

Weiterentwicklung des Geodatenmanagements in der Stadtverwaltung Nürnberg (Projekt „Ein GIS“) hier: Vorlage zum Abschluss der Projektphase 1

I. 1. Einleitung

Am 23. Oktober 2007 hat der POA den Auftrag erteilt, eine Harmonisierung der GIS¹-Landschaft durchzuführen.

Das Vorhaben gliedert sich in drei Phasen:

- Konzeption für ein zentrales Geodatenmanagement als Meilenstein auf dem Weg zu einem GIS.
- Einführung des zentralen Geodatenmanagements und Erarbeitung eines detaillierten Konzepts für den Umstieg auf ein GIS.
- Die Einführung eines zentralen, stadtweiten GIS.

Für die geplanten Schritte sind jeweils Kosten und Nutzen zu betrachten.

Die GIS-Systemlandschaft in der Stadtverwaltung Nürnberg ist heute heterogen, in verschiedenen Dienststellen/Eigenbetrieben werden unterschiedliche GIS eingesetzt. Die Speicherung der räumlichen Daten (Geodaten) erfolgt in eigenen „Datentöpfen“, der Datenaustausch zwischen internen und externen Organisationseinheiten findet hauptsächlich bidirektional statt. Eine Ausnahme stellt der Geodaten-Service von Geo dar, über den Geobasisdaten (z. B. Digitale Stadtgrundkarte) stadtweit abgerufen werden können und auch Themen für das Internet (z. B. Parkzonen) bereitgestellt werden.

Charakteristisch für den Datenaustausch ist auch die Verwendung unterschiedlicher Datenformate und -modelle, die eine allgemeine Verfügbarkeit und effiziente Nutzung von Geodaten stark einschränkt.

In der ersten Projektphase wurde deshalb das Konzept für eine einheitliche und standardisierte technische Basis zur Bereitstellung von Geodaten erarbeitet.

2. Ergebnis der eingesetzten Projektgruppe

Zur Umsetzung des Auftrages wurde eine Projektgruppe unter Federführung von OrgA eingerichtet. Direkt beteiligt an der Projektarbeit waren Geo, StA, Stpl, T und UWA, die weiteren GIS-Fachanwender wurden über Gespräche mit einbezogen. Als Ergebnis der Projektphase 1 wird vorgeschlagen,

- ein Regelwerk, das den Rahmen für den Einsatz und die Weiterentwicklung von GIS stadtweit vorgibt, in Kraft zu setzen (Konzernregeln);
- eine zentrale, standardisierte Datenhaltung unter Federführung einer organisatorischen Einheit aufzubauen (zentrales Geodatenmanagement, abgekürzt: zGDM).

2.1. Konzernregeln

Als verbindlicher Rahmen für die gesamte Stadtverwaltung (Geschäftsbereiche, Dienststellen, Eigenbetriebe) sollen die Konzernregeln (Anlage 1) sicherstellen, dass im GIS-Bereich eine Konsolidierung erreicht wird. Konkrete Regelungen betreffen zum Beispiel:

¹ GIS = Geographisches Informationssystem

- Die Festlegung von Standards für Daten, Datenhaltung und Datenaustausch.
- Die Festlegung von Systemen, die für einen Einsatz in Frage kommen.
- Die Abstimmung von Beschaffungen und Projekten, um Synergien für die gesamte Stadtverwaltung zu erkennen und umzusetzen.

2.2. Das zentrale Geodatenmanagement (zGDM)

Das zGDM stellt eine Querschnittsfunktion dar und soll in den kommenden 2 Jahren als organisatorische Einheit bei Geo eingerichtet werden. Es bündelt Aufgaben, die andernfalls parallel und - stadtweit gesehen - nicht koordiniert wahrgenommen werden. Es stellt insbesondere sicher, dass zukünftig weitgehend vollständige Informationen aus den fachspezifischen GIS-Anwendungen zentral bereit gestellt werden können und mögliche Auskunftssuchende sich nicht an verschiedene Dienststellen der Stadtverwaltung wenden müssen.

Zu den Aufgaben des zGDM gehören vor allem:

- Die katalogisierte Bereitstellung aller Geobasisdaten und Geofachdaten in einer zentralen Datenbank;
- Stadtweite Unterstützung und Durchführung von GIS-Projekten, einschließlich Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Controlling;
- Erstellen und Aktualisieren einer nachvollziehbaren Gesamtplanung für GIS (Masterplan);
- Konzentration und Ausbau des GIS-Know-hows;
- Die Wahrnehmung der Funktion eines zentralen Ansprechpartners für interne Belange und für den Außenkontakt.

Alle Festlegungen, die das zGDM im Rahmen seiner Aufgaben trifft, werden mit den Dienststellen/Eigenbetrieben abgestimmt. Den vollständigen, in der Projektgruppe erarbeiteten Aufgabenumfang des zentralen Geodatenmanagements enthält die Anlage 2.

2.3. Nutzen des zentralen Geodatenmanagements

Die Einrichtung eines zentralen Geodatenmanagements ist zunächst eine strategische Entscheidung. Als Infrastrukturmaßnahme ist das zGDM der entscheidende Schritt auf dem „Weg zu einem GIS“ (Standardisierung von Daten, Datenhaltung und Datenaustausch).

Unabhängig von der konkreten Entscheidung für ein stadtweites, einheitliches GIS entsteht durch das zGDM vielfältiger Nutzen:

- Verbesserungen im Datenaustausch und bei der Weiterverarbeitung von Daten aus unterschiedlichen Systemen (Nutzung der standardisierten Daten unabhängig vom eingesetzten GIS);
- Effizienzsteigerung bei Datensuche und Informationsbeschaffung, insbesondere bei der Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen (Reduzierung von Prozesskosten durch Zeit- und Qualitätsvorteile);
- Optimierung der Möglichkeiten der Zusammenarbeit über die Stadtverwaltung hinaus (z. B. Umsetzung gesetzlicher Vorgaben von EU, Bund und Land; interkommunale Zusammenarbeit).

Die heute dezentralen Strukturen erschweren den Gesamtüberblick und damit auch eine solide Bewertung. Hier wirkt das zGDM positiv, indem es die fachliche Transparenz verbessert:

- Zentrale Datenbeständen können deutlich besser analysiert, beurteilt und bewirtschaftet werden.
- Auskunft über alle vorhandenen, nutzbaren Daten und deren Aktualität (Recherche über Fachdienststellen hinweg). Dadurch ist eine Nutzung vorhandener Daten über das jetzige Maß hinaus möglich.
- Es gibt keine redundanten Datenbestände. Durch das Zusammenführen und den Rückfluss der Fachdaten entsteht ein höherer Informationsgehalt für die Nutzer/innen aus Politik, Verwaltung und für die Bürger/innen („rückkoppelndes System“).

In Verbindung mit der technischen Bündelung der Datenhaltung und des Datenaustauschs ermöglicht die fachliche Transparenz zukünftig eine monetäre Bewertung des Nutzens von Daten.

2.4. Vorgehensweise beim Aufbau des zentralen Geodatenmanagements

In den kommenden 2 Jahren muss zunächst Aufbauarbeit geleistet werden. Inhaltlich-fachliche Schwerpunkte sind:

- Aufbau der zentralen Datenhaltung
- Aufbau eines Datenkatalogs
- Standardisierung des Datenaustauschs mit Externen, z. B. Auftragnehmern der Stadt Nürnberg.

Für diese Aufgaben sind im Sinne von Anfangsinvestitionen eine Stellenkapazität im Umfang von 2,0 VK (Geoinformatiker/in), Sachmittel für den Ausbau der zentralen Komponenten (einmalig in Höhe von ca. 60.000 €) sowie zur (Mit-)Finanzierung von Softwarekomponenten und Dienstleistungen Mittel in Höhe von je ca. 75.000 € in den ersten beiden Jahren erforderlich. Diese Anfangsinvestitionen müssen sich im Gesamtkontext der Einführung eines GIS refinanzieren.

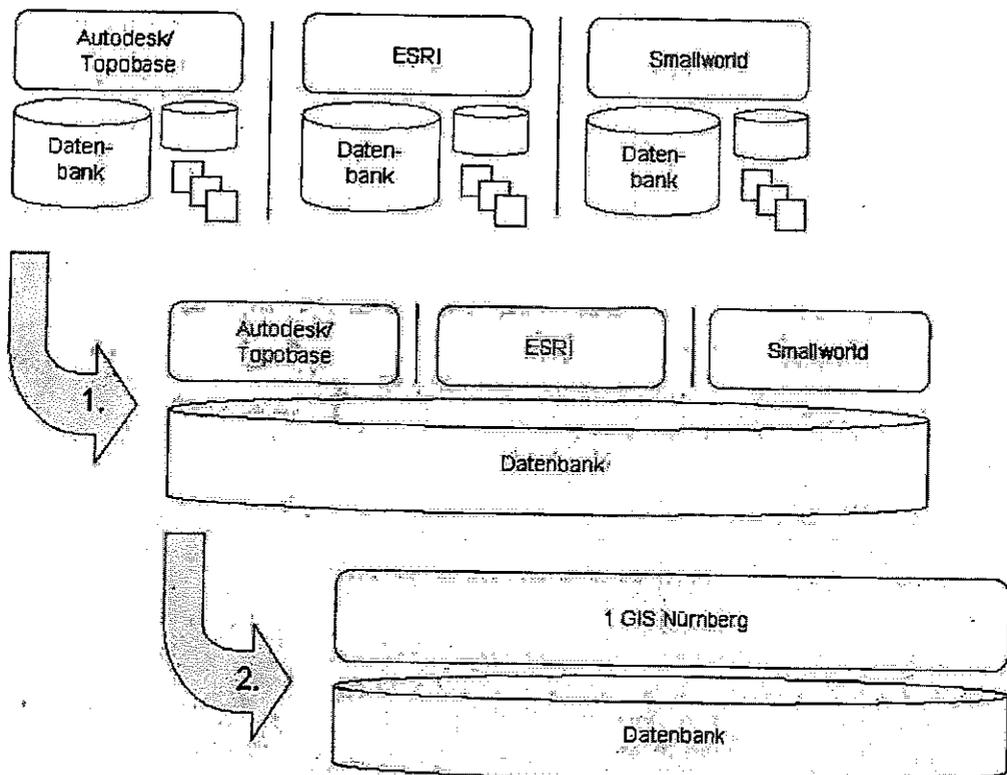
Nach Abschluss der zweijährigen Aufbaubauphase des zGDM wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt.

Durch das zentrale Geodatenmanagement werden die technischen und organisatorischen Voraussetzung für das Ziel „ein GIS“ in der Stadtverwaltung Nürnberg geschaffen. Eine verantwortliche Organisationseinheit trägt Sorge für die effiziente Nutzung bereits vorhandener Ressourcen ("Nutzen durch Benutzung") und eine bestmögliche Unterstützung heutiger GIS-Prozesse. Zusätzliche und bisher nicht wahrgenommene Aufgaben, die sich zukünftig aus gesetzlichen Vorgaben² ergeben, können zentral effektiver umgesetzt werden.

3. Der Weg zu einem GIS

Hauptziel der Projektarbeit bleibt die Einführung eines einheitlichen, stadtweiten GIS. Mit der Umsetzung des Meilensteins „zGDM“ werden dafür die Grundlagen geschaffen.

² Zum Beispiel: Bayerisches Geodateninfrastrukturgesetz (BayGDIG).



Unabhängig von der Einführung des zGDM ist in der zweiten Projektphase das konkrete Vorgehen für die Umstellung auf ein Zielsystem auszuarbeiten. Leitlinie dabei ist, Systeme am Ende eines Software-Lebenszyklus respektive nach Abschreibung auf das Ziel „ein GIS“ auszurichten.

Eine zwingende Zielvorgabe besteht darin, die konkreten Potenziale zur Umsetzung des Haushaltskonsolidierungsbeschlusses aus dem Jahr 2006 (Iff. Nr. 19, formuliertes Einsparungsziel in Höhe von 633.000 €) im Bereich der Geoinformationssysteme aufzuzeigen und umzusetzen.

Dies bedeutet aus technischer Sicht Einsparungen im Bereich der Administration sowie bei Softwarekosten (Lizenzen, Pflege) und bei GIS-Dienstleistungen.

Zur Ermittlung der Einsparungspotenziale bezüglich der Raumbezugsdaten sowie der GIS-unterstützten Prozesse wird wie folgt vorgegangen:

- Kritische Analyse der Daten hinsichtlich Qualität und Quantität (Was ist, wie oft, in welcher Qualität erforderlich? Welche Reduzierungspotenziale bestehen?).
- Eine flächendeckende Untersuchung GIS-relevanter Prozesse erscheint aufgrund der hohen Ressourcenbindung nicht zweckmäßig. Deshalb sollen Prozesse schwerpunktmäßig untersucht werden. Hierbei wird unter anderem auf die Ergebnisse der Schnittstellen-Analyse aus der Projektphase 1 Bezug genommen. Beispiele für konkrete Prozesse sind:
 - Datenaustausch externe Planungsträger (Optimierung im Datenaustausch mit Externen)
 - Instruktionsverfahren (Optimierung durch Bereitstellung einer Austauschplattform für die am Verfahren Beteiligten)
 - Hausnummernvergabe

- **Datennutzung:** Aufzeigen der Potenziale bei der Datensuche und der Informationsbeschaffung sowie Einschätzung zur Verbesserung der Einnahmeseite durch die Verfügbarkeit qualitativ angemessener Daten.

Der Zeitraum für die Projektphase 2 ist auf zwei Jahre veranschlagt. Teilergebnisse werden dem POA berichtet bzw. zur Beschlussfassung vorgelegt.

4. Fazit

Innerhalb der Stadtverwaltung wird die Einführung eines zentralen Geodatenmanagements als sinnvoll beurteilt. Dabei sollen sowohl einheitliche Standards beim Datenaustausch eingeführt als auch die Möglichkeit geschaffen werden, Themenkomplexe, wie beispielsweise Datenkataloge, neue gesetzliche Rahmenbedingungen oder Archivierung von Geodaten, dienststellenübergreifend zu behandeln.

In diesem Sinne stellt die Einrichtung eines zentralen Geodatenmanagements eine Infrastrukturmaßnahme für die gesamte Stadtverwaltung dar und schafft die Voraussetzungen, ein einheitliches, stadtweites GIS einzuführen.

Das Konzept für das zentrale Geodatenmanagement wurde im LuK-KKG am 12. Dezember 2008 vorgestellt.

Beschlussvorschlag

1. Die Verwaltung wird beauftragt, das Konzept für das zentrale Geodatenmanagement, wie in der Vorlage beschrieben, auf Basis der Konzernregeln umzusetzen.
2. Die Projektphase 2 ist, wie in der Vorlage beschrieben, durchzuführen.
3. Die Potenziale zur Umsetzung des Haushaltskonsolidierungsbeschlusses sind aufzuzeigen und umzusetzen.

II. Ref. I / POA 22 DEZ. 2008

Nürnberg, 19.12.2008
 Amt für Organisation und
 Informationsverarbeitung

Heite

gez. Har
 (8623)

Abdruck:

StA
 UWA
 Stpl
 Geo
 T
 GPR

Anlage 1: Konzernregeln

Mit den Konzernregeln soll ein stadtweit gültiges Regelwerk etabliert werden, das

- die Grundlagen für eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Daten bildet;
- die Voraussetzungen für die Umstellung auf ein stadtweit einheitliches GIS schafft und
- die notwendige Konsolidierung im GIS-Bereich dauerhaft gewährleistet.

Die Umsetzung solcher Konzernregeln ist von entscheidender Bedeutung:

Präambel

Die Konzernregeln sind für alle Fachverfahren anzuwenden, bei denen Geodaten (Daten mit absolutem (Koordinatensystem) oder relativem (z. B. Flurstücksnummer) geographischen Raumbezug produziert, verarbeitet oder visualisiert werden.

Für neu einzuführende oder sich ändernde Fachverfahren sind die Konzernregeln umgehend anzuwenden. Für bestehende Fachverfahren besteht ein Übergangszeitraum von 5 Jahren bis zur Umsetzung der Konzernregeln. Der Übergangszeitraum beginnt mit der verbindlichen Einführung der Konzernregeln.

Bei allen Fachverfahren besteht die Verpflichtung vorrangig vorhandene Geodaten zu nutzen, bevor eigene Datenbestände aufgebaut werden. Alle erzeugten Daten unterliegen den Konzernregeln und dem „Strukturpapier Datenmodell/Datenkatalog“ (Anlage 4).

A. Beschaffung

Alle Beschaffungen und Investitionen von Dienststellen und Eigenbetriebe im GIS und CAD-Bereich sowie die Kommunikation mit Herstellern sind mit dem zentralen Geodatenmanagement abzustimmen.

B. Information

Die Dienststellen und Eigenbetriebe sind verpflichtet GIS-/CAD-relevante Themen (Projekte, Änderungen, Neuplanungen) mit dem zentralen Geodatenmanagement abzustimmen.

C. Zentrale Datenhaltung

Für die Datenhaltung bei der Stadtverwaltung Nürnberg ist Oracle als strategisches Datenbankmanagementsystem definiert. Die technischen Komponenten werden von der Stadtverwaltung Nürnberg zentral bereitgestellt und vom zentralen Geodatenmanagement betrieben. Die technische Realisierung der zentralen Datenhaltung muss den Anforderungen eines zentralisierten GIS hinsichtlich Performance und Ausfallsicherheit entsprechen.

Vektordaten werden in Oracle Spatial (Datentyp: sdo_geometry) gespeichert. Rasterdaten (im Sinne von Bildinformationen) werden in einem zentralen Filesystem gespeichert. Sollte es zukünftig für Rasterdaten einen Standard geben (z. B. Oracle Datentyp: geo_Raster) werden diese Daten ebenfalls zentral in der Datenbank gespeichert.

Für die Bereitstellung von Geodaten für ein Auskunftssystem im Intranet oder Internet können Sekundärdaten auch außerhalb von Oracle Spatial vorgehalten werden, sofern eine automatische Aktualisierung gewährleistet ist.

Für die GIS der Firmen ESRI und Smallworld ist der Einsatz von Middleware³ möglich, wenn nur hiermit die Speicherung der Geodaten in Oracle Spatial realisiert werden kann.

³ Als Middleware wird im konkreten Fall Software bezeichnet, die den Zugriff von GIS-Anwendungen verschiedener Fachdienststellen auf ein gemeinsames Datenbankmanagementsystem ermöglicht (Beispiel: ArcGIS-Server der Firma ESRI).

Die Datenhaltung der CAD-Systeme muss zentral mit den Möglichkeiten des CAD-Systems erfolgen. Eine datenbankbasierte Speicherung ist zu bevorzugen, ansonsten erfolgt die Datenablage im zentralen Filesystem. In diesem Fall sind dienststellenübergreifend nutzbare CAD-Daten in der zentralen Datenbank als Sekundärdaten bereitzustellen.

Die Hoheit über die Geodaten liegt weiterhin bei den Dienststellen und Eigenbetrieben. Um dies sicherzustellen, sind eine Rechteverwaltung inkl. Benutzerkonzept, geschützte Bereiche für die Dienststellen und Eigenbetriebe (auch für die Speicherung von Arbeitsversionen) und Freigabemechanismen für Geodaten einzurichten. Datenschutzrechtliche Aspekte sind bei der Erstellung des Benutzerkonzeptes zu berücksichtigen.

Fachverfahren, die bis zum Beschluss, ein GIS einzuführen, neu begonnen werden, können als Zwischenlösungen nach einem Abstimmungsprozess mit dem zentralen Geodatenmanagement auf Basis vorhandener Infrastruktur mit zentraler Datenhaltung realisiert werden.

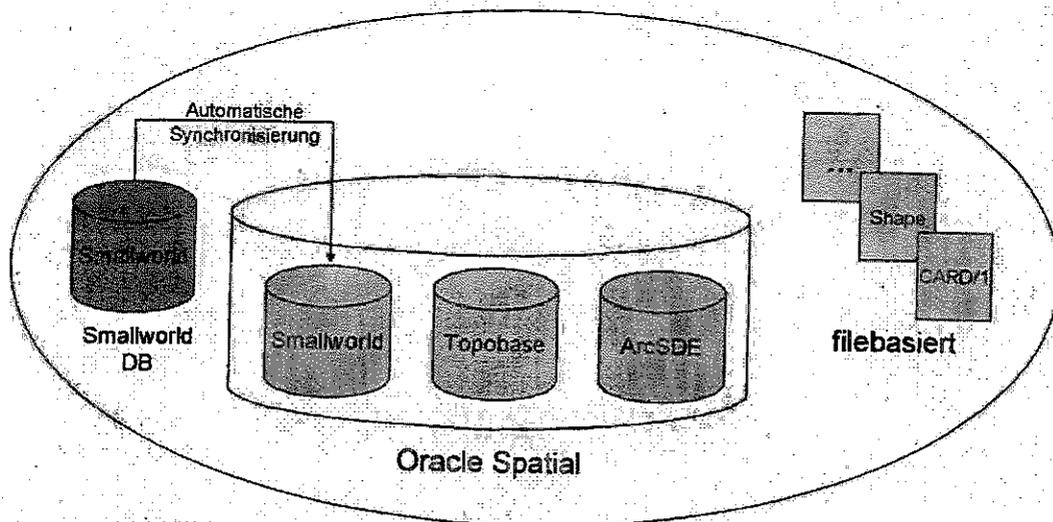


Abbildung: Zentrale Datenhaltung

D. Bezugssystem

Das Bezugssystem der Staatlichen Vermessungsverwaltung wird bei der Stadtverwaltung Nürnberg verbindlich als Standard eingeführt. Das Bezugssystem der Staatlichen Vermessungsverwaltung ist derzeit der 4. GK-Streifen⁴.

Dieser Standard gilt für alle in der zentralen Datenhaltung gespeicherten Daten. Daten, die diesem Standard derzeit noch nicht genügen, sind vor der Überführung in die zentrale Datenhaltung zu standardisieren.

E. Dokumentation

Aufbauend auf die zentrale Datenhaltung sind Metadaten zu Geometrien und Fachinformationen zu erstellen. Beim Aufbau der Metadaten sind die OGC-Spezifikationen, die INSPIRE-Richtlinie⁵ und das Bayerische Geodateninfrastrukturgesetz⁵ und ggf. weitere bundes- bzw. landesspezifische Anforderungen zu berücksichtigen.

⁴ GK = Gauß-Krüger. Das Gauß-Krüger-Koordinatensystem ermöglicht, jeden Punkt der Erde mit einer Koordinate eindeutig zu verorten [Quelle: <http://en.giswiki.net/wiki/Gau%C3%9F-Kr%C3%BCger-Koordinatensystem>].

⁵ 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.

Für die Metadaten ist ein Catalog Service Web (CSW) aufzubauen. Neben dem Aufbau eines CSW ist eine Dokumentation der zentralen Datenhaltung zu realisieren.

F. Datenaustausch

Für den Datenaustausch mit externen Auftragnehmern der Stadt Nürnberg werden verbindliche zentrale Vorgaben für das Datenformat und das Datenmodell gemacht. Technische Schnittstellen für den Datenaustausch mit Auftragnehmern und Externen (z. B. Kommunen (Fürth), Land, Bund) werden zentral bereitgestellt (z. B. für Shape, DWG, DGN). Liegt im konkreten Fall keine geeignete Schnittstelle vor, so hat die Datenübernahme bzw. die Datenabgabe durch das zentrale Geodatenmanagement zu erfolgen.

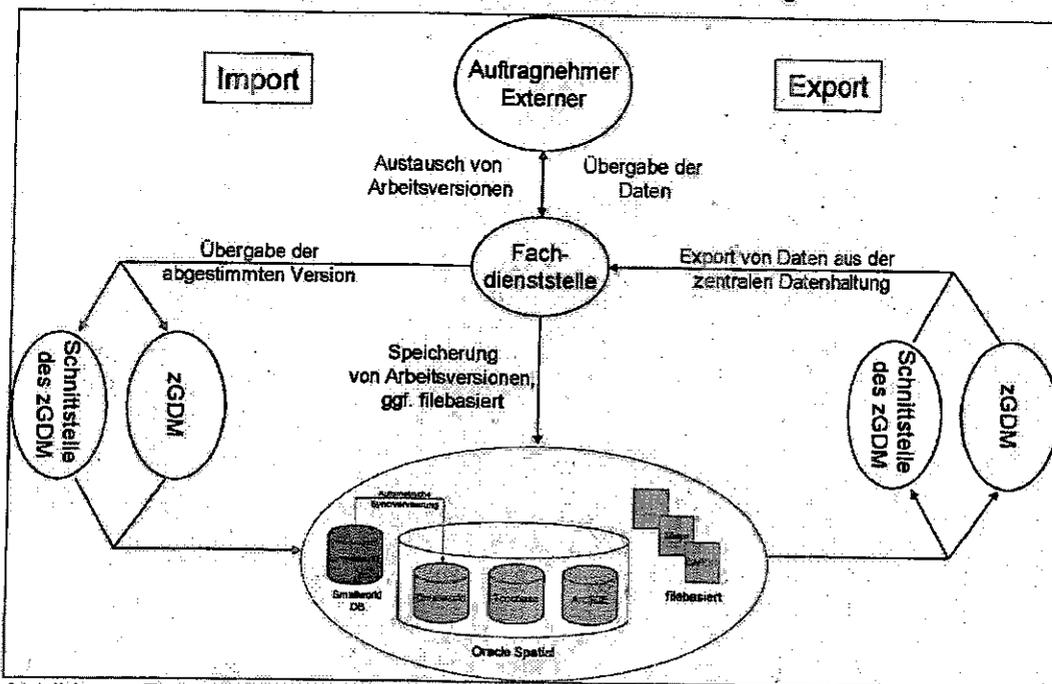


Abbildung: Datenaustausch mit Auftragnehmern bzw. Externen

G. Programmierung/Eigenentwicklung

Standardprodukte sind bis zur Einführung eines GIS die in der Stadtverwaltung Nürnberg eingesetzten Produkte der Firmen Autodesk, ESRI und Smallworld.

Der Einsatz von marktverfügbaren Standardprodukten wird der Eigenentwicklung vorgezogen.

Die Richtlinie ist am 15. Mai 2007 in Kraft getreten und muss innerhalb von zwei Jahren von den Mitgliedstaaten der EU jeweils in nationales Recht umgesetzt werden. Ziel der Richtlinie ist es, die grenzübergreifende Nutzung von Daten in Europa zu erleichtern. INSPIRE fördert webbasierte Online-Dienste für die Suche, die Visualisierung und den Download der Daten.

Mit INSPIRE ist der rechtliche Rahmen für den Aufbau von Geodateninfrastrukturen definiert. Viele fachliche und technische Einzelheiten sind in der Richtlinie selbst nicht geregelt. Hier erfolgt eine – ebenfalls für die Mitgliedstaaten rechtlich verbindliche – Festlegung mittels so genannter Durchführungsbestimmungen. Diese werden schrittweise für die INSPIRE-Themen erarbeitet und anschließend von den Mitgliedstaaten wiederum in nationales Recht umgesetzt. [Quelle: http://www.gdi-de.org/de/download/inspire_flyer.pdf]

⁶ Das Bayerische Geodateninfrastrukturgesetz (BayGDIG) dient der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie.

Wenn die Anforderungen von Standardprodukten nicht erfüllt werden können, sind extern programmierte Module der Eigenentwicklung vorzuziehen.

Notwendige Eigenentwicklungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken und durch das zentrale Geodatenmanagement umzusetzen.

Für Fachverfahren mit GIS-Bezug gelten diese Vorgaben sinngemäß.

H. Archivierung

Für die zentrale Datenhaltung sind Lösungen zur Archivierung der Geodaten zu erarbeiten. Vorhandene Archivlösungen bei der Stadtverwaltung Nürnberg sind auf Ihre Eignung zur Archivierung von Geodaten zu prüfen.

Anlage 2: Aufgaben des zentralen Geodatenmanagements

Das zentrale Geodatenmanagement (zGDM) soll als Querschnittsaufgabe beim Amt für Geoinformation und Bodenordnung angesiedelt werden.

Die Aufgaben des zGDM haben einen überwiegend fachlichen Charakter, einen Teil der definierten Aufgaben des zGDM nimmt Geo auch heute schon wahr. Das bedeutet, dass bei Geo bereits benötigtes Know-how verfügbar ist, das noch entsprechend ergänzt werden muss.

Aus der Projektgruppe kam auch der Alternativvorschlag, das zGDM als rein technische Plattform, die durch Kooperation der beteiligten Organisationseinheiten betrieben wird, umzusetzen. Die Zielrichtung „ein GIS“ und die Bewältigung der zur Zielerreichung erforderlichen Aufgaben sprechen aber für eine feste, eindeutige und verantwortliche organisatorische Zuordnung des zGDM.

Das zentrale Geodatenmanagement bündelt alle Aufgaben, die andernfalls in den einzelnen Fachdienststellen parallel und nicht koordiniert bearbeitet würden.

1. Geodateninfrastruktur – organisatorische Aspekte

- Ansprechpartner
 - für überregionale Zusammenarbeit mit Behörden und Institutionen
 - für Verfahren und Schnittstellen zur interkommunalen und überregionalen Nutzung von Geodaten der Stadt Nürnberg
- Entwicklung eines GDI-Masterplans (legt den inhaltlichen und zeitlichen Handlungsrahmen der Geodateninfrastruktur (GDI.N) fest)
- Ansprechpartner für Geodateninfrastrukturen auf Landes- und EU-Ebene
- Content-Provider für übergeordnete Geodateninfrastruktur, z. B. GDI.BY, GDI.DE
- Content-Provider für übergeordnete Geodaten-Portale, z. B. kommunaler Geoservice des Deutschen Städtetages
- Berücksichtigung der INSPIRE-Richtlinie beim Aufbau der Geodateninfrastruktur einschließlich Metadaten
- Beachtung von Standards (ISO und OGC)
- Anpassung der Metadaten an sich ändernde Standards
- Abstimmung der Inhalte von Metadaten

2. Beschaffung von GIS

- Definition des Beschaffungsumfangs von zentralen GIS-Komponenten im Rahmen des GDI-Masterplans
- Abstimmung des Beschaffungsumfangs von dezentralen GIS-Komponenten mit den jeweiligen Dienststellen und Eigenbetrieben
- Verwaltung der Haushaltsmittel für zentrale GIS-Komponenten
- Verwaltung der Mittel zur Mitfinanzierung dezentraler GIS-Komponenten (Deltafinanzierung zur Gewährleistung der Einführung eines GIS)
- Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bei GIS-Projekten
- Durchführung von Controlling bei GIS-Projekten

3. GIS-Consulting

Beratung städtischer Dienststellen und Eigenbetriebe bei der:

- Nutzung der zentralen Geodaten
- Nutzung des WebGIS im Intranet
- Nutzung zentraler GIS-Komponenten
- Einführung von GIS
- Integration von GIS in Workflows und Fachapplikationen
- Beratung und Unterstützung des E-Governments (im Sinne von Internetanwendungen) bei der Nutzung von Geodaten

4. **Datenmodell**
 - Festlegung und Weiterentwicklung eines Datenmodells für alle Geobasisdaten und Geofachdaten.

5. **Qualitätsmanagement**
 - Festlegen der Ziele des Qualitätsmanagements (auf Basis z. B. Datenmodell, Datenkonsistenz, Befüllung von Attributen, geometrische Eigenschaften)
 - Einführung und Verwirklichung der Maßnahmen bzw. Prozesse
 - Überwachen und Messen der Ergebnisse
 - Fortentwicklung des Qualitätsmanagements mit dem Ziel der ständigen Verbesserung

6. **Datenschutz**
 - Konzeption von organisatorischen und technischen Maßnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes
 - Entwicklung von Datenschutzszenarien für unterschiedliche Benutzergruppen

7. **Fortbildung**
 - Ermittlung des Schulungsbedarfs
 - für das WebGIS im Intranet
 - für zentrale GIS-Fachschalen
 - für zentrale GIS-Applikationen
 - Erstellung der Fortbildungskonzeption
 - Durchführung von Schulungen für das WebGIS im Intranet
 - Organisation von externen Schulungsmaßnahmen in Abstimmung mit den Fachämtern

8. **Zentrale Datenhaltung**
 - Bereitstellung und Gewährleistung des Betriebs einer technischen Plattform für die zentrale Speicherung von Geodaten in der Stadtverwaltung Nürnberg
 - Umsetzung von technischen Maßnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes
 - Erarbeitung von Szenarien für die Ausfallsicherheit bei der zentralen Speicherung von Geodaten
 - Bereitstellung eines Kataloges über die verfügbaren Geodaten
 - Bereitstellung von technischen Komponenten für den Zugriff auf die zentralen Geodaten durch die GIS der Fachämter (z. B. Downloadservice)
 - Bereitstellung von Import- und Exportfunktionalitäten für den Datenaustausch mit Externen

9. **Geodateninfrastruktur – technische Aspekte**
 - Bereitstellung von WebServices für Geodaten (Geobasisdaten und Geofachdaten)
 - Bereitstellung von Diensten für gesicherter Autorisierung und Authentifizierung im Internet
 - Bereitstellung einer technischen Plattform zur Erfassung, Aktualisierung und Verwaltung von Metadaten
 - Betrieb eines CatalogServiceWeb für Metadaten
 - Integration des Metadatenkataloges in das WebGIS

10. **Administration von Nutzungsrechten**
 - Festlegung und Anpassung von Benutzergruppen
 - Einrichtung von neuen Benutzern

11. Geodaten (Geobasisdaten und Geofachdaten)

- Bereitstellung von internen und externen Geobasisdaten
 - DFK
 - Topographie
 - Kleinräumige Gliederung
 - kleinmaßstäbliche Planungsgrundlagen
 - Orthophotos
 - etc.
- Bereitstellung von internen und externen Geofachdaten
 - B-Plan
 - FNP
 - Biotope
 - Baustellen
 - etc.
 - Bereitstellung eines 3D-Stadtmodells
 - zentrale Bereitstellung von Daten zur Navigation (z. B. Gemarkung und Flurstück, Adresse, POI, B-Plan-Nummer)

12. WebGIS (Intranet und Internet)

- Bereitstellung einer GIS-Infrastruktur für das WebGIS
 - Visualisierung von Geodaten
 - Geometrien
 - Sachdaten
 - Erfassung und Bearbeitung von Geodaten
 - Geometrien
 - Sachdaten
- zentrale Bereitstellung von Funktionen zur Navigation
- Weiterentwicklung des WebGIS
- Weiterentwicklung der GIS-Funktionalitäten im Internet im Abstimmung mit Pr
- Weiterentwicklung des WebGIS nach Anforderungen des Bereiches E-Government (im Sinne von Internetanwendungen)
- Bereitstellung eines Shopsystems für Geodaten
- Administration des WebGIS
- Hotline für WebGIS im Intranet

Aufgabenabgrenzung

Die Aufgaben des zGDM werden wie folgt abgegrenzt:

- Beschaffung von GIS
 - Nach Maßgabe der Beschaffungsordnung durch OrgA/luK-1 (Ressourcenmanagement).
- GIS-Consulting, Erstellen von GIS-Fachschalen im WebGIS und GIS-Funktionalitäten
 - Durch Geo/zGDM, wenn die Erstellung Know-how der GIS-Fachanwender erfordert (z. B. Erstellung von individuellen GIS-Fachschalen).
 - Sonstige Anwendungsentwicklung erfolgt durch OrgA/luK-3 (Beispiel: Auskunft aus der Bodenrichtwertkarte im Internet).
- Zentrale Datenhaltung
 - Server/Datenbankserver betreibt OrgA/luK (analog der Festlegungen im Rahmen der IT-Konsolidierung).

- Administration von Nutzungsrechten
 - Fachapplikationen mit Rollen- und Rechtekonzept außerhalb des Active Directory⁷ werden durch Geo/zGDM bzw. durch die Dienststellen/Eigenbetriebe administriert.
- WebGIS (Intranet und Internet)
 - Hotline für WebGIS im Intranet: 1st-Level-Support für Clientseite durch OrgA/IuK-2.
- Geodaten
 - Die Aufbereitung der vorhandenen Geofachdaten entsprechend den vereinbarten Modellen/Strukturen erfordert Aufwand bei den Dienststellen/Eigenbetrieben. Dieser Aufwand wird heute in der Regel aufgaben-/projektbezogen erledigt, wenn Daten ausgetauscht werden und diese für die weitere Nutzung aufbereitet werden müssen.

⁷ Active Directory ist der Verzeichnisdienst zur Verwaltung von Benutzern und Zugriffsberechtigungen.