



Masterplan
für
den Aufbau der
Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg
(GDI-BE/BB)
Version 1.0

Projektbezeichnung	Gemeinsame Umsetzungsplanung für den Aufbau der GDI-Berlin/Brandenburg	
Projektleiter	Thomas Luckhardt, Senstadt III BE, 030-9012-5585 Franz Blaser, MI I/3G BB, 0331-866-2930	
Erstellt am	22.03.2007	
Zuletzt geändert	12.12.2008	
Zustand		in Bearbeitung
		Vorgelegt
	x	fertig gestellt

Beteiligte Personen
Frauke Bergmann, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung des Landes Berlin (frauke.bergmann@senstadt.berlin.de)
Franz Blaser, Ministerium des Innern des Landes Brandenburg (franz.blaser@mi.brandenburg.de)
Karsten Bleßmann, Stadtverwaltung Brandenburg an der Havel (karsten.blessmann@stadt-brandenburg.de)
Volker Cordes, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung des Landes Berlin (volker.cordes@senstadt.berlin.de)
Ulrich von Dewitz-Krebs, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung des Landes Berlin (ulrich.von_dewitz-krebs@senstadt.berlin.de)
Michael Dreesmann, ehemals Geschäftsstelle Geodateninfrastruktur Brandenburg
Eva Emenlauer-Blömers, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen des Landes Berlin (eva.emenlauer-bloemers@senwtf.berlin.de)
Dr. Dieter Fischer, ehemals Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
Uwe Karge, Bezirksverwaltung Charlottenburg-Wilmersdorf (vermessung@charlottenburg-wilmersdorf.de)
Hans-Martin Klütz, Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg (hans-martin.kluetz@mir.brandenburg.de)
Michael Knieper, Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg (michael.knieper@mir.brandenburg.de)
Falko Liecke, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen des Landes Berlin (falko.liecke@senwtf.berlin.de)
Dr. Frank Lochter, Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg (frank.lochter@mw.brandenburg.de)
Thomas Luckhardt, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung des Landes Berlin (thomas.luckhardt@senstadt.berlin.de)
Beate Lukas, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (beate.lukas@mluv.brandenburg.de)
Hans Schirrmeister, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung des Landes Berlin (hans.schirrmeister@senstadt.berlin.de)
Bernd Sorge, Geschäftsstelle Geodateninfrastruktur Brandenburg (bernd.sorge@geobasis-bb.de)
Dr. Harry Storch, Technische Universität Cottbus (storch@tu-cottbus.de)
Ralf Strehmel, Ministerium des Innern des Landes Brandenburg (ralf.strehmel@mi.brandenburg.de)
Axel Walther, Landkreis Oberhavel (axel.walther@oberhavel.de)

Beteiligte Personen
Dr. Joachim Wächter, GeoForschungsZentrum Potsdam (wae@gfz-potsdam.de)
Dr. Ingrid Weigel, ehemals Ministerium des Innern des Landes Brandenburg

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	7
1. Der Aufbau von Geodateninfrastrukturen in der Europäischen Gemeinschaft.....	10
2. Ziele und Beschlüsse zum Aufbau der GDI-BE/BB.....	11
3. Anforderungen an die GDI-BE/BB.....	13
3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	13
Öffentliches und privates Recht.....	13
UrhG, IWG, IFG, BbgUIG, AIG und Datenschutz.....	13
Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie.....	16
3.2 Integration in die GDI-DE.....	17
3.3 Anforderungen aus der Sicht der öffentlichen Verwaltung.....	18
3.4 Anforderungen der Wirtschaft.....	19
3.5 Anforderungen der Lehre, Forschung und Fortbildung.....	20
3.6 Anforderungen an die Geodatenbasis BE/BB.....	21
3.7 Bereitstellung und Bezug von Geodaten.....	23
3.8 Anforderungen an die Architektur der GDI-BE/BB.....	24
3.9 Anforderungen aus rechtlicher Sicht zur GDI-BE/BB.....	28
4. Basisprojekte.....	30
4.1 GeoMIS BE/BB.....	30
4.2 XPlanung.....	32
4.3 Das Portal Geothermie.....	37
5. Massnahmen zur Umsetzung.....	39
5.1 Ausbau der IT-Infrastruktur.....	39
5.2 Bereitstellung von standardisierten Diensten.....	41
5.3 Erarbeitung eines technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB.....	42
5.4 Aufbau des zentralen GeoPortals BE/BB.....	43
5.5 Aufbau und Integration von Fachportalen.....	44

5.6	Aufbau/ Ausbau und Harmonisierung der Geodatenbasis BE/BB	45
	Geodatenmanagement.....	45
	Metadatenmanagement.....	47
5.7	Erarbeitung rechtlicher Regelungen	48
	Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Länderrecht.....	48
	Harmonisierung der Abgabe- und Nutzungsbedingungen für Geodaten der Vermessungsverwaltungen	49
	Verankerung des technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB in den Landesvorschriften.....	49
	Rechtliche Regelung der Kooperation bei GDI-BE/BB	50
5.8	Einbindung der Wirtschaft in die GDI-BE/BB	50
5.9	Einbindung der Lehre, Forschung und Fortbildung in die GDI-BE/BB	51
6.	Organisatorische und finanzielle Umsetzungsinstrumente der GDI-BE/BB.....	53
6.1	Das GeoServiceCenter (GSC).....	54
	Stellung des GSC	54
	Aufgaben	55
	Personalausstattung des GSC	59
	Sachmittelbedarf.....	60
6.2	Koordinierungsausschuss (KA)	60
6.3	Finanzierung der GDI-BE/BB.....	61
	EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg.....	61
	EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Berlin	62
6.4	Zeitplanung der Realisierung einer GDI-BE/BB	62
7.	GANTT-Diagramm der Umsetzungsplanung.....	64
	Referenzen	65
	Glossar	67
	Anlagen.....	71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1	GDI-Hierarchie in Europa	10
Abbildung 3-1	Themen der bereitzustellenden Geodaten gemäß den Anhängen I bis III der INSPIRE-Richtlinie	17
Abbildung 3-2	Entwicklungsschritte des Geodatenangebotes der GDI-DE	22
Abbildung 3-3	Muster zur Bereitstellung und zum Bezug von Geodaten (Publish-Find-Procure-Bind)	23

Abbildung 3-4 Schritte der Publikation und Nutzung von Georessourcen.....	23
Abbildung 3-5 Übersicht der Funktionsbereiche und der Einstufung der zugehörigen Themen bei der GDI-DE ...	25
Abbildung 3-6 Obligatorische Spezifikationen der GDI-DE	26
Abbildung 3-7 Entwicklungsschritte zur Bereitstellung von Diensten zur Datenbereitstellung und -verarbeitung der GDI-DE	28
Abbildung 3-8 Entwicklungsschritte für Katalog- und Querschnittsdienste der GDI-DE	28
Abbildung 4-1 Maßnahmen zum Aufbau des GeoMIS BE/BB.....	32
Abbildung 4-2 Arbeiten zur Realisierung von XPlanung der GDI-BE/BB bis 2012	37
Abbildung 4-3 Geothermieportal.....	38
Abbildung 5-1 Maßnahmen zur Realisierung der IT-Infrastruktur der GDI-BE/BB	41
Abbildung 5-2 Maßnahmen zur Verfügbarmachung von Netzdiensten	42
Abbildung 5-3 Schematische Darstellung der Bereitstellung von Metadaten im GeoPortal BE/BB.....	44
Abbildung 5-4 Maßnahmen des zentralen Geodatenmanagements	47
Abbildung 5-5 Maßnahmen des zentralen Metadatenmanagements	48
Abbildung 5-6 Umsetzung EU-Recht in Länderrecht.....	49
Abbildung 5-7 Verankerung des technischen Regelwerkes in Landesvorschriften	49
Abbildung 5-8 StandortInformationssystem Brandenburg	51
Abbildung 6-1 Organisationsstruktur der GDI-BE/BB	53
Abbildung 6-2 Geschätzter Personalbedarf des GSC in Berlin und Brandenburg.....	60
Abbildung 6-3 Zeitplanung für die Realisierung der GDI-BE/BB	63

Anlagenverzeichnis

Grundsätze und Ziele der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg

Notwendige Netzkapazitäten/ notwendige Datenübertragungsraten

ZUSAMMENFASSUNG

Die Geodateninfrastruktur

Geoinformationen bilden einen wesentlichen Teil des vorhandenen Wissens in einer modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaft. Sie werden auf allen Ebenen in Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und vom Bürger benötigt; sie sind Grundlage des planerischen Handelns und ihre Verfügbarkeit ist maßgebliche Voraussetzung für Standort- und Investitionsentscheidungen.

Wichtige Anwendungsbereiche sind Raumplanung, Telematik/ Verkehrslenkung, Umwelt und Naturschutz, Landesverteidigung, innere Sicherheit, Zivilschutz, Versicherungswesen, Gesundheitsvorsorge, Land- und Forstwirtschaft, Bodenordnung, Versorgung und Entsorgung sowie Bürgerbeteiligung an Verwaltungsentscheidungen. Geoinformationen haben einen bedeutenden politischen Wert, da sie eine ganzheitliche Bewertung von politischen Strategien in verschiedenen Bereichen der Gesellschaft (z. B. Landwirtschaft, Transport, regionale Entwicklung, Umwelt) ermöglichen.

Durch eine funktionierende Geodateninfrastruktur werden Mehrfachdatenerhebungen/-bestände vermieden und die Datenhaltung optimiert (schlanke Verwaltung). Die Transparenz verfügbarer Geodaten wird erhöht, eine schnelle und umfassende Nutzung von Geodaten aus verschiedenen Quellen ermöglicht, sowie die Mehrfachnutzung von Geodaten gesteigert.

Nutznieser der Geodateninfrastruktur mit harmonisierten und anwenderfreundlichen Geodatenbeständen sind viele Anwendungsbereiche der Verwaltung (z.B. Katastrophenvorsorge/-verwaltung, Verkehrswegeplanung u.a.) und die Wirtschaftssektoren, die mit veredelten Geodaten Gewinne erwirtschaften (Geoinformationswirtschaft), Kostenvorteile erhalten (z.B. Mobilfunk, Telematik, Versicherung, Versorgung), Investitionsentscheidungen treffen und letztendlich auch Arbeitsplätze schaffen und sichern.

Der politische Auftrag

Am 27. November 2003 entschieden die Chefs von Bundeskanzleramt, Staats- und Senatskanzleien der Länder, den gemeinsamen Aufbau der Geodateninfrastruktur-Deutschland (GDI-DE) von Bund, Ländern und Kommunen als integralen Bestandteil des E-Government in Deutschland zu initiieren. Der Arbeitskreis der Staatssekretäre für E-Government hat daraufhin ein Lenkungsgremium eingerichtet, in dem Beauftragte aus Bund, Ländern und Kommunalen Spitzenverbänden konkrete Maßnahmen für den offenen Aufbau der Geodateninfrastruktur koordinieren. In der Folge sind in allen Bundesländern, so auch Berlin und Brandenburg, auf dieses Vorgehen abgestimmte Initiativen zur Entwicklung der regionalen Geodateninfrastrukturen entstanden. In Berlin und Brandenburg wurden zunächst in getrennten Initiativen Sollkonzepte entwickelt.

Am 17. August 2006 konstituierte sich ein gemeinsames Lenkungsgremium aus Staatssekretären der in die Belange der Geodateninfrastruktur besonders eingebundenen Ressorts sowie hochrangigen Vertretern von kommunaler Seite beider Bundesländer. Es beschloss die länderübergreifende Erarbeitung eines gemeinsamen Masterplans im Rahmen einer Projektorganisation.

Anforderungen an die Geodateninfrastruktur in der Region

Die Planungen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg orientieren sich an rechtlichen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen. Dabei werden bedarfsgerechte Forderungen von Betreibern und Nutzern berücksichtigt und auf eine Integration in die E-Government-Strategien der Länder abgezielt.

Als rechtlicher Rahmen wirken die Gesetze und Rechtsverordnungen der EU, des Bundes und der Ländern sowie Kommunsatzungen. Betroffen sind verschiedene Fachrechtsgebiete der eingangs genannten Anwendungsbereiche. Besondere Bedeutung kommt der Richtlinie 2007/2/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) zu. Die Umsetzung dieser Richtlinie erfordert zunächst eine entsprechende Gesetzgebung beim Bund und in den Ländern und in Folge dieser Normen die Bereitstellung einer Infrastruktur zur effizienten Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen.

Der organisatorische Rahmen ist im Wesentlichen von der Tatsache geprägt, dass die öffentliche Verwaltung zurzeit größter Anbieter und Nutzer von Geodaten in der Region Berlin/Brandenburg ist. Die Geodateninfrastruktur muss deshalb die in beiden Ländern etablierten Verwaltungsstrukturen bedienen können und sowohl gemeinsame Schnittstelle zwischen den Ländern als auch nach außen sein. Insbesondere im engeren Verflechtungsraum zwischen dem Flächenstaat Brandenburg und dem Stadtstaat Berlin hat diese Schnittstelle die politische Grenze für die Zwecke der Geodateninfrastruktur hinreichend zu kompensieren.

Den technischen Rahmen bilden die im Architekturkonzept GDI-DE 1.0 genannten Technologieanforderungen, die sich ihrerseits an den Anforderungen der Europäischen Union (INSPIRE-Richtlinie) orientieren.

Um die Anforderungen insbesondere hinsichtlich der organisatorischen und technischen Aspekte hinreichend detailliert bestimmen zu können, wurden Basisprojekte initiiert, die grundsätzliche Funktionalitäten der Geodateninfrastruktur in der Region auf unterschiedliche Weise und in verschiedenen Bereichen demonstrieren und erproben konnten.

Maßnahmenkatalog

Der Aufbau der GDI ist eine neue Aufgabe, die eine nachhaltige personelle Unterstützung und finanzielle Absicherung erfordert. Aufbau und Betrieb der GDI ist als Gemeinschaftsaufgabe aller Verwaltungen der beiden Länder zu betrachten.

Alle Maßnahmen binden die in den Verwaltungen beider Bundesländer betroffenen rechtlichen, organisatorischen und technischen Verfahrensabläufe ein. Die Maßnahmen entwickeln diese Verfahrensabläufe genau in dem Umfang fort, wie es im Sinne einer effizienten Geodateninfrastruktur, die sich an den Anforderungen von GDI-DE und INSPIRE orientiert, erforderlich ist.

Eine zentrale Rolle in der Geodateninfrastruktur der Region wird der gemeinsame Einstieg für alle Nutzer in Form eines Internet-basierten Geoportals haben. Es ist die Kommunikations-, Transaktions- und Interaktionsplattform für die übergreifende Erschließung und Integration verteilter Geodaten sowie die Hauptschnittstelle zu Geodaten nutzenden E-Government-Anwendungen. Neben diesem zentralen Geoportal werden Fachportale entstehen, die der Navigation durch spezifische Verfahrensangebote dienen. Die eingangs genannten Anwendungsbereiche beschreiben die Breite dieser Verfahrensangebote.

Um die in vielen Fällen bereits umfangreich vorliegenden Geodaten nach einheitlicher Technologie (interoperabel) verarbeiten zu können, bedarf es eines Geodatenmanagements. Diese Aufgabe haben alle Geodaten liefernde Teilnehmer an der Geodateninfrastruktur. Die Aufgabe erhält eine besondere Bedeutung, da der Zweck der INSPIRE-Richtlinie die Bereitstellung interoperabler Geodaten in den Mitgliedstaaten der EU ist.

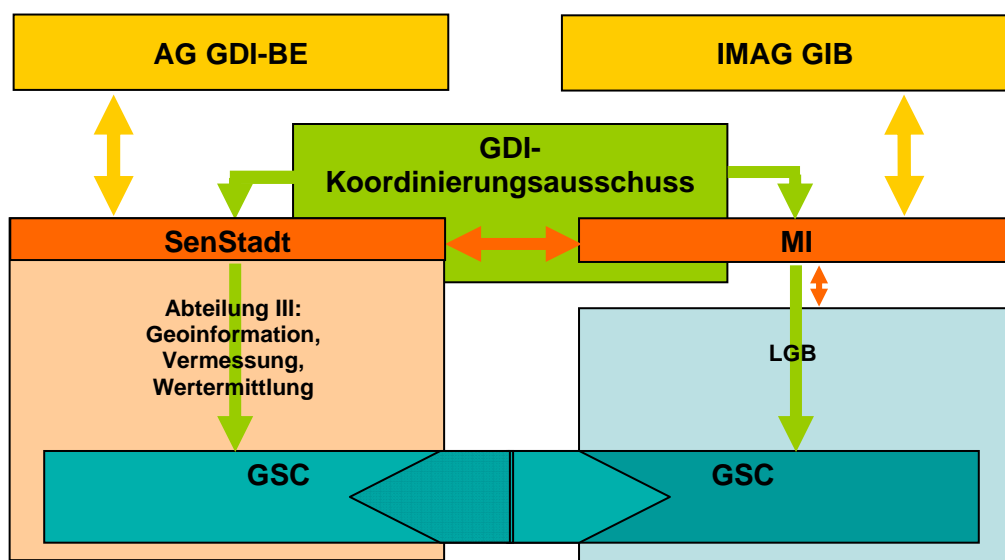
Rechtliche Regelungen sind nicht nur hinsichtlich der bereits genannten Aufgabe der Umsetzung von EU-Recht in Landesrecht zu treffen. Beispielsweise werden ferner die Abgabe- und Nutzungsbedin-

gungen für Geodaten so zu gestalten sein, dass die Nutzung der Geodaten auch für die Zwecke der wirtschaftlichen Betätigung sowie für die Anwendung in Lehre, Forschung und Fortbildung weiter ausgebaut werden kann.

Zur Anschubfinanzierung dieser Maßnahmen sind in beiden Bundesländern für den Zeitraum von 2007 bis 2013 Mittel aus dem EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) bereit gestellt worden.

Organisatorische Umsetzungsinstrumente

Nach Auswertung bisheriger Erfahrungen mit gemeinsamen Verwaltungsorganisationen beider Länder, der Einschätzung vorhandener Ressourcen und Potenziale, geleitet von dem Ziel einer möglichst schnellen Wirksamkeit einer Steuerungseinheit für die Geodateninfrastruktur in der Region und unter Beachtung der vorhandenen Verwaltungs- und Zuständigkeitsstrukturen im Land Brandenburg und in Berlin wird zunächst folgendes Organisationsmodell als sinnvoll und kurzfristig realisierbar angesehen:



Die Praktikabilität des Organisationsmodells ist spätestens nach drei Jahren zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

1. DER AUFBAU VON GEODATENINFRASTRUKTUREN IN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT

Am 25. April 2007 wurde die „Richtlinie 2007/2/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft“ - die sogenannte INSPIRE-Richtlinie – veröffentlicht ¹. Die Richtlinie ist am 15. Mai 2007 in Kraft getreten. Die EU-Mitgliedstaaten haben die o.g. Richtlinie bis zum 15. Mai 2009 in nationales Recht umzusetzen. Parallel dazu sind in Deutschland die Gesetze für die Bundesländer zu erarbeiten und zu verabschieden.

Ziel der Richtlinie ist es, eine europäische Geodateninfrastruktur zu schaffen, um Geodaten aus den Behörden für politische Maßnahmen der Europäischen Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten interoperabel verfügbar zu machen. Darüber hinaus sollen diese Informationen grenzüberschreitend Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft zugänglich gemacht werden. Die Richtlinie stützt sich auf die im Aufbau befindlichen Geodateninfrastrukturen der Mitgliedstaaten. Die Europäische Union (EU) hat erkannt, dass die Verfügbarkeit relevanter standardisierter Geodaten eine maßgebliche Voraussetzung für ihr effizientes politisches Handeln ist.

Nach Einschätzung der Firma MICUS Management Consulting GmbH werden im europäischen Rahmen jährlich ca. 5 Milliarden EUR für Geoinformationen in der öffentlichen Verwaltung investiert. Es wird ferner geschätzt, dass dieser Investitionsbeitrag der öffentlichen Verwaltung ein Volumen von ca. 65 Milliarden EUR in der Geoinformationswirtschaft erzeugt.

Gegenwärtig werden zur Verbesserung der Bereitstellung und Verwendung von Geodaten Anstrengungen zur Schaffung von Geodateninfrastrukturen auf der europäischen Ebene (INSPIRE), auf der Ebene der EU-Mitgliedstaaten sowie der regionalen und kommunalen Ebene unternommen. In Deutschland betrifft das die Schaffung einer **nationalen Geodateninfrastruktur (GDI-DE)** ², bestehend aus der **Geodateninfrastruktur Bund**, den **Geodateninfrastrukturen der Bundesländer** sowie den **kommunalen Geodateninfrastrukturen**. Vom Lenkungsgremium GDI-DE wurde zur Schaffung einer nationalen Geodateninfrastruktur im Jahr 2007 das **Konzept „Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland, Version 1.0“** ³ erarbeitet und beschlossen, dessen bundesweite Umsetzung von strategischem Stellenwert ist. Zu diesem konzertierten Vorgehen haben sich die **Chefs der Staats- und Senatskanzleien sowie der Chef des Bundeskanzleramts am 28. November 2003 mit ihrem Auftrag an die Staatssekretärrunde für E-Government**, den gemeinsamen Aufbau der GDI-DE von Bund und Ländern zu initiieren und zu begleiten, bekannt. Hierbei ist auch die Integration in das Programm des Bundes E-Government 2.0 sowie in Deutschland-Online, die nationale E-Government-Strategie von Bund, Ländern und Kommunen, zu vollziehen.



Abbildung 1-1 GDI-Hierarchie in Europa ⁴

¹ <http://inspire.jrc.it/>

² http://www.gdi-de.de/de/f_start.html

³ Im Folgenden als „Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0“ bezeichnet.

⁴ (Quelle: Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0)

2. ZIELE UND BESCHLÜSSE ZUM AUFBAU DER GDI-BE/BB

Eine Geodateninfrastruktur in der Hauptstadtregion Berlin/Brandenburg ist insbesondere dann von Nutzen, wenn ihre Geodaten über die Landesgrenzen hinweg abgegeben werden. Ziele beim Aufbau einer abgestimmten Geodateninfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg sind insbesondere

- die breite Nutzung von Geodaten,
- die Steigerung der Effizienz bei Entscheidungen in der Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft und beim Bürger,
- die Stärkung des Wirtschaftsstandortes Berlin-Brandenburg,
- die positive Entwicklung des Geoinformationsmarktes durch länderübergreifende Steuerung (Geodaten stellen einen zentralen Rohstoff für die Wertschöpfung in vielen Wirtschaftsbereichen dar),
- die Integration der Geodateninfrastruktur in übergeordnete Geodateninfrastrukturen,
- die Einbindung kommunaler Ansätze,
- die Beteiligung von Wirtschaft, Wissenschaft und Nutzern am Aufbau der GDI-BE/BB.

Der Aufbau der GDI-BE/BB ist als **integraler Bestandteil des E-Government in Berlin und Brandenburg** zu realisieren. Als wesentliche Voraussetzungen für den Aufbau der GDI-BE/BB liegen bereits vor:

- der Brandenburger Kabinettsbeschluss zur Vorlage 1703/04 vom 23.3.2004 zur Erarbeitung der Konzeption zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg,
- der Senatsbeschluss 2108/04 vom 14. September 2004 zum Projekt „GDI Berlin“,
- die Sollkonzepte zum Aufbau der GDI in den Ländern Berlin und Brandenburg,
- der Beschluss des Lenkungsgremiums des Projektes GDI-Berlin vom 29. September 2005 zur Harmonisierung des Sollkonzepts GDI-Berlin mit der Konzeption der GDI-Brandenburg und zur Erarbeitung einer gemeinsamen Umsetzungsplanung,
- der Brandenburger Kabinettsbeschluss 258/05 vom 22.11.2005 zur Bestandsaufnahme über die Datenbestände, Maßnahmen und Vorhaben, zur Einrichtung eines zentralen Internet-Geoportals und zur (1.) Vereinbarung Geodateninfrastruktur Deutschland,
- der gemeinsame Bericht der Landesregierungen vom Dezember 2005 zur Zusammenführung der GDI-Initiativen in Berlin und Brandenburg,
- der Brandenburger Kabinettsbeschluss 410/06 zum gemeinsamen Aufbau der Geodateninfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg vom 11. Juli 2006 mit den Aufträgen zur Bildung eines Lenkungsgremiums auf Staatssekretärschicht gemeinsam mit dem Land Berlin unter Einbeziehung der kommunalen Spitzenverbände zur Einrichtung und Steuerung des Projektes und
- die gemeinsame Erklärung „Grundsätze und Ziele der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg“⁵.

Am 17. August 2006 fand die 1. Sitzung des Lenkungsgremiums des Projektes „Gemeinsame Umsetzungsplanung für den Aufbau der GDI-Berlin/Brandenburg“ statt. Der Aufbau einer gemeinsamen Geodateninfrastruktur in den Bundesländern Berlin und Brandenburg wurde zu einem wichtigen Politikziel erklärt. Dem Lenkungsgremium lag in dieser Sitzung ein **Bericht zum**

⁵ Siehe Anlage

Harmonisierungsbedarf zwischen den Sollkonzepten zu den Geodateninfrastrukturen der Länder Berlin und Brandenburg und daraus direkt abzuleitenden Maßnahmen vor.

Auf dieser Grundlage hat das Lenkungsgremium die folgenden zwei Beschlüsse gefasst:

1. Das Lenkungsgremium des Projektes GDI-Berlin/Brandenburg beschließt den Start des Projektes „Gemeinsame Umsetzungsplanung für den Aufbau der GDI-Berlin/Brandenburg (GDI-Berlin/Brandenburg)“ und seine Gremienstruktur.
2. Das Lenkungsgremium des Projektes
 - 1) nimmt den vorgelegten Bericht zum Harmonisierungsbedarf der Sollkonzepte als Grundlage für die weitere Projektarbeit zur Kenntnis.
 - 2) beauftragt die Projektleitung,
 - a. einen Vorschlag für abgestimmte Abgabe- und Nutzungsbedingungen zunächst für Geobasisdaten vorzulegen,
 - b. sich bei der Klärung der Fragen zur Harmonisierung der Organisationsbausteine für
 - i. die koordinierenden Aufgaben und
 - ii. das Content Providingdurch externe Beratung unterstützen zu lassen. Der für den externen Berater dabei vorzubereitende Auftrag soll die Spezifizierung bezüglich Aufgaben, Inhalt und Organisation dieser Bausteine beinhalten. Ebenso sollen die unterschiedlichen Ansätze und Strukturen beider Länder berücksichtigt und länderübergreifende Lösungen erarbeitet werden. Mit dem Auftrag sind auch die Fragen bezüglich einer Beteiligungsgesellschaft sowie zur Öffentlichkeitsarbeit und zur Beteiligung der Wirtschaft zu klären.
 - c. Basisprojekte ggf. mit Ablaufplanung in den Fachbereichen anzuregen und dem Lenkungsgremium hierüber zur nächsten Sitzung zu berichten.

Entsprechend dem o.g. Beschluss waren an der Durchführung der Umsetzungsplanung

- die Projektleitung,
- die Fachliche Steuerungsgruppe,
- die Leiter der Basisprojekte und
- die Arbeitsgruppen Recht, Organisation, Architektur und Geodaten sowie
- die Special Interest Groups (SIG) Metadaten, Webservices, Katastrophenmanagement und Höhenmodelle

unter Mitwirkung des Berliner Projektausschusses und der Interministeriellen Arbeitsgruppe Geodateninfrastruktur Brandenburg beteiligt.

Den Zuschlag für die externen Beratungsleistungen zum Projekt „Gemeinsame Umsetzungsplanung für den Aufbau der GDI-Berlin/Brandenburg (GDI-Berlin/Brandenburg)“ erhielt die Center for Geoinformation GmbH (CEGI).

3. ANFORDERUNGEN AN DIE GDI-BE/BB

Der Aufbau der GDI-BE/BB orientiert sich an rechtlichen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen. Zugleich stehen bedarfsgerechte Forderungen von Betreibern und Nutzern im Vordergrund.

3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Anzahl an Rechtsvorschriften, die bei der Bereitstellung von Geodaten berücksichtigt werden müssen, ist unterschiedlich. Grundsätzlich wirken die Gesetze und Rechtsverordnungen von EU, Bund und Ländern sowie Kommunalordnungen als Norm. Sie betreffen verschiedene Fachrechtsgebiete, wie z.B. Umweltrecht, Planungsrecht oder Vermessungsrecht. Aufgrund der Vielfalt an rechtlichen Anforderungen werden hier nur einige wesentliche rechtliche Regelungen genannt.

Öffentliches und privates Recht

Die Bereitstellung und Nutzung von Geodaten und Metadaten kann – je nach Art der Daten – eine Aufgabe des öffentlichen oder privaten Rechts sein und damit entweder auf einem Verwaltungsverfahren (Verwaltungsakt) oder einem privatrechtlichen Vertrag beruhen.

Während privatrechtliche Vertragsbedingungen relativ frei zwischen den Parteien ausgehandelt werden können, unterliegt eine öffentlich-rechtliche Datenbereitstellung definierten Rechtsvorschriften. Nach Auffassung der Herausgeber des Dokumentes „Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland, Version 1.0“ kann dabei nicht davon ausgegangen werden, dass der Datennutzer die öffentlich-rechtlichen Nutzungsbedingungen kennt. Deshalb ist es Aufgabe eines öffentlichen Datenanbieters, seine Nutzungsbedingungen (Lizenzbedingungen) klar darzustellen. In dem o.g. Dokument wird vorgeschlagen, Lösungen für das Lizenzmanagement und die Bepreisung in der GDI-DE als wichtiges Schwerpunktthema weiter zu behandeln, um Rahmenbedingungen zu schaffen bzw. zu unterstützen, die eine wirtschaftliche Nutzung ⁶ der Daten ermöglicht.

Deshalb sind die von der GDI-DE zu erarbeitenden Lösungen für das Lizenzmanagement und die Bepreisung von Geodaten von der GDI-BE/BB aufmerksam zu verfolgen und ggf. zu übernehmen (siehe Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, Abschnitt 4.1.1).

UrhG, IWG, IFG, BbgUIG, AIG und Datenschutz

Neben dem Bundesgesetz und den Ländergesetzen zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie haben eine Reihe weiterer Gesetze besondere Bedeutung:

Das Urheberrechtsgesetz (UrhG), das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG), das Berliner Informationsfreiheitsgesetz (IFG) mit Umweltinformationsrecht, das Brandenburgische Akteneinsichts- und Informationszugangsgesetz (AIG), das Brandenburgische Umweltinformationsgesetz (BbgUIG) sowie das Berliner Datenschutzgesetz (BlnDSG) und das Brandenburgische Datenschutzgesetz (BbgDSG) bilden die gesetzliche Grundlage für Behörden im Umgang mit öffentlichen Informationen. Im Folgenden werden die Wirkungen der einzelnen Gesetze auf die Geodatenhaltung und -bereitstellung kurz erläutert.

⁶ Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen prägen die Branchenbereiche, in denen Geodaten genutzt oder veredelt werden

Urheberrechtsgesetz

Das Gesetz über Urheberrechte und verwandte Schutzrechte (UrhG - Stand: November 2006) regelt das Urheberrecht und das Datenbankenschutzrecht.

Das UrhG ist für die Geodaten von Bedeutung, die durch dieses Gesetz ein Schutzrecht genießen, welches dem für eine persönliche geistige Schöpfung vergleichbar ist ⁷.

In einigen fachrechtlichen Regelungen besteht darüber hinaus ein Verwendungsvorbehalt. Durch diesen Verwendungsvorbehalt sind Vervielfältigung, Umarbeitung, Veröffentlichung oder die Weitergabe von Geodaten an Dritte genehmigungspflichtig.

Informationsweiterverwendungsgesetz

Das deutsche Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) ist eine im Jahr 2006 erlassene verwaltungsübergreifende Rechtsvorschrift für Bund, Länder und Kommunen, welche die Gleichbehandlung von Personen regelt, denen bestimmte Informationen bereitgestellt werden. Es regelt nicht das grundsätzliche Recht auf Weiterverwendung der Informationen. Ebenso wird nicht vorgeschrieben, dass Entgelte für die Weiterverwendung der Informationen zu erheben sind. Für die Entgelte wird lediglich eine Obergrenze vorgegeben, nach der die Gesamteinnahmen die Kosten der Erfassung, Erstellung, Reproduktion und Verbreitung zuzüglich einer angemessenen Gewinnspanne nicht übersteigen dürfen.

Das IWG definiert den Begriff der „Weiterverwendung“ als jede Nutzung von Informationen, die über die Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe hinausgeht und in der Regel auf die Erzielung von Entgelt gerichtet ist. Das IWG ist in Bezug auf die GDI-BE/BB insbesondere mit dem Thema „Geodatenabgabe an private Personen“ verknüpft.

Im Hinblick auf die GDI-BE/BB hat das IWG folgende Relevanz:

- Künftige Verfahren zur Datenbereitstellung müssen konform zu den Regelungen des IWG implementiert werden (Gleichbehandlung von Personen).
- Anfragen auf Weiterverwendung von Informationen müssen innerhalb von 20 Tagen (in besonders schwierigen Fällen binnen 40 Tagen) nach Eingang beschieden werden, sofern keine anderen Fristen durch die öffentliche Stelle oder per Gesetz festgelegt wurden.

Ziel und Grundsatz der GDI-BE/BB, „die Nutzung von Geodaten zu fördern“, sind konform mit den Festlegungen des IWG. Online-Verfahren zur Bereitstellung öffentlicher Informationen unterstützen die Gleichbehandlung von Kunden. Sie stellen zugleich ein Mittel dar, um die Weiterverwendung von öffentlichen Informationen hinsichtlich der Konformität zum IWG (Gleichbehandlung) zu überprüfen, da Geschäftsfälle automatisiert ausgewertet werden können.

Das IWG bietet dementsprechend eine sinnvolle Argumentationshilfe für entsprechende Maßnahmen der GDI-BE/BB.

Informationsfreiheitsgesetze

Ziel der Informationsfreiheitsgesetze von EU, Bund und Ländern ist die Gewährleistung des Zugangs zu öffentlichen Informationen.

⁷ Urheberrechte der Verwaltung (nicht Rechte Dritter) werden durch die INSPIRE-Richtlinie beschnitten

In dem Berliner Informationsfreiheitsgesetz (IFG) mit Umweltinformationsrecht und dem Brandenburgischen Akteneinsichts- und Informationszugangsgesetz (AIG) ist eine „öffentliche Informations- bzw. Auskunftspflicht“ festgelegt. Ausnahmeregelungen bestehen insbesondere hinsichtlich des personenbezogenen Datenschutzes, des Schutzes von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, des Schutzes der behördlichen Entscheidungsprozesse sowie des Schutzes des Allgemeinwohls. Es bestehen somit umfangreiche Veröffentlichungspflichten seitens der Behörden über ihre Informationsbestände. Die Erteilung einfacher Auskünfte ist gebührenfrei. Für besonders angeforderte, umfangreiche Informationen können Gebühren und Auslagen erhoben werden.

Im Hinblick auf die GDI-BE/BB ergeben sich aus dem IFG und dem AIG folgende Schlussfolgerungen:

- Die Bereitstellung von Geodaten im Rahmen einer öffentlichen Geodateninfrastruktur erfolgt im Sinn der o.g. Gesetze.
- Die gesetzlichen Regelungen von Bund und Ländern sind unterschiedlich. Die Pflicht zur harmonisierten Datenabgabe von Bund, Ländern und Kommunen ist aus den Informationsfreiheitsgesetzen nicht ableitbar, die Harmonisierung wäre gleichwohl im Sinn der Gesetze.
- Im IFG und im AIG werden internetbasierte Veröffentlichungspflichten genannt. Der Aufbau vernetzter Metainformationssysteme kommt diesen Veröffentlichungspflichten sehr entgegen.

Umweltinformationsgesetze

Das Land Berlin hat die „Richtlinie 2003/4/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen ...“ durch ein Änderungsgesetz vom 19. Dezember 2005 zum Berliner IFG vom 15. Oktober 1999 umgesetzt. Das Land Brandenburg hat die o.g. EU-Richtlinie im Brandenburgischen Umweltinformationsgesetz (BbgUIG) durch eine dynamische Verweisung auf die Vorschriften des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG-Bund) umgesetzt und auf die Integration in das AIG verzichtet.

Für die Übermittlung von Informationen aufgrund dieser Gesetze können Gebühren und Auslagen erhoben werden. Gebührenfrei sind die Erteilung mündlicher oder einfacher schriftlicher Auskünfte oder die Einsichtnahme in Umweltinformationen vor Ort sowie der Zugang zu Umweltinformationen, die nach § 7 und § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes bereitgestellt werden. Die Gebührenhöhe ist unter Berücksichtigung des Verwaltungsaufwandes und des wirtschaftlichen Wertes für den Antragsteller so zu bemessen, dass das Recht auf Zugang zu Umweltinformationen wirksam in Anspruch genommen werden kann.

Im Hinblick auf die GDI-BE/BB ergeben sich aus den o.g. Gesetzen folgende Schlussfolgerungen:

- § 18 des IFG und das BbgUIG regeln Kosten und Nutzungsbedingungen für Umweltinformationen. Grundsätzlich sind diese Informationen gebühren- und lizenzfrei.
- Diese Informationen können für Bereitstellungsmaßnahmen beim Aufbau der GDI-BE/BB priorisiert werden, da Bepreisung und Lizenzrecht als Hindernisse entfallen.
- Im IFG und BbgUIG sind auch internetbasierte Veröffentlichungspflichten geregelt, wozu der Aufbau von vernetzten Metainformationssystemen beiträgt.

Datenschutzgesetze

Allgemein ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung von Geoinformationen dem Berliner Datenschutzgesetz (BlnDSG) bzw. dem Brandenburgischen Datenschutzgesetz (BbgDSG) unterliegt. In einigen Normen, wie z.B. im IFG, im AIG sowie in den Vermessungsgesetzen ist der Schutz öffentlicher und privater Interessen sowie der Schutz von personenbezogenen Daten geregelt.

Im Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, wird hier ein Handlungsbedarf gesehen, da die Regelungen zum Datenschutz in Zusammenhang mit Geoinformationen zurzeit noch nicht im Speziellen geregelt sind.

Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie

Aus der am 15. Mai 2007 in Kraft getretenen „Richtlinie 2007/2/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)“ ergeben sich künftig weitreichende Anforderungen an die GDI-BE/BB. INSPIRE steht für „Infrastructure for Spatial Information in Europe“ und hat das Ziel, Geoinformationen aus den Behörden der Mitgliedstaaten unter einheitlichen Bedingungen EU-Gremien, Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft zugänglich zu machen.

Für INSPIRE sind künftig Dienste und Geodaten bereitzustellen. Die Themen der künftig bereitzustellenden Dienste und Geodaten wurden in diese Fassung des Masterplanes bereits aufgenommen. Weitere Präzisierungen werden sich aus den noch nicht vollständig vorliegenden INSPIRE-Durchführungsbestimmungen (technische Durchführungsbestimmungen) ergeben, die unter Federführung der Europäischen Kommission im Rahmen eines Komitologie-Verfahrens für die Bereitstellung von Geodaten der EU-Mitgliedstaaten erarbeitet werden.

Der Masterplan berücksichtigt die Anforderungen der INSPIRE-Richtlinie, soweit diese heute bekannt sind. Dazu gehört künftig die Bereitstellung folgender Internet-Dienste (englisch: Web Services):

- Suchdienste (für Metadatenkataloge ⁸)
- Darstellungsdienste
- Downloaddienste
- Transformationsdienste
- Dienste zum Abrufen von Geodatendiensten

sowie die Bereitstellung der nachfolgenden Datenthemen der Anhänge I bis III der INSPIRE-Richtlinie (Die Schreibweise in dieser Tabelle entspricht dem Text der Richtlinie):

Anhang I	Anhang II	Anhang III
<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinatenreferenzsysteme 2. Geografische Gittersysteme 3. Geografische Bezeichnungen 4. Verwaltungseinheiten 5. Adressen 6. Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen) 7. Verkehrsnetze 8. Gewässernetz 9. Schutzgebiete 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Höhe 2. Bodenbedeckung 3. Orthofotografie 4. Geologie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Statistische Einheiten 2. Gebäude 3. Boden 4. Bodennutzung 5. Gesundheit und Sicherheit 6. Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste 7. Umweltüberwachung 8. Produktions- und Industrieanlagen 9. Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen 10. Verteilung der Bevölkerung – Demografie 11. Bewirtschaftungsgebiete/ Schutzgebiete/geregelte Ge-

⁸ Ein Metadatenkatalog enthält beschreibende Angaben über Geodatenbestände. Als Synonyme für diesen Begriff werden auch die Begriffe „Geodatenkatalog“, „Metainformationssystem“ und „Metadateninformationssystem“ verwendet.

Anhang I	Anhang II	Anhang III
		biete und Berichterstattungs- einheiten 12. Gebiete mit naturbedingten Risiken 13. Atmosphärische Bedingungen 14. Meteorologisch-geografische Kennwerte 15. Ozeanografisch-geografische Kennwerte 16. Meeresregionen 17. Biogeografische Regionen 18. Lebensräume und Biotope 19. Verteilung der Arten 20. Energiequellen 21. Mineralische Bodenschätze

Abbildung 3-1 Themen der bereitzustellenden Geodaten gemäß den Anhängen I bis III der INSPIRE-Richtlinie

3.2 Integration in die GDI-DE

Am 17. Dezember 2004 konstituierte sich auf der fachpolitischen Ebene das Lenkungsgremium GDI-DE (LG GDI-DE). Es setzt sich aus Vertretern des Bundes, der Länder und der Kommunalen Spitzenverbände zusammen und wird von der GIW-Kommission beraten. Im LG GDI-DE werden die Länder Berlin und Brandenburg durch die Leiter des Projektes „GDI-Berlin/Brandenburg“ vertreten. Das Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, ist vom LG GDI-DE beschlossen und stellt somit ein übergreifendes Regelwerk für die Einrichtungen der öffentlichen Hand in Deutschland dar. Mit dem o.g. Konzept werden die wichtigsten Regeln für eine interoperable Geodateninfrastruktur festgelegt, die bei Bedarf fortgeschrieben werden. Dabei gelten folgende Grundsätze.

- Die technischen Spezifikationen der „Architektur der GDI-DE“ werden frei veröffentlicht. Sie werden langfristig festgeschrieben, um die Investitionszyklen im öffentlichen Bereich zu berücksichtigen.
- Die GDI-DE unterstützt alle Anbieter von Daten und Diensten, welche die Architekturstandards und Organisationsgrundsätze der GDI-DE anwenden, durch Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere durch das Impulsprogramm GDI-DE ⁹. Es hat das Ziel, Organisationen und Projektträger aus Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft für Projekte zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Deutschland zu gewinnen. Die Projekte können in unterschiedlichen Handlungsfeldern der GDI-DE stattfinden, beispielsweise im Hinblick auf
 1. die Verbesserung der Bereitstellung von interoperablen Geodaten,
 2. die technische Weiterentwicklung von Internet-basierten Geodiensten,
 3. die Erarbeitung von nutzerfreundlichen Abgabebedingungen und
 4. die Entwicklung von Informations- und Unterrichtsmaterial.
- Das LG GDI-DE ist bei der Europäischen Kommission als „Legally Mandated Organisation (LMO)“ für INSPIRE gemeldet und hat die Funktion der „Nationalen Anlaufstelle“ gemäß Artikel 19 Absatz 2 Satz 1 der INSPIRE-Richtlinie.

Das GDI-DE Architekturkonzept berücksichtigt die INSPIRE-Vorgaben und versetzt Bund, Ländern und Kommunen in die Lage, dieser Gemeinschaftsaufgabe nachzukommen.

Die Umsetzung des Architekturkonzeptes GDI-DE, Version 1.0, setzt voraus, dass sich Bund, Länder und

⁹ http://www.gdi-de.org/de/impuls/f_impuls.html

Kommunen im erforderlichen Maße mit den Zielen und Prinzipien der GDI-DE identifizieren und sich am Aufbau der GDI-DE kooperierend beteiligen. Das schließt auch die Berücksichtigung der Architektur der GDI-DE bei öffentlichen Investitionen und bei Normgebungsverfahren ein.

Zu diesem Zweck publizieren die Akteure der GDI-BE/BB ihre Projekte im Projektportfolio der GDI-DE und handeln konform zu den Zielen der GDI-DE.

3.3 Anforderungen aus der Sicht der öffentlichen Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung ist zurzeit der größte Anbieter von Geodaten in der Region Berlin/Brandenburg. Diese Geodaten werden gegenwärtig noch nicht optimal genutzt. Eine breite Verwendung von Geodaten, die zur Steigerung der Effizienz bei Entscheidungen in der öffentlichen Verwaltung und der Wirtschaft sowie beim Bürger führt, ist noch nicht gegeben.

Ziel der GDI-BE/BB ist es, der öffentlichen Verwaltung, der Wirtschaft, den geobezogenen Wissenschaften und den Bürgern einen einfachen Zugang zu den verschiedenen und verteilt vorgehaltenen Geodaten der öffentlichen Verwaltung zu verschaffen und ihre Nutzung zu erleichtern.

Zur Erreichung dieses Zieles ergeben sich folgende Anforderungen an die GDI-BE/BB:

- Die IT-Infrastruktur ist auszubauen.
- Die Geodatenbestände bedürfen der Katalogisierung zur Herstellung von Transparenz über Umfang, Qualität, Verfügbarkeit und Nutzungsmöglichkeiten. Es ist mehr Öffentlichkeitsarbeit für eine breite Nutzung der Geodaten zu leisten.
- Die Geodaten und -dienste, Metadaten und Geo-Anwendungen sind gemäß den vorgegebenen Standards und Richtlinien der GDI-BE/BB auf der Basis übergeordneter Standards zu beschreiben und bereitzustellen.
- Es müssen Internet-basierte Zugriffsmöglichkeiten auf die Geodaten und Metadaten eingerichtet und ausgebaut werden (zentrales Geoportal, Fachportale).
- Die Geodatenbasis ist auszubauen.
- Die fachlichen Objektartenkataloge und die Geodatenbestände sollen harmonisiert werden.
- Kosten- und Nutzungsbedingungen für die Geodaten müssen so strukturiert sein, dass neue Nutzungen ermöglicht werden ¹⁰.
- Alle Geodaten und Metadaten müssen aktuell und länderübergreifend für die o.g. Bereiche sowie für GDI-DE und INSPIRE verfügbar gemacht werden.
- Die GDI-BE/BB bedarf einer gemeinsamen Organisationsform.

Um die o.g. Anforderungen zu verwirklichen, sind insbesondere folgende Maßnahmen zu realisieren:

- der Ausbau der IT-Infrastruktur,
- die Beschreibung und Bereitstellung der Geodaten und -dienste, Metadaten und GeoAnwendungen in standardisierter Form sowie der Aufbau von Metainformationssystemen,
- der Aufbau eines gemeinsamen Internet-basierten GeoPortals BE/BB sowie die Vernetzung der Metainformationssysteme auf der Bundes-, Landes- und kommunalen Ebene,
- die Ausstattung des zentralen GeoPortals BE/BB mit Diensten entsprechend den Anforderungen von GDI-DE und INSPIRE,
- der Aufbau von Fachportalen und deren Integration in die GDI-BE/BB,

¹⁰ Eine dauerhaft wirksame Expansion des Geodatenmarktes kann nur über die Aktivierung neuer Nutzergruppen erfolgen

- der Ausbau und die Harmonisierung der GDB der GDI-BE/BB,
- die Bearbeitung von Basisprojekten als grundlegende Bestandteile der GDI-BE/BB und
- die Untersuchung der Einrichtung einer koordinierenden Stelle und eines zentralen Content- und Service-Providers.

In die Aufgabenbearbeitung sind die Wirtschaft und geowissenschaftliche Einrichtungen einzubinden.

Im Interesse aller Beteiligten liegen abgestimmte Vorgehensweisen beim Aufbau der GDI-BE/BB. Für Abstimmungen sind das LG GDI-DE, die Senats- und Bezirksverwaltungen von Berlin, der Landkreistag Brandenburg und der Städte- und Gemeindebund Brandenburg, die TUIV-AG Brandenburg sowie die Gremien der GDI-BE/BB zu konsultieren.

3.4 Anforderungen der Wirtschaft

Im Bereich der Wirtschaft sind Geodaten in vielen Branchen Grundvoraussetzung für Unternehmensentscheidungen geworden. Die Nutzung von Geodaten in der Wirtschaft ist sehr vielfältig. Schwerpunktbereiche hierbei sind: Tourismus, Versorgung, Entsorgung, Katastrophenschutz, Telekommunikation, Location based Services, Versicherung, Finanzen und Immobilien, Handwerk, Bergbau, Erdöl, Erdgas und Landwirtschaft. Darüber hinaus sind zahlreiche Unternehmen für die Verarbeitung, Veredlung und Vermittlung von Geodaten entstanden. Außerdem sind am Markt Anbieter von Basis-Technologien sowie von Rechner- und Web-basierten Diensten zur Gewinnung und Vermittlung der in Geodaten enthaltenen Geoinformationen tätig.

Am 7. November 2006 veranstaltete die GDI-BE/BB eine **Anhörung von Wirtschaft und Wissenschaft** zu den grundlegenden Aussagen der Sollkonzepte der Länder Berlin und Brandenburg für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur. Anhand der Vorträge und der Diskussion zur Anhörung kann zusammenfassend festgestellt werden, dass die Aktivitäten der Länder Berlin und Brandenburg zum Aufbau einer gemeinsamen Geodateninfrastruktur von der Wirtschaft begrüßt werden, da sie eine wichtige Voraussetzung für den sich entwickelnden Geoinformationsmarkt ist. Im Rahmen der Anhörung wurden von den Vertretern der Wirtschaft Hinweise und Empfehlungen gegeben. Die wesentlichsten sind:

- die Einbindung der Wirtschaft in den Aufbau und die Umsetzung der GDI-BE/BB,
- die Bildung von offenen und geschlossenen Arbeitsgruppen mit Mitgliedern aus allen Bereichen (Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft),
- die Einbindung verwaltungsexterner Experten aus Deutschland bzw. Europa,
- die Einrichtung einer gemeinsamen Geschäfts- und Koordinierungsstelle der GDI-BE/BB, die auch die Aufgaben einer Clearingstelle wahrnehmen sollte,
- die Einrichtung einer dezidierten Anlaufstelle nach dem Prinzip des One-Stop-Shopping für die Nutzer der GDI-BE/BB innerhalb und außerhalb der Verwaltung,
- die Einrichtung eines zentralen offenen Metadatenservers, um potenziellen Anbietern die Bereitstellung ihrer Geodaten zu erleichtern,
- die markt- und nutzerorientierte Beziehbarkeit von Geodaten mittels einheitlicher und transparenter Preismodelle,
- die Ausstattung von Geodaten und Systemen mit wirtschaftsorientierten Abgabebedingungen (vereinfachte Nutzungsrechte, einheitliche Regelung des Datenschutzes),
- die Verfügbarkeit von aktuellen, interoperablen sowie inhaltlich und technisch hochqualitativen Datensätzen und Systemen,

- die Anpassung der Entscheidungs- und Produktmanagementprozesse der Verwaltung an die hohe Dynamik externer Märkte sowie
- die noch stärkere Berücksichtigung des unternehmerischen Nutzens bei der Konzeption und Entwicklung von Online-Diensten. Vorstellbar ist z.B. eine Kombination von IHK-Wirtschaftsdaten mit Geodaten.

Um die o. g. Anforderungen zu verwirklichen, hat die Organisation der GDI-BE/BB

- die Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Verwaltung und Wirtschaft zu intensivieren,
- Vertreter der Wirtschaft noch stärker in die fachlichen Arbeitsgruppen der GDI-BE/BB einzubinden,
- einen zentralen Content- und Service-Provider der GDI-BE/BB einzurichten,
- abgestimmten Abgabe- und Nutzungsbedingungen für Geodaten in Berlin und Brandenburg zu erarbeiten sowie
- gemeinsame Projekte mit der Wirtschaft (wie z.B. das Projekt „Standortinformationssystem“) zu bearbeiten.

3.5 Anforderungen der Lehre, Forschung und Fortbildung

In den Ländern Berlin und Brandenburg arbeiten Universitäten, Fachhochschulen, Leibnitz-Institute und Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft an interdisziplinären Forschungsthemen, die auf eine intensive Nutzung von Geodaten aus Berlin und Brandenburg, aber auch aus anderen Bundesländern und europäischen Nachbarstaaten angewiesen sind.

In der am 7. November 2006 von der GDI-BE/BB veranstalteten Anhörung von Wirtschaft und Wissenschaft zu den grundlegenden Aussagen der Sollkonzepte der Länder Berlin und Brandenburg zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur wurde der Aufbau der Geodateninfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg als wichtiger Schritt zur Bedienung der steigenden Nachfrage nach Geodaten und den damit verbundenen Diensten im Bereich der Wissenschaft bezeichnet. Im Rahmen der Anhörung wurden von Wirtschaft und Wissenschaft Defizite aufgezeigt und Empfehlungen für die GDI BE/BB gegeben.

Insbesondere bei der Realisierung von Forschungsprojekten haben sich bezüglich der benötigten geographischen Daten folgende Defizite gezeigt:

- Für den Bezug der Daten ist eine Vielzahl von Anlaufstellen zu kontaktieren.
- Die Zuständigkeiten für die Geodaten sind nicht ausreichend transparent.
- Eine Abgabe von Geodaten erfolgt aufgrund der angewendeten Rechtsgrundlagen heterogen (Kosten, Nutzungsrechte) und sind somit meist Einzelfallentscheidungen.
- Trotz umfangreichem Geodatenangebot gibt es Defizite bzgl. Maßstab, Flächendeckung, Aktualisierung und Qualität.
- Eine semantische Interoperabilität durch verbindliche Datenmodelle über administrative und fachliche Grenzen hinweg, ist nicht gegeben.
- Es fehlt eine fachliche Harmonisierung mit Geodaten anderer Bundesländer.

Diese Defizite betreffen sowohl topographische Daten als auch Fachdaten aller Maßstäbe. Diese umfassen sowohl generalisierte als auch hochauflösende Daten.

Die Anforderungen von Lehre, Forschung und Fortbildung an die GDI BE/BB sind:

- Förderung des Abstimmungsprozesses zur semantischen Interoperabilität der Geodaten auf der Landesebene unter Einbeziehung von Landkreisen und Kommunen.
- Qualifizierung des Geodatenangebotes hinsichtlich Aktualität, Verfügbarkeit und Qualität.
- Erweiterung des Geodatenangebotes um die Bereitstellung von Sensordaten.
- Erarbeitung einheitlicher, übergreifender, transparenter Rahmenbedingungen für die Abgabe und Nachnutzung von Geodaten.
- Verbesserung der übergreifenden, deutschland- und europaweiten Rahmenbedingungen im Rahmen von GDI-DE.
- Vereinheitlichung des Zugangs zu Geodaten über ein Portal „Forschung und Lehre“.
- Durchführung fachspezifischer Fortbildungsmaßnahmen gemeinsam mit den wissenschaftlichen Einrichtungen
- Konkretisierung und Verbesserung der Angebote für Schulen.

3.6 Anforderungen an die Geodatenbasis BE/BB

Nach Verabschiedung der Durchführungsbestimmungen von INSPIRE soll laut Beschluss des Lenkungsremiums GDI-DE eine gemeinsame Nationale Geodatenbasis (NGDB) von Bund, Länder und Kommunen abgeleitet werden. Deshalb sollte die Struktur der Geodatenbasis BE/BB (GDB-BE/BB) der der NGDB der GDI-DE entsprechen.

Die GDB-BE/BB hat deshalb Geodaten und Metadaten zu enthalten:

Geodaten

- Geobasisdaten, welche die Landschaft (Topographie), Grundstücke und Gebäude anwendungsneutral in einem einheitlichen geodätischen Bezugssystem beschreiben,
- Geofachdaten, d.h. thematische Daten mit Ortsbezug, der sowohl direkt durch geographische Koordinaten als auch indirekt, z.B. durch administrative Einheiten, beschrieben sein kann, sowie

Metadaten

- Daten, die Geodaten und -dienste sowie Geo-Anwendungen beschreiben.

Das Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, und der „Bericht zu GDI-DE für die Sitzung der E-Government-Staatssekretärsrunde ¹¹ am 19. März 2007“ in Hannover priorisieren die Entwicklungsschritte des Geodatenangebotes einschließlich der Metadaten wie folgt:

Angebot von Geodaten und Metadaten	voraussichtlich ab 2007	voraussichtlich ab 2008	voraussichtlich ab 2009	gemäß INSPIRE-RL voraussichtlich bereitzustellen bis
Die bereits in den Ländern vorhandenen Geodaten sollen unabhängig von ihrem Harmonisierungsgrad angeboten und durch <u>standardisierte</u> Metadaten beschrieben und in Katalogen veröffentlicht werden.	X			
Bereitstellung und Visualisierung von Geodatenprodukten der NGDB, die ebenfalls mit <u>standardisierten</u> Metadaten beschrieben und in Katalogen veröffentlicht werden. Der Bund hat für diese Produkte bereits einen einheitlichen Kriterienkatalog verabschiedet.	X			

¹¹ Arbeitskreis der Staatssekretäre für E-Government

Angebot von Geodaten und Metadaten	voraus- sichtlich ab 2007	voraus- sichtlich ab 2008	voraus- sichtlich ab 2009	gemäß INSPIRE-RL voraussichtlich bereitstellen bis
Metadaten zu INSPIRE Anhang I-II (nach Erlass der Durchführungsbestimmungen von INSPIRE zu Metadaten)		X		15. Mai 2010
Neu erfasste und weitgehend neu strukturierte Datensätze mit Bezug zu den Themen im INSPIRE Anhang I		X		15. Mai 2011
Metadaten zu INSPIRE Anhang III (nach Erlass der Durchführungsbestimmungen von INSPIRE zu Metadaten)			X	15. Mai 2013
Neu erfasste und weitgehend neu strukturierte Datensätze mit Bezug zu den Themen in IN- SPIRE Anhang II-III			X	15. Mai 2014
Weitere Geodatenätze mit Bezug zu den Themen im INSPIRE Anhang I				15. Mai 2016
Weitere Geodatenätze mit Bezug zu den Themen in INSPIRE Anhang II-III				15. Mai 2019

Abbildung 3-2 Entwicklungsschritte des Geodatenangebotes der GDI-DE

Der Arbeitskreis der Staatssekretäre für E-Government in Bund und Ländern hat für die Bereitstellung der NGDB im Rahmen des Aufbaus der GDI-DE folgenden Auftrag an das LG GDI-DE formuliert:

1. Alle Geodaten, die zur Erledigung gesetzlich vorgeschriebener Aufgaben, zur Unterstützung modernen Verwaltungshandelns und der wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Forschung benötigt werden, müssen als Teile der NGDB identifiziert werden. (In diesem Rahmen sind auch die erforderlichen Geodaten und Metadaten für INSPIRE und GDI-DE zu identifizieren.)
2. Die zuständigen Datenhalter /-bereitsteller sind eindeutig zu benennen.
3. Insbesondere sind auf allen Verwaltungsebenen die Geodaten gemeinsam mit dem Bund zu harmonisieren sowie gemeinsame Standards und Verfahren zur Datennutzung (z.B. über einen Portalverbund) zu entwickeln.
4. Die Daten der NGDB sind durch die öffentlichen Verwaltungen des Bundes, der Länder und der Kommunen bereitzustellen.

Ziel ist es, ebenso wie bei der NGDB, die technisch und semantisch harmonisierte Geodatenbasis BE/BB mittels standardisierter Dienste auffindbar zu machen und die dezentral vorgehaltenen Geodaten mit Diensten zur Verfügung zu stellen. Zum Start einer Metadatenrecherche wird ein zentraler Einstiegspunkt (ein Katalogdienst, der auf weitere Katalogdienste verzweigt) vorgeschlagen.

Perspektivisch sollen die Metadaten der GDB BE/BB für die GDI-DE und INSPIRE über das zentrale GeoPortal BE/BB veröffentlicht werden, wobei die eigentliche Bereitstellung der Geodaten dezentral erfolgt. Auf der Kommunalebene sind im Rahmen der E-Government-Aktivitäten bereits Geoportale entstanden, die den Zugriff auf Geodaten ermöglichen und schrittweise in den Gesamtverbund der GDI-BE/BB einbezogen werden sollten.

Obwohl in den Bundesländern bereits viele Vorarbeiten geleistet wurden, besteht seitens der GDI-DE noch

weiterer Festlegungsbedarf im Zusammenhang mit dem Zugang zu den GDB der Länder, um den Nutzern ein einheitliches Angebot machen zu können. Das betrifft insbesondere:

- die Erleichterung des Zugangs unter institutionellen und organisatorischen Aspekten (Zuständigkeiten für Freigabe und Betreuung, Rechte- und Rollenzuteilung, Kooperationen mit anderen Datenanbietern zur Schaffung attraktiver, einheitlicher Angebote);
- die Erleichterung des Zugangs und der Nutzung unter technischen Aspekten (Zugang zu Metadaten, Geodaten und Diensten), insbesondere Abstimmung von einheitlichen technischen Standards;
- die Abstimmung von rechtlichen Aspekten (Zugangsregelungen, Zugriffsschutz und andere Schutzmechanismen);
- die Abstimmung von ökonomischen Aspekten (Preise, Angaben zur Datenqualität);
- die Abstimmung von Qualifizierungserfordernissen für die Mitarbeiter der Verwaltung.

Die o.g. Themen sind mit der GDI-DE abzustimmen.

3.7 Bereitstellung und Bezug von Geodaten

Entsprechend dem Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, können die Schritte der Bereitstellung und des Bezugs von Geodaten mit den Begriffen „Publish-Find-Bind“ beschrieben werden. Ergänzend kann ein Schritt für einen eventuellen Vertragsschluss zwischen Anbieter und Nutzer eingefügt werden („Procure“):

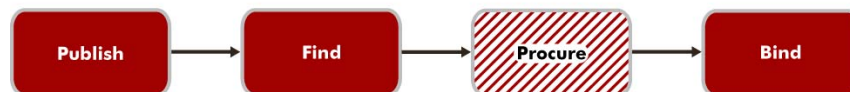


Abbildung 3-3 Muster zur Bereitstellung und zum Bezug von Geodaten (Publish-Find-Procure-Bind)

Schritt	Detaillierung
Geoinformationsressource veröffentlichen („Publish“)	<ul style="list-style-type: none"> • Geodaten veröffentlichen • Geodienste und Geo-Anwendungen veröffentlichen
Geoinformationsressource suchen und finden („Find“)	<ul style="list-style-type: none"> • Suchen und Finden durch Nutzer • Automatisches Suchen und Finden per Programm
Vertrag über Geoinformationsressource schließen („Procure“)	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiv durch Nutzer • Automatisch per Programm
Geoinformationsressource nutzen („Bind“)	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisierung • Vektor- oder Rasterdatenübertragung • Sensordatenübertragung

Abbildung 3-4 Schritte der Publikation und Nutzung von Georessourcen

Mit dieser Darstellung liegen die grundsätzlichen Anforderungen fest. Hieraus lassen sich die erforderlichen Architekturspezifikationen ableiten.

3.8 Anforderungen an die Architektur der GDI-BE/BB

Ein elementares Ziel der Architektur der GDI-DE ist es, die Kooperation verschiedener Systeme (Interoperabilität) zu erreichen. Dazu mussten technische Schnittstellen sowie inhaltliche und organisatorische Bedingungen für die einzelnen Systemteile in einer Architektur definiert und beschrieben werden.

Im Rahmen der Erarbeitung des Architekturkonzeptes, Version 1.0, wurden die technischen Spezifikationen der Architektur der GDI-DE ausgewählt und festgelegt. Untersucht wurden für die Auswahl georelevante Implementierungsspezifikationen (insbesondere von OGC, ISO und SAGA) sowie Produktlösungen am Markt. Dabei galt es insbesondere, die einschlägigen Spezifikationen hinsichtlich der Interoperabilität zu überprüfen und zu bewerten.

Die Spezifikationen wurden je nach Reifegrad drei Abschnitten unterschiedlicher Verbindlichkeit zugeordnet: **GDI-DE obligatorisch**, **GDI-DE optional** und **GDI-DE zukünftig**.

Hierbei werden bezeichnet als:

GDI-DE obligatorisch : Lösungsansätze, die durch national bzw. international anerkannte Spezifikationen (Standards) unterstützt werden und in zahlreichen am Markt verfügbaren Softwarelösungen umgesetzt sind. Sie sind für die Umsetzung der Architektur der GDI-DE obligatorisch anzuwenden.

GDI-DE optional : Lösungsansätze, für die es bereits bestimmte praxiserprobte Umsetzungen einheitlicher Natur gibt, jedoch noch keine reifen Spezifikationen zur Sicherung der Interoperabilität. Sie werden als optionale Bausteine der Architektur der GDI-DE empfohlen. Ihnen ist der Vorzug vor Neuentwicklungen zu geben.

GDI-DE zukünftig : Anforderungen, die derzeit weder durch stabile Spezifikationen noch durch operationell einsetzbare Lösungen bedient werden können. Sie werden als „Zukunftsthema“ angesehen. Die Entwicklung derartiger Lösungsansätze soll frühzeitig über die Geschäfts- und Koordinierungsstelle in GDI-DE diskutiert werden.

Einstufung Funktionsbereich	GDI-DE obligatorisch	GDI-DE optional	GDI-DE zukünftig
Datenbereitstellungs- und Managementfunktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Metadatenkataloge: Registrierung und Recherche von Geodaten, Geodiensten und Geo-Anwendungen • Vektordatenbereitstellung • Rasterdatenbereitstellung • Gazetteer 		<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Nutzung von Registern • Aufbau und Nutzung von Thesauri • Sensordatenbereitstellung
Darstellungsfunktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> • 2D-Visualisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D-Visualisierung 	
Querschnittsfunktionalitäten		<ul style="list-style-type: none"> • Dienstüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestellfunktionalitäten

Einstufung / Funktionsbereich	GDI-DE obligatorisch	GDI-DE optional	GDI-DE zukünftig
täten		<ul style="list-style-type: none"> • Zugriffskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Lizenzmanagement
Anwendungen		<ul style="list-style-type: none"> • Geoportale 	
Informationsmodelle	<ul style="list-style-type: none"> • NGDB • Definierte Raumbezugssysteme • Beschreibung von Geoinformationsressourcen • Definierte Datenformate (Vektor, Raster) 		<ul style="list-style-type: none"> • Einheitliches Lizenzmodell

Abbildung 3-5 Übersicht der Funktionsbereiche und der Einstufung der zugehörigen Themen bei der GDI-DE

Die in Abbildung 3-5 genannten optionalen Spezifikationen besitzen folgende Fähigkeiten:

- Zugriffskontrolldienste ermöglichen, den Zugriff auf Daten und Dienste einzuschränken. Zu unterscheiden sind die Funktionen der Authentifizierung und der Autorisierung. Die Authentifizierung hat den Zweck, Systemfunktionen vor Missbrauch zu schützen. Die Autorisierung ist die Ermächtigung zu einer angefragten Aktion. Das Simple Object Access Protocol (SOAP) unterstützt dabei nahezu alle Anforderungen einer sicheren Kommunikation. Auf SOAP bauen weitere Spezifikationen auf. Ein bekanntes Beispiel ist die Web-Service Security Spezifikation (WS-S). WS-S, Version 1.1, wird von SAGA 3.0 empfohlen. Mittel- und langfristig können weitere Standards der WS-Serie evaluiert und verwendet werden.
- Ein Geoportale bietet den Nutzern einen Einstiegspunkt zu einer Vielzahl von Geodatenbeständen.

Die Internetadressen zum Download der von GDI-DE empfohlenen obligatorischen und optionalen Spezifikationen sind im Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, zu finden.

Bei folgenden Themen, die in Abbildung 3-5 aufgeführt sind, wird bei GDI-DE ein Handlungsbedarf für die zukünftige Erarbeitung von Spezifikationen gesehen:

- Aufbau und Nutzung von Registern, z.B. für die Beschreibung von Koordinatenreferenzsystemen mit ihren Parametern (Zentrale Register können die Arbeit in der GDI-DE erheblich unterstützen. Sie sind aber bisher nicht hinreichend standardisiert. Im November 2007 ist mit der Bearbeitung des Modellprojektes „Registry GDI-DE“ begonnen worden. Erste Schritte sind die Definition von Strukturen für die Ebenen: INSPIRE, Bund, Länder und Kommunen. Auch werden die einschlägigen Spezifikationen (z.B. ISO 19135, ebRIM oder einfachere Lösungen) untersucht.),
- Aufbau und Nutzung von Thesauri (Die INSPIRE-Richtlinie fordert die Bereitstellung und Aktualisierung aussagekräftiger Metadaten, die durch mehrsprachige Thesauri unterstützt werden kann.),
- Bereitstellung von Sensordaten (Die Integration von Sensordaten in Geodateninfrastrukturen ist insbesondere im Rahmen der Bereitstellung von Umweltdaten von großer Bedeutung.),
- 3D-Visualisierung von Geodaten sowie

- Bestellfunktionalitäten, Preisermittlung, Vertragsschluss, Lizenzierung, Rechnungstellung und Bezahlung.

Im Ergebnis der Bewertung wurden die in Abbildung 3-6 enthaltenen technischen Spezifikationen als „GDI-DE obligatorisch“ eingestuft. Diese obligatorischen Spezifikationen sind immer dann anzuwenden, wenn der entsprechende Daten- oder Dienstyp bereitgestellt werden soll. Stellenweise sind Optionen enthalten, z.B. kann bei Vektor- und Rasterdatenformaten zwischen verschiedenen Spezifikationen gewählt werden.

Diensttyp bzw. Datenformat	GDI-DE obligatorisch
Katalogdienst	OpenGIS® Catalogue Service Specification 2.0 - ISO Metadata Application Profile, Version 1.0
Vektordatendienst ¹²	OpenGIS® WFS 1.0 - Web Feature Service Implementation Specification OpenGIS® WFS 1.1 - Web Feature Service Implementation Specification
Rasterdatendienst	OpenGIS® WCS 1.0 - Web Coverage Service Implementation Specification
Visualisierungsdienst	WMS-DE Version 1.0
Gazetteer-Dienst	OpenGIS® Gazetteer Service - Application Profile of the Web Feature Service Implementation Specification 0.9.3
Koordinatenreferenzsysteme der Dienste	ETRS89 mit der Abbildung UTM 32 (EPSG-Code: 25832) Geografische Koordinaten im WGS84 (EPSG-Code: 4326)
Metadaten und Metadatenformate	ISO 19115:2003 – Metadaten über Geodaten ISO 19119:2005/PDAM1 Geographic Information – Services ¹³ ISO/TS 19139 (RC2) – Metadaten – XML Schema ¹⁴
Vektordatenformate ⁹	OpenGIS® Geography Markup Language (GML) Encoding Specification 2.1.1 OpenGIS® Geography Markup Language (GML) Encoding Specification 3.1.1
Rasterdatenformate ¹⁵	GeoTIFF (Geo Tagged Image File Format) HDF-EOS (Hierarchical Data Format - Earth Observing System) DTED (Digital Terrain Elevation Data) NITF (National Imagery Transmission) GML 3 (Geography Markup Language)

Abbildung 3-6 Obligatorische Spezifikationen der GDI-DE

Die in Abbildung 3-6 enthaltenen obligatorischen Spezifikationen dienen zur Durchführung folgender Prozesse:

¹² Beide Standards werden langfristig koexistieren. WFS 1.0 referenziert GML 2.1.1 und WFS 1.1 referenziert GML 3.1.1

¹³ Bezieht sich auf OpenGIS® Catalogue Service Specification 2.0 - ISO Metadata Application Profile, Version 1.0

¹⁴ sobald verfügbar.

¹⁵ Rasterdatenformate finden z.B. im Web Coverage Service Anwendung. Rasterbildformate, die Bestandteil der Spezifikation WMS-DE sind, werden hier nicht gesondert aufgeführt.

- Im Katalogdienst (Catalogue Service Web (CSW)) werden Metadaten der Anbieter über die angebotenen Geodaten und -dienste sowie Geo-Anwendungen publiziert. Die Nutzer können mit Client-Anwendungen die Katalogeinträge durchsuchen.
- Mit einem Vektordatendienst (Web Feature Service (WFS)) wird auf Objekte bzw. Sachdaten (vektorbasiert) zugegriffen.
- Der Rasterdatendienst (Web Coverage Service (WCS)) dient der standardisierten Bereitstellung mehrdimensionaler, gerasterter Datenbestände, z.B. aus der Fernerkundung.
- Ein Visualisierungsdienst (Web Map Service (WMS)) dient der serverseitigen Abgabe von Karten- oder Orthofotodarstellungen. Optional können auch Sachinformationen zu einer Koordinate abgefragt werden.
- Ein Gazetteer-Dienst (Gazetteer Service (WFS-G)) liefert den Raumbezug (z.B. Koordinate, Umrisspolygon) zu einem geografischen Namen (z.B. Adresse oder Flurstück).
- Die GDI-DE schreibt keine Koordinatenreferenzsysteme für die Datenspeicherung bei den Datenanbietern vor; für die Datenabgabe können jedoch in vielen Fällen bestimmte Koordinatenreferenzsysteme gefordert werden. Eine dabei eventuell erforderliche Transformation soll in der GDI-DE bereits bei der Datenabgabe erfolgen. Weitere Anforderungen an Koordinatenreferenzsysteme und Transformationsdienste werden sich vermutlich aus INSPIRE ergeben. Zur GDI-DE konforme Dienste müssen in der Lage sein, das amtliche Koordinatenreferenzsystem für das deutsche Geobasisinformationssystem, aktuell ETRS89 in der Abbildung UTM, sowie WGS84 mit geografischen Koordinaten (EPSG-Code: 4326), zu unterstützen ¹⁶.
- Vektordatenformate dienen zur Bereitstellung vektorieller Geoobjekte und ihrer Geometrien. Sie werden standardkonform in der Geography Markup Language (GML) beschrieben. GML basiert auf XML und dient der Modellierung, dem Transport und der Speicherung räumlicher Informationen.
- Rasterdatenformate dienen zur Bereitstellung von Rasterdaten. Rasterdaten sind in Matrixform (Zeilen und Spalten) vorliegende digitale Daten mit impliziter räumlicher Positionsangabe. Dies sind entweder Bilddaten mit Raumbezug (z.B. Orthofotos) oder beliebige andere numerische Informationen (z.B. Messwerte der Fernerkundung oder digitale Geländemodelle).

Die in den Abbildungen 3-5 und 3-6 unter „GDI-DE obligatorisch“ enthaltenen funktionalen Anforderungen und Spezifikationen sind verbindlich für alle GDI-DE-Akteure. Sie sind auch beim Aufbau der GDI-BE/BB zu berücksichtigen und ggfs. in einem technischen Regelwerk verbindlich festzulegen.

Die dateibasierte Datenbereitstellung (Datenträger oder FTP) sollte perspektivisch in Abhängigkeit von der Nachfrage und der Komplexität der Datenmodelle durch den Einsatz von Diensten verringert werden.

Im Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, ist vorgesehen:

Dienste zur Datenbereitstellung und -verarbeitung	ab 2007	ab 2008	ab 2009
2D-Darstellungsdienst (WMS)	X		
Gazetteer-Dienst (WFS-G)	X		
Standardisierter Datenbereitstellungsdienst (WFS)	X		

¹⁶ Soweit Verzerrungen durch eine Abbildung im 32. Meridianstreifen (EPSG-Code 25832) für die je weilige Anwendung abträglich sind, sollen die Dienste auch Abbildungen in den benachbarten Meridianstreifen zulassen. Daneben ist mit der ersten Fortschreibung des Architekturkonzeptes vorgesehen, dass Abbildungen auch in den von der Europäischen Kommission für verschiedene Anwendungszwecke etablierten Koordinatenreferenzsystemen ermöglicht werden.

Dienste zur Datenbereitstellung und -verarbeitung	ab 2007	ab 2008	ab 2009
Standardisierter Datenbereitstellungsdienst (WCS)		X	
3D-Darstellungsdienst			X
Dienste zur Bereitstellung und zum Management von Sensordaten			X

Abbildung 3-7 Entwicklungsschritte zur Bereitstellung von Diensten zur Datenbereitstellung und -verarbeitung der GDI-DE

Im Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, ist ferner vorgesehen, Querschnittsfunktionen in Abhängigkeit von der Nachfrage und Spezifikationsreife zu etablieren:

Katalog- und Querschnittsdienste	ab 2007	ab 2008	ab 2009
Standardisierte einzelne Katalogdienste der GDI-DE	X		
Vernetzung verteilter Katalogdienste (Fortsetzung)	X		
Dienstüberwachung durch Betreiber (intern/extern)	X		
Register		X	
Thesauri		X	
Dienstüberwachung durch Dritte (extern)		X	
Standardisierte Zugriffskontrolle (Authentifizierung und Autorisierung)		X	
Bepreisung und Lizenzmanagement			X

Abbildung 3-8 Entwicklungsschritte für Katalog- und Querschnittsdienste der GDI-DE

Weitere Dienste können bei Bedarf bereitgestellt werden.

Entsprechende Entwicklungsschritte zur Bereitstellung von Diensten sind von der Organisation der GDI-BE/BB zu planen.

3.9 Anforderungen aus rechtlicher Sicht zur GDI-BE/BB

Bisher ist die GDI-BE/BB noch nicht rechtlich verankert. Es wird die Erarbeitung von abgestimmten Rechtsnormen für Geoinformationen in Berlin und Brandenburg angestrebt. Mit diesen Rechtsnormen soll sichergestellt werden, dass den Behörden und Kommunen sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und Wissenschaft Geoinformationen über das Gebiet der Länder Berlin und Brandenburg für eine breite Nutzung, nachhaltig, aktuell, in der richtigen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen.

Aus gegenwärtiger Sicht sind folgende rechtliche Regelungen zur GDI-BE/BB notwendig:

Rechtsnorm

- Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Landesgesetze
- Es sind harmonisierte Abgabe- und Nutzungsbedingungen zunächst für Geobasisdaten zu erarbeiten. Dabei sind die bei GDI-DE zu erarbeitenden Lösungen zu berücksichtigen (siehe Abschnitt 3.1 des Masterplanes).

Verwaltungsvorschriften

- Das zu erarbeitende technische Regelwerk, in dem die Architekturspezifikationen der GDI-BE/BB festgelegt werden, ist in beiden Ländern zu verankern.

- Außerdem sind die Organisation, die Aufgaben und die Verantwortlichkeiten zur Sicherstellung des operationellen Betriebs der GDI-BE/BB zu regeln. U.a. bedarf der Betrieb des zentralen Geo-Portals BE/BB einer Regelung.

4. BASISPROJEKTE

Der Einsatz von Geoinformationen zieht sich durch alle Politikfelder der öffentlichen Hand. Mit der wachsenden Verbreitung des Internets können getrennt verwaltete Geodaten unabhängig vom Speicherort je nach Aufgabenstellung schnell miteinander kombiniert werden. Für solch ein vernetztes und verwaltungsübergreifendes Arbeiten im Rahmen von Geodateninfrastrukturen sind Online-Dienste sowie technische und fachliche Standards erforderlich. Anhand von sogenannten Basisprojekten sollte der Nutzen der GDI-BE/BB beispielhaft veranschaulicht werden. Diese Basisprojekte sollten folgende Merkmale erfüllen:

- Der Infrastrukturcharakter muss deutlich werden, das heißt, die Projekte müssen die GDI nutzen und/oder Beiträge zur deren Weiterentwicklung liefern.
- Durch die GDI muss ein feststellbarer Mehrwert erzeugt werden.
- Die Möglichkeit zur Nachnutzbarkeit der Projektergebnisse muss gegeben sein.
- Zwischen den zuständigen Fachbereichen beider Länder muss das Vorhaben abgestimmt sein.

Es wurden drei Basisprojekte festgelegt und durch die jeweils zuständigen Ressorts bearbeitet:

- GeoMIS BE/BB – onlinebasierter Katalogdienst (Metadateninformationssystem)
- XPlanung – Standardisierung in der digitalen Bauleitplanung (Standardisierung auf semantisch-fachlicher Ebene)
- Geothermieportal – onlinebasierter Webdienst (verteilte Geodatenhaltung)

Die Funktion der drei Projekte, die grundsätzliche Funktionalitäten der GDI-BE/BB auf unterschiedliche Weise und in verschiedenen Bereichen zu demonstrieren, wurde ausweislich der in den nachfolgenden Projektbeschreibungen genannten Erkenntnisse für die GDI-BE/BB erfüllt. Insbesondere wurde ein wesentlicher Beitrag zur schrittweisen Harmonisierung der Geodateninfrastrukturen in Berlin und Brandenburg geleistet. Die Basisprojekte werden im Zuge des Auf- und Ausbaus der Geodateninfrastruktur-Berlin/ Brandenburg ihren prototypischen Status verlieren und durch Fortentwicklung der Technologie und ihre weitere fachlich-inhaltliche Ausprägung in die reguläre Anwendung überführt.

4.1 GeoMIS BE/BB

Schon im Jahr 2005 wurde mit der Entwicklung und Implementierung des GeoMIS BE/BB begonnen. Dieses übergeordnete Recherchesystem agiert nach dem publish-find-bind-Prinzip und dient als zentrale Erstinformation für Nutzer innerhalb und außerhalb der Verwaltung über die vorhandenen Georessourcen. Datengrundlage dieses Recherchesystems sind die Metadaten über Geodaten, -dienste sowie Geo-Anwendungen. Mit dem GeoMIS BE/BB soll Transparenz über den Bestand der Geodaten, -dienste sowie Geo-Anwendungen in der Hauptstadtregion Berlin/Brandenburg geschaffen werden.

Aus externer Sicht arbeitet das GeoMIS BE/BB wie die bekannten Suchmaschinen im Internet:

1. Der Nutzer gibt einen Suchbegriff ein. Professionelle Suchmaschinen erlauben hier komplexe Suchwort-Konstellationen. Im GeoMIS BE/BB wurde in der ersten Realisierungsstufe ein thematischer und optional ein räumlicher Begriff realisiert.
2. Ergebnis der Recherche ist eine Trefferliste. Das GeoMIS BE/BB verfügt über vier logisch getrennte Suchbereiche: die Ortsrecherche mit Darstellung des Ortes in einer Karte sowie die Recherche nach Geodaten, -diensten und Geo-Anwendungen.

3. Nach Auswahl eines Treffers erfolgt je nach Suchbereich die Präsentation der Metadaten. Der Nutzer kann verschiedene geführte Optionen zur weiteren Nutzung der Informationen des Treffers aktivieren, wie z.B. das Wechseln zur Homepage des Anbieters, das Wechseln zum Shopsystem des Anbieters, das Anzeigen der Datenausdehnung in einer Übersichtskarte, das Senden einer eMail an den Anbieter, usw..

Intern agiert das GeoMIS BE/BB in zwei Hauptprozessen mit jeweils verschiedenen Subprozessen:

1. Die Erfassung und Verwaltung von Metadaten in einem Metainformationssystem ist nach dem Subsidiaritätsprinzip die Aufgabe jedes einzelnen Anbieters. Geeignete Software steht allen Verwaltungen kostenfrei zur Verfügung.
2. Die von den Anbietern erzeugten Metadaten werden an die zentrale Metadatenbank des GeoMIS BE/BB übertragen. Ein Weg ist das Abernten der Metadaten durch einen zentralen Internetdienst (Harvester genannt) beim Katalogdienst des Anbieters. Der Inhalt dieser zentralen Metadatenbank ist die alleinige Grundlage für die Darstellung der Metadaten im GeoMIS BE/BB.

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
1	Festlegung der Voraussetzungen: • Syntax durch Anwendungsprofil des Katalogdienstes • Semantik durch Anwendungsprofil der Metadaten • Schemata Metadatenstruktur		2006 2007 2007	SIG Webservices SIG Metadaten SIG Metadaten
2	Entwicklung/Beschaffung von Software: • Metadaten-Editor als 2-Länderlizenz (Open Source Software) • Katalogdienst als 2-Länderlizenz (Open Source Software) • Metadatenbank als 2-Länderlizenz (Open Source Software)		2007	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
3	Einrichtung des GeoMIS BE/BB: • Beschaffung von Hardware • Implementierung des GeoMIS BE/BB • Harvesting von Metadaten Dritter	ab 01/2007	2006 2009	GIB-Geschäftsstelle, SIG Metadaten

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
4	Ausbau des GeoMIS BE/BB: <ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung mit den MIS anderer Anbieter (z.B. mit Umweltdatenkatalog, FIS Broker) • Erweiterung um die Verknüpfung mit anderen Anwendungen 	01/2008	12/2009	GIB-Geschäftsstelle bzw. GSC, SIG Metadaten,

Abbildung 4-1 Maßnahmen zum Aufbau des GeoMIS BE/BB

Die Realisierungsschritte 1 bis 2 sind abgeschlossen. Die Funktionalitäten des GeoMIS BE/BB bedürfen des weiteren Ausbaus.

4.2 XPlanung

Standardisierung in der digitalen Bauleitplanung

Die Erstellung von kommunalen Bauleitplänen erfordert das Zusammenwirken unterschiedlichster Akteure aus Verwaltung, Wirtschaft, Bürgerschaft und Interessenvertretungen. Die Spezifikation eines dafür geltenden digitalen standardisierten Datenformats ermöglicht im Prozess der Planaufstellung einen verlustfreien Datenaustausch zwischen verschiedenen Planungsebenen, unterschiedlichen öffentlichen Verwaltungen und privaten Planungsakteuren sowie auf der Grundlage verbindlicher Planwerke die Bereitstellung unterschiedlicher öffentlicher Services zum „Planen und Bauen“. Ein standardisiertes Datenformat für Bauleitpläne ermöglicht zudem die einfache und verlustfreie Übernahme von Bauleitplänen in verschiedenste Fachinformationssysteme.

Im Rahmen des E-Government Standardisierungsvorhabens XPlanung werden deshalb semantische Objektmodelle für Bauleitpläne nach dem Baugesetzbuch (BauGB), der Baunutzungsverordnung (BauNVO) und der Planzeichenverordnung (PlanzV) erarbeitet, sowie formalisierte Vorschriften zur Visualisierung von Bauleitplänen entwickelt.

XPlanung ist keine Software, sondern ein technischer Standard, auf dessen Grundlage Softwareprodukte entwickelt werden können. Mit diesem Standard wird die Voraussetzung geschaffen, Bauleitpläne plattformunabhängig ohne Verlust von Informationen zwischen beliebigen Softwareprodukten/ IT-Systemen auszutauschen. Außerdem ist es möglich, Bauleitpläne nach unterschiedlichen fachlichen Kriterien automatisch auszuwerten. XPlanung ist ein Grundbaustein für einen interaktiven webbasierten Beteiligungsprozess (Beteiligung der Öffentlichkeit, von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange) bei der Planaufstellung und für die Herstellung von mehr Transparenz öffentlichen Verwaltungshandelns.¹⁷

Projekt

XPlanung ist ein Basisprojekt der GDI-BE/BB. Unter der Federführung des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) haben länderübergreifend Berliner und Brandenburger Pilotanwender gemeinsam ihre Ziele und Maßnahmen abgestimmt. Ziel des Projektes ist es,

¹⁷ vgl. Deutschland Online – Vorhaben Geodaten, Flyer „XPlanung“, 2008

- in enger Abstimmung mit Software entwickelnden Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen eigenständige Beiträge zur Entwicklung eines bundesweit einsetzbaren XPlanungs-Standards zu leisten,
- durch Bereitstellung dieses Standards an die Brandenburger Kommunen und die Berliner Verwaltung die Erarbeitung von Bauleitplänen auf digitaler Grundlage zu ermöglichen, damit zu vereinheitlichen und elektronisch verfügbar zu machen,
- den digitalen Austausch von Planinhalten zwischen unterschiedlichen Planungsebenen sowie zwischen Berlin und Brandenburg zu ermöglichen sowie
- die Flächennutzungspläne und schrittweise Bebauungspläne Berlins sowie der Brandenburgischen Gemeinden im Rahmen des Planungsinformationssystems der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung (PLIS) bzw. des Berliner FIS-Broker (Fach übergreifendes Informationssystem) standardisiert (XPlanung-konform) öffentlichkeitswirksam zur Verfügung zu stellen.

Wesentliche Projektbausteine sind dafür das Brandenburger Pilotprojekt „Einführung des XPlanungs-Standards in Brandenburg als Bestandteil des E-Government-Leitprojektes Planungsinformationssystem (PLIS)“ und die Berliner Projektaktivitäten zur XPlanung-konformen Weiterentwicklung des FIS-Broker. Die Akteure MIR, LBV, LGB, Landkreis Elbe-Elster, Landkreis Oberhavel, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und das Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf haben in 2006 und 2007 zur Einführung und Weiterentwicklung des Datenaustauschstandards für die kommunale Bauleitplanung (XPlanung) rund 200.000 € eingesetzt.

Die Projektergebnisse sind bisher eingeflossen

- in pilothafte Anwendungsbeispiele der Kreise EE und OHV, wobei unterschiedliche Softwaregrundlagen (ESRI und OpenSource) berücksichtigt werden,
- in die Fachanwendung PLIS (Beseitigung der Medienbrüche zwischen Planungsdaten von Landesamt für Bauen und Verkehr und Gemeinsamer Landesplanungsabteilung, von Kreisverwaltungen und Gemeinden) und in das Berliner Fach übergreifende Informationssystem FIS-Broker sowie
- in die Weiterentwicklung des Standards XPlanung (GDI-DE, GDI-BE/BB, DE Online – Vorhaben Geodaten)

und tragen somit zur Verwaltungsmodernisierung bei.

Einbettung des Projektes in bundesweite Aktivitäten

Bundesweit war XPlanung als Modellprojekt der GDI-DE vorangetrieben worden. Seit 2007 wird es im Rahmen von Deutschland Online, der gemeinsamen E-Government-Strategie von Bund, Ländern und Kommunen, innerhalb des „Vorhabens Geodaten“ weiterentwickelt. Dafür wurden drei bundesweit tätige Arbeitsgruppen gebildet (AG 1 „Kommunale Implementierungen“, AG 2 „Standards und Entwicklung“, AG 3 „Marketing und Verbreitung“), in denen auch BE und BB vertreten sind (AG 1 und 2).

Der Standard XPlanung wird zudem von folgenden Gremien unterstützt bzw. begleitet:

- **Fachkommission (FK) Städtebau der Bauministerkonferenz** – XPlanung war mehrfach Gegenstand der Beratungen des zuständigen Gremiums der Fachministerkonferenz. Im September 2008 soll die FK darüber befinden, wie zukünftig eine Begleitung des Vorhabens XPlanung durch die Fachkommission Städtebau bzw. die ARGEBAU erfolgen soll. Brandenburg und Berlin setzen sich dafür ein, dass die Ministerkonferenz die Anwendung und Verbreitung des Standards durch einen Beschluss unterstützt.

- **Deutscher Städtetag** – Das Präsidium des Deutschen Städtetages hat am 12. Februar 2008 folgenden Beschluss gefasst:

„Das Präsidium des Deutschen Städtetages stellt fest, dass der von der kommunalen Praxis gewünschte Aufbau elektronischer Dienste zur Unterstützung der Aufstellung, Genehmigung, Änderung, Nutzung und des Austauschs von Planwerken bislang nicht gelingt, weil ein standardisiertes Datenformat zum Austausch von Planwerken (Bebauungs-, Flächennutzungs-, Regionalpläne) sowie ein Standard für die Visualisierung dieser Planwerke fehlen.

Das Präsidium des Deutschen Städtetages nimmt daher die im Rahmen des Modellprojektes „XPlanung“ erarbeiteten Standards und Möglichkeiten, Verwaltungsvorgänge insbesondere im Bereich der Bauleitplanung effizienter und kostengünstiger zu gestalten, sowie qualitativ zu verbessern, zustimmend zur Kenntnis und empfiehlt den Mitgliedstädten, diese für ihre digitale Bauleitplanung zu nutzen.“

- **Deutscher Städte- und Gemeindebund** – Analog zum Deutschen Städtetag wird dem Vernehmen nach ein ähnlicher Beschluss zu XPlanung erwogen.

Ein deutliches Bekenntnis insbesondere der gemeindlichen Gremien zur Einführung und Weiterentwicklung von XPlanung in der kommunalen digitalen Bauleitplanung ist erforderlich, um Unternehmen der Geoinformationsbranche die notwendige Sicherheit für Investitionen in die Entwicklung entsprechender Software (Unterstützung von XPlanGML in GIS/CAD-Software) zu geben. Wirtschaftliche Aktivitäten werden durch Planungssicherheit gefördert.

Ausblick

Im Rahmen von Deutschland Online, GDI-DE und der GDI-BE/BB gehen einzelne Projektpartner nach dem Prinzip „Einige für alle“ mit Modelllösungen zur Entwicklung und Durchsetzung von Standards voran. Ausgewählte Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus dem Modellprojekt der GDI-DE ¹⁸ und aus dem Bericht „Konvertierung von Bauleitplänen in das Format XPlanGML 2.0“ ¹⁹ lauten:

- Der Standard konnte im Rahmen des Modellprojektes verbessert werden, bedarf aber noch weiteren Anpassungen.
- Es wird als sinnvoll erachtet, im Modell von XPlanGML einheitliche Regelungen des BauGB zu modellieren und länderspezifische Ergänzungen als modulare Erweiterungen der jeweiligen Ländern bzw. Kommunen zu konzipieren.
- Es wurde festgestellt, dass es an marktorientierten Produkten fehlt, die Kommunen und Planungsbüros bei der Konvertierung von Altplänen und der Erfassung von Neuplänen unterstützen.
- Die Konvertierung von Altplänen ist zunächst mit einem hohen Aufwand verbunden, so dass hierfür eine abgestufte Vorgehensweise vorgeschlagen wird (Scan von Altplan sowie Erfassung der Metadaten, des Umringspolygons als Vektorgeometrie und ausgewählter Fachinformationen).
- Für die Erfassung von Neuplänen ist primär auf eine Integration des Standards XPlanung als Import/Export-Format in bestehende Erfassungstools hinzuwirken.

¹⁸ GKSt., GDI-DE, Mai 2007: Managementfassung XPlanung zum Abschluss des GDI-DE Modellprojekts XPlanung

¹⁹ TUTech INNOVATION, Sept. 2007: Beispielhafte Konvertierung ausgewählter Bauleitpläne der Gemeinde Glienicke / Nordbahn (Brandenburg) sowie des nördlichen Teils des Flächennutzungsplans der Stadt Berlin in das Format XPlanGML 2.0 – interner Abschlussbericht im Rahmen des Brandenburger Politprojektes

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung/ Vereinbarung: Alle neu aufzustellenden BP und FNP digital und XPlanung-konform entwickeln zu lassen • Übersicht über alle festgesetzten und im Verfahren befindlichen Bauleitpläne durch die Darstellung ihres Geltungsbereiches. Verknüpfung mit den gescannten und georeferenzierten Planunterlagen für die rechtskräftigen FNP und BP • Erfassung der gesamten Planaussage aller rechtskräftigen FNP und der rechtskräftigen BP mit Baupotentialen 	06/2008 06/2008 06/2008	12/2011 12/2009 12/2011	MIR MIR/ LBV/ Kreise/ Kommunen (MIR)/ LBV/ Kreise/ Kommunen
5	<p>PLIS – Entwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines XPlanGML-Prüftools (Datenstruktur, Datenkonsistenz) • Erweiterung der PLIS-Datenbank um die Datenstruktur von XPlanung sowie Entwicklung einer Importschnittstelle für die Übernahme von XPlanGML-Daten • Erweiterung der Clientfunktionalität für die Recherche, Auswertung und Präsentation der XPlanungs-Daten • Entwicklung von Clientlösungen für die webbasierte Erfassung von XPlanungsdaten • Zentrale Vorhaltung externer Code-Listen und Darstellungsbibliotheken 	06/2008 1/2009	12/2008 12/2009	MIR/ LBV MIR/ LBV
6	<p>Pilot LK EE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scannen und Georeferenzieren sämtlicher genehmigter Bauleitpläne sowie die Erfassung der Geltungsbereiche • Weiterentwicklung des Erfassungsclients 	9/2008	3/2009	LK EE

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
7	Pilot LK OHV <ul style="list-style-type: none"> • Scannen und Georeferenzieren der Altpläne • Ausbau der XPanGML-Schnittstelle • Vektorisierung aller FNP und ausgewählter BP • Bereitstellung der digitalen Pläne als WMS in einem Infrastruktorknoten • Aufbau eines Fachportal Bauleitplanung • Unterstützung der kreisangehörigen Gemeinden bei der Umstellung auf XPlanung 	09/2009	12/2009	LK OHV

Abbildung 4-2 Arbeiten zur Realisierung von XPlanung der GDI-BE/BB bis 2012

4.3 Das Portal Geothermie

Mit dem Basisprojekt „Geothermieportal“ der GDI-BE/BB werden zwei wesentliche Ziele verfolgt:

1. praktischer Nachweis, dass die Geodateninfrastruktur auf der Basis der Zusammenschaltung standardkonformer Internet-Dienste ressort- und länderübergreifend funktioniert,
2. signifikante Steigerung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie zum Heizen und Kühlen (Temperierung).

Die größte Energiequelle der Menschheit liegt im Erdinneren. Mehr als 90 % der Erdmasse sind heißer als 1000 Grad Celsius. Neben der Nutzung der Erdwärme zum Erzeugen elektrischer Energie (tiefe Geothermie) bestehen in weiten Teilen Europas gute bis hervorragende Bedingungen zur Nutzung oberflächennaher Erdwärme zum Heizen bzw. zum Kühlen. Aus Temperaturen von 8 bis 12 Grad Celsius in der Erde lassen sich wirtschaftlich mittels Wärmepumpen 30 bis 70 Grad Celsius als Vorlauftemperatur zum Betreiben von Heizungen erzeugen. Zum Kühlen überhitzter Räume (z.B. Betriebsräume oder Büroeinheiten) lässt sich der geologische Untergrund hervorragend zum Wegtransport und ggf. sogar zur Speicherung der Wärme nutzen. Allerdings sind die Potenziale der Erdwärme erklärungsbedürftig. Der Bürger soll über ein Internetportal sehr einfach auf alle für seine Liegenschaft relevanten behördlichen Informationen Zugriff haben, die ihm eine qualifizierte Entscheidung zur Erschließung von Erdwärme ermöglichen.

Das Portal Geothermie wurde im Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) entwickelt und im Rahmen eines Basisprojektes der Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg gemeinsam mit der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB), dem Landesumweltamt Brandenburg (LUA) und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin durch konsequente Nutzung neuester Internettechnologie auf der Basis von Webservices weiterentwickelt. Das Informationssystem setzt sich aus Online-Informationen des Brandenburgischen Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR), des Landesumweltamtes Brandenburg (LUA), des Landesbetriebes für Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB), der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Berlin zusammen.

Dem Nutzer werden die Daten und Landkarten über das Portal Geothermie auf Anfrage aktuell in aufbereiteter Form für den ihn interessierenden Ort bereitgestellt. Eine Behördenanfrage mit allen relevanten Daten wird automatisch als PDF-Datei genau für die jeweils zuständige Behörde generiert.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Zusammenspiel der am Portal beteiligten Dienste des LBGR, des LUA, der LGB und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, die auch Daten der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz zur Verfügung stellt.

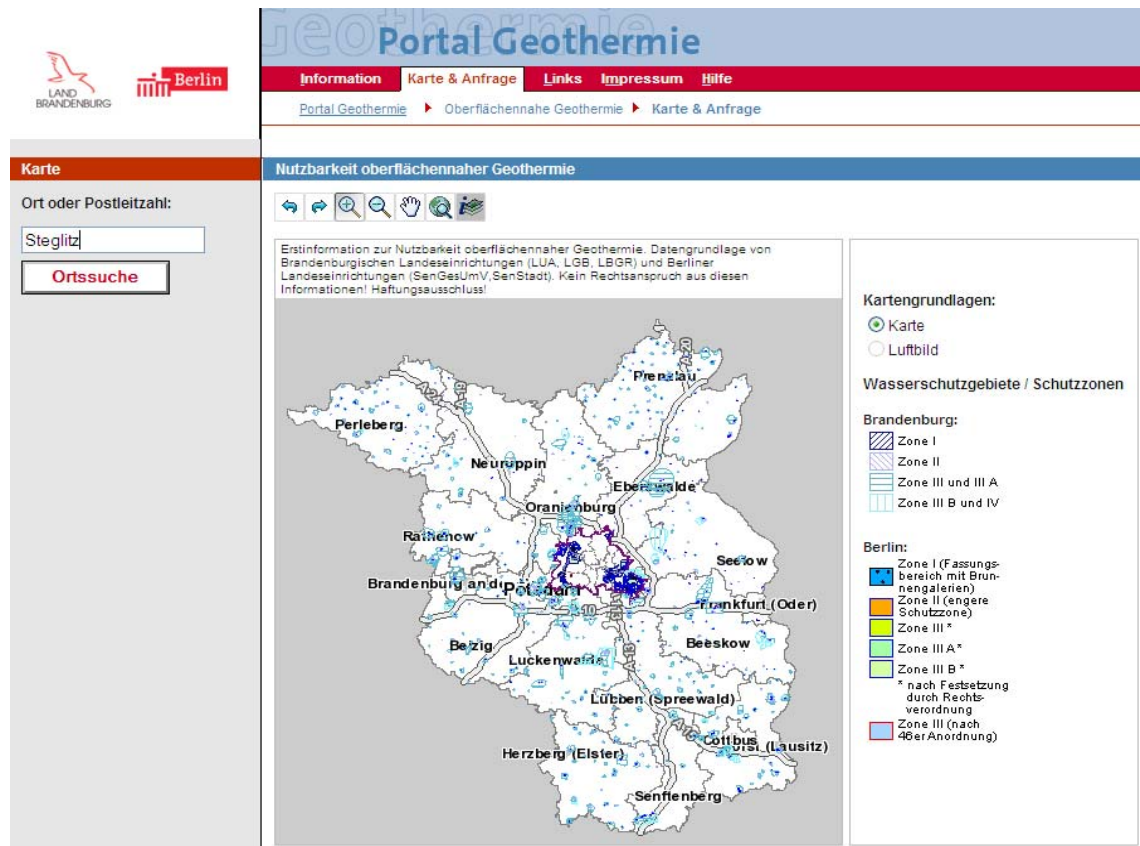


Abbildung 4-3 Geothermieportal

Folgende Schritte zum Ausbau des Geothermieportals BE/BB sind geplant:

- Identifikation und ggf. Digitalisierung sowie Harmonisierung von Geodaten zur Verbesserung der räumlichen Verteilung der Geodaten,
- Aufbau weiterer von WebServices für Geothermiedaten,
- Festlegung der Nutzungsbedingungen für Geothermiedaten durch die Fachexperten,
- Festlegung der Metadateninhalte,
- Erarbeitung des Procederes zur Beantragung und Genehmigung geothermischer Anlagen (u.U. länderspezifisch entsprechend der fachtechnischen Anforderungen),
- Abbildung möglicher Beantragungs- und Genehmigungsverfahren (soweit möglich) bzw. Verlinkung auf die regional zuständigen Behörden und Berücksichtigung von deren Anforderungen.

5. MASSNAHMEN ZUR UMSETZUNG

Dieses Kapitel beschreibt die konkreten Maßnahmen zum Aufbau der länderübergreifenden Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg sowie die Umsetzungs- und Zeitpläne. Zur strategischen und operativen Koordinierung der Umsetzung der Maßnahmen ist die Einrichtung eines Geo-Service-Centers der GDI-BE/BB (GSC) sowie eines Koordinierungsausschusses für die GDI-BE/BB (KA) vorgesehen (siehe Kapitel 6 des Masterplanes).

5.1 Ausbau der IT-Infrastruktur

Die GDI-BE/BB basiert in technischer Hinsicht auf der IT-Infrastruktur der Bundesländer Berlin und Brandenburg und bedient über diese auch GDI-DE und INSPIRE. Diese IT-Infrastruktur ist ein technisches Netzwerk, das über verschiedene Bereiche verfügt:

- interne Hausnetze der jeweiligen Verwaltungen der beiden Länder,
- das Landesverwaltungsnetz Brandenburg,
- das Netz jedes Landkreises des Landes Brandenburg,
- das Landesverwaltungsnetz Berlin,
- das Netz TESTA-D (Zielstellung: Einführung des Deutschland-Online-Infrastruktur-Netzes bis 2010) sowie
- das Internet.

Eine leistungsfähige Geodateninfrastruktur in der Region Berlin/Brandenburg hat insbesondere folgende Merkmale, die zu realisieren sind:

- durchgängig vereinbarte Netzprotokolle,
- anforderungsgerechte Netzzugangskapazitäten und Bandbreiten der Netze sowie
- Interaktion mit der E-Government-Infrastruktur beider Länder.

Nur durch Abstimmung mit den IT-Verantwortlichen in beiden Ländern sind diese Merkmale dauerhaft realisierbar. Wesentliches Ziel der GDI-BE/BB muss die Gewährung offener Netzzugänge für alle Verwaltungsangehörigen sein, um ihnen die Dienstleistungen der Geodateninfrastruktur nahe zu bringen und die Effizienz in der fachlichen Arbeit zu steigern.

Von der Klärung der nachfolgenden Maßnahmen ist die IT-technische Grundlage der GDI-BE/BB abhängig:

- Die Nutzung der Netze erfolgt zurzeit über technische Komponenten (z.B. Firewall oder Proxy), welche individuell verschiedene Protokolle zulassen oder verbieten. Genutzt werden können z.B. die Netz-Protokolle HTTP, HTTPS, SSH, SCP und SMTP. Für den sicheren Zugang über die notwendigen Protokolle sind folgende Maßnahmen zu treffen:
 - Auflistung aller erforderlichen Protokolle und Abgleich mit den Anforderungen von GDI-DE (z.B. das Simple Object Access Protocol (SOAP), siehe Abschnitt 3.8 des Masterplanes),
 - Überprüfung der aktuellen IT-Strategien sowie der IT-Standardisierungsrichtlinien in den Ländern Berlin und Brandenburg auf hinreichenden Umfang und Erarbeitung von Vorschlägen zur Aktualisierung der o.g. Dokumente.

- Die Datenübertragungsraten der Netz-Infrastrukturen sind sowohl für die Qualität der Angebote einer Verwaltung als auch für die Anwender bei der Nutzung von Anwendungen der Geodateninfrastruktur von großer Bedeutung. Zur Sicherung eines mittelfristig ausreichenden Zugangs sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 - Untersuchung des Bedarfs an erforderlichen Netzkapazitäten sowie
 - Untersuchung des Bedarfs an Datenübertragungsraten.

Hierzu ist ein Positionspapier „Notwendige Netzkapazitäten/notwendige Datenübertragungsraten aus der Sicht der GDI-BE/BB“ zu erarbeiten.

- Im Jahr 2010 wird im Land Brandenburg das Landesverwaltungsnetz (LVN) neu ausgeschrieben. Es ist damit zu rechnen, dass sich danach die Bandbreite erhöhen wird. Der damit erforderlich werdende Ausbau der Netzzugänge ist ebenfalls zu untersuchen:
 - Feststellung der Individualmaßnahmen,
 - Feststellung des Bedarfs an Sachmitteln.

Das Positionspapier „Notwendige Netzkapazitäten/notwendige Datenübertragungsraten aus der Sicht der GDI-BE/BB“ sollte bei der Projektierung und Ausschreibung des LVN 4.0 berücksichtigt werden.

- Die Durchführung von Prozessen der öffentlichen Willensbildung, der Entscheidung und Leistungserstellung in Politik, Staat und Verwaltung wird als E-Government bezeichnet, wenn diese Prozesse wesentlich über elektronische Informations- und Kommunikationstechnologien erfolgen. Das schließt ein, dass Bürger und Unternehmen als Kommunikationspartner online in das Verwaltungshandeln einzubeziehen sind. An dieser Stelle sind E-Government und Geodateninfrastruktur eng miteinander verknüpft, so dass die Geodateninfrastruktur zu einem Teilbereich von E-Government wird. Im Rahmen von E-Government werden die E-Government-Infrastruktur und die Basiskomponenten für E-Government-Anwendungen zentral bereitgestellt. E-Government-Initiativen gibt es übergeordnet beim Bund und bei Deutschland-Online als auch in den Ländern Berlin und Brandenburg. Die GDI-BE/BB sollte diese E-Government-Infrastruktur sowie die E-Government-Basiskomponenten nutzen, um die Anschaffungs-, Betriebs- und Administrationskosten der GDI-BE/BB möglichst gering zu halten.
 - Deshalb gilt es, die GDI-BE/BB in technischer Hinsicht optimal in die E-Government-Infrastruktur (Kommunikationsplattform, Netzstruktur, Sicherheit) der Länder Berlin und Brandenburg zu integrieren.
 - Insbesondere ist die Nutzung von E-Government-Basiskomponenten, wie z.B. die Verschlüsselungs- und Signaturdienste sowie die ePayment- und Marktplatzkomponenten, zu prüfen.

Realisierungs-schritt	Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> • Teilmaßnahme 	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
1	Erarbeitung einer regionalen Übersicht über die Netzprotokolle der Länder Berlin und Brandenburg: <ul style="list-style-type: none"> • Auflistung aller erforderlichen Protokolle und Abgleich mit den Anforderungen der GDI-DE • Überprüfung der aktuellen IT-Strategien sowie IT-Standardisierungsrichtlinien in den Ländern Berlin und Brandenburg auf hinreichenden Umfang und Erarbeitung von Vorschlägen zur Aktualisierung der o.g. Dokumente 	09/2008 09/2008	12/2008 06/2009	GSC, IT-Stellen der Länder IT-Stellen der Länder in Zusammenarbeit mit den Fachverwaltungen
2	Erarbeitung eines Positionspapiers „Notwendige Netzkapazitäten /notwendige Datenübertragungsraten aus der Sicht der GDI-BE/BB“	01/2008	12/2008	SIG Webservices
3	Anpassung an das LVN 4.0 unter Berücksichtigung des Positionspapiers „Notwendige Netzkapazitäten/ notwendige Datenübertragungsraten aus der Sicht der GDI-BE/BB“ <ul style="list-style-type: none"> • Feststellung der Individualmaßnahmen • Feststellung des Bedarfs an Sachmitteln 	01/2009	12/2010	IT-Stellen der Länder in Zusammenarbeit mit den Fachverwaltungen
4	Integration der GDI-BE/BB in die E-Government-Infrastruktur der Länder Berlin und Brandenburg: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Realisierung einer abgestimmten IT-Infrastruktur • Einigung über die Sicherheitsmechanismen 	09/2008	12/2010	GSC, E-Government-Stellen der Länder

Abbildung 5-1 Maßnahmen zur Realisierung der IT-Infrastruktur der GDI-BE/BB

5.2 Bereitstellung von standardisierten Diensten

Die GDI-BE/BB wird auf der Basis von Standards und unter Nutzung des Vorhandenen schrittweise und abgestimmt aufgebaut. Die GDI-BE/BB ist offen für jeden, der die technischen Standards erfüllt und die „Grundsätze und Ziele der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg“ akzeptiert.

Web Services (Internet-Dienste) bilden die technologische Basis für eine Service-Orientierte Architektur (SOA). Wenn es um die Entwicklung und Implementierung einer SOA geht, zählen herstellerübergreifende Standards zu den wichtigsten Aspekten. Sie sorgen für die notwendige Interoperabilität. Hierbei sind sowohl die technische Interoperabilität, die Syntax der Kommunikation als auch die fachliche Interoperabilität und die Semantik der Kommunikation gleichrangig notwendig.

Für die GDI-BE/BB gelten die obligatorischen Standard-Spezifikationen der GDI-DE (siehe Abschnitt 3.8, Abbildung 3-6) sowie zusätzlich das Berlin/Brandenburgische Profil der ISO 19115/19119, Version 1.0, und das Geoservice Application Profile der GDI-Berlin/Brandenburg, Version 1.0.

Die technischen Spezifikationen der Geodienste der GDI-BE/BB werden über den Internetauftritt der GDI-BE/BB unter <http://gdi.berlin-brandenburg.de> in der Rubrik Standards referenziert.

Zur GDI-BE/BB-konformen Implementierung eines Geodienstes durch den Anbieter ist folgender Ablauf umzusetzen:

- Installation, Konfiguration und Sicherstellung der Verfügbarkeit
- Beschreibung des Geodienstes und seiner Geodaten durch standardkonforme Metadaten und deren Verfügbarmachung für das GeoMIS BE/BB
- Überprüfung der Konformität des Dienstes

Um das Angebot an Geodiensten in der Region Berlin/Brandenburg zügig auszubauen, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
1	Ausbau des Angebotes von Geodiensten in der Region Berlin/Brandenburg: <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Planungen zum dienstebasierten Geodatenangebot in beiden Ländern • Abstimmung gleichartiger Dienstangebote zwischen den Ländern • Festlegung von Prioritäten • optionale Überprüfung der Konformität der Dienste (auf Anfrage) ²⁰ 	laufend 10/2008 laufend	 12/2009	GSC in Kooperation mit den Fachverwaltungen
2	Verfügbarmachung von Netzdiensten gemäß INSPIRE-Roadmap			GSC in Kooperation mit den Fachverwaltungen
	Verfügbarkeit der Such- und Darstellungsdienste		11/2010	
	Verfügbarkeit der Download-Dienste		05/2011	
	Verfügbarkeit des Koordinaten-Transformationsdienstes		05/2011	
	Verfügbarkeit der Dienste zum Abrufen von Geodatendiensten		11/2012	

Abbildung 5-2 Maßnahmen zur Verfügbarmachung von Netzdiensten

5.3 Erarbeitung eines technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB

Das technische Regelwerk beschreibt das Zusammenwirken der technischen Komponenten innerhalb der GDI-BE/BB. Es hat außerdem die Regelungen für Kommunikationsprozesse nach außen zu erfassen. Den wesentlichen Inhalt des technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB bilden die in den

²⁰ Auf Wunsch des Anfragenden könnte der geprüfte Dienst eine Kennzeichnung erhalten

Abschnitten 3.8 und 5.2 des Masterplanes genannten technischen Spezifikationen der Standards und Datenformate.

Da bisher die Anwendung von Standards oft mit der Auslegung bestimmter Aussagen verbunden ist, sind die verschiedenen Auslegungen dieser Aussagen durch Veröffentlichung der zu verwendenden Normen, Standards, Spezifikationen, Profile und sonstigen Beschreibungen kontinuierlich zu reduzieren. Hierzu dienen folgende Maßnahmen des GSC, die die Interoperabilität, d.h. die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Anwendungen innerhalb der GDI-BE/BB unabhängig von der verwendeten Hardware, den eingesetzten Betriebssystemen, der verwendeten Netzwerktechnologie und der Realisierung einer Anwendung fördern sollen:

- Bekanntmachung aller notwendigen Normen, Standards, Spezifikationen, Profile und sonstigen Beschreibungen. Für alle Verwaltungen sind diese Dokumente im zentralen Geoportal verfügbar zu halten.
- Technische Beratung und Unterstützung (einschließlich Schulung) für die öffentliche Verwaltung (bei Bedarf auch für die Wirtschaft) in beiden Bundesländern.

5.4 Aufbau des zentralen GeoPortals BE/BB

Der Einstiegspunkt für die Nutzer einer Geodateninfrastruktur sind die Internet-basierten Geoportale, die eine Kommunikations-, Transaktions- und Interaktionsplattform für die übergreifende Erschließung und Integration verteilter Geodaten darstellen. Geoportale enthalten in der Regel keine eigenen Geodaten, sondern übernehmen Vermittlungs- und Verbindungsfunktionen zum Zugang auf Geodaten und -dienste.

Die an die GDI-BE/BB angeschlossenen Einrichtungen sind eigenverantwortlich für die Einrichtung von Geoportalen, die Bereitstellung ihrer Geodaten und -dienste sowie für den Zugang ihrer Anwender/Anwendungen zu den Angeboten der Geodateninfrastruktur. Die GDI-BE/BB folgt hier dem Subsidiaritätsprinzip, d.h. es werden nur solche Funktionen zentral ausgeführt, die aus rechtlichen, organisatorischen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht dezentral durchgeführt werden können.

Für die Bereitstellung der im Abschnitt 3.1 (Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie) aufgeführten Metadaten, Geodaten und -dienste entsprechend der INSPIRE-Richtlinie ist jedoch die Entwicklung und Einrichtung zentraler technischer Komponenten erforderlich. Nach Artikel 15 Absatz 1 der INSPIRE-Richtlinie wird auf der europäischen Ebene ein Geoportal geschaffen. Artikel 15 Absatz 2 verpflichtet die Mitgliedstaaten, über dieses Geoportal den Zugang zu ihren Netzdiensten zu ermöglichen. Im Rahmen des Aufbaus der GDI-DE wird mit Blick auf die verfassungsrechtlich festgelegte Aufgabenteilung angestrebt, die bereits vorhandenen oder in der Entwicklung befindlichen Zugangsknoten bzw. Geoportale der verschiedenen Verwaltungsebenen zu einem so genannten „Portal-Verbund“ zusammenzufassen. Das Architekturkonzept GDI-DE, Version 1.0, geht davon aus, dass der Zugriff von INSPIRE über das bereits vorhandene GeoPortal.Bund – den zentralen Einstiegspunkt in die GDI-DE – erfolgt. Dabei wird dem Grundsatz „Zentrale Recherche – Dezentrale Auslieferung“ gefolgt. Im o.g. Architekturkonzept ist vorgesehen, dass eine Nachfrage aus INSPIRE vom GeoPortal.Bund an einen zentralen Länderknoten weitergegeben wird. Dieser muss dann die erforderlichen Metadaten, Geodaten und -dienste des Landes ermitteln und das Ergebnis an INSPIRE bereitstellen. Infolge dessen ist die Verfügbarkeit entsprechender Serverarchitekturen eine Notwendigkeit.

Auf der Basis dieser Serverarchitekturen ist ein zentrales GeoPortal einzurichten. Das GeoPortal BE/BB soll als Dienstleistungsportal von allen Einrichtungen, die in der GDI-BE/BB mitwirken, genutzt werden können. Zusätzlich zur Funktionalität des sich bereits in Betrieb befindlichen Informationsportals der GDI-BE/BB²¹ wird es weitere Anwendungen zur Unterstützung aller Teilnehmer beinhalten.

²¹ siehe <http://gdi.berlin-brandenburg.de>

Die GDI-BE/BB bietet damit der Berliner und Brandenburger Verwaltung sowie den Landkreisen, kreisfreien Städten und Gemeinden des Landes Brandenburg sowie den wissenschaftlichen Einrichtungen und Wirtschaftsunternehmen die Möglichkeit, ihre Metadaten über die Geodaten und -dienste sowie Geo-Anwendungen ebenfalls über das GeoPortal BE/BB zu veröffentlichen.

Grundlegende Komponenten des GeoPortal BE/BB sind die Portaloberfläche selbst und das GeoMIS BE/BB. Zusätzlich kann es mit diversen Funktionalitäten ausgestattet werden, wie z.B. mit einer Komponente zur Visualisierung der Geodaten oder einem WebGIS (GIS = Geoinformationssystem) zur Bearbeitung der Geodaten. Diese Funktionalitäten können sowohl im zentralen Geoportal implementiert sein als auch auf Basis von Web-Diensten von anderen Anbietern der GDI-BE/BB bereitgestellt werden.

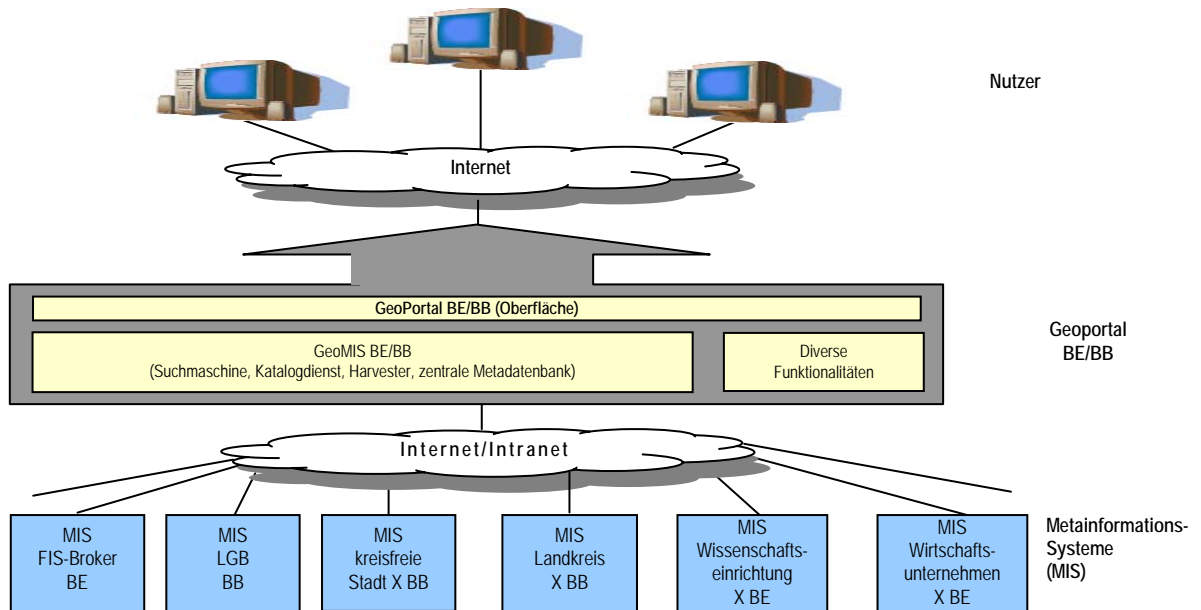


Abbildung 5-3 Schematische Darstellung der Bereitstellung von Metadaten im GeoPortal BE/BB

Die Entwicklung des GeoMIS BE/BB wird im Kapitel 4 - Basisprojekte (Abschnitt 4.1 - GeoMIS BE/BB) beschrieben.

Ab dem II. Halbjahr 2008 soll das sich bereits in Betrieb befindliche Informationsportal der GDI-BE/BB zum GeoPortal BE/BB weiterentwickelt werden, um den Anforderungen von INSPIRE und GDI-DE gerecht werden zu können.

5.5 Aufbau und Integration von Fachportalen

Fachportale sind Internetauftritte, in denen z.B. sachlich, räumlich oder adressatenspezifisch abgegrenzte Themen gebündelt und umfassend dargestellt werden. Fachportale werden von den zuständigen Fachbehörden erstellt und eigenverantwortlich betrieben. Beispiele für Fachportale sind:

- das Geothermieportal (siehe Abschnitt 4.3),
- der Geobroker (<http://geobroker.geobasis-bb.de/index.php>),
- der FIS Broker (<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/index.shtml>),
- das Stadtinformationssystem Berlin (<http://www.berlin.de>),
- Wirtschafts-atlas Berlin im Business Location Center Berlin-Brandenburg (<http://www.gewerbeflaechenatlas.berlin.de>)

Fachportale wurden bisher von den zuständigen Behörden bzw. in deren Auftrag handelnden Dienstleistern entsprechend den geltenden technischen Standards aufgebaut. Viele Fachportale werden gemeinsam mit externen (privaten oder öffentlichen) Partnern aufgebaut und betrieben. Ergonomie, Aktualität und Funktionalität stehen bei diesen Entwicklungen im Vordergrund.

Zur optimalen Nutzung der in der GDI-BE/BB eingesetzten Ressourcen und zur Unterstützung der Nachnutzbarkeit von Portalen wird empfohlen, moderne und standardkonforme Technologien einzusetzen und die Fachportale entsprechend den festgelegten Standardspezifikationen der GDI-BE/BB und der GDI-DE aufzubauen.

Außerdem sollten beim Aufbau der Fachportale wie auch beim Aufbau des zentralen GeoPortals BE/BB die im Rahmen der E-Government-Strategien der Länder Berlin und Brandenburg bereitgestellten bzw. festgelegten Dienste und Standards angewendet werden. Das reduziert den Entwicklungsaufwand, erleichtert die Nutzung und fördert die Integration der Fachportale.

Fachportale innerhalb der GDI-BE/BB sollten nur Geodaten und Geodienste nutzen, die von den für die Erhebung und Pflege der Daten originär zuständigen Einrichtungen (oder von diesen beauftragten Dienstleistern) erstellt bzw. betrieben werden.

Die Fachportale sollten über das GeoMIS BE/BB und, soweit sinnvoll und möglich, über das zentrale GeoPortal BE/BB zugänglich gemacht werden. Voraussetzung für die Integration von Fachportalen ist die bedarfsgerechte, zuverlässige Bereitstellung aktueller Daten und Dienste.

In diesem Zusammenhang ergeben sich für das GSC folgende fakultative Aufgaben:

- Veröffentlichung von Fachportalen über das GeoMIS BE/BB als Metadatum bzw. über das GeoPortal BE/BB als Verweis im Einvernehmen mit dem Betreiber des Fachportals
- Unterstützung und Beratung bei der Planung und Entwicklung von Fachportalen
- Absicherung der Zusammenarbeit mit den Fachportalen durch Servicevereinbarungen
- Intensive Pflege der Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen für die Fachportale durch bilaterale Gespräche und regelmäßige Nutzerrunden
- Einbeziehung von Verantwortlichen für die Fachportale in die Arbeits- und Projektgruppen der GDI-BE/BB

5.6 Aufbau/ Ausbau und Harmonisierung der Geodatenbasis BE/BB

Geodatenmanagement

In den Ländern Berlin und Brandenburg werden Geobasisdaten, Geofachdaten und Metadaten erfasst und vorgehalten.

Der Kreis der Nutzer dieser Daten ist dabei nicht auf die Region Berlin/Brandenburg beschränkt. Die Geodaten müssen auch im bundesweiten und internationalen Zusammenhang verfügbar sein. Aufgrund der Vielzahl regionaler und überregionaler Geodatennutzer muss die GDI-BE/BB ein breites Spektrum quantitativer und qualitativer Forderungen abdecken. Diese müssen über ein kontinuierliches **Geodatenmanagement** umgesetzt werden. Dabei darf das Geodatenmanagement nicht als vollständig planbare Aufgabe verstanden werden, da es der stetigen Anpassung der Geodatenressourcen an die Nutzerforderungen hinsichtlich Quantität und Qualität dient.

Im Land Berlin sind Übersicht, Transparenz und der Zugang zu einer großen Anzahl von Geodaten vorhanden. Im Land Brandenburg ist eine aktuelle Übersicht und somit Transparenz über die verfügbaren Geodatenbestände noch nicht gegeben. Der Bezug von Geodaten orientiert sich an den technischen Zugangsmöglichkeiten und ist gegenwärtig noch sehr heterogen ausgeprägt. Flächende-

ckend vorliegende Metadaten sind von höchster Bedeutung und unabdingbare Voraussetzung für den Aufbau der GDI-BE/BB. Sie liegen zurzeit im Land Brandenburg nur lückenhaft vor. Die letzte Abfrage über vorhandene Geodaten- und Metadatenbestände und ihren Zustand erfolgte im Jahr 2004. Durch das Geodatenmanagement sollen prinzipiell bereits verfügbare Geodatenressourcen stärker identifiziert und besser erschlossen sowie leichter für weitere Nutzungen verfügbar gemacht werden. Dabei sollen auch die mehrfache Erfassung und Führung gleicher Geodaten eingeschränkt werden.

Der Bund hat in den vergangenen Jahren in seinem Zuständigkeitsbereich mit der schrittweisen Implementierung einer Geodatenbasis aus Bundessicht begonnen (der sog. Nationalen Geodatenbasis Deutschland/ NGDB). Die NGDB enthält Themenbereiche, die zur Erfüllung von Aufgaben des Bundes sowie der EU verfügbar sein müssen, und legt damit innerhalb der GDI-DE seine Sicht über den Umfang der Geodatenressourcen fest. Daten der NGDB werden sowohl bei Einrichtungen des Bundes und der Länder als auch bei kommunalen Einrichtungen geführt. Es wurde bereits eine NGDB-Produktliste veröffentlicht, die zurzeit 120 Geodatenprodukte enthält und kontinuierlich fortgeschrieben wird²². Darüber hinaus sollen im Rahmen des Aufbaus der GDI-DE alle Geodatenprodukte der NGDB-Geodatenproduktliste über Online-Dienste verfügbar gemacht werden. Hierfür gibt es eine Implementierungsplanung.

Der **Aufbau der Geodatenbasis BE/BB** wird ein länger andauernder Prozess sein. Es sind die Geodaten für INSPIRE und GDI-DE verfügbar zu machen. Das schließt u.a. eine Neustrukturierung und Harmonisierung der Geodaten entsprechend den allerdings noch in der Erarbeitung befindlichen INSPIRE-Durchführungsbestimmungen sowie entsprechend den Nutzeranforderungen ein. Bis Mai 2011 ist die **Verfügbarkeit der Anhang-I-Datenthemen** und bis Mai 2014 die **Verfügbarkeit der Anhang-II- und -III-Datenthemen** gemäß den INSPIRE-Durchführungsbestimmungen zu sichern. Es gibt in der GDI-BE/BB weitere Daten, die zur Erledigung gesetzlich vorgeschriebener Aufgaben, zur Unterstützung modernen Verwaltungshandelns und der wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Forschung in der Region Berlin/Brandenburg benötigt werden. Deren Bereitstellung ist ebenfalls sinnvoll.

Eine weitere Aufgabe besteht in der Untersuchung der Zweckmäßigkeit der **Harmonisierung und einheitlichen Darstellung von Geodatenprodukten der Länder Berlin und Brandenburg**. Ggf. wären durch die Geodatenanbieter Abstimmungen

- der Objektarten,
- der Signaturierung,
- der Layerstrukturen,
- der Legenden,
- der Maßstabsbegrenzungen (Lagegenauigkeiten),
- der graphische Darstellung sowie
- der Attribute und Attributinformationen

durchzuführen.

Am besten wird dies erreicht, indem die fachlichen Objektartenkataloge länderübergreifend harmonisiert werden. Besonderes Augenmerk verdienen hierbei die Geobasisdaten, die aufgrund ihrer Anwendungsneutralität prinzipiell besonders geeignet sind, einem Geoinformationssystem mit seinen Fachinformationen einen einheitlichen länderübergreifenden Rahmen zu geben.

Die Geodaten mit direktem Raumbezug in den Ländern Berlin und Brandenburg basieren teilweise auf unterschiedlichen Koordinatenreferenzsystemen (siehe auch: Sollkonzept GDI-BE). Um an einer regi-

²² http://141.74.33.52/ngdb%2Dliste/produkte_all_print.aspx

onalen, nationalen und internationalen Geodateninfrastruktur teilnehmen zu können, ist die Anwendung eines einheitlichen Koordinatenreferenzsystems erforderlich.

Zur Förderung einer umfassenden Nutzung von Geobasisdaten wird bundesweit, darunter auch in Berlin und Brandenburg, ein einheitlicher Grunddatenbestand der Geodaten des amtlichen Vermessungswesens aufgebaut. Der künftigen Bereitstellung der Geobasisdaten durch

- AFIS: Amtliches Festpunktinformationssystem,
- ALKIS: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem und
- ATKIS: Amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem

liegt eine standard- und normenkonforme Modellierung (AAA-Fachstandard) zugrunde. Diese anwendungsneutrale Modellierung kann auch bei der Modellierung von Fachinformationssystemen verwendet werden.

Eine weitere Aufgabe wird die Bewertung der Geodaten und -dienste hinsichtlich ihrer Eignung für die **Anreicherung von E-Government-Anwendungen** und die Durchführung von Maßnahmen zu deren Realisierung sein.

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/Jahr)	Ende (Monat/Jahr)	Zuständigkeit
1	Verfügbarmachung neuer Daten der Anhang-I-Datenthemen der INSPIRE-Richtlinie		05/2011	GSC in Zusammenarbeit mit den Fachverwaltungen
2	Verfügbarmachung neuer Daten der Anhang-II- und -III-Datenthemen der INSPIRE-Richtlinie		05/2014	
3	Harmonisierung und einheitliche Darstellung von Geodatenproduktionen der Länder Berlin und Brandenburg	laufend		
4	Anreicherung von E-Government-Anwendungen	laufend		

Abbildung 5-4 Maßnahmen des zentralen Geodatenmanagements

Metadatenmanagement

Um die in der Prozesskette „Publish-Find-Bind“ zwischen dem Anbieter und dem Nutzer in der Geodateninfrastruktur bestehenden Beziehungen realisieren zu können, muss ein **länderübergreifender Bestand an Metadaten** aufgebaut werden. Der Umfang des Metadatenbestandes muss dem Umfang der Geodatenressourcen entsprechen und gewährleisten, dass ein Geodatenutzer nach den Geodaten recherchieren kann. Derartige Metadatenbestände einschließlich der notwendigen Recherchemöglichkeit werden in Metainformationssystemen gespeichert, die anhand fachlicher, räumlicher und zeitlicher Suchkriterien mit Hilfe der Metadaten standardisierte Auskünfte über die Geodatenressourcen der GDB BE/BB geben können. Dafür ist es zunächst notwendig, dass die Anbieter ihre Geodaten, -dienste und Geo-Anwendungen beschreiben und veröffentlichen. Die einzelnen Anbieter von Geodaten haben zwei Möglichkeiten, ihre Geodaten, -dienste und Geo-Anwendungen zu veröffentlichen:

- Der Anbieter baut ein eigenes Metainformationssystem auf.
- Der Anbieter nutzt ein vorhandenes Metainformationssystem.

Hierzu müssen im Rahmen eines Metadatenmanagements Metainformationssysteme aufgebaut werden, die sicherstellen, dass

- die Anbieter (Behörden, Unternehmen usw.) von den Geodaten standardisierte und genormte Metadaten veröffentlichen (publish),
- der Nutzer die Geodaten über eine Suchmaschine findet (find) sowie
- der Nutzer auf die Bezugsquelle geführt wird, den Dienst nutzen kann und die Daten übertragen werden (bind).

Die Metadaten sind hinsichtlich der Struktur auf der Grundlage der internationalen und nationalen Normen und Standards zu vereinheitlichen (siehe Abschnitte 3.8 und 5.2 des Masterplanes). Für alle Metainformationssysteme, die Metainformationen im Rahmen des Metadatenmanagements bereitstellen, ist diese Vereinheitlichung bindend. Für diejenigen Einrichtungen, die keine eigenen Metainformationssysteme aufbauen, muss die Möglichkeit geschaffen werden, ihre Metadaten im zentralen GeoMIS BE/BB abzuspeichern, das gleichfalls dieselben internationalen Standards und nationalen Normen unterstützt.

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/ Jahr)	Ende (Monat/ Jahr)	Zuständigkeit
1	Verfügbarmachung der Metadaten für die in den Anhängen I und II zugeordneten Datenthemen der INSPIRE-Richtlinie		05/2010	GSC in Zusammenarbeit mit den Fachverwaltungen
2	Verfügbarmachung der Metadaten für die dem Anhang III zugeordneten Datenthemen der INSPIRE-Richtlinie		05/2013	

Abbildung 5-5 Maßnahmen des zentralen Metadatenmanagements

5.7 Erarbeitung rechtlicher Regelungen

Grundsätzlich werden alle künftigen rechtlichen Regelungen mit engem Bezug zur Geodateninfrastruktur zwischen beiden Ländern abgestimmt und möglichst inhalts- bzw. wortgleich abgefasst.

Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Länderrecht

Die in Kapitel 1 beschriebene INSPIRE-Richtlinie ist bis zum 15. Mai 2009 in Bundes- und Länderrecht umzusetzen. Im Dezember 2007 wurde durch eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe ein Musterentwurf für ein Bundesgesetz zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie vorgelegt. Durch eine ausschließlich von Bundesländern getragene Arbeitsgruppe wurde im direkten Anschluss an die Arbeiten der Bund-Länder-Arbeitsgruppe im Frühjahr 2008 ein Musterentwurf für ein Länder-GDI-Gesetz entwickelt.

Die Gesetzentwürfe der Länder Berlin und Brandenburg werden auf den Ergebnissen beider Arbeitsgruppen aufsetzen. Für die Erarbeitung ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/ Jahr)	Ende (Monat/ Jahr)	Zuständigkeit

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/ Jahr)	Ende (Monat/ Jahr)	Zuständigkeit
1	Entwurf und Abgleich der Ländergesetze	04/2008	08/2008	SenStadt III BE/ MI I BB
2	Formales Gesetzgebungsverfahren	10/2008	05/2009	

Abbildung 5-6 Umsetzung EU-Recht in Länderrecht

Im Zusammenhang mit der INSPIRE-Richtlinie bedürfen gegebenenfalls auch die im Abschnitt 3.1 bereits erwähnten Durchführungsbestimmungen der Umsetzung in Landesrecht.

Harmonisierung der Abgabe- und Nutzungsbedingungen für Geodaten der Vermessungsverwaltungen

Auf der Basis der durch die Vermessungsverwaltungen der Länder erarbeiteten AdV-Gebührenrichtlinie wird in den Vermessungsverwaltungen beider Länder an der Übernahme der Regelungen in geltendes Landesrecht gearbeitet.

Es ist vorgesehen, die Regelungen in beiden Ländern hinreichend identisch zu halten. Für den Bereich der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) werden die bestehenden abweichenden Regelungen zwischen den Ländern nicht angeglichen, da die Ablösung der getrennten Systeme ALK und ALB durch das integrierte System ALKIS[®] bevorsteht. Die AdV-Gebührenrichtlinie enthält Regelungen für den Produktbereich ALKIS[®], die dann in beiden Ländern übernommen werden. Im Land Brandenburg muss dabei jedoch die EFRE-Förderung für die Einrichtung der ALK berücksichtigt werden. Der in der AdV-Gebührenrichtlinie vorgesehene Refinanzierungsbeitrag zu den Erstellungskosten in den Entgelten für die ALK-Daten darf im Land Brandenburg aufgrund der EFRE-Förderung nicht erhoben werden.

Verankerung des technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB in den Landesvorschriften

Wie in Abschnitt 5.3. beschrieben, stellt das technische Regelwerk der GDI-BE/BB das harmonisierende Bindeglied zwischen den in der GDI-BE/BB wirksamen Verfahren/ Bestandteilen einerseits sowie den Festlegungen bei GDI-DE und INSPIRE andererseits dar. Das technische Regelwerk umfasst auch das semantische Regelwerk.

Die Verankerung des Regelwerkes in den jeweiligen Landesvorschriften erfolgt durch eine länderübergreifende Arbeitsgruppe. Dabei umfasst der Prozess der Fortschreibung des technischen Regelwerkes folgende Schritte:

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/ Jahr)	Ende (Monat/ Jahr)	Zuständigkeit
1	Konsens innerhalb der GDI-BE/BB	laufend		GSC
2	Harmonisierung mit den Festlegungen von GDI-DE und INSPIRE	laufend		GSC
3	Verankerung des Endergebnisses in den jeweiligen landesinternen Verwaltungs- oder Ausführungsvorschriften zur IT-Standardisierung	laufend		länderübergreifende Arbeitsgruppe

Abbildung 5-7 Verankerung des technischen Regelwerkes in Landesvorschriften

Rechtliche Regelung der Kooperation bei GDI-BE/BB

Das in Kapitel 6 beschriebene Organisationsmodell bettet sich nahtlos in die bestehenden Landesorganisationen ein. Es bedarf deshalb keiner speziellen normativen Regelung zu dessen Verankerung. Die operativen Aufgaben werden im Land Brandenburg durch die bereits eingerichtete GIB-Geschäftsstelle bei der LGB und im Land Berlin im Referat SenStadt III F erfüllt, welches bereits jetzt die infrastrukturellen Funktionen für Geodaten im Land Berlin anbietet.

Damit der Aufgabenkanon des GSC effizient durch die beiden Aufgabenträger wahrgenommen werden kann, ist eine Verwaltungsvereinbarung zwischen MI BB und SenStadt BE erforderlich. Diese hat insbesondere im Sinne einer ausgewogenen Aufgabenbemessung zwischen den Ländern die gegenseitig zu erbringenden Leistungen (z.B. Betrieb des GeoPortals für Berlin und Brandenburg) hinreichend zu bestimmen.

5.8 Einbindung der Wirtschaft in die GDI-BE/BB

Eine leistungsfähige Geodateninfrastruktur soll den wirtschaftlich tätigen Unternehmen in der Region zu wettbewerbsfähigen Dienstleistungen in den in Abschnitt 3.4 (Anforderungen der Wirtschaft) beschriebenen Aufgabenbereichen verhelfen. Die Art und Weise der Nutzung der Geodateninfrastruktur durch die wirtschaftlich tätigen Unternehmen wird Einfluss auf die Entwicklung der Geodateninfrastruktur haben. Katalysatoren für diese Prozesse sind Wirtschaftsförderung und die wirtschaftliche Betätigung selbst.

Seitens der Wirtschaftsförderung ist die Netzwerkbildung der überwiegend kleineren Unternehmen in der Region zu fördern. Über international präsente Firmenkooperationen können Märkte in fernerer Regionen erschlossen werden. Der wirtschaftliche Erfolg außerhalb der Region, der mit stetem Gewinn an Know-how verbunden ist, wird sich positiv auf die Entwicklung der regionalen Geodateninfrastruktur auswirken. Das regionale Angebot wird sich an den internationalen Anforderungen orientieren und damit international präsenter werden.

Im Jahr 2005 wurde das staatlich subventionierte Netzwerk für Firmen der Geoinformationsbranche „GEOkomm networks GbR“ gegründet, welches mit den oben beschriebenen Zielen im Sommer 2008 in eine zweite Förderphase überführt wurde. Das Netzwerk soll spätestens im Jahr 2011 ohne Subvention wirtschaftlich arbeiten.

Ein weiteres Projekt der Brandenburger Wirtschaftsförderung ist der Aufbau eines Standortinformationssystems für das Land Brandenburg. Hierbei soll in Kooperation mit dem Land, den Industrie- und Handwerkskammern des Landes, der ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH sowie den Kommunen des Landes ein wirtschaftsorientiertes modernes und leistungsfähiges Internetangebot konzipiert werden. Dieses Informationsportal soll in- und ausländischen Entscheidungsträgern von Wirtschaft und Verwaltung ein umfassendes Bild über den Wirtschaftsstandort der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg geben.

Das bereits seit 2004 unter der Marke „Business Location Center Berlin-Brandenburg“ (BLC) betriebene Marketinginstrument der Wirtschaftsfördergesellschaften Berlins und Brandenburgs soll als gemeinsame Plattform fortentwickelt werden. Hierzu sollen auch verstärkt Brandenburger Inhalte in das BLC eingestellt und neue Partnerinnen und Partner aus Brandenburg für die Mitwirkung im BLC gewonnen werden. Im Sinne einer möglichst breiten Informationsverteilung über die komplexen Standortmerkmale sind bei den Entwicklungen zu diesen Informationssystemen bewusst Redundanzen vorgesehen.

Für den Vertrieb und Anwendungen z.B. in diesen Standortinformationssystemen wird seitens des Landes Berlin durch die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen der Zugriff auf 3D-

Geodaten über OGC Web Services realisiert. In diesem Zusammenhang werden gleichzeitig Dienste für den Zugriff auf Geländedaten sowie der lesende und schreibende Zugriff auf Gebäudeobjekte realisiert. Diese Dienste erfüllen z.B. die CityGML Spezifikation. Der Zugriff auf Gebäudedaten erfolgt über Dienste vom Typ WFS.

Realisierungsschritt	Maßnahme • Teilmaßnahme	Beginn (Monat/ Jahr)	Ende (Monat/ Jahr)	Zuständigkeit
	Aufbau eines StandortInformationssystem • Festlegung der Voraussetzungen	03/2007	06/2008	IHK/ ZAB/ MW/ MI
	• Pilotprojekt - Datensammlung - Anbindung BLC	06/2008	12/2008	IHK/ ZAB und Verwaltungspartner
	• Aufbau des Hauptsystems - Flächendeckendes Datenangebot - Geschäftsmodellevaluation	06/2009	06/2010	Betreiberkonsortien

Abbildung 5-8 StandortInformationssystem Brandenburg

Die Wirtschaftsunternehmen selbst planen den Aufbau eines Kompetenzzentrums für Geoinformation in der Region Berlin-Brandenburg. Es soll der konkreten und effizienten Erfüllung von Nutzeransprüchen gegenüber der Geodateninfrastruktur dienen. Das „GeoKompetenzZentrum Berlin-Brandenburg“ soll durch besonders engagierte Wirtschaftsunternehmen des Netzwerkes GEOkomm networks GbR aufgebaut werden. Eine gleichberechtigte Beteiligung von Firmen außerhalb des Netzwerkes ist möglich.

Das GeoKompetenzZentrum Berlin-Brandenburg soll eng mit dem GSC kooperieren und darüber positive volkswirtschaftliche Effekte erzielen. Entscheidend für diese Effekte wird letztendlich der Grad der Durchdringung aller geodatenbasierten Nutzungsprozesse in Wirtschaft und Verwaltung mit konkreten Lösungen sein, die auf den Geodateninfrastrukturen aufsetzen und diese in automatisierte Prozessabläufe integrieren.

5.9 Einbindung der Lehre, Forschung und Fortbildung in die GDI-BE/BB

Der Aufbau und die Weiterentwicklung der GDI-BE/BB ist ein komplexer Prozess, der von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Dazu gehören Veränderungen und Anpassungen der organisatorischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die von der Entwicklung von länderspezifischen Geodateninfrastrukturen in Wechselwirkung mit der nationalen und europäischen Geodateninfrastruktur gesteuert werden, aber auch die zunehmende Integration und Vernetzung von behördeninternen und übergreifenden Arbeitsprozessen und Fachverfahren. Ein starker Einfluss auf den Aufbau und die Weiterentwicklung der GDI-BE/BB wird auch von neuen technologischen Entwicklungen ausgehen. So ergeben sich zum Beispiel neue Möglichkeiten zur dynamischen Nutzung von Geodaten-Infrastrukturen aus standardisierten Verfahren zu Integration von heterogenen Sensor-Systemen. Auch die Weiterentwicklung GDI-spezifischer Service-orientierter Architekturen und sichere Middleware-Konzepte besitzen ein hohes Innovationspotenzial.

Bei dem Aufbau und der Weiterentwicklung der GDI-BE/BB müssen Änderungen und Erweiterung der Anforderungen, die aus den oben genannten Faktoren resultieren, in ihrer Wechselwirkung analysiert und in konkrete, abgestimmte Entwicklungsschritte umgesetzt werden. Viele Entscheidungen haben eine große Tragweite und können erhebliche Kosten hervorrufen. An dieser Stelle kommt der Einbindung von Forschung und Lehre eine besondere Bedeutung zu. In der Region Berlin-Brandenburg sind

viele renommierte, leistungsfähige universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen der Erd- und Umweltforschung angesiedelt, die wertvolle, unabhängige Beiträge zur Einwicklung von Geodateninfrastrukturen leisten können zum Beispiel:

- fachliche Beratung und Begleitung des Steuerungsgremiums,
- Ausführung von Begutachtungen und Erarbeitung von Studien,
- Mitarbeit in SIGs der GDI-BE/BB sowie
- Konzeption und Organisation von Seminarveranstaltungen und Konferenzen.

Die Einbindung der Forschung und Lehre hat aber auch noch eine andere wichtige Perspektive. Die effektive Nutzung seiner Standortvorteile für Innovation und Wachstum ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben für die Region Berlin-Brandenburg. Ein identifiziertes Innovations- und Wachstumsfeld ist die Geoinformationswirtschaft. Durch die aktive Vernetzung von Wirtschaft und Behörden mit Anwendern und Kunden unter Beteiligung der Wissenschaft können erhebliche Potenziale erschlossen werden. Der Aufbau von Informations- und Kommunikationsplattformen sowie anwendungsorientierten Kompetenzzentren kann dazu beitragen, ein innovationsförderndes Umfeld aufzubauen, in dem die Entwicklung von neuen Produkten und Dienstleistungen initiiert und umgesetzt werden kann.

Die Einbindung von Forschung und Lehre kann für Aufbau und Weiterentwicklung der GDI-BE/BB einen großen Nutzen haben. Eine verstärkte und systematische Beteiligung von Forschungseinrichtungen ist allerdings erst dann zu erwarten, wenn die Stärkung und Förderung der Geoinformatik zu einem expliziten Anliegen der Forschungspolitik in Berlin und Brandenburg wird.

6. ORGANISATORISCHE UND FINANZIELLE UMSETZUNGSINSTRUMENTE DER GDI-BE/BB

Grundlage für die Organisation der GDI-BE/BB ist der Beschluss des Lenkungsgremiums vom 11. Juli 2007. Inhalt des Beschlusses ist die Bildung von zwei Organisationseinheiten: das GeoServiceCenter (GSC) und der Lenkungsausschuss. Der Beschluss (er basiert auf dem gutachterlichen Abschlussbericht der Firma CEGI) definiert damit den Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur als Gemeinschaftsaufgabe aller Verwaltungen der beiden Länder. In dem zusammenfassenden Bericht von CEGI vor dem Lenkungsausschuss wurde ausgeführt:

„Das GSC soll zur Effizienzsteigerung bei der Nutzung von Geoinformationen innerhalb und außerhalb der öffentlichen Verwaltung beitragen, das Angebot an Geoinformationen aller Verwaltungsbereiche beider Länder transparent und allgemein zugänglich machen. ... Es soll als erster Ansprechpartner für alle Fragen zu öffentlichen Geoinformationen in den Ländern Berlin und Brandenburg tätig werden.“

„Zur grundlegenden Steuerung der gemeinsamen Geodateninfrastruktur soll dem GSC ein Lenkungsausschuss (LA) vorgeschaltet werden, in dem die wichtigsten Datenanbieter der Verwaltungen vertreten sind.“

Nach Auswertung bisheriger Erfahrungen mit gemeinsamen Verwaltungsorganisationen beider Länder, der Einschätzung vorhandener Ressourcen und Potenziale, geleitet von dem Ziel einer möglichst schnellen Wirksamkeit einer Steuerungseinheit für die Geodateninfrastruktur in der Region und unter Beachtung der vorhandenen Verwaltungs- und Zuständigkeitsstrukturen in der Landesverwaltung Brandenburg und der Senatsverwaltung Berlin wird zunächst folgendes Organisationsmodell als sinnvoll und kurzfristig realisierbar angesehen:

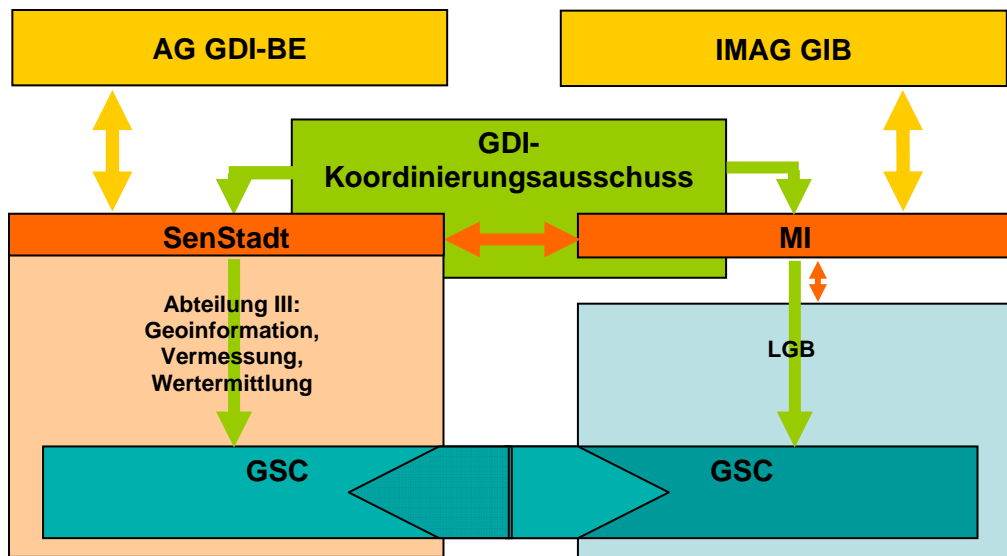


Abbildung 6-1 Organisationsstruktur der GDI-BE/BB

Darüber hinaus können für die Lösung von Aufgabenstellungen Arbeits- und Projektgruppen gebildet werden. Diese setzen sich aus Vertretern der öffentlichen Verwaltung, der Wissenschaft und Wirtschaft zusammen. Die Arbeits- und Projektgruppen werden durch den Koordinierungsausschuss beschlossen und aufgelöst. Sie sind dem Koordinierungsausschuss gegenüber berichtspflichtig.

Die Praktikabilität des Organisationsmodells ist spätestens nach drei Jahren zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

6.1 Das GeoServiceCenter (GSC)

Stellung des GSC

Das GSC ist die operative Einheit der GDI-BE/BB. Es wird mit einem gemeinsamen Aufgabenkanon als übergreifend tätiges Organ in beiden Landesverwaltungen eingerichtet und tritt nach außen mit einem einheitlichen Erscheinungsbild der GDI-BE/BB auf. Dieser zentrale Service- und Koordinierungsansatz bei dezentraler Datenkompetenz gewährleistet eine effektive Begleitung von E-Government-Projekten mit Raumbezug und eine Ressourcen sparende Realisierung der Geodateninfrastruktur.

Mit einer solchen Organisationsform kann der jeweiligen Spezifik von Strukturen und Aufgaben in Berlin und Brandenburg besser entsprochen werden.

Hintergrund ist die Einschätzung, dass angesichts der unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Arbeitsanforderungen in beiden Ländern auf das vorhandene sachkundige Fachpersonal bzw. vorhandene Organisationsformen zurück gegriffen werden muss. Dabei wird davon ausgegangen, dass den einzelnen Arbeitskräften bzw. Verwaltungseinheiten zugeordnete Aufgaben mit Geodatenbezug im Rahmen des Aufbaus und Betriebs der GDI-BE/BB erweitert bzw. modifiziert werden (können). Dies wird für Mitarbeiter der Abt. III von SenStadt wie auch der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) gelten.

Die Verantwortung für Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur in Berlin und Brandenburg liegt gemeinsam bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (SenStadt) und dem Ministerium des Innern (MI). Beiden obliegt es, auf der Grundlage getroffener Regierungsentscheidungen Beiträge anderer Senatsverwaltungen bzw. Ministerien einzufordern bzw. die formelle Einbindung von Wirtschaft und Wissenschaft in die GDI-BE/BB zu gewährleisten.

Die adäquate Erfüllung der an das GSC gestellten gemeinsamen Aufgaben wird über eine Verwaltungsvereinbarung zwischen MI und SenStadt unter Einbeziehung der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) gesichert. Für die Umsetzung der aus der GDI-BE/BB resultierenden Brandenburger Aufgaben schließen MI und LGB jährlich Servicevereinbarungen ab.

Zur Wahrung der Funktion des GSC sind folgende Regelungen erforderlich:

- Bestimmung der Leitung des GSC (sachgerecht wäre die Bestimmung des zuständigen Leiters des Dezernats 43 (GIB-Geschäftsstelle, Web-Services) der LGB sowie des Leiters des Referats SenStadt III F (Informationssystem Stadt und Umwelt), die die Leitungsaufgabe gemeinsam wahrnehmen),
- die Bereitstellung der von beiden Ländern einzusetzenden Ressourcen in Abhängigkeit von der Aufgabenzumessung und –abgrenzung einschließlich der anteiligen Finanzierung gemeinsamer Projekte und
- die Formen der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung im Rahmen eines jährlichen Arbeitsplans.

Für die notwendige finanzielle und personelle Absicherung der Arbeit des GSC trägt jede Seite auf der Grundlage der Verwaltungsvereinbarung selbständig Rechnung.

Die dienstrechtlichen Unterstellungsverhältnisse der Mitarbeiter von LGB und SenStadt bleiben unberührt.

Entsprechend der nachfolgenden Aufgabenstellung für das GSC ergeben sich unterschiedliche Qualifizierungsanforderungen an die Mitarbeiter des GSC. Erforderlich sind

- Kenntnisse und Erfahrungen der Führung und Leitung,
- Fachwissen insbesondere auf den Gebieten IT, Geoinformationen, Internet,
- Verwaltungskennntnisse und –erfahrungen, insbesondere bzgl. Projektmanagement,
- Kenntnisse und Erfahrungen in Öffentlichkeitsarbeit und Marketing,
- besondere Bereitschaft und Befähigung zur sachbezogenen Teamarbeit und Interdisziplinarität.

Das GSC handelt im Rahmen der o. g. Vereinbarungen selbstständig und eigenverantwortlich. Das länderübergreifend tätige GSC ist dem Leiter der Abt. III von SenStadt und dem Präsidenten und Geschäftsführer der LGB gegenüber rechenschaftspflichtig. Die Berichtspflicht obliegt den Leitern des GSC.

Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben kann das GSC spezifische Arbeitsformen (zeitweilig tätige Projektgruppen, ständige Arbeitsgruppen u. a.) nutzen, die insbesondere darauf gerichtet sind, Beiträge aus unterschiedlichsten Bereichen der Verwaltung für die GDI-BE/BB zu generieren, technische Einzelprobleme zu lösen und Kooperationen anzuregen.

Zur Sicherung einer reibungslosen Zusammenarbeit der beiden GSC-Einheiten in Berlin und Brandenburg soll eine Geschäftsordnung für das GSC erarbeitet werden.

Aufgaben

Die Aufgaben des GSC ergeben sich aus den gesetzlichen Anforderungen (insbesondere die Geodateninfrastrukturgesetze der Länder Berlin und Brandenburg), den Anforderungen der Verwaltung sowie den Anforderungen der Bürger, der Wirtschaft und Wissenschaft an die öffentliche Verwaltung zur Nutzung von Geoinformationen der Verwaltung. Insgesamt geht es um die gemeinsame Lösung von Aufgaben für die Länder Berlin und Brandenburg.

Die Aufgaben des GSC sind:

1. Dienstleistungen
 - a. Aufbau und Betrieb des zentralen GeoPortals BE/BB
 - b. Betrieb und Weiterentwicklung des zentralen GeoMIS BE/BB (Verfügbarmachung der Metadaten zu Geodaten, Geodiensten und Anwendungen)
 - c. Verfügbarmachung von Metadaten Dritter, soweit diese für die Belange der GDI-BE/BB erforderlich sind
 - d. Verfügbarmachung von Geodaten und Geodiensten
 - e. Mitwirkung bei der Entwicklung und Umsetzung von Regelwerken
 - f. Unterstützung bei Daten-Harmonisierungen und -Transformationen
 - g. Zentraler Ansprechpartner für die Belange der GDI-BE/BB
 - h. Ansprechpartner für die Bereitstellung von Metadaten, Geodaten und Geodienste für GDI-DE und INSPIRE
 - i. Unterstützung von Kooperationen innerhalb der öffentlichen Verwaltung sowie mit der Wirtschaft und der Wissenschaft
2. Controlling
 - a. Aufbau und Betrieb eines Qualitätsmanagements und einer Dienstüberwachung
 - b. Führung von Nutzungsstatistiken
 - c. Berichterstattung
3. Kommunikation
 - a. Technische Beratung und Unterstützung (einschließlich Schulung) für öffentliche Verwaltungen
 - b. Beratung von Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft/ Durchführung von Fachveranstaltungen

- c. Unterstützung einer nutzerfreundlichen Preisgestaltung und Vereinfachung von Lizenzbedingungen
- d. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Pflege von Partnerschaften, Präsentationen auf Messen o. ä.
- e. Erfahrungsaustausch mit anderen GDI-Akteuren

Inhaltliche Beschreibung der Aufgaben im Einzelnen:

1.a) Aufbau und Betrieb des zentralen GeoPortals BE/BB

Mit dem Beschluss zur Umsetzung des Masterplans und der Gründung des GSC ist ein GeoPortal BE/BB durch das GSC aufzubauen, zu betreiben und inhaltlich zu pflegen. In der GDI-BE/BB übernimmt das Geoportal-BE/BB (www.geoportal.berlin-brandenburg.de) die zentrale Aufgabe als serviceorientierte Vermittlungsstelle zwischen den Nutzern und den Anbietern von Geodaten, Diensten und Anwendungen. "Geodaten-Dienste/ -Anwendungen suchen – Ergebnis wählen – Ergebnis anzeigen" sind die Kernfunktionalitäten für die Recherche und den Online-Zugriff auf dezentral verteilte Geodatenbestände sowie deren Visualisierung.

Das Geoportal soll durch Weiterentwicklung des bereits bestehenden Internetauftritts umgesetzt werden. Es ist zu prüfen, ob bestehende Lösungen wie z.B. der FIS-Broker und [gdi.berlin-brandenburg](http://gdi.berlin-brandenburg.de) genutzt werden können. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob auch vorhandene Lösungen und Systeme für Geoportale wie z.B. Geoportal Rheinland-Pfalz und Geoportal Bund nachgenutzt werden können.

1.b) Betrieb und Weiterentwicklung des zentralen GeoMIS BE/BB (Verfügbarmachung der Metadaten zu Geodaten, Geodiensten und Anwendungen)

Das GeoMIS BE/BB ist zwar Bestandteil des zentralen GeoPortals BE/BB, wird aber wegen seiner herausragenden Bedeutung für die GDI als eigenständige Leistung betrachtet. Es ist vom GSC zu pflegen. Die Bedürfnisse der Anwender und Bedarfsträger (zB INSPIRE) sind laufend zu erfassen und bei der Weiterentwicklung zu berücksichtigen.

1.c) Verfügbarmachung von Metadaten Dritter, soweit diese für die Belange der GDI-BE/BB erforderlich sind

Ziel der GDI-BE/BB ist eine möglichst breite Verfügbarmachung der in der Hauptstadtregion vorhandenen Geodaten und Metadaten über das GeoPortal. Weisen für die GDI relevante Daten eine Metadatenbeschreibung nicht auf, ist durch das GSC auf die Bereitstellung von Metadaten in das GeoMIS durch die Datenherren (Dritte) hinzuwirken. Ggf. können Metadaten im Einzelfall in Abstimmung mit dem Datenherren durch das GSC erfasst und in das GeoMIS eingepflegt werden

1.d) Verfügbarmachung von Geodaten und Geodiensten

Das Konzept der verteilten Bereitstellung von Geodaten und Geodiensten, bei dem die Verantwortung für die Daten und Dienste an der dafür zuständigen Stelle verbleibt, gewährleistet eine hohe Datenaktualität. Die verteilten Geodaten und Geodienste von öffentlicher Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung sind mittels Metadaten über das GeoPortal-BE/BB verfügbar zu machen.

1.e) Mitwirkung bei der Entwicklung und Umsetzung von Regelwerken

Durch das Open Geospatial Consortium (OGC), durch die Internationale Organisation für Normung (ISO), durch INSPIRE durch die GDI-DE sowie durch die GDI BE/BB werden technische Regelwerke und andere Regeln erarbeitet, die für die GDI-BE/BB von Relevanz sind. Das GSC wirkt im geeigneten Umfang an der Entwicklung solcher Regelwerke mit.

Sie sind durch das GSC zu prüfen. Relevante Regelwerke sind durch das GSC bekannt zu machen und zu untersetzen, um deren sachgerechte Umsetzung in der GDI-BE/BB zu ermöglichen. Bei Bedarf sind dafür Arbeits- und Projektgruppen zu initiieren.

1.f) Unterstützung bei Daten-Harmonisierungen und -Transformationen

Heterogene und nicht standardkonforme Datenbestände und -formate führen dazu, dass wichtige Datenbestände mit Raumbezug der öffentlichen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden können. Z. B. verhindern unterschiedliche Bezugssysteme bei der Datenhaltung, dass die Datenbestände auf das gemeinsame europaweit eingeführte Koordinatensystem ETRS89/ UTM bezogen werden können. Das GSC berät und unterstützt die Datenanbieter bei der Bereitstellung genormter, interoperabler Datenbestände.

1.g) Zentraler Ansprechpartner für die Belange der GDI-BE/BB

Das GSC ist für die Akteure der GDI-BE/BB aus der öffentlichen Verwaltung erster und zentraler Ansprechpartner. Es berät über alle Belange der GDI, insbesondere bei der Implementierung von Fachportalen und ressortbezogenen Geodatenangeboten in die GDI-BE/BB.

1.h) Ansprechpartner für die Bereitstellung von Metadaten, Geodaten und Geodienste für GDI-DE und INSPIRE

Entsprechend der INSPIRE-Richtlinie und deren Umsetzung in Landesgesetze für Berlin und Brandenburg sind für die GDI-DE und INSPIRE Metadaten, Geodaten und Geodienste zu den in den Abschnitten 3.6, 3.8 und 5.2 genannten Terminen bereitzustellen.

1.i) Unterstützung von Kooperationen innerhalb der öffentlichen Verwaltung sowie mit der Wirtschaft und der Wissenschaft

Die dezentrale Datenverantwortung und -haltung, die unterschiedliche Verfügbarkeit von Geodiensten, fehlende nutzerfreundliche Preis- und Lizenzmodelle sowie objektiv vorhandene Unterschiede im Know-how- und unterschiedliche Aufgaben machen Kooperationen innerhalb der Verwaltung und verwaltungsübergreifend erforderlich. Das GSC ermittelt möglichen Kooperationsbedarf, hilft bei der Partnersuche und unterstützt die Zusammenarbeit.

2.a) Aufbau und Betrieb eines Qualitätsmanagements und einer Dienstüberwachung

Ständige Aufgabe wird die Prüfung sein, ob die zur Verfügung gestellten Geodaten, Geodienste und Metadaten den geltenden Regelwerken entsprechen. Weiterhin ist die kontinuierliche Verfügbarkeit der Geodienste zu prüfen. Hierzu ist eine laufende Dienstüberwachung einzurichten. Ziel ist es, den Diensteanbieter zu benachrichtigen, wenn sein Dienst über einen längeren Zeitraum nicht zur Verfügung steht. Ein Tool zur Unterstützung dieser Aufgabe ist zu beschaffen bzw. entwickeln zu lassen.

2.b) Führung von Nutzungsstatistiken

Zur Erfassung der Nachfrage nach Geodaten, des Nutzerverhaltens und der Entwicklungsfähigkeit des zentralen GeoPortals BE/BB sind Nutzungsstatistiken zu erheben. Hierfür ist ein Tool zu beschaffen bzw. entwickeln zu lassen. Diese Nutzungsstatistiken sind eine Grundlage für die Evaluierung der GDI-BE/BB. Aus der Auswertung der Nutzungsstatistiken sind Anforderungen an weitere Entwicklungen der GDI abzuleiten bzw. die Auswirkungen der GDI darzustellen.

2.c) Berichterstattung

Das GSC arbeitet auf der Grundlage von Verwaltungsvereinbarungen und Arbeitsplänen. Über deren Einhaltung ist gegenüber den Dienstaufsicht führenden Dienststellen Rechenschaft abzugeben. Insbesondere ist dem Koordinierungsausschuss über die Aktivitäten des GSC, die Mittelverwendung und Erfahrungen (Erfolge, Kritik, Probleme, etc.) zu berichten.

3.a) Technische Beratung und Unterstützung (einschließlich Schulung) für öffentliche Verwaltungen

Aufgrund der Komplexität aller GDI-relevanten Themen (Standards, Normen, technische Realisierungsmöglichkeiten) bedarf es der Beratung und Unterstützung (im Sinne eines Know-how- und Technologietransfers) für die Verwaltungen in Berlin und Brandenburg, um eine möglichst umfassende Beteiligung von Fachressorts und Einbindung von dort verfügbaren Datenbeständen zu gewährleisten.

3.b) Beratung von Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft/ Durchführung von Fachveranstaltungen

Ein wesentliches Ziel der GDI ist es, Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft relevante Daten der öffentlichen Verwaltung bereit zu stellen. Das Vorhandensein dieser Daten, deren Nutzbarkeit und die Möglichkeiten der Integration sind kontinuierlich in angemessener Form öffentlichkeitswirksam darzustellen. Darüber hinaus ist für die Integration von Geodaten und -diensten aus Wirtschaft und Wissenschaft in die GDI-BE/BB zu werben.

3.c) Unterstützung einer nutzerfreundlichen Preisgestaltung und Vereinfachung von Lizenzbedingungen

Erwünscht ist eine Vermittlerfunktion zwischen den Interessen der Konsumenten und der Produzenten.

3.d) Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Pflege von Partnerschaften, Präsentationen auf Messen o. ä.

Es besteht die Aufgabe, die länderübergreifende GDI-BE/BB und die Produkte der GDI-BE/BB bekannt zu machen. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit fördern den Bekanntheitsgrad, das Vertrauen und die Glaubwürdigkeit und sollen ein positives Bild der GDI-BE/BB insgesamt schaffen. Dies ist z.B. durch Pressemitteilungen, Newsletter, die Teilnahme an und/ oder Durchführung von Veranstaltungen und Messen sowie durch den Aufbau und die Pflege von Kontakten zu Verbänden und Organisationen zu realisieren.

3.e) Erfahrungsaustausch mit anderen GDI-Akteuren

In allen Bundesländern werden Anstrengungen zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen unternommen. Der Austausch dabei gesammelter Erfahrungen und deren Berücksichtigung helfen Kosten und Zeit zu sparen.

Personalausstattung des GSC

Das GSC ist der zentrale Ansprechpartner für alle Belange der Geodateninfrastruktur in den Ländern Brandenburg und Berlin. Die Aufgabe des GSC, den Aufbau und Betrieb der GDI-BE/BB zu sichern, erfordert eine Personalausstattung, die zunächst durch die Startbedingungen des jeweiligen Bundeslandes bestimmt wird. Während der Beitrag des Landes Brandenburg zum Aufbau und Betrieb der GDI-BE/BB prinzipiell als neue strukturell zu lösende E-Government-Aufgabe zu betrachten ist, die u. a. aus den Anforderungen der INSPIRE-Richtlinie resultiert, soll der Beitrag des Landes Berlin maßgeblich durch bereits eingerichtete Infrastrukturkomponenten und Kapazitäten geleistet werden.

Für das Land Brandenburg (LGB, Dezernat 43) ist von zusätzlichen spezifischen Personalanforderungen auszugehen. Für das Land Berlin (SenStadt III F) werden keine zusätzlichen Personalanforderungen gestellt.

Nach Bewertung der im Dezernat 43 der LGB bisher für die Arbeit der GIB-Geschäftsstelle und die Betreuung der Web-Services erforderlichen und vorhandenen Personalressourcen und nach Bewertung der im Referat F der Abt. III SenStadt bisher für die Betreuung des Informationssystems Stadt und Umwelt erforderlichen und vorhandenen Personalressourcen sowie nach Analyse der zukünftigen GDI-Aufgaben wird für die Sicherstellung des GSC von folgender Personalausstattung ausgegangen:

Funktion	Beschreibung	Anzahl der Stellen
Leitung	Repräsentant der GDI-BE/BB in BB, Leiter GeoServiceCenter	1
Mitarbeiter	Aufbau und Betrieb eines zentralen GeoPortals BE/BB	1
	Betrieb und Weiterentwicklung des zentralen GeoMIS BE/BB (Bereitstellung der Metadaten bzgl. der Geodaten, Geodienste und Anwendungen), Verfügbarmachung von Metadaten Dritter, soweit diese für die Belange der GDI-BE/BB erforderlich sind	1,5
	Verfügbarmachung von Geodaten und Geodiensten	3,5
	Mitwirkung bei der Entwicklung und Umsetzung von Regelwerken	0,5
	Unterstützung bei Daten-Harmonisierungen und -Transformationen	0,5
	Ansprechpartner für die Bündelung und Bereitstellung von Metadaten, Geodaten und Geodiensten für GDI-DE und INSPIRE Zentraler Ansprechpartner für die Belange der GDI-BE/BB Unterstützung von Kooperationen innerhalb der Verwaltung und mit Wirtschaft und Wissenschaft	3,0
	Aufbau und Betrieb eines Qualitätsmanagements und einer Diensteüberwachung Führung von Nutzungsstatistiken Berichterstattung	1
	Technische Beratung und Unterstützung (einschließlich Schulung) für öffentliche Verwaltungen Beratung von Bürgern, Wirtschaft und Wissenschaft/ Durchführung von Fachveranstaltungen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Pflege von Partnerschaften, Präsentationen auf Messen o. ä.	2

Funktion	Beschreibung	Anzahl der Stellen
	Erfahrungsaustausch mit anderen GDI-Akteuren	
Dienstkräfte des GSC		14

Abbildung 6-2 Geschätzter Personalbedarf des GSC in Berlin und Brandenburg

Der abgeschätzte Personalbedarf von 14 Dienstkräften soll durch 7,5 Dienstkräfte im Land Brandenburg und 6,5 Dienstkräfte im Land Berlin bereit gestellt werden. Während im Land Berlin durch SenStadt III Referat F bereits alle in der Abbildung 6-2 aufgeführten Aufgaben wahrgenommen werden und demzufolge kein zusätzlicher Personalbedarf besteht, nehmen in der LGB Dezernat 43 derzeit zwei Mitarbeiter Teile der aufgeführten Aufgaben wahr.

Daraus resultiert für das Dezernat 43 der LGB ein zusätzlicher Personalbedarf von 5,5 Dienstkräften. Näheres wird eine Vorlage für das Kabinett des Landes Brandenburg regeln.

Für das Referat SenStadt III F entsteht durch die Einrichtung des GSC kein Mehrbedarf an Personal.

Sachmittelbedarf

Der Mittelbedarf ist in der regulären Haushaltsplanung der jeweiligen Ressorteinzelpläne in Berlin und Brandenburg auszuweisen. Finanzielle Mehraufwendungen, die in der Einführungsphase der GDI-BE/BB erforderlich werden, können über im Rahmen der laufenden EU-Förderprogrammperiode bis 2013 zur Verfügung stehende EFRE-Mittel gedeckt werden.

Die Mittelbereitstellung für das GSC ist jährlich länderübergreifend zusammengefasst gegenüber dem Koordinierungsausschuss im Rahmen der Berichtspflichten darzustellen.

6.2 Koordinierungsausschuss (KA)

Der **Koordinierungsausschuss (KA)** dient der ressortübergreifenden fachlich-strategischen Einwirkung auf die Entwicklung der GDI-BE/BB und der Einbindung aller relevanten Akteure der öffentlichen Verwaltung in die diesbezüglichen Aktivitäten. Der personelle Kern des KA wird durch die Vertreter wichtiger, Daten bereitstellender Ressorts der Landesverwaltungen sowie aus der Kommunalverwaltung auf verantwortlicher Fachebene gebildet. Der personelle Kern kann durch weitere Vertreter aus Verwaltungen (zum Beispiel Projektleiter) sowie verwaltungsexternen Partnern der GDI-BE/BB temporär ergänzt werden.

Die Funktionen (Geschäftsprozesse) des KA sind im Einzelnen in der Verwaltungsvereinbarung zwischen SenStadt und MI zu regeln.

Der KA berät die fachlich verantwortlichen Ressorts MI (BB) und SenStadt (BE) bei der inhaltlichen Ausrichtung und operativen Tätigkeit des GSC und leistet damit unmittelbare Beiträge zur Ausgestaltung der GDI-BE/BB. Er nimmt Berichte entgegen und fasst Beschlüsse zur Entwicklung der GDI-BE/BB.

Aufgaben des KA sind:

- Strategische Weiterentwicklung der GDI-BE/BB (Richtung, Vision, Leitbild)
- Controlling der GDI-BE/BB

- Auswertung von Berichten des GSC/ Formulierung fachlicher Anforderungen an das GSC
- Vorbereitung von politischen Entscheidungen strategischer Bedeutung
- Konfliktstelle
- Einsetzen und Auflösung von Projektgruppen und Arbeitsgruppen auf der Grundlage abgestimmter Zielsetzungen/ Entgegennahme von Berichten
- Empfehlungen zu fachlich-technischen Fragen der GDI

Für den KA wird ein Sitzungsturnus von 4 Sitzungen pro Jahr angestrebt.

6.3 Finanzierung der GDI-BE/BB

Zur Finanzierung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur konnten für das Land Brandenburg und das Land Berlin Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) eingeworben werden. Diese stehen zusätzlich zu den in den Einzelhaushalten der Ressorts vorgesehenen Mittel zur Verfügung.

EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg

Als Fördermittelempfänger sieht das Land Brandenburg Gemeinden und Gemeindeverbände des Landes Brandenburg, wirtschaftlich tätige Unternehmen (vor allem kleinere und mittlere Unternehmen) mit Betriebsstätte im Land Brandenburg sowie Landesbehörden, Landesbetriebe und Landeseinrichtungen vor.

Auf Grundlage der GDI-Förderrichtlinie und der Grundsätze zur Strukturfondsförderung von GDI-Maßnahmen des Landes werden für Maßnahmen der Kommunen und des Landes folgende Leistungen gefördert:

- Vergabeleistungen für die Konzeption und den technischen Aufbau von Infrastrukturknoten und Geoportalen
- Vergabeleistungen zur Erfassung der Metadaten zu Daten und Bestandteilen der Geodateninfrastruktur
- Vergabeleistungen zur Aufbereitung von digitalen Daten mit Raumbezug. Dies betrifft vorrangig die in den Anhängen I – III der INSPIRE-Richtlinie geforderten Geodaten-Themen ²³
- Vergabeleistungen zur Digitalisierung von lediglich analog vorliegenden Informationen mit Raumbezug entsprechend den Anhängen I – III der INSPIRE-Richtlinie
- die Beschaffung von Hard- und Software, soweit sie für die Nutzbarmachung der unter Buchstaben vorgenannten Leistungen erforderlich ist und Bestandteil der GDI im Land Brandenburg wird

Unternehmen können ausschließlich Fördermittel für die Konzeption und den technischen Aufbau von Geoportalen erhalten.

Die Fördermittel werden nur bewilligt, wenn die Maßnahmen den Grundsätzen und Zielen der Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg und den Vorgaben des Masterplans entsprechen. Bei der Bewilligung der Fördermittel ist darüber hinaus die Aufteilung des Landes Brandenburgs in zwei Förderregionen zu beachten. Danach sind die zur Verfügung stehenden Fördermittel zu 2/3 für den Nordosten und zu 1/3 für den Südwesten des Landes vorgesehen.

²³ Eine Aufbereitung der Daten ist immer dann erforderlich, wenn sie noch nicht den Anforderungen hinsichtlich Geokodierung, Lagegenauigkeit, Georeferenzierung, geometrischer und semantischer Harmonisierung, Generalisierung und Attributierung entsprechen.

EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Berlin

Als Fördermittelempfänger sieht das Land Berlin Behörden des Landes vor. Mögliche Fördermaßnahmen sind:

- die Erstellung von Konzeptionen und Öffentlichkeitsarbeit mit
 - Vergabeleistungen für den Aufbau eines Geoportals,
 - Veranstaltungen, Workshops, Lehrgänge zum Know-how Transfer zwischen den Verwaltungen, der Wirtschaft und wissenschaftlichen Einrichtungen,
 - Maßnahmen zur Kooperation und Koordination mit Interessenverbänden, national und international.
- der Ausbau des Geodatenangebots mit
 - Vergabeleistungen zur Bereitstellung von Metadaten im BE/BB-Profil,
 - Vergabeleistungen zur Aufbereitung von Geobasis- und Geofachdaten (Geokodierung, Georeferenzierung, geometrische und semantische Harmonisierung und Generalisierung),
 - Leistungen zur Harmonisierung mit der GDI-BB,
- der Ausbau von Infrastrukturkomponenten mit
 - Vergabeleistungen für den technischen Aufbau eines Geoportals,
 - Aufbau eines abgestimmten Metadatenkatalogs (Katalogfunktion) mit Brandenburg,
 - Beschaffung von Hard- und Software sowie die Anbindung an und die Einrichtung von Hochgeschwindigkeitsnetzen soweit sie Bestandteil der GDI-BE werden,
 - Weiterentwicklung vorhandener 2D- und 3D-GIS im Rahmen der GDI-BE für die Zwecke der Stadtplanung, der Wirtschaftsförderung und der Privatwirtschaft,
 - Aufbau eines Contentprovidings für Geobasis- und Geofachdaten.

Die Fördermittel werden bewilligt, wenn die Maßnahmen den Grundsätzen und Zielen der GDI-BE/BB und den Vorgaben des Masterplans entsprechen.

6.4 Zeitplanung der Realisierung einer GDI-BE/BB

Obwohl fachlich die GDI-BE/BB einen breiten Rückhalt bei den Akteuren hat, wird der Aufbau und Betrieb nur schrittweise erfolgen können. Voraussetzungen für die Realisierung der GDI-BE/BB sind zunächst die Schaffung des Organs GeoServiceCenter, die Bereitstellung des erforderlichen Personals, die Bereitstellung von Finanzmitteln und die Implementierung des Koordinierungsausschusses.

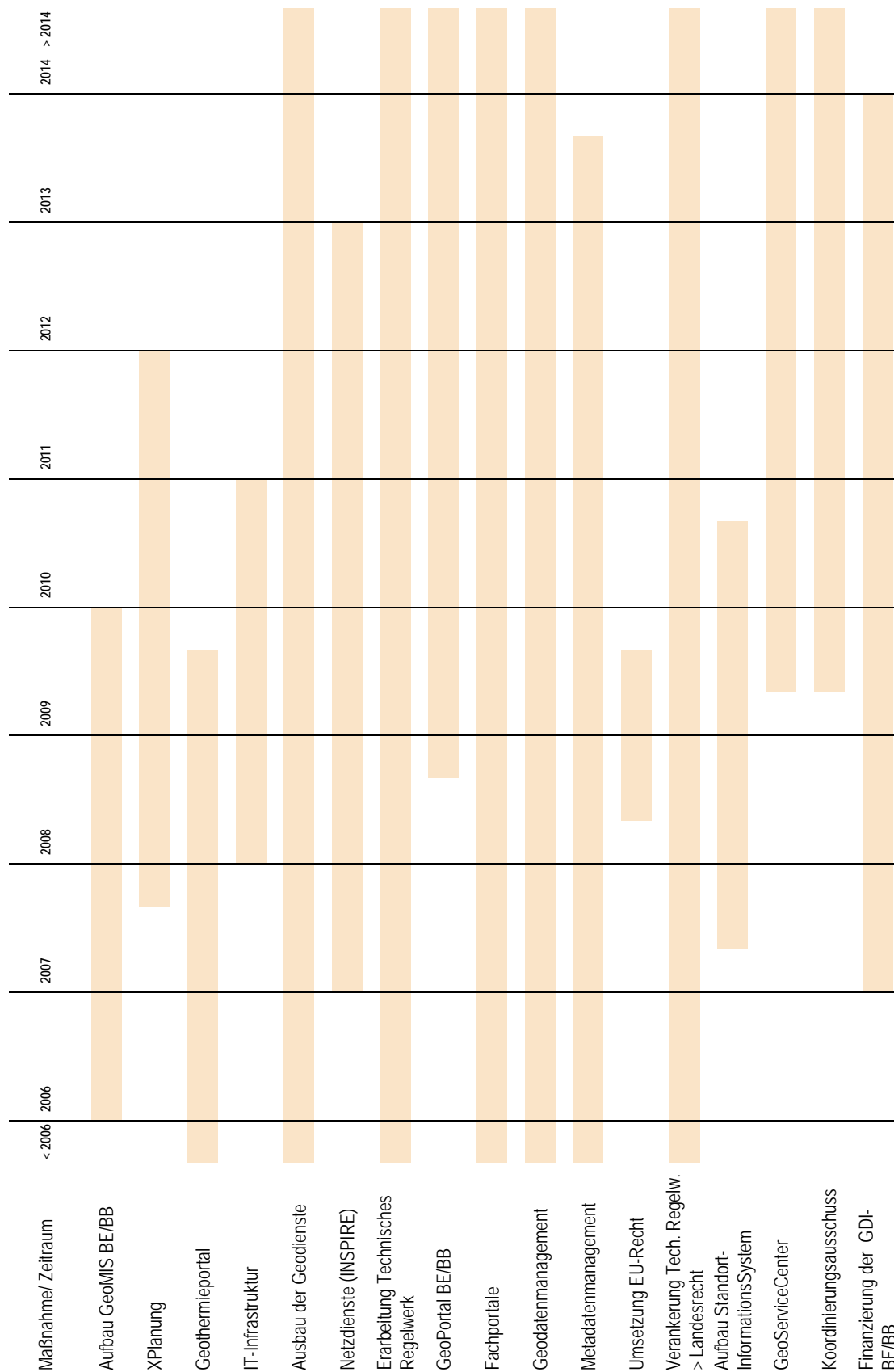
Bei der Zeitplanung sind die gesetzlichen Vorgaben aus INSPIRE und den in den Ländern Berlin und Brandenburg zu erlassenden Geodateninfrastruktur-Gesetzen zu berücksichtigen. Gemäß Artikel 6 der INSPIRE-Richtlinie vom 14. März 2007 sind erste Metadaten zu den Geodatensätzen, der in den Anhängen I und II aufgeführten Themen bis spätestens zwei Jahre nach dem Zeitpunkt des Erlasses der Durchführungsbestimmungen gemäß Artikel 5 Absatz 4 (aber bis spätestens 15. Mai 2010) bereitzustellen.

Lfd. Nr.	Maßnahme	Zeitraum
1	Beschluss zur Umsetzung des Masterplans	12/2008
2	Herbeiführung von Kabinettsbeschlüssen in BE und BB (ggf. im Zusammenhang mit der Beschlussfassung über die Entwürfe zu den Geodateninfrastrukturgesetzen beider Länder)	03/2009

Lfd. Nr.	Maßnahme	Zeitraum
3	Schaffung des GSC (Abschluss der Verwaltungsvereinbarung SenStadt – MI, Berücksichtigung in der Servicevereinbarung MI – LGB, Erlass einer GSC-Geschäftsordnung)	04/2009
4	Organisatorische Absicherung der Personalbereitstellung und notwendiger Sachmittel für das GSC	04/2009
5	Bildung des Koordinierungsausschusses der GDI-BE/BB	04/2009
6	Einrichtung des GeoPortals BE/BB durch das GSC	07/2009
7	Bereitstellung des zentralen GeoMIS BE/BB durch das GSC	07/2009
8	Einbindung von Metadaten und Fachportalen der Teilnehmer der GDI-BE/BB	ab 09/2009
9	Bereitstellung von Metadaten, Geodaten und Geodiensten für GDI-DE und INSPIRE	ab 01/2010

Abbildung 6-3 Zeitplanung für die Realisierung der GDI-BE/BB

7. GANTT-DIAGRAMM DER UMSETZUNGSPLANUNG



REFERENZEN

Soll-Konzept GDI-Berlin, Herausgeber: Projektausschuss GDI-Berlin, September 2005

Sollkonzept Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg, Herausgeber: GIB-Komitee, März 2006

Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland, Version 1.0, Herausgeber: Lenkungsgremium GDI-DE, Stand: 17. August 2007

E-Government 2.0 - Das Programm des Bundes, Herausgeber: Bundesministerium des Innern, 2006

E-Government 2.0 - Umsetzungsplan des Bundes, Herausgeber: Bundesministerium des Innern, 2007

Deutschland-Online - Die gemeinsame E-Government-Strategie von Bund, Ländern und Kommunen, Herausgeber: Bundesministerium des Innern, August 2004

Aktionsplan Deutschland-Online, Herausgeber: Bundesministerium des Innern, Juni 2006

Bericht zu GDI-DE für die Sitzung der E-Government-Staatssekretärsrunde am 19. März 2007 in Hannover, Lenkungsgremium GDI-DE, März 2007

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), veröffentlicht im ABl. der Europäischen Union L 108/1 vom 25.04.2007

INSPIRE Work Programme Transposition Phase 2007 - 2009, Herausgeber: Europäische Kommission, 16. Mai 2007

Update to the INSPIRE Workprogramms 2007-2009: status of the Implementing Rules Development, Herausgeber: Europäische Kommission, 07. Mai 2008

INSPIRE-Roadmap, Herausgeber: Europäische Kommission, 13. Mai 2008

Geoinformation und moderner Staat (4. Auflage). Geschäfts- und Koordinierungsstelle des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Frankfurt 2004.

GEO-Dienste im Internet – ein Leitfaden, Herausgeber: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, September 2006

Gemeinsamer Aufbau einer Geodateninfrastruktur im Freistaat Sachsen durch Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft, Herausgeber: Sächsisches Staatsministerium des Innern, Mai 2007

Geodateninfrastruktur Niedersachsen (GDI-NI) - Konzept zum Aufbau der Geodateninfrastruktur Niedersachsen, Herausgeber: Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport, Stand: 24. Januar 2006

Konzeption für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Thüringen (GDI-Th), Herausgeber: Erweitertes Interministerielles Koordinierungsgremium - Geoinformationszentrum - IKG-GIZ, Januar 2006

Bernard L., Fitzke J., Wagner R. (Hrsg.) (2005): Geodateninfrastruktur – Grundlagen und Anwendungen. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

SAGA 4.0 – Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen. Koordinierungs- und Beratungsstelle für Informationstechnik in der Bundesverwaltung, Berlin März 2008.

E-Government im Land Berlin, Version 1.4, Herausgeber: Senatsverwaltung für Inneres, Stand: 13.08.2002

IT-Standardisierungsgrundsätze der Berliner Verwaltung in der Fassung des Senatsbeschlusses vom 1. August 2006, Herausgeber: Senatsverwaltung für Inneres

IT-Standards der Berliner Verwaltung 2008, Herausgeber: Senatsverwaltung für Inneres und Sport

Geodatenmanagement in der Berliner Verwaltung – Amtliches 3D Stadtmodell für Berlin, Projektbericht 2007, Herausgeber: Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen

IT-Strategie des Landes Brandenburg, Mai 2004

Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards in der Landesverwaltung Brandenburg, Herausgeber: Ministerium des Innern des Landes Brandenburg, Mai 2004

IT-Standards Land Brandenburg, Herausgeber: Ministerium des Innern des Landes Brandenburg, Juni 2004

Gemeinschaftsinitiative eBürgerdienste für Brandenburg, Januar 2005

Wirtschaftsvereinbarung E-Government des Landes Brandenburg, September 2006

Der Markt für Geoinformationen: Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung“. MICUS Management Consulting GmbH, 2003

Verrechnungsmodelle für Geo-Webdienste. MICUS Management Consulting GmbH, 2005.

GEOkomm: Wertschöpfung in der Geoinformationswirtschaft, Herausgeber: P. A. Hecker, Juni 2005

Entwicklung des Branchen-Kompetenzfeldes "Geoinformationswirtschaft" im Land Brandenburg, Herausgeber: P. A. Hecker, April 2005

Produktkonzept zur Öffnung des Geodatenmarktes. NRW Medien GmbH, 2002.

Datenschutz und Geoinformationen, Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, März 2007

Übersicht der ISO-Standards. Seifert M., Dreesmann M., 2005

GLOSSAR

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland	Die für die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster zuständigen Verwaltungen der Länder wirken in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) zusammen, um fachliche Angelegenheiten von grundsätzlicher und überregionaler Bedeutung mit dem Ziel einer einheitlichen Regelung zu behandeln (www.adv-online.de).
AG GDI-BE	Arbeitsgruppe der Geodateninfrastruktur Berlin	Die AG GDI-BE ist das Landesgremium der Geodateninfrastruktur Berlin und übernimmt die Aufgaben des Projektausschusses der Konzeptionsphase
Applikationen		Anwendungsprogramme
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem	Ein Projekt der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
Client		Software bzw. Anwendung, die Operationen auf einem zugewiesenen Server aufrufen kann; in einem Netzwerk den Dienst eines Servers in Anspruch nimmt.
CSW	Web Catalog Service	Ein Katalogdienst ermöglicht die Recherche nach Geodaten unter Berücksichtigung fachlicher, zeitlicher und räumlicher Kriterien. Dabei verwaltet ein Katalog nicht die Geodaten selbst sondern beschreibende Daten (Geometadaten). Diese werden in standardisierten Formaten (ISO 19115 u.a.) bereitgestellt.
Content-Provider	engl.: "Inhalt-Anbieter"	In einem Geodatenmanagement nimmt ein Content-Provider durch Bereitstellung und Vertrieb der Geoinformationen sowie entsprechender Qualitätssicherung eine zentrale Funktion wahr.
Desktop-GIS	PC-basiertes geografisches Informationssystem	„Traditionelle“ Anwendung eines Geoinformationssystems. Das Funktionaltätspektrum kann auf bestimmte Anwendungen ausgerichtet werden, z.B. auf Aufgaben der Geodatenerfassung, der Geodatenverwaltung oder -analyse. Die Anwendungen sind in der Regel vollständig in die Windows-Umgebung eingebettet und zunächst nicht für den Multiuserbetrieb konzipiert.
Dienst	(Service)	bestimmte Funktionalitäten, die ein Betreiber eines Netzwerkes einem Nutzer zur Verfügung stellt (z.B.: WMS, WFS)
Feature	engl.: Merkmal	Ein Element mit Raumbezug oder Gruppe solcher Elemente, die zusammen eine Einheit der realen Welt repräsentieren. Oft wird „feature“ als Synonym für „Objekt“ verwendet.
GBD	siehe: Geobasisdaten	
GDI	Geodateninfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Benutzerfreundliche Bereitstellung von Geodaten oder Geoinformationen durch Dienste, die ebenen- und fachübergreifend auf verteilte Datenbanken zugreifen; - enthält eine Geodatenbasis, ein Geoinformationsnetzwerk, Dienste und Standards; - Voraussetzung für die wirtschaftliche Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geoinformationen für Nutzer in den öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nichtkommerziellen Sektor, in der Wissenschaft und für den Bürger
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland	GDI-DE ist eine Initiative auf Bundesebene zur Etablierung einer nationalen Geodateninfrastruktur. Mit Hilfe der Nationalen Geodatenbasis (NGDB, bestehend aus Geobasisdaten, Geofachdaten und deren Metadaten) eines Geoinformationsnetzwerkes sowie von Diensten und Standards schafft die GDI-DE die Voraussetzungen für die Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geoinformationen. Diese finden Verwendung bei Nutzern und Anbietern in den öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nichtkommerziellen Sektor, in der Wissenschaft und für die Bürger.
Geobasisdaten		Geobasisdaten sind eine Teilmenge der Geodaten und dienen der interessenneutralen Beschreibung der Landschaft und der Liegenschaften. Geobasisdaten umfassen die Geodaten der Automatisierten Liegenschaftskarte, des Automatisierten Liegenschaftsbuches, des ATKIS sowie der Grundlagenvermessung. Geobasisdaten weisen ihren direkten Raumbezug über Koordinaten aus

Geodaten		Die Erde beschreibende digitale Daten mit eindeutiger räumlicher Zuordnungsmöglichkeit
Geoportal		- Zentraler Zugang ("Eingangstor") zu den Geodaten und ihren Metadaten im Internet mit eingebundenen Funktionalitäten, z.B. : Zur Geodatenuche, Abrechnung oder zum Geodatenzugriff; - enthält keine Geodaten, es leitet den Nutzer vielmehr direkt zu den im Netz verteilten Geodatenbeständen und bietet Dienste zur Geodatenaufbereitung und -integration an;
Geofachdaten		thematische Geodaten mit direktem (Koordinaten) oder indirektem (z.B.: Postleitzahl) Raumbezug
Geoinformationen		Hinsichtlich einer bestimmten Anwendung aufbereitete Geodaten
GEOkomm	Verband der Geoinformationswirtschaft Berlin/Brandenburg e.V.	Ziel des Verbandes ist es, im Bereich der Geoinformationswirtschaft Angebot, Zugänglichkeit, Qualität und Verwendbarkeit von Geodaten/Geoinformation zu verbessern. Damit soll dem starken und stetig wachsenden Bedarf an Geodaten/Geoinformation für alle Planungen und Entscheidungen in Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik sowie den hohen Anforderungen der Gesellschaft an Geodatenumfang und -komplexität Rechnung getragen werden.
Geometadaten		Metadaten für Geodaten
GeoMIS.Bund		Metadateninformationssystem des Bundes, s.a. GDI-DE
GFD	siehe: Geofachdaten	
GIB	Geodaten-Infrastruktur Brandenburg	Die Bestandteile der Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg
GIS	Geografisches Informationssystem	IT-basiertes Informationssystem mit Funktionen zur Erfassung, Aktualisierung, Verwaltung und Analyse von Geodaten sowie zur kartographischen Darstellung von Geodaten
GML	Geography Markup Language	XML-basierte Sprache für die Modellierung, den Transport und die Speicherung von Geoinformationen
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen	Durch die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums des Innern 1998 eingerichtet, mit Geschäftsstelle beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG). Beteiligt sind nahezu alle Bundesministerien. Ziele sind u.a. die Verbesserung der Koordinierung des Geodatenmanagements innerhalb der Bundesregierung und die stärkere Einbindung von Geoinformationen in Politik und Verwaltung auf Bundesebene.
IMAG GIB	Interministerielle Arbeitsgruppe der Geodaten-Infrastruktur Brandenburg	Landesgremium der Geodaten-Infrastruktur Brandenburg
Infrastrukturknoten		Conditio-sine-qua-non-Komponenten eines Kommunikationsnetzes.
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe	Europäische Infrastruktur für raumbezogene Informationen INSPIRE ist eine im Jahr 2001 von der EU ins Leben gerufene Initiative mit dem Ziel, relevante, harmonisierte und hochwertige Geoinformation auf europäischer Ebene verfügbar zu machen, um die europäische politische Entscheidungsfindung zu unterstützen.
Interoperabilität		Möglichkeit des Kooperierens mehrerer Softwaresysteme ohne die Notwendigkeit aufwendiger Konvertierungsoperationen seitens des Anwenders. Interoperabilität erlaubt den transparenten Zugang zu mehreren Daten- und Verarbeitungsressourcen innerhalb eines einzigen Arbeitsablaufes, ohne vorherige Organisation von Daten und Ressourcen.
ISO	International Standardization Organization	Internationale Normenvereinigung, der 118 nationale Normungsgremien angehören. Auf europäischer Ebene folgt CEN (Comité Européen de Normalisation), auf nationaler Ebene dann DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.).
ISO / TC211		Technisches Komitee der ISO für Geografische Information / Geomatik

ISO 19115		<ul style="list-style-type: none"> - Geographic-Information - Metadata; - vom ISO/TC211 verabschiedeter Standard für die Beschreibung von Geometadaten; - der Standard enthält sogenannte CORE-Elemente, die immer vorhanden sein müssen, und optionale Elemente. Insgesamt sind über 400 Elemente ausgewiesen; - Das Brandenburgische Metadaten-Profil ist eine Ausgestaltung der ISO 19115.
Metadaten		beschreiben Daten (z.B. durch Angabe zu Datenhalter, Umfang, Herkunft, Referenzsystem, Aktualität, Qualität der Daten...) oder Datendienste
MIS	Metadateninformationssystem	Auskunftssystem zu einem Katalogdienst über Metadaten
OGC	Open Geospatial Consortium, Inc.	Eine 1994 gegründete Organisation mit inzwischen über 200 internationalen Mitgliedern aus den Bereichen Industrie, Verwaltung und Forschung (GIS-Anbieter, Dienstleister, IT- und DB-Firmen, Datenlieferanten, Universitäten), die u.a. Standards definiert, um Interoperabilität zwischen Geoinformationssystemen, sowie zwischen diesen Systemen und Standardsoftware, zu erreichen.
Redundanz		zusätzliche, mitunter überflüssige Informationen; mehrfach vorhandene Informationen
Server	lat. 'servire': dienen; engl. 'serve': dienen	<p>Der Teil des Client-Server-Modells, welcher verantwortlich ist, Daten und Dienste bereitzustellen. Der Server, auch back-end-Computer genannt, ist ein Programm (ein Rechner), das (der) im Netz besondere Leistungen übernimmt und diese ständig im Hintergrund anbietet. Überträgt man dies auf Rechner, so dient der Server als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massenspeicher (Dateiserver, DB-Server, Dokumentenserver). - Kommunikationsrechner (Mailserver, Webserver, Chatserver, Faxserver). - Ressourcenverwalter (Securityserver, Nameserver, Applikationsserver). - Peripheriegerätebereitsteller (Systemserver für Drucker, Plotter usw.). <p>Der Client nutzt diese Serverangebote.</p>
TUIV-AG	Kommunale Arbeitsgemeinschaft Technikunterstützte Informationsverarbeitung im Land Brandenburg	
UDK	Umweltdatenkatalog	MIS der Umweltverwaltung
W3C	World Wide Web-Consortium	Das Consortium wurde gegründet, um alle Möglichkeiten des Web zu erschließen und die Weiterentwicklung des www zu koordinieren. Dazu werden einheitliche Technologien (Spezifikationen, Richtlinien, Software und Tools) entwickelt, die den Fortschritt des Webs fördern und seine Interoperabilität sicherstellen.
WCS	Web Coverage Service	Der Service ermöglicht den Zugriff auf unterschiedliche Rasterdatenformate, die auch mehrschichtig sein können (z.B.: Hyperspektrale Fernerkundungsdaten). WCS ist als Erweiterung des WMS betrachten.
WCTS	Web Coordinate Transformation Service	Der Service transformiert an ihn gesendete Daten. Mit Hilfe von WCTS können Geodaten aus den verschiedensten Referenzsystemen zusammengeführt werden. Geodaten werden in Form von GML gesendet und in ein angegebene Raumbezugssystem transformiert.
Web Service	Internetdienst	Software System für eine interoperable Maschine-zu-Maschine-Interaktion über das Internet
WFS	Web Feature Service	Der Service recherchiert internetgestützt nach Geodaten und stellt die Ergebnisse der Anwendung in Form einer XML-Datei bereit. Der WFS beschränkt sich dabei ausschließlich auf Vektordaten, wie sie in Datenbanken abgelegt werden können. Features können nach räumlichen oder inhaltlichen Bedingungen recherchiert werden.

WGS	Web Gazetteer Service	Ein in der OGC zurzeit noch in Diskussion befindlicher Dienst zur Navigation über Ortsnamen ("Gazetteer Service Profile of a WFS (Gaz)"). Dies soll den Zugang zu räumlichen Informationen erschließen, die keinen direkten Raumbegzug ausweisen. Der Gazetteer Service bildet indirekte Georeferenzen (Adressen, Ortsnamen, Verwaltungseinheiten) auf direkte Georeferenzen (Koordinaten) ab.
WMS	Web Map Service	Ein Web-Mapping-Client, der diesem OGC-Standard entspricht kann Karten verschiedener Geodatenanbieter über das Internet anfragen und anzeigen. Die Geodaten der einzelnen Anbieter können dabei in den unterschiedlichsten GIS-Systemen, Datenmodellen und -formaten vorliegen und müssen für eine kombinierte Nutzung nicht konvertiert werden. Einzige Voraussetzung ist, dass auch die Internet-Map-Server der Geodatenanbieter den Standard des OGC erfüllen.
WRS	Web Registry Service siehe auch: CSW	Ein Web Registry Service erlaubt die Recherche über die Spezifikationen zu Diensten und Daten. Er liefert Metainformationen, die über die ISO 19115/ 19119 hinausgehen.
XML	Extensible markup Language	Offener Standard des W3C, der für die Beschreibung, Validierung und den Austausch von Daten entwickelt wurde.

ANLAGEN



GDI-Berlin/Brandenburg



Berlin, den 28.3.2007

Grundsätze und Ziele der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg

Der gemeinsame Aufbau der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg - bestehend aus einer Geodatenbasis, einem Geodatennetzwerk, Diensten und Standards - dient dem Ziel, die Nutzung von Geodaten zu fördern, sie verfügbar und interoperabel zu machen. Hierzu sind

- rechtliche Rahmenbedingungen,
- technische Architekturen,
- Transparenz über Geoinformation und
- organisatorischen Maßnahmen

zu planen und umzusetzen.

Dafür wird in der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg nach folgenden Maximen gehandelt:

1. In der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg arbeiten Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft, Lehre und Forschung eng zusammen.
2. Die Infrastruktur wird gemeinsam gestaltet. Die Geodateninfrastruktur muss für Nutzer und Anbieter vorteilhaft sein. Nur soweit notwendig werden zentrale Strukturkomponenten geschaffen.
3. Die Zuständigkeit für Aufbau, Pflege und Vertrieb von Datenbeständen, Diensten und Anwendungen liegt bei den jeweiligen Fachverantwortlichen. Die Geodateninfrastruktur soll die Fachverfahren bei der Nutzung von Geodaten wirkungsvoll unterstützen. Dazu ist der Einsatz von Geoinformationstechnologie in der Verwaltung durch geeignete Maßnahmen wie Schulungen, Informationsaustausch, Landeslizenzen, Unterstützungswerkzeuge usw. zu fördern.
4. Die Geodateninfrastruktur wird unter Nutzung des Vorhandenen schrittweise und abgestimmt aufgebaut. Grundlage für die Entwicklung sind Standards für Schnittstellen und Inhalte sowie abgestimmte Vorgehensweisen. Bei den Abstimmungen geht es besonders um die Vermeidung von Doppelarbeiten und das Nutzen von Synergien.
5. In der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg werden Normen und Standards der ISO, des W3C, des OGC, von GDI/DE¹ und der GDI-Berlin/Brandenburg berücksichtigt. Festlegungen über die Anwendungen der Standards (z.B. Profile, Datenmodelle) bzw. Weiterentwicklungen werden innerhalb der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg

¹ ISO – International Organization for Standardization, W3C – World Wide Web Consortium, OGC – Open Geospatial Consortium, GDI-DE – Geodateninfrastruktur Deutschland

abgestimmt. Erweiterungen werden in die zuständigen Standardisierungsgremien eingebracht.

6. Grundsätzlich sollen die Ergebnisse der konzeptionellen und softwaretechnischen Entwicklungen innerhalb der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg allen an der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg beteiligten öffentlich-rechtlichen Stellen zur entgeltfreien Nachnutzung zur Verfügung gestellt werden. Dadurch sollen Synergieeffekte erreicht werden.
7. Über geplante Entwicklungen wird innerhalb der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg vorab informiert, so dass potenzielle Nachnutzer von Geodaten, Geodiensten und Anwendungen sowie Konzepten die notwendigen Informationen für eigene Entscheidungen bekommen. Bei den Entwicklungen sollen im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten auch die Anforderungen der Nachnutzer berücksichtigt werden.
8. Die Geodatenbestände der Verwaltungen sollen – soweit rechtlich zulässig – über Dienste zur Verfügung gestellt werden. Die Geodaten, Geoservices und Geoanwendungen werden in einem gemeinsamen Katalog (GeoMIS.BE/BB) bekannt gemacht. Über diesen Katalog-Dienst wird ein Zugang zu Daten, Services und Anwendungen ermöglicht. Legenden, Terminologien werden abgestimmt. Eine ausschließliche Vermarktung der Geodaten, Geoservices und Geoanwendungen außerhalb der Geodateninfrastruktur ist zukünftig nicht zulässig. Sie sind der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg zugänglich zu machen.
9. Die Angebote der Geodateninfrastruktur sollen sich in die in den beiden Ländern bestehenden kommunalen bzw. Landes-Informationssysteme einfügen. Der Zugang zur Geodateninfrastruktur soll über die Domain gdi.berlin-brandenburg.de möglich sein.
10. Alle an der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg Beteiligten tragen dazu bei, dass die getroffenen Festlegungen der Gremien der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg einheitlich und umfassend eingehalten werden.



Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg
Anforderungen an die technische Infrastruktur
Notwendige Netzkapazitäten/notwendige Datenübertragungsraten

Version 1.1

DEUTSCHLANDS HAUPTSTADTREGION
EINE EUROPÄISCHE METROPOLREGION

Aufgabe

Auf der 18. Sitzung der fachlichen Steuerungsgruppe GDI BB/BE wurde im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans festgelegt, dass die Anforderungen an die Datenübertragungsraten für die Teilnahme bzw. die Nutzung von Services der Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg zu formulieren ist. Dieses Dokument untersetzt und präzisiert den Masterplan in seiner Aussage zu notwendigen Datenübertragungsraten.

Historie

Datum	Autor	Bemerkung
2008-01-28	Karsten Bleßmann	Erstfassung, Version 1.0
2008-02-18	Karsten Bleßmann	Version 1.1 Einarbeitung der Abstimmungsergebnisse mit der SIG Web-services, Einarbeitung der Grafik

GDI BB/BE – notwendige Datenübertragungsraten

Zusammenfassung

Die für die Teilnahme an der GDI BE/BB notwendige Datenübertragungsrate beträgt mindestens 1.024 Kbit/s im Downstream. Mit geringeren Datenübertragungsraten kann nicht auf das vollständige Angebot zugegriffen werden.

Die vorstehende Angabe ist als absolute Mindestanforderung an die notwendigen Datenübertragungsraten für die Teilnahme an der GDI BE/BB zu verstehen. Der tatsächliche Bedarf ist von der Größe der Organisation, also auch von der Anzahl der Nutzer und der Intensität und der Art der eingesetzten Dienste abhängig und kann weit über diesen Mindestbedarf hinausgehen.

Der Bedarf ist ggf. im Einzelfall über alle Anwendungen hinweg zu ermitteln.

Einleitung

Die Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg (GDI BE/BB) besteht aus einer Vielzahl von Diensten, die Daten bereitstellen und verarbeiten und die von den einzelnen Teilnehmern und Nutzern der GDI BB/BE mittels Datenübertragung über verschiedenste Leitungswege und Netze genutzt werden.

Für die effektive Nutzung der Dienste und Bereitstellung von Daten ist ein Mindestmaß an verfügbaren Datenübertragungsraten notwendig. Nachfolgend erfolgt eine Darstellung der notwendigen Datenübertragungsraten, differenziert nach den einzelnen Diensten bzw. Dienstetypen, die durch die GDI BE/BB bereitgestellt werden.

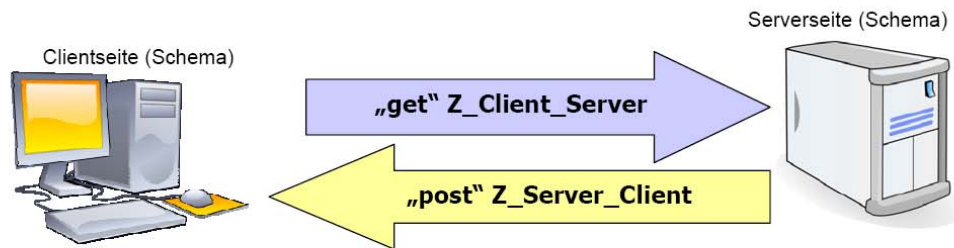
Die allgemeinen Anforderungen an die verfügbare Bandbreite, die z.B. für das Browsen von HTML-Seiten oder für FTP-Downloads je nach Aufgabenstellung bleiben an dieser Stelle unbeachtet, sind aber für die Bestimmung der notwendigen Bandbreite für einen Teilnehmer an der GDI BE/BB zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlagen

Unter Diensten (Services) werden WeBServices verstanden. Die Einschätzung der notwendigen Datenübertragungsrate erfolgt mittels einer Abschätzung der Datenmenge die üblicherweise bei einer Anfrage des jeweiligen Dienstetyps übertragen werden muss und der maximal zu akzeptierenden Dauer der Datenübertragung.

Die nachfolgend betrachtete Datenübertragung erfolgt immer zwischen Server und Client. Als Server werden Server bezeichnet, die Dienste der GDI BE/BB bereitstellen und als Client können Browser aber auch Desktop-Applikationen zum Einsatz kommen.

Das Antwortzeitverhalten ergibt sich aus folgender Übersicht:



$$\text{Antwortzeit} = Z_Client_Server + Z_Server + Z_Server_Client + Z_Client$$

Z_Client_Server bedeutet Zeit für Anfrage vom Client zum Server

Z_Server bedeutet Reaktionszeit des Servers

Z_Server_Client bedeutet benötigte Zeit der Antwort vom Server zum Client

Z_Client bedeutet Verarbeitungszeit auf dem Client (ggf. Entkomprimierung)

Dazu wird lediglich folgender Vorgang betrachtet:

Z_Server_Client bedeutet benötigte Zeit der Antwort vom Server zum Client („post“)

Die Größe **Z_Client_Server** (bedeutet Zeit für Anfrage vom Client zum Server) wird vernachlässigt, da es sich i.allg. um einige KB eines HTTP-Requests handelt und dieser bei entsprechender Bandbreite vernachlässigt werden kann. Die Zeiten für die übrigen Vorgänge werden ebenfalls nicht betrachtet, da hier nur die notwendigen Bandbreiten für die Datenübertragung dargestellt werden sollen. Allerdings sorgen diese Zeiten dafür, dass sich die Antwortzeiten eben auch nach der Performance von Server- und Client-Komponenten der GDI BE/BB bemessen und sich somit in der Praxis weiter vergrößern.

Für die Dienste werden typische Datenübertragungen mit möglichen Inhalten dargestellt. Es wird die dabei entstehende Datenmenge betrachtet und es werden akzeptierbare Zeiten für einen Abfragezyklus dargestellt. Daraus lassen sich die notwendigen Datenübertragungsraten ermitteln.

Web Mapping Service (WMS)

Ein OGC-konformer WMS – d.h. ein Web Map Service, der die Spezifikation des Open Geospatial Consortiums erfüllt – besitzt drei Funktionen, die von einem Benutzer angefragt werden können. Dabei wird i.allg. zur Kommunikation auf das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) zurückgegriffen. Die drei Funktionen werden als HTTP-Anfragen vom Client an den WMS gesendet und sind bei einem OGC-konformen WMS:

GDI BB/BE – notwendige Datenübertragungsraten

GetCapabilities

Liefert die Metainformationen des WMS zurück

Ergebnis XML-Dokument, Größe bei ca. 180 Zeilen=10 KB, maximale Größe 100 KB, das wären knapp 2.000 Zeilen.

Abfrage erfolgt bei Einrichtung von Clients, keine Dauerabfragen

GetMap

Diese Anfrage liefert ein georeferenziertes Rasterbild (Karte) vom WMS zurück.

Datenvolumen: Abhängig von der Größe und dem Grafik-Format des Bildes. Hier ist die Größe des vom Server angeforderten Bildes von entscheidender Bedeutung. Die Größe des Bildes wird nachfolgend in Pixeln (Breite x Höhe) angegeben. Es ist zu beachten, dass je nach verwendeter Bildschirmauflösung die Bildgröße unterschiedlich aussehen kann.

Die Größe des Bildes kann evtl. Durch Komprimierungstechniken verkleinert werden. Dieses Vorgehen wird hier aber nicht weiter betrachtet, da die Entkomprimierung auf Clientseite Rechenzeit (Z_Client) benötigt und insofern den Geschwindigkeitsvorteil bei der Übertragung ggf. sogar ins negative verkehren kann.

Es werden folgende Klassen betrachtet:

Klasse 1

Unterstützende WMS für Fachanwendungen oder für Übersichten

bis 300 x 300 Px, 90.000 Pixel, bei Monitor 19" und 1280x1024 Bild der

Größe ca. 9 cm x 9 cm

Bildgröße bei 24 Bit Farbtiefe: **0,257 MB**

Klasse 2

WMS in Weboberflächen, Kartendarstellungen für Übersichten u.ä.

bis 600 x 600 Px, 360.000 Pixel, bei Monitor 19" und 1280x1024 Bild der

Größe ca. 18 cm x 18 cm

Bildgröße bei 24 Bit Farbtiefe: **1,03 MB**

Klasse 3

WMS für Desktop-Applikationen (Fullscreen)

bis 1280 x 1024 Px, 1,3 Mio Pixel, bei Monitor 19" und 1280x1024 Voll-Bild

Bildgröße bei 24 Bit Farbtiefe: **3,75 MB**

GetFeatureInfo (optional)

Ein WMS kann freiwillig Anfragen zu einer Position im dargestellten Kartenausschnitt beantworten. Als Ausgabe liefert er festgelegte thematische Informationen der zugrundeliegenden Daten im XML oder HTML-Format. Kann betrachtet werden, wie der Abruf von HTML-Seiten.

Datenvolumen: max 100KB je Request

WebFeatureService (WFS)

Über einen WFS können Vektordaten bereitgestellt und verarbeitet werden. Der WFS besitzt fünf Operationen, die von einem Benutzer angefragt werden können:

Innerhalb des OGC-Kontexts ist die Verbindung eines Web Feature Service mit einem Web Map Service (WMS) ein Beispiel für die Architektur eines verteilten GIS. Der WFS ist für den Zugriff auf die Geodaten verantwortlich, während der WMS nur noch für die Visualisierung der Daten zuständig ist. Dabei beschränkt sich der WFS nur auf den Zugriff von Vektordaten. Allerdings wird bei jedem Zugriff auf den WFS auch ein WMS geladen. Somit gelten die für WMS getroffenen Festlegungen auch für den WFS, wenn dieser zusammen mit einem WMS verwendet wird.

GetCapabilities

S. WMS.

maximale Größe 100 KB

DescribeFeatureType

XML, maximale Größe 100 KB

GetFeature

Liefert die Geometrie in GML, bzw, verschiedene Attribute des Features

Die zu erwartende Größe des übertragenen Datenpaketes lässt sich schwer abschätzen. Es ist davon auszugehen, dass die Serverkomponenten so konfiguriert werden (MaxCountFeature), das die zu übertragenden Datenmengen in den Größenordnungen eines WMS liegen.

Transaction (optional)

Ein WFS kann Anfragen der Transaktion bereitstellen, d.h. die Möglichkeit die eigentlichen Features in der Datenbasis zu ändern. Darunter fällt das Anlegen, die Aktualisierung und die Löschung geographischer Features.

Die zu erwartende Größe des übertragenen Datenpaketes lässt sich schwer abschätzen. Es ist davon auszugehen, dass die zu übertragenden Datenmengen in den Größenordnungen eines WMS liegen. Bei der Einrichtung von Anwendungen ist die zu erwartende Datenübertragungsrate zu ermitteln und anzuwenden.

LockFeature

Hiermit wird vom WFS gewährleistet, dass bei einer Operation auf einem Feature Type, dieses nicht während der Transaktion von einer anderen Instanz geändert wird.

Datenvolumen: max. 100 KB

Die Gesamt-Konfiguration beim Einsatz von WFS ist im speziellen Fall zu prüfen.

GDI BB/BE – notwendige Datenübertragungsraten

Web Coverage Service (WCS)

Steuert den speziellen Zugriff auf Rasterdaten. Es gelten die gleichen Eckdaten wie für den WMS.

Web Catalogue Service (CSW)

Unter einem Web Catalogue Service (CSW) versteht man die Internet-gestützte Veröffentlichung von Informationen über Geoanwendungen, Geodienste und Geodaten (Metadaten) in einer Geodateninfrastruktur.

Folgende Aktionen sind möglich:

Selektion von Datensätzen:

GetCapabilities

DescribeRecord

GetRecords

GetRecordByld

Fortführung von Datensätzen

Transaction (Insert, Update, Delete)

Ernte von Datensätzen

harvestResource

Die übertragenen Datenmengen ergeben sich aus dem Umfang der vorgehaltenen Metadaten. Dieser Umfang lässt sich schwer abschätzen und ist abhängig von der Größe und der Funktion der Organisationseinheit, die den CSW bereitstellt. Die Abfrage erfolgen i.allg. im Hintergrund. Daher ist davon auszugehen, dass die für einen WMS notwendige Datenübertragungsrate auch für einen CSW ausreicht. Die Konfiguration ist im speziellen Fall zu prüfen.

Zusammenfassung der Services

Die vorstehenden Darstellungen lassen die Reduktion der Betrachtung auf den WMS zu. Die zu übertragenen Datenmengen liegen über oder gleich mit den Datenmengen für alle anderen Services.

Sofern einige Dienste für spezielle Aufgaben (z.B. Datenaktualisierung mittels WFS-T in größerem Umfang oder Bereitstellung von Metadaten Diensten für Teilnehmer außerhalb der GDI BE/BB) verwendet werden, so ist die Konfiguration auf ihren Bedarf an notwendiger Datenübertragungsraten zu untersuchen. Das Ergebnis der Untersuchung stellt dann den Bedarf an Datenübertragungsraten dar.

Kalkulation

Bei der nachfolgenden Kalkulation wird nur die Downstream-Datenübertragungsrate betrachtet da der Datenumfang der Clientanfrage i.allg. nur wenige KB umfasst und somit vernachlässigbar ist. Auch bei asynchronen Leitungslösungen (z.B. ADSL) ist normalerweise 25% der Downstreamrate auch für den Upstream verfügbar.

Sobald spezielle Dienste (z.B. WFS-T) in größerem Umfang genutzt werden sollen, ist eine Analyse des speziellen Einsatzfalls notwendig. Dann sind ggf. die Vorgaben anzupassen.

Größe der zu übertragenden Daten:

Klasse:	Breite [px]	Höhe [px]	Anz. Px	Farbtiefe [bit]	Größe [MB]
1	300	300	90.000	24	0,257
2	600	600	360.000	24	1,030
3	1280	1024	1.310.720	24	3,750

Kalkulation Zeit und Datenübertragungsrate:

	Klasse: 1 (0,257 MB)	2 (1,030 MB)	3 (3,750 MB)
Zeit [s]	2 s	2 s	2 s
Notwendige Datenübertragungsrate	1,03 Mbit/s	4,12 Mbit/s	15 Mbit/s
Zeit [s]	4 s	4 s	4 s
Notwendige Datenübertragungsrate	526,34 Kbit/s	2,06 Mbit/s	7,5 Mbit/s
Zeit [s]	6 s	6 s	6 s
Notwendige Datenübertragungsrate	350,89 Kbit/s	1,37 Mbit/s	5 Mbit/s

Beispiele für Datenübertragungsraten:

	56 KBit/s	128 KBit/s	384 KBit/s	1024 KBit/s	16 Mbit/s
	Modem	2xISDN	T-DSL Light	ADSL	ADSL 2+
Klasse 1 (0,257 MB)	37 s	16 s	5 s	2 s	> 1 s
Klasse 2 (1,030 MB)	2 m 27 s	1 m 04 s	21 s	8 s	1 s
Klasse 3 (3,750 MB)	8 m 56 s	3 m 54 s	1 m 18 s	29 s	2 s

Die für die Teilnahme an der GDI BE/BB notwendige Datenübertragungsrate beträgt mindestens 1.024 Kbit/s im Downstream. Mit geringeren Datenübertragungsraten kann nicht auf das vollständige Angebot zugegriffen werden.

GDI BB/BE – notwendige Datenübertragungsraten

Glossar***Datenübertragungsrate***

Die Datenübertragungsrate (auch Datentransferrate, Datenrate oder umgangssprachlich Verbindungsgeschwindigkeit, und nicht ganz zutreffend auch „Kapazität“, „Bandbreite“ genannt) bezeichnet die digitale Datenmenge, die innerhalb einer Zeiteinheit über einen Übertragungskanal übertragen wird.

Die maximal mögliche Datenübertragungsrate, die fehlerfrei über einen Kanal übertragen werden kann, wird als Kanalkapazität bezeichnet. Diese ist zusammen mit der Latenzzeit (Antwortverzögerung) ein Maß für die Leistungsfähigkeit eines Kanals. Ein Kanal kann beispielsweise eine Verbindung im Rechnernetz, die Verbindung zum Internetdienstanbieter oder die Schnittstelle zu einem Datenspeicher sein.¹ Nachfolgend ist mit Datenübertragungsrate immer die Leistungsfähigkeit eines Kanals gemeint.

Datenübertragungsraten werden nachfolgend in kbit/s bzw. in Mbit/s angegeben. Beispielhaft sind folgende Datenübertragungsraten:

Modem	56 kbit/s maximal
ISDN	64 kbit/s, 128 kbit/s bei Nutzung beider B-Kanäle
Ethernet	10 Mbit/s
Gigabit Ethernet	1.000 Mbit/s

Upstream und Downstream

Bei einer bidirektionalen Datenübertragung wird zwischen einer Datenübertragung vom Server zum Client (downstream) und zwischen Client zum Server (upstream) unterschieden.

Netz

Im Rahmen dieses Dokumentes ist nur von Datenübertragungsrate die Rede, wobei nicht weiter zwischen den einzelnen Netzen (Internet, Extranet, Intranet) oder Leitungstechniken Ethernet, DSL, ISDN usw.) unterschieden wird. Maßgeblich ist immer die zwischen dem Client (Browser, Desktop-Applikation) und dem Server (WMS o.ä.) erreichbare Datenübertragungsrate.

¹ Quelle: Wikipedia