
Die Verwaltung öffnet sich

Axel Walther

Landkreis Oberhavel, Oranienburg · Axel.Walther@oberhavel.de

Full paper double blind review

Zusammenfassung

Der Landkreis Oberhavel hat in den letzten Jahren ein Geoportal aufgebaut und damit die wesentlichen Anforderungen der Bürger, Wirtschaft und Wissenschaft zur Öffnung der Verwaltung in Hinblick auf die Bereitstellung von Geodaten erfüllt. Es wurde eine Durchgängigkeit von der Erfassung der Geodaten, über die Suche nach Geodaten und deren automatisierte Bereitstellung erreicht. Interessenten können über das Metadateninformationssystem die Geodaten auswählen, welche für ihre aktuelle Aufgabenstellung oder Interessenlage benötigt werden. Wurde der Datensatz gefunden, besteht die Möglichkeit, sich diesen über Geodienste in die eigene Anwendung zu laden oder mittels eines FME-Downloads als physischen Datensatz lokal für die weitere Verwendung zu speichern. Der Datenschutz und das Urheberrecht über Einrichtung von dezidierten Nutzerrechten eingehalten. Gleichzeitig wird den Interessenten in Fachportalen ermöglicht, sich im fachlichen Zusammenhang aufbereitete Geoinformationen anzeigen zu lassen und zu nutzen. Hinzu kommen verschiedene thematische Kartenanwendungen. Die von INSPIRE geforderten Annex I Themen werden konform zu den Datenspezifikationen und den Anforderungen an die Netzdienste zur Verfügung gestellt. Der Endnutzer erhält durch die Reduzierung der Bürokratie bei der Nutzung der kreislichen Geodaten einen erheblichen Mehrwert.

1 Einleitung

Die Forderungen gegenüber der öffentlichen Verwaltung sind groß, der Öffentlichkeit Daten frei und mit hoher Qualität zur Verfügung zu stellen. Dabei soll aber die Verwendung von Steuermitteln für die Aufgaben der Verwaltung nicht steigen.

Der Spagat zwischen diesen beiden Anforderungen ist eine Herausforderung für die GIS-Verantwortlichen in den öffentlichen Verwaltungen. Insbesondere für die kommunalen Verwaltungen, welche die überwiegende Mehrzahl an Geodaten für die verschiedensten Lebenslagen erheben, halten und bereitstellen sollen.

Der Landkreis Oberhavel hat sich dieser Herausforderung gestellt. Unter Verwendung modernster Technologien, der Anpassung der Arbeitsprozesse sowie der Einhaltung und Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen soll hier ein Ansatz vorgestellt werden.

Dieser Ansatz beinhaltet eine Prozessorientierung, die zum Ziel hat, die Durchgängigkeit von der Erfassung und Aktualisierung eines Geodatensatzes über dessen Präsentation bis zur Bereitstellung mit weitgehender Automation zu gewährleisten.

Während sich die Bereitstellung der Geodaten an den fachlich versierten Nutzer richtet, werden für den Bürger ohne spezifische GIS-Kenntnisse Fachportale und vorbereitete thematische Karten zur Verfügung gestellt.

2 Geodatenbereitstellungsprozess

Die Erfassung eines Geodatensatzes hängt von der Notwendigkeit für die fachliche Aufgabenstellung und die Zuständigkeit für deren Erfassung ab. Grundsatz ist, dass nur diejenigen Geodaten erfasst werden, bei denen ein fachlicher Bedarf im Rahmen der Verwaltungsvorgänge und die Zuständigkeit für die Erfassung beim Landkreis Oberhavel besteht. Dabei wird auch die zukünftige Aktualisierung des Geodatensatzes betrachtet. Die Erfassung und Aktualisierung der Geodaten erfolgt mit verschiedenen Systemen, die sich nach Aufgabenstellung und Inhalt orientieren.

Die Haltung der Geodaten erfolgt in einer zentralen Geodatenbank. Jeder Geodatensatz existiert nur einmal und die Aktualisierung erfolgt im laufenden System. So ist gewährleistet, dass die Aktualisierungen sofort allen Nutzern zur Verfügung stehen, es keine redundanten Datensätze gibt und die Qualitätssicherung stattfindet.

Für jeden Datensatz erfolgt eine Modellierung hinsichtlich des thematischen, geometrischen, temporalen und topologischen Datenmodells mit ArcGIS oder mit Visio.

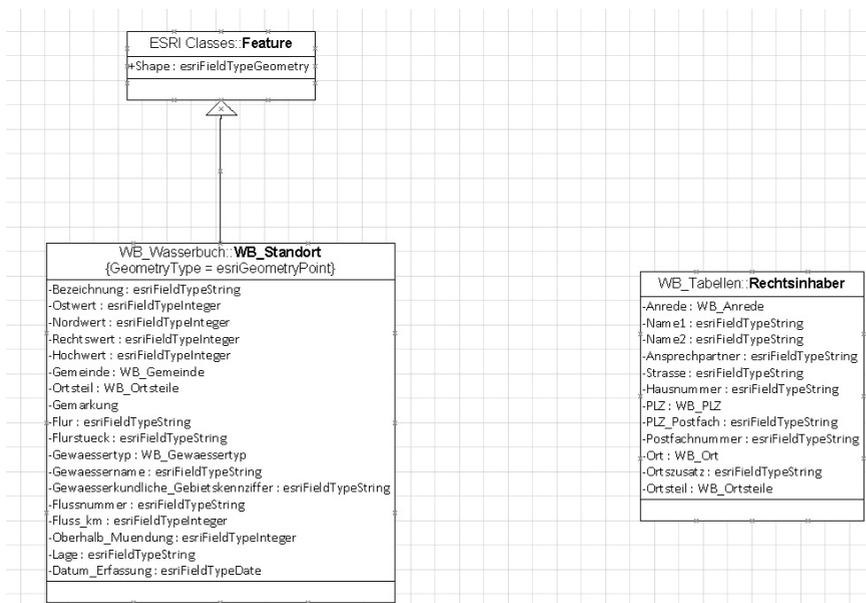


Abb. 1: Auszug aus dem UML-Schema von Visio

Wiederkehrende Prozesse im Geodatenmanagement werden unter Verwendung von Model-Builder oder FME Desktop normalisiert, standardisiert und automatisiert.

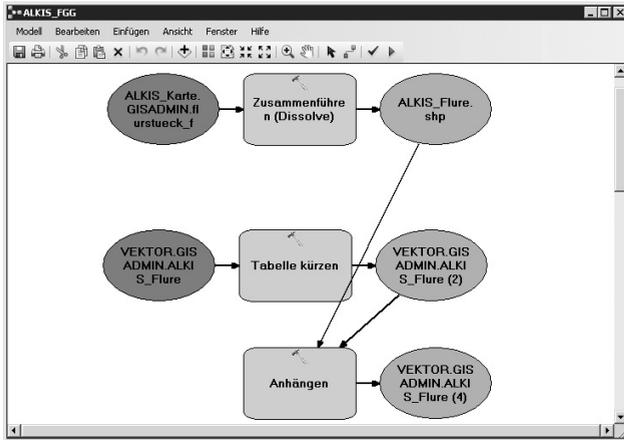


Abb. 2: Datenmanagementprozess mit ModelBuilder

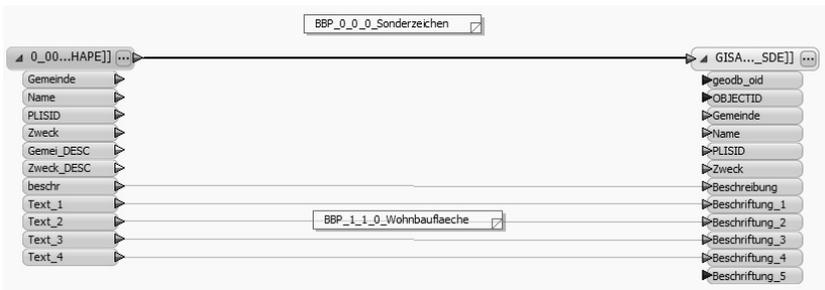


Abb. 3: Datenmanagementprozess mit FME Desktop

Im Anschluss werden Geodienste mit ArcGIS for Server nach thematischer Gruppierung erzeugt. Eine thematische Gruppierung wird aufgrund der Anzahl der Geodaten und damit möglicher Geodienste als zwingend notwendig angesehen. Es kann nicht für jeden Geodatensatz ein eigener Geodienst erzeugt und gepflegt werden. Beispielhaft dafür sei der Sachverhalt der Bauleitplanung und Naturschutzgebiete benannt. Es ist für Erzeuger und Nutzer gleichermaßen ein großer Aufwand in Erstellung und Nutzung, wenn für jeden Bebauungs- oder Flächennutzungsplan und Naturschutzgebiet ein eigener Geodienst erstellt wird. Als Dienstetyp werden standardmäßig ArcGIS Service, WMS und WFS eingerichtet.



Abb. 4: Einrichtung der Geodienste

Für den Web Map Service wird das Profil 1.3.0 und für den Web Feature Service das Profil 1.1.0 als Standard verwendet. Gleichzeitig wird beim WMS das Profil 1.1.1 und beim WFS 1.0.0 erzeugt und bereitgestellt. Obwohl diese Profile nicht mehr aktuell sind und auch im GDI-DE Architekturkonzept nicht mehr aufgeführt werden, werden diese Anforderungen von der GDI-BB gestellt. Die Koordinatenreferenzsysteme EPSG 4326, 25833, 25832, 4839 und 4258 werden unterstützt.

Jeder Geodienst wird hinsichtlich der Spezifikation gemäß Architekturkonzept GDI-DE getestet.

Die Geodienste für INSPIRE entsprechen den Technical Guidelines zu den Darstellungs- und Downloaddiensten.

Die Absicherung der Geodienste geschieht mit dem security.manager. Dieser bietet die Möglichkeit, auf einem Geodienst verschiedenen Rollen dezidierte Rechte zu vergeben. Somit ist es nicht notwendig, einen Geodienst für jede Rolle zu erstellen, abzusichern und zu veröffentlichen.

Recht
Ein Recht beschreibt die Regeln, unter denen auf eine Ressource zugegriffen werden kann.

Allgemeine Angaben

Bezeichnung:

Beschreibung:

Rollen

Recht gilt für ...

- Alle Rollen
- emosz
- fmesecured
- gast
- LGB
- mon_Administrator
- sM_Administrator
- tc_Administrator
- tc_Anonymus
- tc_Informationssuchender
- wmssecured
- wmssecuredtest

Ressourcen

Recht gilt für ...

Alle Ressourcen

Aktionen

Recht gilt für ...

Alle Aktionen

Auflagen

Recht erfordert ...

Bedingungen

Recht wird nur erteilt, wenn ...

Abb. 5: Rechteverwaltung und Absicherung der Geodienste

Die Nutzerverwaltung erfolgt in einer AD (Active Directory). Jeder Nutzer ist Mitglied einer oder mehrerer Gruppen. Der security.manager greift mittels LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) über ein Meta-LDAP-Directory auf die in den AD's eingerichteten Gruppen und Nutzer zu. Mit der Angabe des Präfix (z. B. gis-..., ohv-...) wird zielgerichtet die AD angesprochen.

Die Vergabe von Rechten im security.manager erfolgt ausschließlich über Rollen, welche einer Gruppe in der AD entsprechen. Diese AD bildet auch die Grundlage für die Vergabe von Rechten in den Fachportalen, Fachanwendungen, thematischen Karten und FME-Downloads. Nutzer müssen somit nicht redundant in den verschiedenen Anwendungen gepflegt werden. Der Ansatz des Single Sign On (SSO) wird verfolgt und umgesetzt.

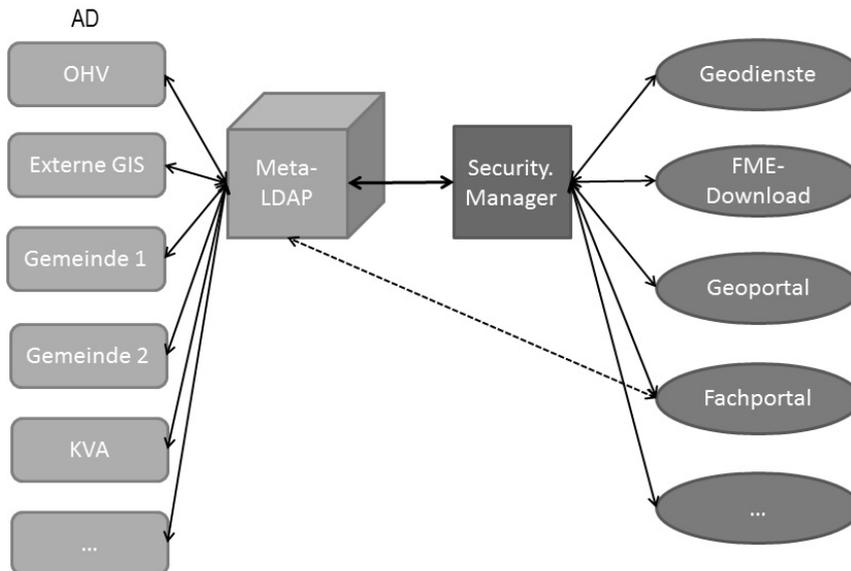


Abb. 6: Nutzerverwaltung mit Meta-LDAP und security.manager

Die Metadaten für jeden Geodatenatz und Geodienst werden im smart.finder erfasst. Es erfolgt eine Daten-Dienste-Kopplung. Ein automatisches Harvesting durch das Metadateninformationssystem des Landes Brandenburg (GeoMIS) ist eingerichtet. Die Erfassung und Validierung der Metadaten erfolgt gemäß des Berlin/Brandenburgischen Profils. Mittels eines RSS-Feeds ist es den Nutzern möglich, sich über neue oder aktualisierte Metadaten zu Geodaten und Geodienste informieren zu lassen.

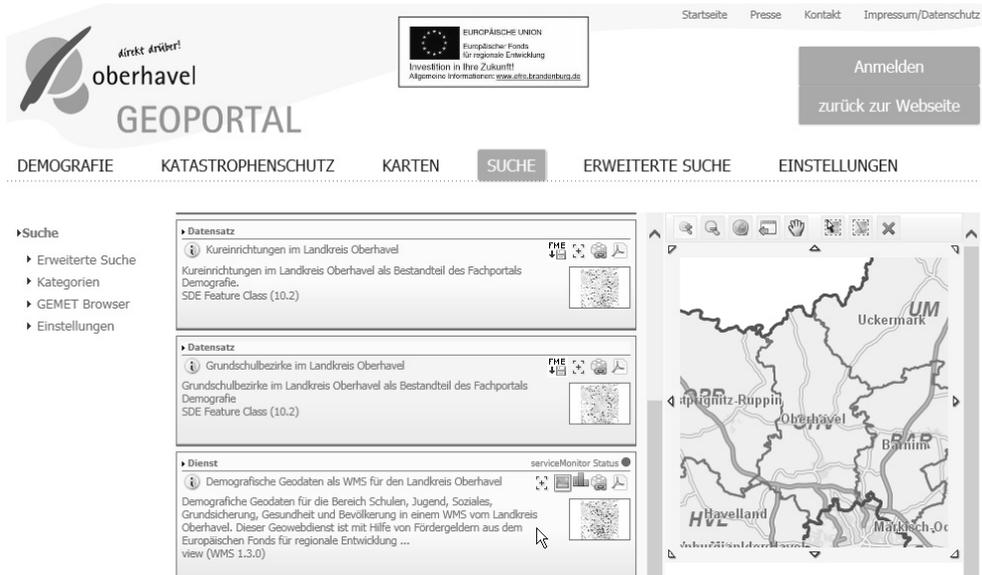


Abb. 7: Erfassung und Bereitstellung der Metadaten

Die Geodienste werden gemäß den Anforderungen der Durchführungsbestimmungen zu den Netzdiensten hinsichtlich Performance, Kapazität und Verfügbarkeit überwacht. Unabhängig davon, ob die Geodienste für INSPIRE bereitgestellt werden oder nicht. Das Monitoring der Geodienste erfolgt über den service.monitor.

97%	Demografische Geodaten als WMS für den Landkreis Oberhavel	INSPIRE View Service	https://www.oberhavel.de/gdi-securedservice/service/AGS/guest/OHV_Demo...
<input type="checkbox"/>	tc	Individuell	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Verfügbarkeit	INSPIRE (Verfügbarkeit)	?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0
<input type="checkbox"/>	Kapazität	INSPIRE (Kapazität)	?REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=0&CRS=CRS:84&FORMAT=i...
<input type="checkbox"/>	Performance	INSPIRE (Performance)	?REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=0&CRS=CRS:84&FORMAT=i...

Abb. 8: Monitoring der Geodienste

Für die Nutzung von Geodaten ohne Geodienste werden FME-Downloads eingerichtet. Die Kopplung und der Zugriff erfolgt über das Metadateninformationssystem des Landkreises Oberhavel. Der FME-Download beinhaltet eine Koordinaten- und Formatttransformation. Bei schutzwürdigen Geodaten ist eine Authentifizierung notwendig.

Home > Repositories > OHV_Demografie

Repository: OHV_Demografie

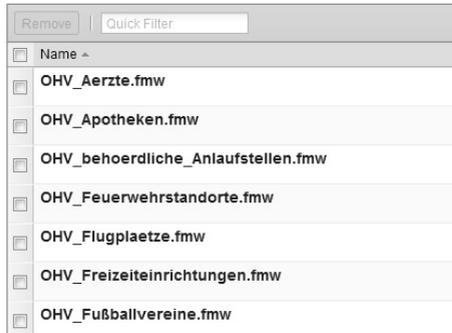


Abb. 9: Repositories im FME Server für den Download

3 Das Geoportal, die Fachportal und thematischen Karten

Der zentrale Zugang zu den Geodaten und Geodiensten des Landkreises Oberhavel erfolgt über das Geoportal (<http://www.oberhavel.de/geoportal>). Es dient als Informationsmedium für die Öffentlichkeit und ist integraler Bestandteil des Internetauftritts des Landkreises Oberhavel. Alle Komponenten sind in das CMS (Content Management System) eingebunden oder aus diesem aufrufbar.

Fachportale sollen fachspezifische Geoinformationen aufbereitet zu Verfügung stellen.

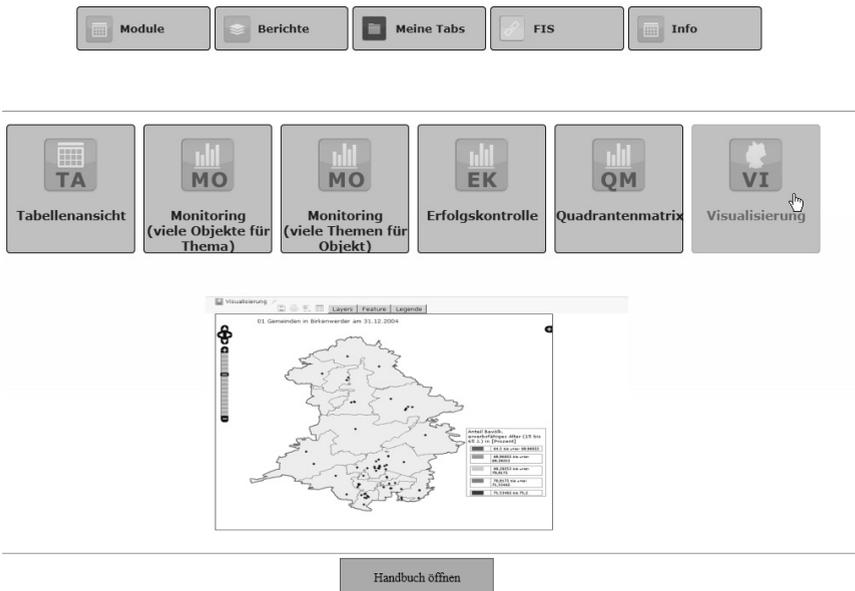


Abb. 10: Fachportal Demografie

4 Diskussion

Zur Beschreibung und zum Austausch von Visualisierungsvorschriften soll die SLD-Spezifikation (Styled Layer Descriptor) verwendet werden. Ein wesentliches Problem bei der Verwendung von SLD ist, dass es bis auf einige wenige Ausnahmen keine verbindlichen Visualisierungsvorschriften für fachthematische Kartendarstellungen gibt. Dies hat zur Folge, dass gleiche Inhalte verschieden dargestellt werden. Die Nutzung verschiedener Geodienste mit gleichen Inhalten wird somit eingeschränkt.

Die Unterstützung von IT-Sicherheitsstandards ist bei einigen MapClients noch nicht vollständig gegeben. Insbesondere die Verwendung von https und Authentifizierungen bei der Bereitstellung und Nutzung von Geodiensten kommt es zu Problemen mit einigen MapClients.

Die Rechtsnormen für die Bereitstellung der Geodaten und Geodienste müssen überarbeitet, spezifiziert oder neu geschaffen werden. Grundsätzlich sollte der Ansatz der Berliner Senatsverwaltung zur kostenfreien Bereitstellung verfolgt werden. Bei nicht schutzwürdigen Geodaten sollte es auch keine Beschränkung im Zugriff und der Nutzung geben. Die Verwaltung wird dafür aber keinerlei Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernehmen. Hinsichtlich INSPIRE sind die Rechtsnormen bezüglich der Betroffenheit der kommunalen Ebene nicht konkret genug. Auch hier sollten weitere Spezifizierungen erfolgen.

Mangelhaft ist bisher die Einbindung von Geodaten und Geodiensten in den E-Government-Initiativen als GeoGovernment. Hier muss dringend nachgesteuert werden. Auch hinsichtlich der Verankerung in den Rechtsnormen.

Die Transformation der Geodaten in die INSPIRE-Datenspezifikationen und die Bereitstellung von INSPIRE-konformen Geodiensten verursachen einen hohen Aufwand. Der Nutzen ist jedoch für die Teilnehmer der kommunalen GDI noch nicht klar genug erkennbar.

Die Verwaltung handelt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und kann deshalb nur Angebote an Geodaten und Geodienste aus diesen heraus anbieten. Die weitere Aufbereitung und Bereitstellung von marktfähigen Produkten obliegt den Wirtschaftsunternehmen. Bisher muss jedoch leider festgestellt werden, dass keine Interessenbekundungen und Produkte vorliegen. Die Wirtschaftsunternehmen sind hier gefordert.

Eine große Herausforderung besteht noch bei der Integration von Geodaten in die Fachverfahren. Es sollte nicht darum gehen GIS- bzw. MapClients an die Fachverfahren über Schnittstellen anzubinden, sondern Geodaten oder Geodienste direkt in den Fachverfahren zu integrieren. Service-orientierte Architekturen sind von allen Systemherstellern mit Leben zu füllen.

Durch die Spezifikationen des WFS gibt es wesentliche Einschränkungen bei der Datenmodellierung und der Erstellung von Geodiensten. Probleme sind: Komplexe Datenmodelle mit Relationen können nicht abgebildet werden, zwei oder mehr Layer können nicht auf die gleiche Feature-Class verweisen, virtuelle Klassen werden nicht unterstützt, schlechte Performance und Name des Layers ist der vom WFS zurückgegebene Typname.

5 Schlussfolgerungen

Der Landkreis Oberhavel hat sich mit Erfolg der Herausforderung gestellt. Die Anforderungen aus INSPIRE und der GDI-DE werden erfüllt. Interne Verwaltungsaufgaben werden effizienter und rechtssicherer erfüllt. Die Mitarbeiter werden entlastet und dem Bürger werden unbürokratisch Entscheidungshilfen für seine täglichen Lebenslagen an die Hand gegeben. Die Bereitstellung von Geoinformationen über die Verwaltungsgrenzen hinweg hat sich vereinfacht.

Für die Einrichtung und Betreuung der technischen Lösung ist Fachwissen und eine Vollzeitstelle notwendig. Hinzu kommt die Verfügbarkeit der Investitionsmittel. Aus diesen Gründen ist es nicht sinnvoll, wenn jede Kommunalverwaltung einen Infrastrukturknoten und Geoportal für die Geodateninfrastruktur aufbaut und betreut. Es wird empfohlen Kooperationen gemäß dem Kopfstellenkonzept anzustreben.

Die Themen Open Government und Open Data sollten als Chance für die Verwaltung verstanden und unterstützt werden.

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei den Kollegen und Firmen, die ihn bei der Erfüllung dieser Herausforderung unterstützt haben.