit externen Produkten verlustfrei zu kommunizieren. Die stete Entwicklung der Verfahren macht es bereits jetzt möglich, bereits im Vorfeld der Einführung von ALKIS ISO/OGC-konforme kommunale Fachdaten zu erzeugen.

Die direkte Verfügbarkeit der in dieser einheitlich strukturierten Geobasisdatenplattform gehaltenen Daten wird durch den Einsatz OGC-konformer Verfahren für den Datenzugriff zu einem deutlich verbessertem Austausch von Daten innerhalb der Verwaltungen (Kreis, Städte) führen. Gleichwohl wird es noch Fachprogramme geben, die über die genannten Dienste mittelfristig nicht verfügen, und über einige wenige spezielle Schnittstellen anzubinden wären.

5.1.1 Kommunale Anwendungen

Eine wesentliche Forderung der kommunalen Vermessungsstellen an ein neues System ist die Kombinierbarkeit ihrer Geodaten mit den Daten der „Digitalen Liegenschaftskarte“. Die Darstellung der aktuellen Katasterdaten zusammen mit der Stadttopographie und den spezifischen Angaben zur Bebauung sollen auch weiterhin die Grundlage für die „Digitale Stadtgrundkarte“ bilden. Alle bisher formulierten fachlichen Anforderungen in Bezug auf Umfang und Qualität der dargestellten Objekte behalten ihre Gültigkeit.

Kommunale Fachanwendungen werden z.Z. über Schnittstellen mit dem GIS verbunden. Diese aufwendige und kostenintensive Technik soll in Zukunft möglichst minimiert, wenn möglich gänzlich durch interoperable Systemarchitekturen ersetzt werden, um im Bedarfsfall Fachdaten integrieren zu können.

Hinter der Idee einer Anbindung kommunaler Fachanwendungen steht die Absicht, die kommunalen Fachdaten einschließlich der Daten der Stadtgrundkarte (SGK) in ein oder mehreren GML-strukturierten Geodatenbanken zu führen, um diese dann über OGC-konforme Dienste untereinander und mit den Daten der bei den Kreisen geführten „Digitalen Liegenschaftskarte“ zu integrieren. Bereits heute kann mit Hilfe dieser Technologie die Umstellung aktueller kommunaler Fachdatenverfahren auf ein Erfassungsverfahren vollzogen werden, bei dem die Kommune u.a. ihre Stadtgrundkarte auf der Basis der vom Kreis per WFS und WMS bezogenen Geobasisdaten (aktuell: ALK-Daten, zukünftig: ALKIS-Daten) in ALKIS-Strukturen fortführt.

Das für die Digitalisierung der kommunalen Verfahren einzusetzende GIS ist an seiner Fähigkeit, Daten GeoInfoDok-konform abzubilden zu messen und zu beurteilen. Investitionen in ein solches Verfahren sowie in die Überführung aus den bestehenden Systemen, die Erfassung und die Fortführung neuer und alter Daten müssen geschützt werden und bleiben. Dies kann nur gelingen, wenn sich die auch die kommunale Datenabbildung im erforderlichen Umfang harmonisch mit den Vorgaben der GeoInfoDok verträgt und Änderungen und Fortschreibungen in dieser Vorschrift bis zur abschließenden Endversion auch weiter in das Produkt einfließen. Zudem sind auch alle im Einsatz befindlichen und auch künftig genutzten vermessungstechnischen Verfahren zwingend zu integrieren bzw. anzubinden.

Insgesamt entfällt kurz- bis mittelfristig in den einzelnen Fachanwendungen der Aufwand einer jeweiligen allumfassenden Datenhaltung (Geobasisdaten der digitalen Liegenschaftskarte einschließlich der Fachdaten). Die Verwendung einer auf GML-Strukturen basierenden Geodatenhaltung verringert den Aufwand für den Support und den Aufwand für die DV-Abteilungen der Gemeinden. Die dabei zum Einsatz kommenden objektrelationalen Datenbanksysteme sind zudem deutlich performanter als die zum Teil auf Access aufsetzenden Datenverarbeitungsverfahren. Vielfach sind gar keine Datenbanken hinterlegt (AutoCAD), so dass kein Änderungs- / Historienmanagement möglich ist. Gerade zur Dokumentation einzelner Arbeitsschritte ist das ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

5.1.2 Externe Anwender

Der Aspekt der normbasierenden Datenkommunikation betrifft darüber hinaus nicht nur die Kommunikation mit dem Katasteramt der Kreise und die Datenbereitstellung innerhalb der Kommunalverwaltung sondern ebenso die Kommunikation mit Dritten, z.B. mit den in die Datengewinnung zu integrierenden Dienstleistungsunternehmen und deren Softwareprogrammen oder die Auskunftsportale von kommunalen Rechenzentren. Dazu kann wie schon bei der Datenmodellierung auf die Standards der ISO und des OGC zurückgegriffen werden.

Damit vereinfachen sich auch erheblich die Datenaustauschverfahren mit externen Dienststellen und Dienstleistungsunternehmen (Architekten, Planungsbüros, ÖbVI, ...). Für einen Zeitraum, in dem nicht alle externen Anwender GML- bzw. NAS-Datenbestände über OGC-konforme Dienste beziehen und nachfolgend auch interpretieren können, sind produktspezifische Schnittstellen in den Formaten DXF, Shape oder MapInfo zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist die Ableitung von Rasterdaten möglich.

Die mittels OGC-konformer Dienste integrierten Geodaten der Kreise und der Kommune lassen sich beauskunften und via Internet einer vielfältigen Nutzergemeinschaft zuführen. Zu beachten ist natürlich das rechtliche Umfeld eines jeden Datenbestandes. Vorteilhaft ist auch die direkte Kopplung dieser Daten mit dem Personen-/Bestandsdaten sowie einer Historie, mit der Zustände zu einem definierten Zeitpunkt wieder bereitgestellt werden können.

5.2 Interkommunale GIS-Strategie mit SupportGIS

Die an die Geodatenverarbeitung einer Kommune zu stellenden zukünftigen Anforderungen, nämlich

- eine Vielzahl heterogener raumbezogener 2D/3D-Datenbestände integriert führen zu müssen,
- die Datenkommunikation mit Dritten effizient zu gestalten,
- die administrativen Aufwändungen zu minimieren und
- unter einem weiter steigenden wirtschaftlichen Druck handlungsfähig zu bleiben

bedingen den Aufbau eines frei konfigurierbaren ISO-/OGC-konformen Geodatenservers einschließlich einer darauf basierenden Geodaten-Dienste-Architektur mit GML als zentrale Datenschnittstelle.

Eine derartige Strategie wird derzeit durch die Einführung des modernen GIS SupportGIS bei einer namhaften Anzahl von Kommunalverwaltungen in die tägliche Praxis überführt.

5.2.1 Überführung kommunaler Fachdaten

Nach der Migration der bisherigen kommunalen Geodatenbestände in das GML-Datenformat und die nachfolgende Übernahme der Daten in die SupportGIS-Datenhaltung erreicht dieser Ansatz ein Höchstmass an Datenverfügbarkeit sowie Maximum an Investitionssicherheit. Zu jedem Zeitpunkt lassen sich die im GML-Format strukturierten Geodaten aus dieser Umgebung heraus verlustfrei extrahieren um sie nachfolgend in andere Datenverwaltungssysteme und Verarbeitungsprozesse übernehmen zu können.

Die kommunale Fachdatenbestände werden in eigenen SupportGIS-Fachdatenbanken gehalten und dort mit SupportGIS-Grafik fortgeführt. Dadurch werden die Daten im organisatorischen oder administrativen Zuständigkeitsbereich verwaltet. Mittels OGC-konformer Services erhalten die Anwender aus anderen Fachdatenbanken Unterstützung bei der eigenen Erfassung oder können die externen Fachdaten analysieren bzw. beauskunften. Auch ist eine gemeinsame Plotdarstellung möglich. Mittels der Styled Layer Description (SLD) für OGC-konforme Web-Dienste kann eine gemeinsame Kartendarstellung über verschiedene Datenbanken hinweg erzeugt werden. Damit ist zugleich die Ableitung diverser thematischer Fachkarten möglich.

5.2.2 Anbindung der amtlichen Geobasisdaten

Die Fähigkeit von SupportGIS, Daten mittels OGC-konformer Dienste zu beziehen, kann sich der Anwender auch für die Integration der amtlichen Geobasisdaten nutzbar machen. Nunmehr werden diese Daten nicht mehr über Datenschnittstellen wie EDBS, WLDGE oder NAS in die Fachdatenbank importiert, sondern per Datendienst nachrichtlich zur Laufzeit der Fachwendung übernommen. Dadurch entfällt insbesondere das fortwährende Aktualisieren dieser Daten in der Fachdatenbank.

Voraussetzung ist, dass die katasterführende Stelle derartige Dienste anbietet. Falls dies nicht der Fall ist, können in einer SupportGIS-Datenhaltung Sekundärdatenbestände für die amtlichen Geobasisdaten aufgebaut und den kommunalen Fachverfahren über die vorgenannten Dienste zur Verfügung gestellt werden. Nachfolgend wird dann nur diese eine Datenbank über EDBS-, WLDGE- oder NAS-Fortführungsdaten einem Update unterzogen.

Da die SupportGIS-Datenhaltung OGC-konforme Dienste sowohl auf ALK- als auch auf ALKIS-Datenstrukturen anbietet, kann die Strategie einer interkommunalen Zugriffsstruktur auch bereits vor der Einführung von ALKIS bei der Kommune Realität werden.

5.2.3 Anwendungsbeispiele

Die Umsetzung der beschriebenen interkommunalen GIS-Strategie erlaubt die effiziente Umsetzung einer Vielzahl von kommunalen Fachanwendungen. So sind auf dieser Grundlage mit dem Informationssystem u.a. die folgenden Fachanwendungen entstanden:

- Stadtgrundkartendigitalisierung
- Messdatenübernahme mit Fachobjektbildung
- Grünflächen- und Baumkataster
- Pflegeobjekte
- Knoten-Kanten-Modell (Straßennetz)
- Lärmflächenkartierung
- Bodenrichtwerte
- Schulwegenavigation
- Wahlbezirke
- Kommunales Bodenmanagement



Beispiel 1: Kommunale Pflegeobjekte (ALKIS)



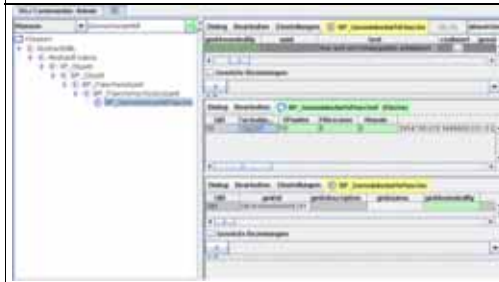
Beispiel 2: Kommunale Stadtgrundkarte (ALKIS)



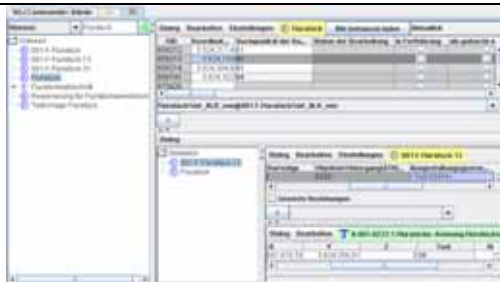
Beispiel 3: Liegenschaftskarte mit Hausnummernkarte (ALK)



Beispiel 4: Stadtgrundkarte u. Fahrbahnmarkierungen (ALKIS)



Beispiel 5: Bauleitplanung mit Dateninhalt (XPLANUNG)



Beispiel 6: ALB-Datenbestand (WLDGE)



Beispiel 7: Geobasisdaten (ALK)



Beispiel 8: Bodenrichtwerte (ALKIS)

Eingeführt werden diese Verfahren derzeit u.a. bei den Städten Gütersloh, Dorsten und Sankt Augustin.

6. Fazit

Die vorliegende GIS-Strategie beschreibt einen Handlungsrahmen, der allen daran beteiligten Behörden als Leitfaden und Orientierungshilfe dienen kann. Er lässt den erforderlichen Handlungsbedarf zum Aufbau einer interoperablen Geodateninfrastruktur erkennen und verfolgt darüber das Ziel, heterogene Datenbestände gegenseitig zu integrieren und diese darüber einer einheitlichen Nutzung zuzuführen.

Diese GIS-Strategie ist auf eine bedingungslose Offenheit hin ausgelegt. Nicht nur Teilnehmer aus der öffentlichen Verwaltung sondern auch private Unternehmen sind aufgefordert, sich mit ihren Entwicklungen, Datenbeständen und Ideen zu beteiligen.

Das Ziel besteht darin, durch die Integration von Geodaten und –diensten in vielen Aufgabenbereichen des Kreises und der kreisangehörigen Gemeinden ganz neue Qualitäten, Synergien und Potentiale zu erschließen.



So ergibt sich schlussendlich eine einheitliche Kommunikationsplattform, die über bedarfsorientierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen in Kombination mit einer leistungs- und aufgabenorientierten Entgeltpolitik den Grundstein für ein wirtschaftliches Handeln legt. Vor diesem Hintergrund kann jede Gemeinde von diesem Ziel mit der Ableitung kommunaler Umsetzungskonzepte individuell und nachhaltig partizipieren.