



Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM)



Konzept zum Aufbau eines Geodateninfrastruktur- knotens für das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM)

Title	Konzept zum Aufbau eines GDI-Knotens für das BLDAM
Creator	GDI-Service Rostock
Date	06.06.2013
Status	Überarbeitete Version
Publisher	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM)
Type	
Description	Vorschlag zum Aufbau des GDI-Knotens für das BLDAM nach dem aktuellen Stand der Festlegungen zu INSPIRE
Contributor	BLDAM
Format	MS Word
Source	
Rights	BLDAM
Identifizier	GDI-BB Konzept_V1.5
Relation	
Coverage	BLDAM – Brandenburg

Metadaten nach Dublin Core. Mehr Information und Beispiele unter <http://www.dublincore.org>

Version number	Date	Modified by	Comments
0.1		P. Korduan	Erster Teilentwurf
0.2	02.09.2010	P. Korduan	Ergänzungen
0.3	30.10.2010	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung der Kommentare von Frau Winter LGB, - Umstellung der Gliederung mit konkretem Bezug zu den INSPIRE Diensten - Verfeinerung der Downloaddienste - Benennung des Darstellungsdienstes - Berücksichtigung von Zugriffsschutz - Einfügen von durchnummerierten Hinweisen für die Umsetzung - Anpassung des Zeitplanes
1.0	17.12.2010	P. Korduan, J. Sellmann	<ul style="list-style-type: none"> - Ergänzungen zu Metadaten und Diensten - Festlegungen konkretisiert - Bessere Auflösung von Grafiken
1.1	08.03.2011	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegungen zu Attributen nach Absprache vom 8.3.2011 - Optionale Attribute in Runden Klammern ausgewiesen
1.2	27.07.2011	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Aufwandseinschätzung, Zeitplanung und Schulung ausgelagert.
1.3	29.09.2011	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Konkretisierung zur Ausgestaltung der GML-Dateien
1.4	12.12.2011	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Rechtschreibfehler beseitigt
1.5	26.02.2013	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none"> - Ergänzungen im Bezug auf den aktuellen

			Stand der Datenspezifikationen
	06.06.2013	P. Korduan	<ul style="list-style-type: none">- Aktualisierung der Beispiel im Anhang- Zusätze bei Implementierung

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	6
2. Rechtliche Grundlagen und Anforderungen.....	6
3. INSPIRE Datenthemen	7
3.1 Themengebiet.....	8
3.2 Geltungsbereich.....	10
3.3 Fachliche Übereinstimmung	11
3.4 Zusammenfassung	11
4. INSPIRE Identifizierung.....	11
5. INSPIRE Dienste	13
5.1 Suchdienst	13
5.1.1 Beschreibung der Dienste	14
5.1.2 Beschreibung der Geodatensätze	16
5.1.3 Catalog Service Web (CS-W).....	20
5.1.4 Validierung.....	20
5.2 Download-Dienst	22
5.2.1 Vordefinierte Datensätze und Teile von Datensätzen	22
5.2.2 Download-Dienst mit direktem Zugriff	23
5.3 Darstellungsdienst	35
5.3.1 Inhalt	35
5.3.2 Capabilities	38
5.3.3 Operationen	41
5.3.4 Styles	41
5.4 Qualität der Dienste	43
5.4.1 Qualitätskriterien.....	43
5.4.2 Testen der Dienste	44
6. Koordinatenbezugssystem	44
7. Implementierung.....	45
7.1 Datenhaltungskomponente.....	46
7.2 Metainformationssystem.....	46
7.3 Web Map Service (WMS)	47
7.4 Web Feature Service (WFS) und Download-Dienst.....	47
7.5 Zugriffsschutz	48
8. Einbindung in die bestehende Infrastruktur.....	48
Literaturverzeichnis	50
Abbildungsverzeichnis.....	52
Tabellenverzeichnis	52
Anhang A1: Metadatendokument zum WMS „Baudenkmal“	54
Anhang A2: Metadatendokument zum Geodatensatz Bodendenkmale	64

Anhang B: Rechtliche Grundlagen 76

1. Einleitung

Dieses Konzept befasst sich mit dem Aufbau eines Geodateninfrastrukturknotens (ISK) zur INSPIRE-konformen Bereitstellung von Geodaten aus dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum für die GDI-BE/BB. Der ISK soll Geometrie-, Sach- und Metadaten über Dienste bereitstellen. Im Folgenden werden zunächst die rechtlichen Grundlagen und die daraus resultierenden Anforderungen für die technische Umsetzung eines solchen Knotens dargestellt. In den weiteren Punkten erfolgen Ausführungen zum INSPIRE Datenschema für Denkmaldaten und den relevanten Diensten WFS und WMS. Dabei werden jeweils Service-Metadaten, zu unterstützenden Operationen und Inhalte bzw. Modelle definiert sowie Bezug genommen auf die im Abschnitt 2 vorgestellten Anforderungen. Im Abschnitt 5.1 wird darüber hinaus die Beschreibung der Geodaten mit Metadaten und die Durchsuchbarkeit konzipiert. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit der Sicherstellung der Zugriffsrechte, der technischen Einbindung in die GDI und der Qualität.

Die Herstellung der Interoperabilität nach der INSPIRE-Richtlinie ist ein dynamischer Prozess. Einige Datenspezifikationen auf die in diesem Konzept Bezug genommen wird sind schon festgelegt, doch auch diese sind z.B. noch nicht in deutsche Richtlinien überführt worden oder werden noch Änderungen erfahren. Das bedeutet, dass das Konzept in einigen Punkten noch keine endgültigen Festlegungen treffen kann, sondern lediglich Empfehlungen, die sich an bekannten Konzepten, übergeordneten Strategien oder an „best Praxis“ orientieren. Zum Teil sind auch schon bestimmte Voraussetzungen durch die vorhandene Geodateninfrastruktur im BLDAM gegeben.

So wie der INSPIRE-Prozess sich weiterentwickeln wird, sollte dieses Konzeptpapier in weiteren Versionen fortgeschrieben werden. Dieses Konzept kann zum einen als Vorgabe für die konkrete Implementierung der Datenmodelle und Dienste im BLDAM verwendet werden als auch als Diskussionsgrundlage bei der Harmonisierung und Fortschreibung der Datenmodelle von Denkmaldaten in der GDI-DE und im INSPIRE Prozess.

Da dieses Konzept als Grundlage für eine EFRE-geförderte Ausschreibung zur Implementierung des Infrastrukturknotens des BLDAM genutzt werden soll, sind konkrete Vorgaben und Hinweise für die Erstellung der Ausschreibung in kursiv hervorgehoben und durchnummeriert. Diese Konzeptpunkte sollten in der jetzigen Phase des Aufbaus schon eine konkrete Berücksichtigung finden.

Die Umsetzung des ISK soll durch einen externen Dienstleister erfolgen, der in diesem Konzept als Auftragnehmer (AN) bezeichnet wird. Die Anforderungen und Aufgaben, die das Konzept an den AN stellt, sind vom BLDAM in der Ausschreibung der Umsetzung mit anzugeben. Durch die Zuordnung zum AN wird es dem BLDAM erleichtert die eigenen Aufgaben und die, die vergeben werden können zu trennen.

2. Rechtliche Grundlagen und Anforderungen

Die rechtlichen Grundlagen staffeln sich hinsichtlich der Verfasser bzw. des Geltungsbereiches. Zunächst gibt es die Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie 2007/2/EG über die Schaffung einer Geodateninfrastruktur (GDI) in der Europäischen Gemeinschaft. Innerhalb dieser Richtlinie werden weitere Verordnungen der EU aufgeführt, die eine Relevanz zur GDI und deren Daten haben (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1). Speziell wurde hier eine mögliche Bedeutung für die Denkmalpflege und den Aufbau einer entsprechenden GDI berücksichtigt.

Der Schutz personenbezogener Daten ist in der INSPIRE-Richtlinie explizit angesprochen. Die dafür relevanten Bestimmungen sind in (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.1) detailliert erläutert. Des Weiteren sollen in Anlehnung an Artikel 5(4) und Artikel 20 der INSPIRE Richtlinie die Implementierungsregeln existierende internationale Standards und Nutzeranforderungen berücksichtigen (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.2). Welche Geodaten in INSPIRE verfügbar gemacht werden sollen regeln die Annex in 2007/2/EG (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.3). Eine genauere Definition und die Schwerpunkte der dort nur grob aufgelisteten Themen erfolgt in dem Dokument 2008/D2.3/EG. Zu jedem Thema der in den Annex I bis III genannten Themen werden Datenspezifikationen¹ herausgegeben. Zu den Themenbereichen aus Annex I gibt es bereits konkrete

¹ Guidelines für Datenspezifikationen von INSPIRE: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>

Datenspezifikationen auch mit einem Entwurf zur deutschen Übersetzung². Die Festlegungen zu Datenspezifikationen für die Themen in Annex II und III, sind noch nicht abgeschlossen. Der Vorgang der Datenspezifikation ist in [2009/ToR/EG] beschrieben und die Methoden der Datenspezifikation in [2008/D2.6/EG]. Dieser Vorgang ist im Gange. Beteiligte sind aufgefordert sich am Prozess zu beteiligen und er soll für alle Themen bis 2012 abgeschlossen sein (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.4.2).

Ein weiteres Thema ist die Erstellung von Metadatenansätzen. Im Zusammenhang mit Metadaten für räumliche Geodatenansätze und Dienste sind dies EN ISO 19115, EN ISO 19119 sowie ISO 15836 (Dublin Core). Ein Vergleich zwischen den Anforderungen von ISO 19115 mit den Anforderungen von INSPIRE für räumliche Datensätze und Dienste erfolgt in [2008/1205/EG] Abschnitt 1.1. Des Weiteren werden in diesem Dokument die INSPIRE spezifischen Anforderungen (Abschnitt 1.2) und Erweiterungen (Abschnitt 1.3) benannt. Die dafür relevanten Bestimmungen sind in (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.4.1) aufgeführt. Auf Landesebene ist bezüglich der Metadaten das Dokument [SIG Metadaten BB 2008] über die Mindestelemente der Metadaten innerhalb der GDI BE/BB zu berücksichtigen. Genauere technische Festlegungen werden derzeit fortgeschrieben (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 3.3.10).

Auch für Netzwerkwerkdienste (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.4.3), die gemeinsame Nutzung von Daten (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.4.4) und die Überwachung und Berichterstattung (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 1.4.5) sind Bestimmungen festgelegt worden.

Des Weiteren sind die Angaben zur Umsetzung des EU-Rechts in die deutsche Rechtsprechung zu beachten. Dazu zählt vor allem das Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) des Bundes, welches stark auf das Umweltdatengesetz Bezug nimmt. Zum GeoZG und weiteren relevanten Bestimmungen auf Bundesebene und auch für die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sind in Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 2 entsprechende Ausführungen zusammengestellt.

Schließlich gilt es Vorgaben des Landes Brandenburg, bzw. gemeinsame Erlasse bezüglich der GDI in Berlin und Brandenburg zu berücksichtigen. Die gesetzliche Grundlage für die Umsetzung von INSPIRE in Brandenburg ist im INSPIRE-Umsetzungsgesetz [INSPIRE UmsetzG] geregelt. Dieses und weitere Vorgaben zur Entwicklung einer IT-Dateninfrastruktur in Brandenburg, die in Teilbereichen bereits umgesetzt werden, sind in (Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 3) aufgeführt.

Abschließend sind in Anhang B: Rechtliche Grundlagen, Kap. 4 Aktivitäten anderer Bundesländer und die Meldungen zu Datensätzen der Denkmalpflege aufgeführt.

3. INSPIRE Datenthemen

Die Identifizierung der Daten, die für INSPIRE bereitgestellt werden sollen, ist eine Voraussetzung für Festlegungen zum Aufbau des ISK. Für die Zuordnung der Daten zu den INSPIRE Themen werden 3 Kriterien berücksichtigt [GDI-DE 2010]. Zunächst wird geprüft ob die Daten thematisch zu einem Themengebiet passen. Als zweites Kriterium ist zu prüfen, ob die Daten in den Geltungsbereich der INSPIRE-Richtlinie fallen und drittens soll schließlich die fachliche Übereinstimmung geprüft werden.

Daten, die für INSPIRE relevant sind, sollen von den datenhaltenden Stellen, hier BLDAM, an die Koordinierungsstelle GDI-DE gemeldet werden. Diese stellt eine Monitoringliste zusammen und stellt dieser der Europäischen Kommission zur Verfügung. Die Identifizierung der Datensätze ist mit dem ersten Monitoring nicht abgeschlossen, vielmehr ist es ein kontinuierlicher Prozess. Sollten also Daten noch nicht gemeldet oder identifiziert worden sein, kann das noch nachgeholt werden.

Die Zuordnung der eigenen Daten des BLDAM zu den INSPIRE-Datenthemen ist eine Aufgabe für die datenhaltende Stelle. Welche Daten für INSPIRE bereitgestellt werden müssen ist in den INSPIRE Datenspezifikationen beschrieben. Die Entscheidung welche der Daten des BLDAM auf die Datenspezifikationen passen ist eine fachliche Entscheidung, die vom AN evaluiert werden soll, aber vom BLDAM bestätigt werden muss. Der AN soll die GIS-Daten des BLDAM analysieren und einen Entwurf unterbreiten, wie diese in INSPIRE-konforme Datensätze überführt werden können. Dabei ist eine Zuordnung der jetzt schon im GIS und der Denkmaldatenbank vorhandenen Attribute der Bau- und Bodendenkmaldaten zu den FeatureTypen und Layern der INSPIRE Spezifikation vorzunehmen.

² http://www.gdi-de.org/de_neu/download/inspire_IR/100212_IR-isdss-de-entwurf.pdf

In diesem Konzept wird lediglich identifiziert welche Themen für das BLDAM relevant sind. Die Konkrete Zuordnung der Attribute der Geodaten im BLDAM zu den INSPIRE FeatureTypen ist Gegenstand der Umsetzung des ISK.

1) Der AN erstellt eine Zuordnung zwischen den Attributen der BLDAM GIS-Daten und den FeatureTypen der INSPIRE-Datenspezifikationen in Abstimmung mit den GIS-Bearbeitern im BLDAM.

3.1 Themengebiet

Zunächst soll geprüft werden welchem Themengebiet die Denkmaldaten zugewiesen werden können. Wie im Abschnitt 2 erwähnt fallen Daten des Denkmalschutzes in verschiedene INSPIRE Themenbereiche. In diesem Abschnitt wird eine Einordnung der Daten des BLDAM in die Vorgaben von INSPIRE vorgenommen. Grundlage bilden die Anhänge I bis III der INSPIRE-Richtlinie [2007/2/EG], die Definitionen der Themen in [2008/D2.3/EG] sowie bereits vorhandene Datenspezifikationen.

Für Denkmaldaten gibt es keine eigene Themengruppe. Nach den Definitionen der Themen gehören Denkmaldaten vielmehr zu verschiedenen Themengruppen, bzw. erfüllen in den Themengruppen bestimmte Funktionen. Es gibt Denkmaldaten, die einen eigenen Raumbezug haben und somit auch eigenständige Objekte darstellen, z.B. Denkmalsbereiche oder Bodendenkmale. Es gibt aber auch Denkmaldaten, die als Eigenschaften vorhandener Objekte, wie z.B. einzelner Gebäude betrachtet werden können. Teilweise haben Denkmaldaten in anderen Themen eine Relevanz, müssen dort jedoch nicht als separate Datensätze ausgewiesen werden, z.B. Denkmale als besonders schutzwürdige Objekte in von Naturkatastrophen gefährdeten Gebieten. Statt die Denkmaldaten in den anderen Themen zu veröffentlichen wird vielmehr Bezug auf die Denkmaldaten genommen. Ebenso kann es vorkommen, dass in den Denkmaldatensätzen Bezug auf andere INSPIRE Datenthemen genommen wird, wenn z.B. in den Denkmaldaten geographische Namen verwendet werden oder postalische Adressen. Im Folgenden wird auf die einzelnen möglicherweise relevanten Themengebiete eingegangen.

Annex I – 3. Geographische Bezeichnungen - Geographical Names

„Namen von Gebieten, Regionen, Orten, Großstädten, Vororten, Städten oder Siedlungen sowie jedes geografische oder topografische Merkmal von öffentlichem oder historischem Interesse.“ [GDI-DE 2009a]

Es gibt zahlreiche Denkmalobjekte, die über eigene Namen verfügen und selbstverständlich auch von historischem Interesse sind. Es ist lediglich zu klären, welche dieser Namen nicht schon von anderen Einrichtungen erfasst, verwaltet und schließlich über INSPIRE bereitgestellt werden.

Ein Großteil der geographischen Namen in Deutschland wird vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in der Datenbank GN-DE vorgehalten und bereits über einen Webdienst „WFS-GN-DE“ bereitgestellt. Im Steckbrief der Koordinierungsstelle GDI-DE zu den INSPIRE Datenthemen [GDI-DE 2009a] wird von weiteren potentiell datenhaltenden Stellen ausgegangen. Dazu können auch die Landesämter, die für Denkmalpflege zuständig sind gehören.

Es könnte durch einen Vergleich geprüft werden, welche in den Denkmaldaten verwendeten geographischen Namen nicht im GN-DE vorhanden sind und ob sich diese Namen in den GN-DE überführen lassen. Des Weiteren wäre zu prüfen, ob es häufige Änderungen im Bestand der geographischen Namen gibt, was eher nicht zu erwarten ist und von wem diese Änderungen vorgenommen werden. In diesem Konzept wird davon ausgegangen, dass das BKG die alleinige Stelle sein wird, die die geographischen Namen für INSPIRE zur Verfügung stellen wird. Gegenwärtig ist es nicht die Aufgabe des BLDAM geographische Namen zu melden. Sollte dies in Zukunft erforderlich sein, wäre dies eine zusätzliche Aufgabe für das Amt.

In diesem Konzept wird davon ausgegangen, dass kein separater Dienst für die Bereitstellung von geographischen Namen nach Annex I Punkt 3 bereitgestellt wird. Dennoch ist die Datenspezifikation für geographische Namen für dieses Konzept relevant, weil der Datentyp „geographicalName“ als Eigenschaft für weitere Objekte, z.B. Schutzgebiete Verwendung findet.

2) Die Aufgabe des Abgleichs der Geographical Names des BLDAM mit denen des BKG kann erst stattfinden, wenn alle Daten des BLDAM erfasst sind. Die Anfrage bezüglich eines Abgleichs mit dem BKG ist durch das BLDAM über die Kst. GDI-DE zu stellen. Der Abgleich ist in Abhängigkeit des Ergebnisses der Anfrage in einer späteren Ausschreibung zu definieren und noch nicht Gegenstand des Aufbaus des Knotens.

Annex I – 9. Schutzgebiete - Protected Sites

„Gebiete, die im Rahmen des internationalen und des gemeinschaftlichen Rechts sowie des Rechts der Mitgliedstaaten ausgewiesen sind oder verwaltet werden, um spezifische Erhaltungsziele zu erreichen.“ [GDI-DE 2009b]

In der Datenspezifikation [INSPIRE/D2.8.1.9] zu „Protected Sites“ heißt es auszugsweise: „Objectives for protection may include: ...and the protection of person-made objects including buildings, pre-historic and historic archaeological sites, ...“. Denkmaldaten gehören demnach eindeutig zum Thema Schutzgebiete. „geschützte archäologische Stätten“ sowie „geschützte Gebäude“ sind bereits als Themen im Steckbrief [GDI-DE 2009b] den Schutzgebieten zugewiesen. In dem Modellprojekt Schutzgebiete³ wurden bereits technische Rahmenbedingungen festgelegt [GDI-DE 2009c]. Darin fehlen jedoch die geschützten archäologischen Stätten und Gebäude als Datenart. Die Daten zu Schutzgebieten nach Landesrecht werden durch die Bundesländer bereitgestellt und Zuständigkeiten intern geregelt. Dennoch können die technischen Rahmenbedingungen aus [GDI-DE 2009c] auch auf die Denkmalschutzgebiete angewendet werden. Dies gilt vor allem für die Darstellung der Daten (Portrayal service).

Ein Hinweis darauf, dass nicht nur Denkmalbereiche zu den Schutzgebieten zählen, sondern auch als Baudenkmale geschützte Gebäude, findet sich in der Datenspezifikation zu Schutzgebieten im Unterpunkt 5.2.1.2: „... Buildings are a common reason for the creation of a Protected Site. These have not yet been modelled and so are not included as an Annex to this document. However, Protected Sites that have been created for the purpose of protecting a building may still be included within the Protected Sites theme.“

Laut Datenspezifikation für Protected Sites [INSPIRE/D2.8.1.9] Abschnitt 5, wird empfohlen, dass die höchste zur Verfügung stehende räumliche Auflösung für die Bereitstellung der Daten verwendet wird, da die Anwendung in allen Maßstabsbereichen möglich sein soll. **3) Dies ist in der Ausschreibung für den ISK zu berücksichtigen.**

Im Abschnitt 4 Tabelle 1 der Datenspezifikation wird explizit darauf hingewiesen, dass zu Schutzgebieten aus Annex I nur die Gebiete zählen, die gesetzlich festgelegt wurden und ein spezielles Schutzziel haben. Alle anderen Schutzgebiete gehören zum Annex III, Thema 11 „Area management/restriction/regulation zones and reporting units“.

Annex III – 2. Gebäude – Buildings

Da sich viele Denkmaldaten, insbesondere die der Baudenkmale auf Gebäude beziehen, fallen diese auch unter das Thema Gebäude. Da die Gebäude jedoch zu den Grundstücken gehören, werden diese schon durch die katasterführenden Stellen bereitgestellt. Es besteht demzufolge keine Notwendigkeit alle Baudenkmale noch mal gesondert als Datenobjekte der Objektart Gebäude herauszugeben.

Das INSPIRE Consolidation Team teilt mit⁴, dass bei mehreren identischen Kopien des gleichen Geodatensatzes von verschiedenen Behörden die Version zu verwenden ist, von der die anderen Kopien abgeleitet sind. Das heißt in diesem Fall, dass die Gebäude von der Katasterverwaltung zu verwenden sind.

Jedoch besteht eine enge Beziehung zwischen einem Gebäude als physikalischem Objekt und dem ihm auferlegten Schutz. Es sollte also bei der Bereitstellung der Gebäude ein Verweis auf den Denkmalschutz erfolgen. Dazu wäre die Verlinkung zum jeweiligen Schutzgebiet nach Annex I sinnvoll.

Annex III – 3. Boden – Soil

In diesem Themengebiet wird zwar darauf hingewiesen, dass der Boden ein Archiv für das kulturelle Erbe ist (... It serves as a platform for human activities and landscape and as an archive of heritage ...), was jedoch nicht bedeutet, dass Bodendenkmaldaten Bestandteil der Bodendaten sind oder gar in diesem Themengebiet als eigene Datenart veröffentlicht werden müssen.

Annex III – 11. Bewirtschaftungsgebiete / Schutzgebiete / geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten - Area management/restriction/regulation zones and reporting units

³ Modellprojekt Schutzgebiete: http://www.gdi-de.de/de_neu/projekte/navl_schutzgebietsinfo.html

⁴ http://www.gdi-de.org/de_neu/download/vortraege/090520_inspire_netzdienste/inspire_netzdienste_betroffen.pdf

„Auf internationaler, europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene bewirtschaftete, geregelte oder zu Zwecken der Berichterstattung herangezogene Gebiete. Dazu zählen Deponien, Trinkwasserschutzgebiete, nitratempfindliche Gebiete, geregelte Fahrwasser auf See oder auf großen Binnengewässern, Gebiete für die Abfallverklappung, Lärmschutzgebiete, für Exploration und Bergbau ausgewiesene Gebiete, Flussgebietseinheiten, entsprechende Berichterstattungseinheiten und Gebiete des Küstenzonenmanagements.“

An Hand dieser Definition könnte man vermuten, dass auch Denkmaldaten dazugehören. Jedoch ist hier zu unterscheiden zwischen Gebieten die mit einer gesetzlichen Grundlage unter Schutz gestellt wurden und solchen, die aus anderen Gründen bewirtschaftet, geregelt oder für die Berichterstattung herangezogen werden. In dieses Thema könnten also nur Denkmaldaten fallen, die nicht schon unter das Themengebiet Annex I – Schutzgebiete fallen. Es wird jedoch vermutet, dass das BLDAM nur Daten herausgeben wird, für die sie einen gesetzlichen Auftrag hat.

Annex III - 18. Lebensräume und Biotope - Habitats and biotopes

„Geografische Gebiete mit spezifischen ökologischen Bedingungen, Prozessen, Strukturen und (lebensunterstützenden) Funktionen als physische Grundlage für dort lebende Organismen. Dies umfasst auch durch geografische, abiotische und biotische Merkmale gekennzeichnete natürliche oder naturnahe terrestrische und aquatische Gebiete.“

In dieses Themengebiet fallen Denkmaldaten nur dann, wenn denkmalgeschützte Gebiete mit Biotopen oder Habitaten zusammenfallen oder sich überschneiden, wie es beispielsweise bei Gartendenkmalen oder evtl. Parkanlagen der Fall sein könnte. Ist dies der Fall gilt gleiches wie bei den Gebäuden. Die Biotope und Habitats werden von anderen Stellen bereitgestellt und es wäre lediglich ein Link von den Daten auf die im Annex I ausgewiesenen Schutzgebiete notwendig.

3.2 Geltungsbereich

Nicht alle Daten, die nach Abschnitt 3.1 zu einem INSPIRE Thema passen, müssen auch zwangsweise bereitgestellt werden. Folgende Bedingungen müssen nach [GDI-DE 2010] erfüllt sein:

1. Die Geodaten stehen noch in Verwendung und sind noch nicht archiviert.
2. Die Geodaten beziehen sich auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland oder auf die ausschließliche Wirtschaftszone der Bundesrepublik gemäß Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen.
3. Die Geodaten liegen bei den Stellen in elektronischer Form vor.
4. Die Geodaten fallen unter den öffentlichen Auftrag der geodatenhaltenden Stelle.
5. Die Geodaten wurden entweder von der öffentlichen Stelle selbst erstellt, sind bei einer öffentlichen Stelle eingegangen, werden von der öffentlichen Stelle verwaltet und aktualisiert oder werden von Dritten für eine öffentliche Stelle bereitgehalten.
6. Die Geodaten dürfen nach geltendem Recht, insbesondere unter Berücksichtigung des Datenschutzes, des Urheberrechts und soweit dadurch keine Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse unzulässig offenbart werden, für andere Stellen und ggf. auch für die Öffentlichkeit bereitgestellt werden.

Dabei gelten die folgenden Einschränkungen:

- Haben öffentliche Stellen Geodaten von anderen geodatenhaltenden Stellen bezogen und sind diese unverändert, so sind nur die geodatenhaltenden Stellen zur Bereitstellung verpflichtet, welche die originären Referenzversionen führen.
- Für die unteren Verwaltungsebenen und die Gemeinden gilt grundsätzlich, dass nur die vorhandenen Geodaten bereitgestellt werden müssen, deren Sammlung oder Verbreitung rechtlich vorgeschrieben ist.

Insbesondere aus dem Punkt 6 kann abgeleitet werden, dass nur die Daten bereitgestellt werden müssen, die ohnehin bereits der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen und das sind die, die auch im Denkmalsbrowser des Landesamtes im externen Bereich veröffentlicht werden.

3.3 Fachliche Übereinstimmung

Zum Teil wurde die fachliche Übereinstimmung schon im Abschnitt 3.1 geprüft. Dabei konnte festgestellt werden, dass Denkmaldaten dem Thema Schutzgebiete zuzuordnen sind. Da bei der fachlichen Zuordnung jedoch nicht nur die Beschreibungen der Themen der Annex I bis III zu berücksichtigen sind, sondern auch die Datenspezifikationen, diese aber bisher nur für die Themen aus Annex I zur Verfügung stehen, ist eine spätere Prüfung der Übereinstimmung insbesondere mit Themen aus Annex III erforderlich, jedoch vom aktuellen Kenntnisstand aus nicht gegeben.

4) Ob Daten des BLDAM zu Themen aus Anhang III gehören ist durch das BLDAM zu klären. Eine Festlegung muss aber vor der Ausschreibung des ISK noch nicht erfolgen, da die Datenspezifikationen für Themen aus Annex III noch nicht verbindlich vorliegen.

3.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann folgende Aussage getroffen werden:

Denkmaldaten über Objekte, die per gesetzlicher Grundlage geschützt werden, gehören ausschließlich zum Thema Schutzgebiete des Annex I.

Es bestehen Verknüpfungen zu den Themen Geographical Names – Annex I und Buildings – Annex III. Es wird empfohlen geographische Namen aus den Denkmaldaten, die noch nicht im geographischen Namensgut des BKG enthalten sind dort aufzunehmen. Die Verknüpfung zwischen Gebäuden und Denkmaldaten kann noch nicht hergestellt werden, da die Datenspezifikation für Gebäude noch nicht fertig gestellt ist. Es ist jedoch zu empfehlen, die Schutzgebiete, die ein oder mehrere Baudenkmale betreffen später mit den INSPIRE-ID's der Gebäude zu ergänzen. Ein entsprechender Platzhalter ist bereits im Full-Datenschema für Protected Sites enthalten, siehe Abschnitt 5.

5) Falls die Datenspezifikationen für Gebäude zum Zeitpunkt der Ausschreibung schon vorliegen, sollte ein Punkt in die Ausschreibung zum Aufbau des ISK mit aufgenommen werden, der die Erweiterung des Datenschemas für Schutzgebiete um Gebäudedaten fordert.

4. INSPIRE Identifizierung

Jedem Datensatz der Themen aus Annex I und II muss wegen dem Grundsatz der Interoperabilität eine europaweit eindeutige Identifizierungskennung zugewiesen werden. Dies gilt für Datensätze die von Dritten verwendet werden sollen. Interne Identifizierungskennungen sind nicht relevant für INSPIRE. Durch external object identifier ist eine eindeutige Unterscheidung der Objekte sowohl thematisch als auch zeitlich und hinsichtlich einer Versionierung möglich [2008/D2.5/EG]. Objekte der Themen in Annex III können von den „Thematic Working Groups“ eine eindeutige ID zugewiesen bekommen. Das ist immer sinnvoll, wenn diese Objekte mit anderen in Beziehung gesetzt werden sollen, wie z.B. Gebäude mit den Schutzgebieten. Objekte der Realität, z.B. auch Denkmale, können dabei durchaus durch verschiedene räumliche Datensätze repräsentiert werden, mit jeweils eigener ID. Objekte unterschiedlicher Versionen müssen vom gleichen geometrischen Typ sein und dürfen keine unterschiedlichen externen object identifier besitzen (Requirement 26 und 27).

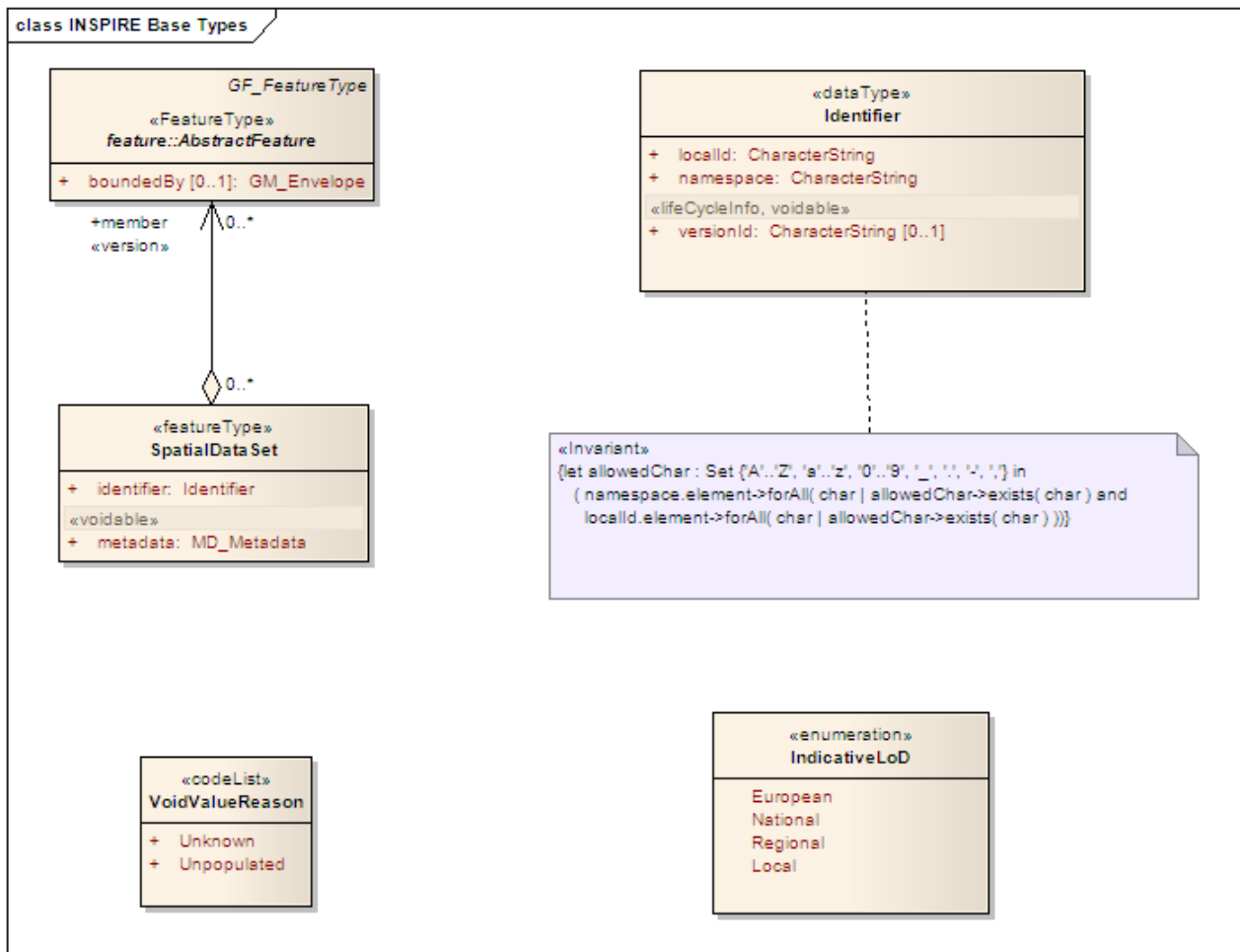


Abbildung 1: INSPIRE Basistypen mit dem Datentyp für Identifier

Es sind verschiedene Formen der eindeutigen Benennung zugelassen aber auf nationaler Ebene soll das Identifizierungssystem synchronisiert sein, siehe [2008/D2.5/EG], Tabelle 1, Punkt (I) Identifier management. Die Grundsätze für die Festlegung der Identifier sind:

- Eindeutigkeit
- Unveränderbarkeit
- Nachvollziehbarkeit
- Umsetzbarkeit

Für die eindeutige Identifizierung in INSPIRE Datenschemas wird der Base type Identifier verwendet, siehe Abbildung 1. Dieser ist in [2008/D2.5/EG] Abschnitt 9.8.2 beschrieben. Demzufolge besteht jeder Identifier aus den Bestandteilen **namespace** und **local identifier**. Ein drittes optionales Attribut **version identifier** kann zur Unterscheidung verschiedener Version genutzt werden.

namespace

Namespaces sind in INSPIRE hierarchisch strukturiert. Auf der obersten Ebene wird der Mitgliedsstaat angegeben. Für Deutschland ist das das Kürzel **DE**. Auf der nächsten Ebene erfolgt die Identifizierung der Datenressource innerhalb des Mitgliedsstaates. Diese setzt sich zusammen aus einer Identifikation des Datenanbieters und der Unterscheidung der Datenressource dieses Anbieters. Die Trennung der Elemente des namespaces erfolgt durch einen Punkt.

Ein Beispiel für einen namespace für die Daten des BLDAM wäre:

DE.BLDAM.HIDA

DE steht für Deutschland, BLDAM für den Datenanbieter und HIDA für das Namensschema der Baudenkmale. Ein Beispiel für Bodendaten wäre:

DE.BLDAM.BDNR

6) Eine Festlegung ist vom BLDAM vor der Ausschreibung zu treffen.

local identifier

Das Attribut local identifier hat innerhalb des namespace eine eindeutige Bezeichnung für die der Datenanbieter zuständig ist. Als local identifier ist die HIDA-Nummer für Baudenkmale und die Bodendenkmalnummer für Bodendenkmale des BLDAM geeignet.

Local identifier dürfen ausschließlich die Zeichen "A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", ".", "-", ",", " " beinhalten, was bei den HIDA-Nummern und Bodendenkmalnummern gewährleistet ist.

version identifier

Eine Versionierung der Geodaten ist nicht vorgesehen, daher wird dieses Attribut nicht benötigt.

Beispiel

Ein vollständiges Identifier Objekt nach INSPIRE für ein Baudenkmal des BLDAM würde in GML codiert wie folgt aussehen:

```
- <ps:inspireId>
  - <base:Identifier>
    <base:localId>09110076</base:localId>
    <base:namespace>DE.BDLAM.HIDA</base:namespace>
  </base:Identifier>
</ps:inspireId>
```

ps:inspireID ist das Element für die Speicherung des Identifiers, während base:Identifier das eigentliche Identifier-Objekt repräsentiert.

5. INSPIRE Dienste

In Artikel 11 der INSPIRE Richtlinie [2007/2/EG] ist vorgeschrieben, dass die Mitgliedstaaten für die bereitzustellenden Daten und Dienste ein Netzwerk mit folgenden Diensten schaffen sollen.

- **Suchdienste (Discovery Service)**
- **Darstellungsdienste (View Service)**
- **Download-Dienste (Download Service)**
- Transformationsdienste (Transformation Service)
- Dienste zum Aufrufen von Geodatendiensten (Invoke Service)

Im folgenden Kapitel wird auf die wichtigsten Dienste, die durch das BLDAM auf dem Infrastrukturknoten aufzubauen sind eingegangen. Laut Zeitplan für die Umsetzung von INSPIRE sind als erstes die Metadaten für die Suchdienste zu erfassen. Im zweiten Schritt sind die Darstellungsdienste einzurichten. Der dritte Dienst, der für das BLDAM relevant ist, ist der Download-Dienst. Ein Transformationsdienst braucht vom BLDAM nicht bereitgestellt werden, da alle Daten in den geforderten Koordinatenreferenzsystemen ausgegeben werden. Bezüglich der Dienste zum Aufrufen von Geodatendiensten sind weitere Verordnungen abzuwarten. Derzeit wird keine Notwendigkeit gesehen, dass im ISK des BLDAM solch ein Dienst aufgebaut werden muss.

5.1 Suchdienst

Suchdienste dienen dem Auffinden von Inhalten der Geodateninfrastruktur. Um Geodatenätze, Datenserien und Dienste finden zu können, sind diese mit Metadaten zu beschreiben. Da durch das BLDAM Geodatenätze und Dienste bereitgestellt werden sollen, sind dafür Metadaten zu erfassen und in einem Suchdienst verfügbar zu machen. Allgemeine Grundlage zu Festlegungen von Metadaten über Daten mit Raumbezug ist die [ISO 19115]. Andere Festlegungen, sei es auf europäischer, Bundesdeutscher oder Bundeslandesebene, sind über Profile zur ISO 19115 definiert. Metadaten werden in Catalogue Services gespeichert und recherchierbar gemacht. Festlegungen zur Anwendung der ISO 19115 in Katalogdiensten sind in [OGC 07-045] getroffen. Ein Entwurf zu einem Berlin/Brandenburgischen Profil der ISO 19115/19119 mit INSPIRE für Mindestanforderungen an die

Erfassung von Metadaten findet sich in [SIG Metadaten BB 2008]. Der von INSPIRE vorgeschriebene Suchdienst ist in einer Technical Guidance [2010/TG-DS] beschrieben.

7) Das BLDAM braucht keinen eigenen Suchdienst aufsetzen, da dieser vom LBG zur Verfügung gestellt wird.

Auf Grund der Tatsache, dass das BLDAM keinen eigenen Suchdienst einrichten muss, wird sich hier auf die inhaltliche Ausgestaltung der Metadaten, die das BLDAM an das LBG liefern, bzw. dort eingeben muss beschränkt. Metadaten sind für Dienste und Daten zu erfassen. Für jeden Dienst ist je ein Metadatendokument zu erfassen und ebenfalls für jeden Datensatz, der über den Download-Dienst bereitgestellt wird.

5.1.1 Beschreibung der Dienste

In diesem Abschnitt werden die Metadaten aufgeführt, die für die Beschreibung der Dienste erforderlich sind und einige sinnvoll erscheinende Vorschläge gemacht. Die Vorschläge sollen lediglich den Zweck der Metadatenelemente unterstreichen und sollen entsprechend der sachlichen Richtigkeit und Zuständigkeit angepasst werden. Zunächst sind hier die allgemeingültigen Metadaten aufgeführt, die für alle Dienste angewendet werden können, anschließend aufgeteilt in die WMS- und WFS-spezifischen Metadaten und unterteilt in die Dienste für Bau- und Bodendenkmale.

Metadaten für Dienste dienen dem Auffinden und Beschreiben der Dienste und der darüber verfügbaren Operationen, Layer (WMS) oder FeatureTypes (WFS). Bei der Beschreibung von Diensten muss man zwei Arten von Metadaten unterscheiden. Zum einen beschreiben sich Dienste selbst. Solche Metadaten werden von den Diensten selbst über die Operation „GetCapabilities“ herausgegeben, siehe Abschnitt 5.3.2. Diese Metadaten sind in dem System welches den Dienst bereitstellt zu hinterlegen.

In diesem Abschnitt wird die zweite Art der Metadaten für Dienste beschrieben, die externe Beschreibung, über die die Dienste in einem Katalogdienst (CS-W) erst gefunden werden können. Die Beschreibung von Diensten erfolgt in eigenständigen Metadatendokumenten nach ISO 19115 mit der Ressourcenart = Dienst (resource type = service). In Tabelle 1 wird beschrieben, welche Metadatenelemente laut [2008/1205/EG, Tabelle 2] zur Beschreibung von Diensten nach INSPIRE zu erfassen sind. Die kursiv geschriebenen Beispiele sind für den WMS „ProtectedSites - Denkmale“ angegeben.

Tabelle 1: Metadatenelemente für die Beschreibung von Geo-Web-Diensten nach [2008/1205/EG]

Element	Beschreibung	Wertebereich <i>Beispiel (Baudenkmal)</i>
Ressourcenbezeichnung (resource title)	Charakteristische und eindeutige Bezeichnung unter der der Dienst bekannt ist.	Freitext <i>ProtectedSites - Denkmal</i>
Ressourcenüberblick (resource abstract)	Kurze beschreibende Zusammenfassung des Dienstinhaltes.	Freitext <i>Baudenkmale, die im Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum als denkmalgeschützt eingestuft sind. Dazu zählen Einzeldenkmale, Einfriedungen und denkmalgeschützte Gebäude.</i>
Ressourcenart (resource type)	Art bzw. Typ der durch die Metadaten beschriebenen Ressource.	<i>Geodatendienst (services) (aus Teil D Ziffer 1)</i>
Art des Geodatendienstes (spatial data service type)	Klassifikation der Dienste zur vereinfachten Suche. Ein Dienst ist nur einer Kategorie zugeordnet.	view für WMS, download für WFS und Download-Dienst (aus Teil D Ziffer 3) <i>view</i>
Schlüsselwörter (keyword values) (originating controlled vocabulary)	Es ist mindestens ein Schlüsselwort aus dem allgemeinen mehrsprachigen Umwelt-Thesaurus (GEMET) anzugeben, das sich auf das in den Anhängen I, II und III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführte einschlägige Geodathema bezieht.	Wörter und Vokabular, z.B. GEMET <i>protected sites, culture, memorials</i>

Element	Beschreibung	Wertebereich <i>Beispiel (Baudenkmal)</i>
	Für jedes Schlüsselwort sind ein Wert und die Herkunft des Vokabulars anzugeben.	
Geographisches Begrenzungsrechteck (geographic bounding box)	Maximales umschließendes Rechteck in geographischen Koordinaten für alle im Dienst angebotenen Daten.	West, South, East, North (Dezimalgrad getrennt durch Komma) <i>11.2650, 51.3598, 14.7616, 53.5607</i>
Zeitbezug (temporal extent) (date of publication) (date of last revision) (date of creation)	Mit diesem Metadatenelement werden die nach Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe d der Richtlinie 2007/2/EG erforderlichen Informationen zur zeitlichen Datendimension bereitgestellt. Einzeldatum, Datumsbereich oder Kombination aus diesen. Mögliche Angaben sind: Datum der Veröffentlichung der Daten, Datum der letzten Überarbeitung, Datum der Erzeugung der Daten. Mindestens eine der Zeitangaben muss erfolgen.	Datumsangaben nach gregorianischem Kalender nach ISO 8601 <i>date of last revision 2010-05-03</i>
Räumliche Auflösung (spatial resolution)	Angaben zu einer Beschränkung der räumlichen Auflösung, wenn z.B. Layer beim WMS nur bis zu einem bestimmten Maßstab ausgegeben werden, oder Vektordaten eines WFS oder Download-Dienstes generalisiert werden.	Freitext <i>min scale 1:500, max scale 1:1.000.000</i>
Übereinstimmung (Specification) (degree)	Die nach Artikel 5 Absatz 2 Buchstabe a und Artikel 11 Absatz 2 Buchstabe d der Richtlinie 2007/2/EG erforderlichen Informationen zur Übereinstimmung und zum Grad der Übereinstimmung mit den nach Artikel 7 Absatz 1 der Richtlinie 2007/2/EG erlassenen Durchführungsbestimmungen. Quellenangabe der nach 2007/2/EG erlassenen Durchführungsbestimmung und Grad der Übereinstimmung.	Für Spezifikation Verweis auf [SIG Metadaten BB 2008] Für degree Werte nach Anhang D, Ziffer 5 [2008/1205/EG], Konform (conformant), Nicht konform (notConformant) oder nicht überprüft (notEvaluated) <i>notEvaluated</i>
Zugangs- und Nutzungsbedingungen (conditions applying to access and use)	Beschreibung der Zugangs- und Nutzungsbedingungen. Angabe zu Lizenzrechten und Rechten zur Veröffentlichung durch Dritte.	Freitext <i>Für private Nutzung frei, Nutzungsbedingungen des BLDAM beachten</i>
Beschränkungen des öffentlichen Zugangs (limitations on public access)	Beschreibung einer eventuell vorhandenen Beschränkung des öffentlichen Zugangs zu dem Geodatensatz.	Freitext <i>Per Gesetz geschützte (sensible) Denkmaldaten sind nicht öffentlich zugänglich. Auch werden nicht alle Attribute der Öffentlichkeit präsentiert</i>
Zuständige Stelle (responsible party) (responsible party role)	Einrichtung, die für den Geodatensatz zuständig ist. Angabe von Name der Stelle und dessen Rolle bezüglich des Geodatensatzes.	Freitext für Namen und Rolle gemäß [2008/1205/EG] Anhang D, Ziffer 6 <i>Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum</i> <i>Provider</i>
Kontakt für die Metadaten	Person, die die Metadaten verfasst	Kontaktinformationen

Element	Beschreibung	Wertebereich <i>Beispiel (Baudenkmal)</i>
(metadata point of contact)	hat, bzw. als Ansprechpartner für die Metadaten gilt.	<i>Jens Sellmann Abt. Zentrale Dienste DV-Organisation Wünsdorfer Platz 4-5 D-15806 Zossen (Ortsteil Wünsdorf)</i>
Datum der Metadaten (metadata date)	Datum an dem die Metadaten verfasst wurden.	Datum <i>2010-09-15</i>
Sprache der Metadaten (metadata language)	Sprache in der die Metadaten verfasst sind.	Deutsch, bzw. Angabe nach in ISO 639-2 <i>ger</i>

Im Metadatendokument werden einige Angaben, wie z.B. die Kontaktinformation nicht als zusammenhängender Freitext eingegeben, sondern ist strukturiert in einem untergeordneten Objekt. Innerhalb dieses Objektes sind die Felder für Freitexte frei, z.B. für den Namen der Organisation oder den Ansprechpartner. Im ProMIS-Online können Dienste beschreibende Metadaten von Grund auf neu erstellt werden oder aus Capabilities-Dokumenten, siehe Abschnitte 5.3.2 und 5.3.2.2, importiert werden, siehe Abbildung 2.

- Zurück zum Serviceportal
- Zurück zur Übersicht
- Zurück zur Gruppe

Verwaltung

- Adressen
- Schlüsselwörter
- Gekoppelte Datensätze
- Formate
- Referenzsysteme
- Ihre Zugangsdaten

Gruppe

- ⊕ Anlegen
- ⊗ Entfernen
- ⊗ Alle Dokumente entfernen
- ◀ Alle Dokumente in CSW importieren

Metadatendokument

- ⊕ Anlegen
- ◀ Aus XML importieren

Dienstdokument

- ⊕ Anlegen
- ◀ Aus XML importieren
- ◀ Aus "GetCapabilities" importieren

[Dienst importieren](#)

Dienstdokument in Gruppe "Test-BLDAM" importieren

Dienstdokument aus GetCapabilities importieren

Datei

1.

Dienstdokument aus GetCapabilities-URL importieren

URL der GetCapabilities

1.

Hilfe zur GetCapabilities-URL

HINWEIS: Für den Fall, dass die URL der GetCapabilities keinen REQUEST enthält, fügen Sie bitte einen der folgenden REQUEST-Suffixe zur URL hinzu.

- ?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1
- ?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.0
- ?REQUEST=capabilities&WMTVER=1.0.0

Abbildung 2: Anlegen eines Metadatendokumentes durch Import eines Capabilities-Dokumentes

Der Import der Capabilities-Dokumente liefert nur die passenden Metadaten, wenn es eine Übereinstimmung der erfassten Daten mit den Metadatenelementen in ISO 19115 gibt. Ein Beispiel für ein Metadatendokument zur Beschreibung eines WMS-Dienstes findet sich in Anhang A1: Metadatendokument zum WMS „Baudenkmal“.

5.1.2 Beschreibung der Geodatensätze

In diesem Abschnitt werden die Metadaten zur Beschreibung der Geodatensätze erläutert. Laut [2008/1205/EG, Tabelle 1] sind mindestens die in Tabelle 2 angegebenen Metadatenelemente des ISO 19115 für die bereitgestellten Geodatensätze zu verwenden. Als Datensatz sind die Daten zu verstehen, die als eine zusammenhängende Einheit zum Download herausgegeben werden. Die Unterteilung

entspricht der Einteilung in FeatureTypen. Im BLDAM werden ProtectedSites-Denkmale, ProtectedSites-Flächendenkmale und ProtectedSites-Bodendenkmale bereitgestellt.

Tabelle 2: Metadatenelemente für die Beschreibung von Geodatensätzen

Element	Beschreibung	Wertebereich <i>Beispiel</i>
Ressourcenbezeichnung (resource title)	Charakteristische und eindeutige Bezeichnung unter der der Datensatzes bekannt ist.	Freitext <i>ProtectedSites-Denkmale</i>
Ressourcenüberblick (resource abstract)	Kurze beschreibende Zusammenfassung des Ressourceninhalts.	Freitext <i>Einzelne Baudenkmale des Landes Brandenburg, die vom BLDAM bereit gestellt werden</i>
Ressourcenart (resource type)	Art bzw. Typ der durch die Metadaten beschriebenen Ressource.	Geodatensatz (dataset) (aus Teil D Ziffer 1) <i>dataset</i>
Ressourcenverweis (resource locator)	Definiert einen Link auf die Ressource oder zusätzliche Informationen.	URL's auf den WMS, WFS und Download-Dienst <i>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/download/ProtectedSites-Denkmale</i>
Eindeutiger Ressourcenbezeichner (unique resource identifier)	Ein Wert durch den die Ressource eindeutig gekennzeichnet wird.	Vom Datenlieferant festgelegte eindeutige Bezeichnung <i>DE.BLDAM.HIDA.Denkmale</i>
Ressourcensprache (resource language)	Sprache in der die Sachdaten verfasst sind	Deutsch (ger), bzw. Angabe nach ISO 639-2 <i>ger</i>
Themenkategorie (topic category)	Kategorie aus dem übergeordneten Klassifikationssystem zur themengestützten Suche. Der Wertebereich dieses Metadatenelements wird in 2008/1205/EG Teil D Ziffer 2 festgelegt.	Themen der Annex I bis III <i>Schutzgebiete (protectedSites)</i>
Schlüsselwörter (keyword values) (originating controlled vocabulary)	Es ist mindestens ein Schlüsselwort aus dem allgemeinen mehrsprachigen Umwelt-Thesaurus (GEMET) anzugeben, das sich auf das in den Anhängen I, II und III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführte einschlägige Geodathema bezieht. Für jedes Schlüsselwort sind ein Wert und die Herkunft des Vokabulars anzugeben.	Wörter und Vokabular, z.B. GEMET <i>protected sites, memorial</i>
Geographisches Begrenzungsrechteck (geographic bounding box)	Maximales umschließendes Rechteck in geographischen Koordinaten.	West, South, East, North (Dezimalgrad getrennt durch Komma) <i>11.2650, 51.3598, 14.7616, 53.5607</i>
Zeitbezug (temporal extent) (date of publication) (date of last revision) (date of creation)	Mit diesem Metadatenelement werden die nach Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe d der Richtlinie 2007/2/EG erforderlichen Informationen zur zeitlichen Datendimension bereitgestellt. Einzeldatum, Datumsbereich oder Kombination aus diesen. Mögliche Angaben sind: Datum der Veröffentlichung der Daten, Datum der letzten Überarbeitung, Datum der Erzeugung der Daten. Mindestens eine der Zeitangaben muss erfolgen.	Datumsangaben nach gregorianischem Kalender nach ISO 8601 <i>2010-05-03</i>

Element	Beschreibung	Wertebereich <i>Beispiel</i>
Herkunft (lineage)	Angaben zum Ablauf der Datenerstellung und/oder zur Gesamtqualität des Geodatensatzes. Gegebenenfalls kann hierzu auch eine Angabe gehören, ob der Datensatz validiert oder einer Qualitätssicherung unterzogen worden ist, ob es sich (im Fall mehrerer Versionen) um die amtliche Version handelt und ob er Rechtsgültigkeit besitzt.	Freitext <i>keine Angabe</i>
Räumliche Auflösung (spatial resolution)	Angaben zu einer Beschränkung der räumlichen Auflösung, wenn z.B. Layer beim WMS nur bis zu einem bestimmten Maßstab ausgegeben werden, oder Vektordaten eines WFS oder Download-Dienstes generalisiert werden.	Freitext <i>1:1000</i>
Übereinstimmung (Specification) (degree)	Die nach Artikel 5 Absatz 2 Buchstabe a und Artikel 11 Absatz 2 Buchstabe d der Richtlinie 2007/2/EG erforderlichen Informationen zur Übereinstimmung und zum Grad der Übereinstimmung mit den nach Artikel 7 Absatz 1 der Richtlinie 2007/2/EG erlassenen Durchführungsbestimmungen. Quellenangabe der nach 2007/2/EG erlassenen Durchführungsbestimmung und Grad der Übereinstimmung.	Für Spezifikation verweis auf [SIG Metadaten BB 2008] Für degree Werte nach Anhang D, Ziffer 5 [2008/1205/EG], Konform (conformant), Nicht konform (notConformant) oder nicht überprüft (notEvaluated) <i>notEvaluated</i>
Zugangs- und Nutzungsbedingungen (conditions applying to access and use)	Beschreibung der Zugangs- und Nutzungsbedingungen. Angabe zu Lizenzrechten und Rechten zur Veröffentlichung durch Dritte.	Freitext <i>keine</i>
Beschränkungen des öffentlichen Zugangs (limitations on public access)	Beschreibung einer eventuell vorhandenen Beschränkung des öffentlichen Zugangs zu dem Geodatensatz.	Freitext <i>keine</i>
Zuständige Stelle (responsible party) (responsible party role)	Einrichtung, die für den Geodatensatz zuständig ist. Angabe von Name der Stelle und dessen Rolle bezüglich des Geodatensatzes.	Freitext für Namen und Rolle gemäß [2008/1205/EG] Anhang D, Ziffer 6 <i>Kontaktinformationen des BLDAM, Abteilung Baudenkmalpflege</i>
Kontakt für die Metadaten (metadata point of contact)	Person, die die Metadaten verfasst hat, bzw. als Ansprechpartner für die Metadaten gilt.	Kontaktinformationen <i>Kontaktdaten des Metadatenerfassers</i>
Datum der Metadaten (metadata date)	Datum an dem die Metadaten verfasst wurden.	Datum <i>2010-09-05</i>
Sprache der Metadaten (metadata language)	Sprache in der die Metadaten verfasst sind.	Deutsch, bzw. Angabe nach in ISO 639-2 <i>Ger</i>

Die Eingabe der Metadaten soll über das Metadatenportal ProMIS-Online der GDI-BE/BB erfolgen. Das MIS hält zunächst die Möglichkeit bereit Angaben einzugeben, die in mehreren Metadaten dokumenten Verwendung finden können. Dazu zählen die Elemente, die in der Abbildung 3 unter Verwaltung aufgeführt sind. Die Abbildung 3 zeigt ebenfalls ein Beispiel für die Eingabe einer Adresse.

- Zurück zum Serviceportal
- Zurück zur Übersicht
- Zurück zur Gruppe

Änderungen Speichern

Verwaltung

- Adressen
- Schlüsselwörter
- Gekoppelte Datensätze
- Formate
- Referenzsysteme
- Ihre Zugangsdaten

Adressen

- Liste

Adresse anlegen

1.	Name	Jens Sellmann
2.	Organisation *	BLDAM
3.	Anschrift	Wünsdorfer Platz
4.	Postleitzahl	D-15806
5.	Stadt	Zossen
6.	Bundesland	Brandenburg
7.	Telefon	+493370271435
8.	Fax	+493370271401
9.	E-Mail *	jens.sellmann@bldam-brandenburg.de
10.	Ergänzende Hinweise	DV-Organisation
11.	Öffnungszeiten	werktags

Abbildung 3: Anlegen einer Adresse im Metainformationssystem ProMIS-Online der GDI-BE/BB

Bei der Kategorie Schlüsselwörter sind bereits zahlreiche Schlüsselwörter erfasst. Diese verweisen auch auf einen Namensraum. Es ist mindestens ein Schlüsselwort aus dem in ProMIS enthaltenen GEMET Wortschatz auszuwählen. Das Schlüsselwort aus dem Namensraum INSPIRE (protected sites) ist ebenfalls vorhanden. In Abbildung 4 findet sich eine Liste der derzeit verfügbaren Schlagwörter zum Thema Denkmal. Diese Liste wurde in der neueren Versionen von ProMIS aktualisiert und den Anforderungen der Nutzer angepasst.

Einträge: 10 Typ Alle/All Denkmal Filtern

Schlüsselwortliste

Es wurde(n) 1 bis 3 von insgesamt 3 Schlüsselwörter(n) gefunden.

Gefiltert nach: *Denkmal*

Schlüsselwort	Typ
Denkmal	Themenbereich (theme)
Denkmal	BE/BB
Denkmalschutz	BE/BB

Abbildung 4: Im ProMIS-Online derzeit verfügbare Schlüsselwörter zum Thema Denkmal

Die für die Verschlagwortung der Geodatensätze und Dienste durch das BLDAM zu verwendenden Schlüsselwörter sind aus der Liste des ProMIS-Online zu entnehmen. Es muss mindestens ein Schlagwort aus dem GEMET Thesaurus enthalten sein. Die im MIS vorhandenen Angaben über Format und Referenzsysteme sind ausreichend.

Verwaltung	1. Zugehörigkeit zur Gruppe *	Test-BLDAM
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adressen ■ Schlüsselwörter ■ Gekoppelte Datensätze ■ Formate ■ Referenzsysteme ■ Ihre Zugangsdaten 	2. Titel *	Gartendenkmal
	3. Typ des Datensatzes *	Datensatz (dataset)
	4. Einordnung des Metadatensatzes	
	5. Verantwortlicher des Metadatensatzes *	Jens Sellmann - BLDAM
	6. Quellkatalog	
	7. Sprache des Metadatensatzes *	Deutsch (ger)
	8. Metadatensatzidentifikator *	83b280e1-eace-4225-9bd5-7dccab1858de
	9. Übergeordneter Metadatensatzidentifikator	Kein übergeordnetes Dokument
	10. Zeitstempel (letzte Änderung) *	27. Juli 2010 10:48 Uhr
	11. Zeichensatz des Metadatensatzes *	utf8
	12. Standardname *	ISO 19115:2003, 19119:2006 (BE/BB)
	13. Standardversion *	1.0

Metadatendokument
<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Kopieren ⊗ Entfernen ⏏ Exportieren als XML ⏪ In CSW importieren
Komponenten
<ul style="list-style-type: none"> ■ Allgemeine Angaben ■ Thematische Angaben ■ Zeitliche Angaben ■ Räumliche Angaben ■ Referenzsystemangaben ■ Schlüsselwortangaben ■ Vertriebsangaben ■ Qualitätsangaben ■ Nutzungsangaben

Abbildung 5: Eingabemaske eines Metadatendokumentes für einen Geodatensatz

Es ist festzulegen ob der Wert für VerticalPositionValue nach [GDI-DE 2009a] für Objekte der Bodendenkmale auf „underground“ zu setzen ist. In Anhang A2: Metadatendokument zum Geodatensatz Bodendenkmale befindet sich ein Metadatendokument zur Beschreibung des Geodatensatzes Bodendenkmale. Als Hilfestellung für die Eingabe der Metadaten steht das Handbuch zur Verfügung.

Abgeschlossene, geprüfte und valide Metadatenätze, die für INSPIRE zur Verfügung gestellt werden sollen, müssen über den Menüpunkt "INSPIRE Angaben" als solche gekennzeichnet werden, siehe dazu Abbildung 6. Nur wenn die Eigenschaft "inspireidentifiziert" gesetzt ist, wird sie für die übergeordneten Portale weitergeleitet bzw. der Metadatenatz auch im INSPIRE-Portal gefunden werden.

inspireidentifiziert	<input checked="" type="checkbox"/>
Spezifikation	
Technical Guidance for INSPIRE View Services 3.1	
erfüllt	2. <input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 6: Einstellungen zur Kennzeichnung von INSPIRE Metadaten in ProMIS online

5.1.3 Catalog Service Web (CS-W)

Das Durchsuchen und Anzeigen von Geodaten und Diensten wird durch Katalogdienste realisiert. Da das BLDAM das Metainformationssystem ProMIS-Online verwenden kann, und dies auch an einen CS-W angeschlossen ist, braucht im BLDAM kein eigener CS-W aufgebaut werden. Es wird lediglich empfohlen die im ProMIS-Online erzeugten Metadatendokumente ebenfalls auf dem eigenen Server in Dateiform zum Durchsuchen und Download bereitzustellen, damit diese auch von anderen Suchmaschinen, z.B. Google, auf dem offiziellen Server des BLDAM gefunden werden.

8) Die Metadaten sind durch die GIS-Administratoren in regelmäßigen Abständen hinsichtlich ihrer Aktualität zu überprüfen, bzw. fortzuführen. Dabei können vor allem die Angaben zum Datum der letzten Bearbeitung, zur Vollständigkeit, sowie des Grades der INSPIRE Konformität fortgeführt werden.

5.1.4 Validierung

Die erstellten Metadaten sind gemäß ISO 19115 Anhang D.2 hinsichtlich folgender Aspekte zu testen:

- Vollständigkeit
- Maximales Vorkommen von Metadatenelementen

- Richtigschreibung der Kurznamen von Metadatenelementen
- Korrektheit der Datentypen
- Zugehörigkeit der Metadatenelemente zur richtigen Domain

Die Aspekte werden durch einen Vergleich der Metadatendokumente mit den Festlegungen im Anhang B.2.1 des Standards geprüft. Der Test wird teilautomatisiert durch eine Software abgewickelt. Da im BLDAM ProMIS-Online eingesetzt wird, wird auch dieser Software die Prüfung überlassen. Da aus ProMIS-Online heraus die Metadaten für INSPIRE zur Verfügung gestellt werden, obliegt es auch den Verantwortlichen von ProMIS-Online die Konformität der darin enthaltenen Metadaten zu testen.

06. June 2013 10:45:32



Validierungsbericht für Bodendenkmale BLDAM WMS

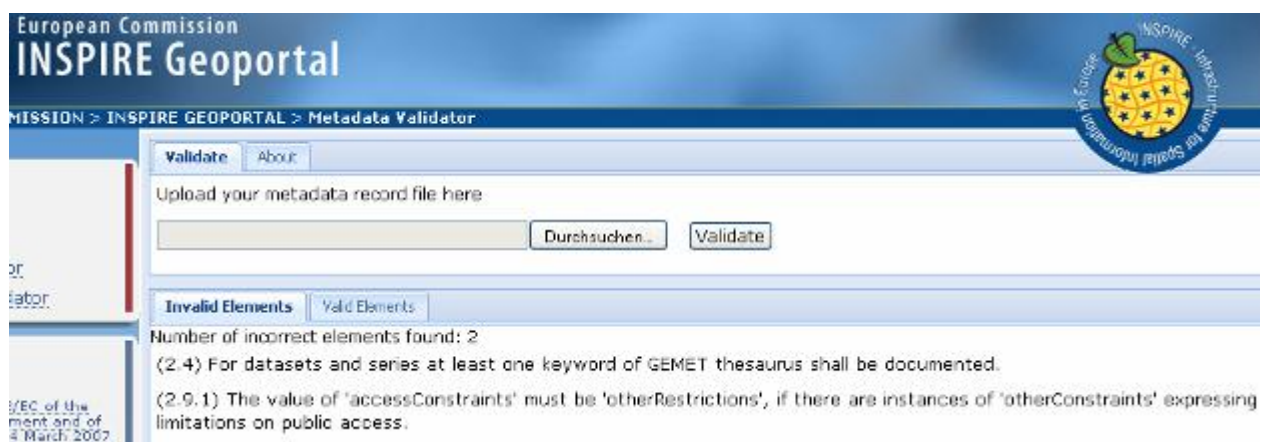
Zusammenfassung

Schema	Ergebnis
BE/BB Version 2.0	valide 

Abbildung 7: Validierungsbericht über einen Metadatensatz zur Beschreibung der Bodendenkmaldaten

Der Metadatenvalidator ist über den Link: <http://www.metadaten-serviceportal.de/xmltools/validator> zugänglich. Auf dieser Webseite kann ein Metadatendokument hochgeladen und validiert werden. Als Ergebnis wird ein Bericht über die Konformität ausgegeben, siehe Abbildung 7. Da die Dokumente aus dem ProMIS kommen und dort schon bei der Eingabe der Daten validiert wurden, sollte die nachträgliche Validierung auch fehlerfrei sein. Wenn jedoch die Metadaten mit einem XML-Editor editiert werden stellt dieser Validator ein wichtiges Hilfsmittel zur Fehlerfindung dar.

Eine weitere Möglichkeit Metadatendokumente zu validieren steht mit dem Metadata Validator des INSPIRE Geoportal⁵ zur Verfügung. Wird beispielsweise das über ProMIS-Online erstellte Dokument für die Bodendenkmaldaten zur Validierung auf die Seite des INSPIRE Geoportals hochgeladen und validiert, stellen sich noch zwei Inkompatibilitäten dar, auf die aber schon bei der Beschreibung der Eingabe im ProMIS-Online eingegangen wurde. Abbildung 8 zeigt Invalid Elements des Metadata Validator im INSPIRE Geoportal.



⁵ INSPIRE Geoportal Metadata Validator: <http://www.inspire-geoportal.eu/index.cfm/pageid/48>

Abbildung 8: Ergebnis des Metadata Validator im INSPIRE Geoportal

Die gefundenen Inkompatibilitäten lassen sich jedoch einfach durch Änderung der Werte für accessConstraints und die Eingabe eines Schlagwortes aus dem GEMET auflösen.

5.2 Download-Dienst

Der Download-Dienst dient dem Herunterladen von Geodaten. Es werden zwei Typen von Download-Diensten unterschiedenen, vgl.[2009/TG-DLS]:

- Download von vordefinierten Datensätzen oder Teilen von Datensätzen
- Download mit direktem Zugriff auf Geodatenobjekte

Im ersten Fall handelt es sich um einen Dienst, über den vorgefertigte Dateien mit ganzen Geodatenbeständen oder Teilen davon zum Download angeboten werden. Der Nutzer kann nur die gesamte angebotene Datei in einem Zug beziehen. Es ist keine Vorauswahl, z.B. zur Beschränkung auf einen räumlichen Ausschnitt, möglich. Im zweiten Fall besteht diese Möglichkeit durchaus. Der Nutzer kann über eine Abfrage (Query) gezielt einzelne Datenobjekte beziehen.

5.2.1 Vordefinierte Datensätze und Teile von Datensätzen

Dieser Dienst stehe für den Download von größeren Datenmengen zur Verfügung. Der Zugriff erfolgt auf vorher in einem Dateisystem abgelegten Datenpaketen. Der Nutzer kann die Dateien direkt über einen Downloadlink herunterladen. Für das BLDAM ist festzulegen welche Datensätze angeboten werden sollen. Zum einen sollte dies eine Zip-Datei sein, in der alle Baudenkmale und eine in der alle Bodendenkmale enthalten sind. Als kleinere Teilmengen können Dateien zusammengestellt werden, die die Daten jeweils von den Landkreisen enthalten. Das wären dann also pro Landkreis je zwei Dateien. Die Daten sollten darüber hinaus in mehreren gängigen Formaten bereitgestellt werden. Zum einen sollte das das standardisierte GML sein und zum anderen das weit verbreitete ESRI-Shape-Format. Um den Aufwand für die Erstellung der Downloaddateien gering zu halten sollte der im nächsten Abschnitt beschriebene speziellere Downloaddienst mit Direktzugriff diese Dateien erzeugen können. So können die Dateien für diesen Downloaddienst nach Aktualisierungen des Datenbestandes auch automatisch generiert werden. Die Dateien sollten im Kompressionsformat ZIP vorliegen.

Über die vom OGC spezifizierte WFS Schnittstelle lassen sich neben dem pflichtgemäß abzugebenden Format auch andere Geodatenformate bereitstellen. In [OGC 04-094] heißt es, dass GML zwingend als OutputFormat unterstützt werden muss, aber auch weitere Formate unterstützt werden können, vgl. folgende Ausschnitte aus der OGC-Spezifikation:

Abschnitt 8.1: „However, for the purposes of experimentation, vendor extension, or even extensions that serve a specific community of interest, other acceptable output format values may be advertised by a WFS service in the capabilities document [clause 13].“

Abschnitt 8.2: „Other schema languages may also be used to describe feature types as long as the MIME type value for the outputFormat attribute is advertised in the capabilities document.“

Tabelle 9a: „The output format to use for the response. text/xml; subtype=gml/3.1.1 must be supported. Other output formats are possible as well as long as their MIME type is advertised in the capabilities document.“

Der Download-Dienst für vordefinierte Datensätze sollte unter einer anderen OnlineResource verfügbar sein wie der nachfolgend beschriebene WFS zum direkten Zugriff. Die angebotenen Dateien sind im Metadatendokument für den Dienst mit ihrer URL, unter der sie zum Download zur Verfügung stehen, zu beschreiben.

5.2.1.1 Öffentliche Inhalte

9) Für den Download-Dienst über vordefinierte Daten sind folgende Datensätze vorzubereiten:

[Baudenkmale_Brandenburg_gml.zip](#)

[Bodendenkmale_Brandenburg_gml.zip](#)

[Baudenkmale_<Landkreisname>_gml.zip](#)

[Bodendenkmale_<Landkreisname>.gml.zip](#)

[Baudenkmale_Brandenburg_shp.zip](#)

[Bodendenkmale_Brandenburg_shp.zip](#)

[Baudenkmale_<Landkreisname>.shp.zip](#)

[Bodendenkmale_<Landkreisname>.shp.zip](#)

Die mit <Landkreisname> gekennzeichneten Dateien sind je ein Mal für jeden Landkreis bereitzuhalten.

5.2.1.2 Zugriffsgeschützte Inhalte

Datensätze, die nicht für die Öffentlichkeit verfügbar gemacht werden sollen, werden in separaten vordefinierten Dateien zusammengestellt und in einem gesonderten Downloadbereich bereitgestellt. Nutzer dieser geschützten Daten müssen sich zur Benutzung des Dienstes mit Benutzername und Passwort authentifizieren. Die Umsetzung der Authentifizierung wird in Abschnitt 7.5 beschrieben.

5.2.1.3 Operationen

Vom Download-Dienst mit vordefinierten Daten sind die in Tabelle 3 dargestellten Operationen zu unterstützen. In der dritten Spalte sind die Parameter angegeben, die zusätzlich zu OGC-WFS äquivalenten Operationen unterstützt werden müssen.

Tabelle 3: INSPIRE Operationen für den Download-Dienst mit vordefinierten Datensätzen oder Teilen von Datensätzen

INSPIRE Operations	Funktion	Parameter
Get Download Service Metadata	Abruf von Service Metadata	GetCapabilities
Get Spatial Data Set	Abruf eines Geodatensatzes	GetFeature Sprache Geodatensatz-Bezeichner, CRS
Describe Spatial Data Set	Beschreibung der im Geodatensatz enthaltenen Arten von Spatial Data Sets	DescribeFeature Sprache, Geodatensatz-Bezeichner
Link Download Service	Link auf einen anderen Downloaddienst	

5.2.2 Download-Dienst mit direktem Zugriff

Der Download-Dienst mit direktem Zugriff wird durch einen Web Feature Services (WFS) realisiert. In den Web Feature Services werden im Gegensatz zu den WMS keine Rasterkarten, sondern die Vektorgeometrien der Geodaten ausgegeben. Der WFS liefert also die eigentlichen Geodaten aus, so dass diese in anderen GIS verwendet werden können. Standardmäßig hat die Ausgabe in GML zu erfolgen, es können jedoch auch weitere Formate unterstützt werden. So kann der WFS auch Shape-Dateien ausliefern und damit die vorbereiteten Dateien für den oben genannten Download-Dienst erzeugen, siehe Abschnitt 5.2.1.

5.2.2.1 Anwendungsschema

Hauptziele von INSPIRE sind die Interoperabilität und die Homogenisierung von Geodaten der Mitgliedsländer. Dazu werden für jedes Thema Datenspezifikationen entworfen, nach denen die Daten herausgegeben werden sollen. Derzeit liegen die Datenspezifikationen für die Themen des Annex I vor. Da Denkmaldaten in den Themenbereich von Annex I fallen, können demzufolge die entsprechenden Vorgaben schon berücksichtigt werden. Die Datenspezifikationen basieren auf vier technischen Dokumenten.

- In [2008/D2.3/EG] werden die Themen genauer beschrieben. Dieses Dokument diente der Zuordnung der Denkmaldaten zu den Themen in Annex I

- Das Generic Conceptual Model [2008/D2.5/EG] beschreibt die Elemente, die für die Interoperabilität und Datenhomogenisierung notwendig sind. Es werden eher allgemeine Festlegungen getroffen, wie z.B. Festlegungen zur Verwendung des räumlichen und zeitlichen Referenzsystems oder dass UML als Modellierungssprache für die Schemas verwendet werden soll. Wichtig sind die Angaben zur Identifizierung, die EU-weit einheitlich sein muss. INSPIRE setzt hier weitestgehend auf ISO Standards und OGC-Spezifikationen.
- In [2008/D2.6/EG] wird die Methodologie zur Entwicklung der Datenspezifikation beschrieben. Dabei geht es vor allem darum, wie die Anforderungen der Nutzer in das Modell einfließen können. Dazu werden u.a. Anwendungsfälle entwickelt oder Analogien identifiziert. Dieses Dokument wird vor allem durch die Thematic Working Group bei der Weiterentwicklung der Schemata verwendet, enthält aber auch Angaben für die Verantwortlichen der Mitgliedsstaaten (bei Denkmaldaten auch das BLDAM) wie sie sich an dem Prozess beteiligen können.
- Die „Guideline for Encoding of Spatial Data“ definiert schließlich wie die Geodaten für den Datentransfer zwischen den GIS und den Mitgliedsstaaten codiert werden sollen. Dabei setzt INSPIRE nicht auf ein eigenes Format, sondern wie ISO und OGC auf GML.

Die Geodaten des Denkmalschutzes wurden in Abschnitt 3 dem Thema Annex I – Schutzgebiete zugeordnet. Dementsprechend erfolgt die Konzeption zur Bereitstellung der Denkmaldaten nach der Spezifikation Protected Sites [INSPIRE/D2.8.1.9].

Das Anwendungsschema für Schutzgebiete beinhaltet die zentrale Klasse ProtectedSite von der je nach Typ des Schutzgebietes verschiedene Unterklassen abgeleitet sind. Die Spezifikation identifiziert drei Anwendungsschemas für Schutzgebiete:

- Simple: Ein sehr einfacher Satz fundamentaler Attribute, wie die Geometrie, Id, Name, Datum der rechtlichen Festsetzung oder eine Referenz auf ein Dokument. Beinhaltet nur aktuelle Datensätze.
- Full: Vollständiges Modell mit allen Attributen sowie auch der veralteten Versionen. Die meisten Attribute sind jedoch optional.
- Natura2000: Nicht relevant für Denkmaldaten.

Welches Schema unterstützt wird, wird den Mitgliedsstaaten der EU überlassen. Diese sollen die Entscheidung von ihren internen Prozessen und Anforderungen abhängig machen. Mindestens muss jedoch das einfache Schema unterstützt werden (Requirement 4). Wenn ein Mitgliedsstaat ein eigenes Anwendungsschema erzeugen möchte, sollte es auf dem Full Schema der Datenspezifikation basieren (Recommendation 2). In Abbildung 9 wird das Einfache Schema nach [INSPIRE/D2.8.1.9] in UML dargestellt. Es ist zu erkennen, dass der featureType ProtectedSite heißt und lediglich die Geometrie, eine inspireID sowie der Anwendungsschematyp verpflichtend ist. Alle anderen Angaben sind voidable (müssen also nur angegeben werden, wenn die Daten auch vorliegen).

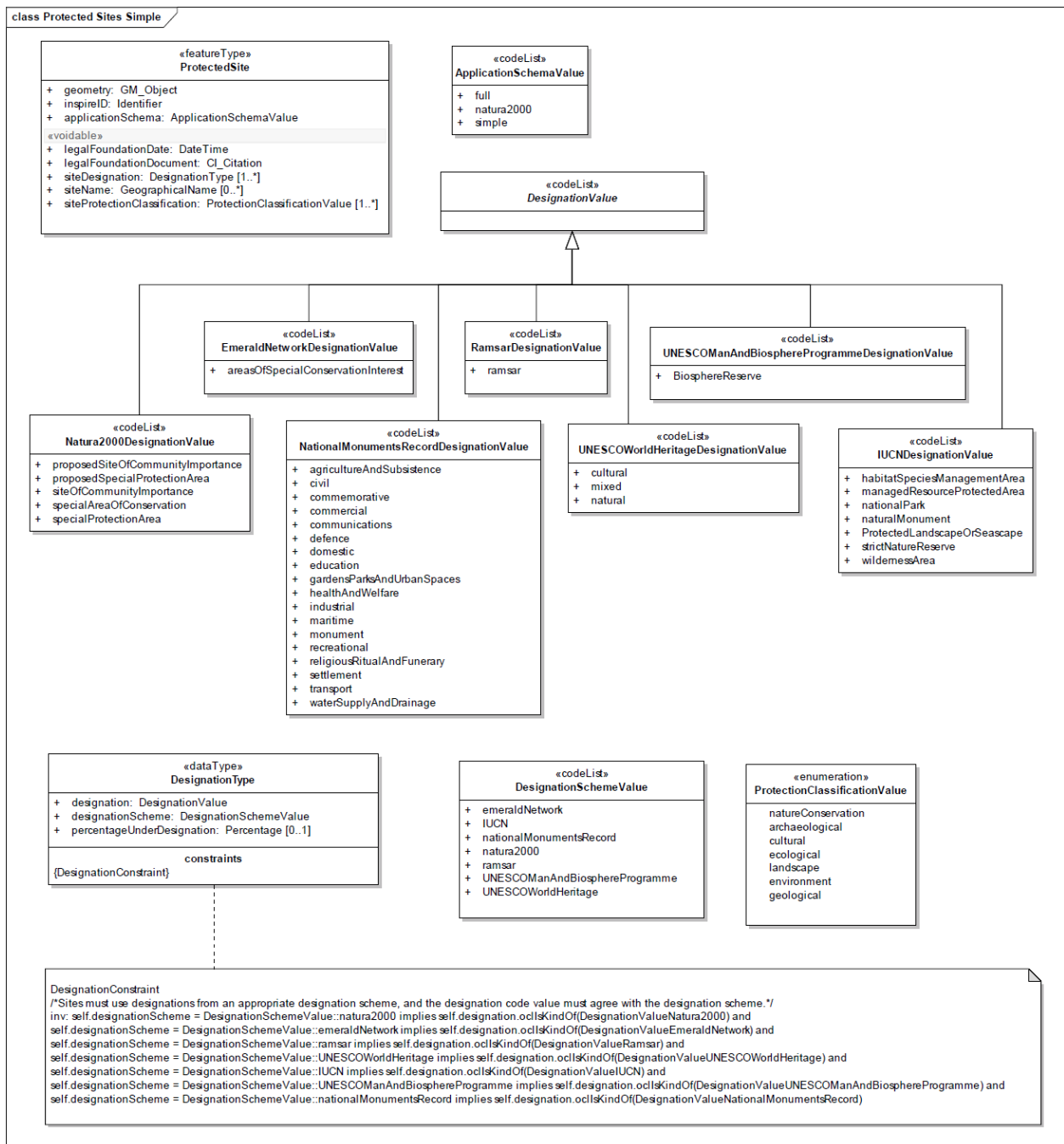


Abbildung 9: UML Diagramm: Simple application schema

Für Erweiterungen zum einfachen Schema, ist das Full Schema zu implementieren. Abbildung 10 zeigt einen Ausschnitt aus dem UML-Diagramm des Full-Schema. In einem Full-Schema können zusätzliche Attribute wie eine Beschreibung des Denkmals (siteDescription), Angaben zur Bedeutung (qualityAndImportance) oder ein Bezug zu einem Gebäude bei Baudenkmalen über protectedEntity belegt werden. Die Verwendung von zusätzlichen Attributen steigert die Aussagekraft und damit die Verwendbarkeit der Daten. Im BLDAM wurde festgelegt, für die bessere Abbildung der Denkmaldaten aus Brandenburg das Full-Schema angewendet werden soll.

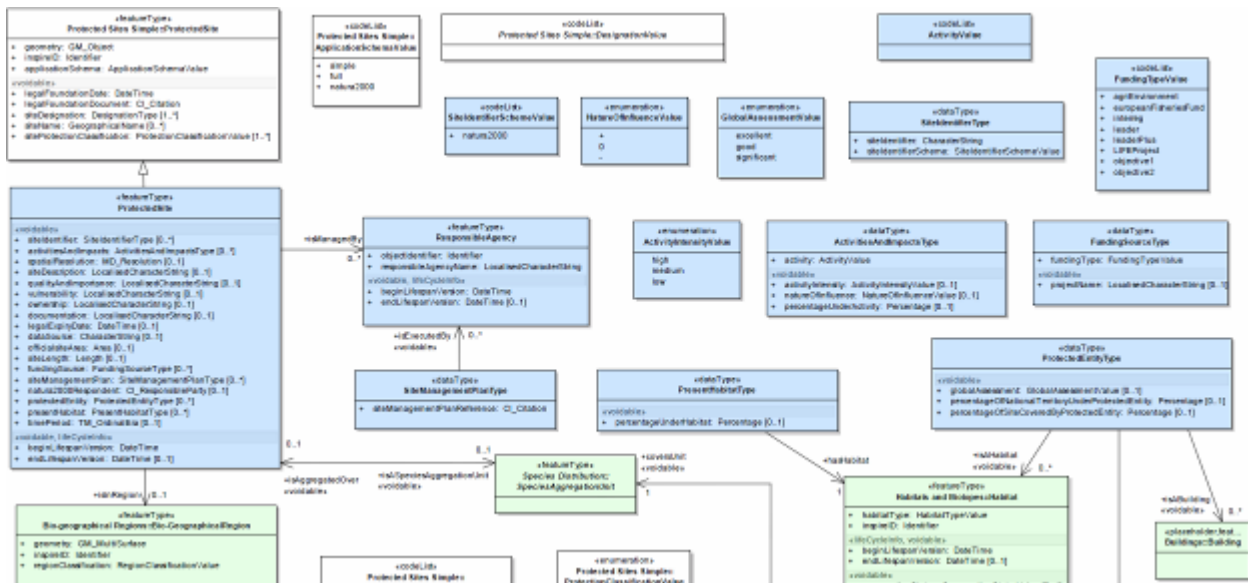


Abbildung 10: Ausschnitt aus dem UML-Diagramm des Full-Schema für ProtectedSite

In Abbildung 10 wird ein Ausschnitt aus dem UML-Diagramm des Full-Schema für ProtectedSites dargestellt.

5.2.2.2 Basic-Schema

Pflichtattribute

geometry

Als Geometrie sind bei den Baudenkmalen die Flächen der Gebäude oder Gebiete, die Linien bei Einfriedungen oder die Punkte bei Einzeldenkmalen zu übernehmen. Bodendenkmale werden über ihre Polygeometrie verortet.

inspireID

Die inspireID setzt sich zusammen aus einem namespace und der Id, die auch vom BLDAM für die Denkmalobjekte genutzt wird. Siehe Abschnitt 4.

applicationSchema

Als Applikationsschema wird zunächst immer der ApplicationSchemaValue „simple“ angegeben. Sollte ein erweitertes Schema verwendet werden, muss hier „full“ gewählt werden.

Voidable Attribute

Im Folgenden werden die Simple-Schema-Attribute beschrieben, die befüllt werden müssen, wenn die Daten vorliegen. Attribute, die hier beschrieben sind, aber nicht vom BLDAM verwendet werden, sind in Runde Klammern gesetzt.

legalFoundationDate

Datum an dem das beschriebene Objekt als Schutzgebiet ausgewiesen wurde. Bei einem Gebäude ist es das Datum an dem das Gebäude offiziell unter Denkmalschutz gestellt wurde. Bei einem Denkmalbereich ist es das Datum der letzten Änderung des Status zum Schutz des Gebietes. Es kann nur ein Datum angegeben werden. Das Datum wird im Format DateTime angegeben. Die Datenformate für Date und DateTime sind in ISO 8601 definiert, welche vollständig in die ISO 19103 übernommen wurden und die Grundlage für INSPIRE ist. Eine Datumsangabe muss im folgenden Format erfolgen: YYYY-MM-DD

Für das BLDAM ist es erforderlich, dass hier eine Angabe in der Form „vor Datum“ angegeben werden kann, weil für einige Denkmale nicht feststeht, seit wann diese genau unter Schutz gestellt wurden. Da es keine Möglichkeit gibt eine Datumsangabe der Form „vor Datum“ ISO-konform abzubilden (siehe GIB 2005, wird empfohlen, dass in solchen Fällen ein Zeitraum statt eines Datum angegeben wird. Die Angabe „vor 1990“ würde dann z.B. mit dem Zeitraum 1949/1990 erfolgen. Diese Angabe könnte für alle

Denkmaldaten aus der DDR-Zeit verwendet werden, wenn nicht genau bekannt ist, wann die Denkmale unter Schutz gestellt wurden.

legalFoundationDocument

Link oder Quellenangabe zu einem Dokument in dem die Festlegung zum Schutz des Objektes oder Gebietes veröffentlicht wurde.

Für die Daten vom BLDAM wird bei allen standardmäßig der Text „BbgDSchG“ angegeben.

(siteDesignation)

Bezeichnung bzw. Zuweisung zur Art des Schutzgebietes. Als übergeordneter Typ wird hier ein DesignationValue angegeben. Davon können je nach Gebietsart Ableitungen verwendet werden. Für Denkmalschutzgebiete sind UNESCOWorldHeritageDesignationValue und NationalMonumentsRecordDesignationValue relevant. Die möglichen Werte können Abbildung 9 entnommen werden. Die Zuordnung bei UNESCO World Heritage ist mit cultural, mixed und natural noch relativ einfach. Bei NationalMonumentsRecordDesignation ist es schon schwieriger.

Eine Zuordnung von Gartendenkmalen zu gardensParksAndUrbanSpaces ist recht eindeutig. Bei Baudenkmalen müsste zumindest die Nutzung unterschieden werden, z.B. settlement, monument oder industrial. Kann keine Zuordnung nach dieser Klassifizierung erfolgen, ist die Angabe wegzulassen, mit unbekannt oder nicht erfasst zu versehen oder eine weitere Code-Liste in den INSPIRE Datenspezifikationsprozess einzubringen.

10) In diesem Konzept wird festgelegt, dass dieses Attribut nicht belegt wird, weil keine Angaben dazu gemacht werden können.

siteName

Geographischer Name unter der das Schutzgebiet bekannt ist. Der Name ist als Datentyp „GeographicalName“ anzugeben. Der Datentyp ist in der Datenspezifikation „Geographical Names“ [INSPIRE/D2.8.1.3] beschrieben und das dazugehörige UML-Klassendiagramm in Abbildung 11 dargestellt.

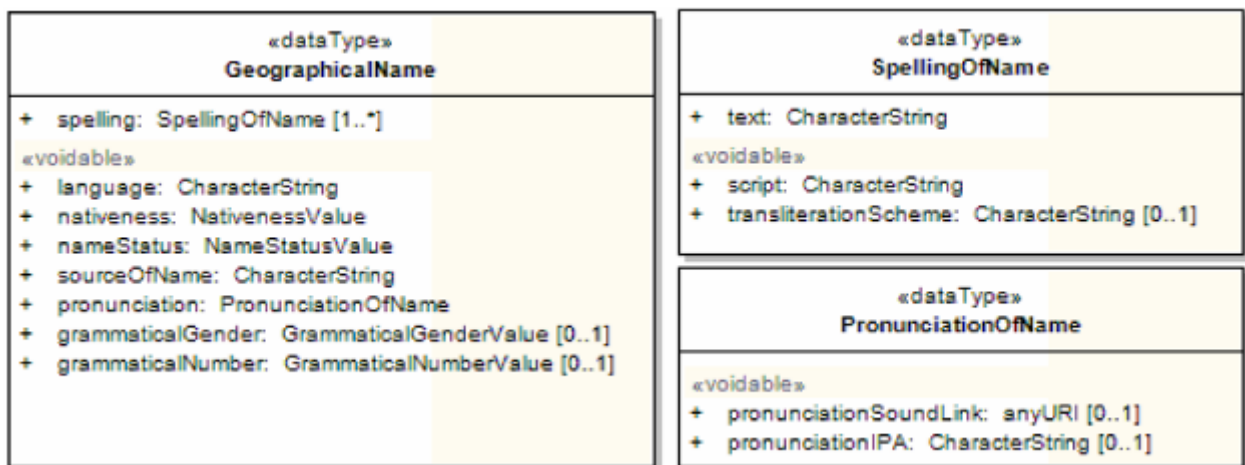


Abbildung 11: UML-Klassendiagramm für den Datentyp GeographicalName

Ein Beispiel für eine Angabe eines Geographical Name für siteName ist in Abbildung 12 dargestellt.

```

<ps:siteName>
- <gn:GeographicalName>
- <gn:spelling>
- <gn:SpellingOfName>
  <gn:text>Friedrichsgymnasium</gn:text>
  </gn:SpellingOfName>
</gn:spelling>
  <gn:language>DE</gn:language>
</gn:GeographicalName>
</ps:siteName>

```

Abbildung 12: Beispiel für die Angabe eines geographischen Namen

Falls ein Objekt keinen eindeutigen geographischen Namen hat, ist der in der räumlichen Hierarchie nächst höhere anzuwenden. Wenn z.B. ein Gebäude beschrieben wird, kann man den Ortsnamen angeben. Ein Nachteil ist, dass dann alle denkmalgeschützten Gebäude in einem Ort mit demselben siteName versehen werden würden. Der Name kann in Deutsch angegeben werden, da die verwendete Sprache im Objekttyp geographical name enthalten ist (language). Die Probleme bei der Angabe des geographischen Namens bestehen darin, dass:

- der geographische Name eine Entsprechung zu einem Feature vom Typ PlacedName inklusive Geometrie haben sollte, dieses Feature aber möglicherweise nicht im geographischen Namensgut des BKG vorhanden ist,
- der Name nicht direkt einem Feld im HIDA-Datensatz zuzuordnen ist (An Stelle von Friedrichsgymnasium steht z.B. als Bezeichnung: Friedrichsgymnasium mit Direktorenwohnhaus und Turnhalle),
- die Bezeichnung nicht eindeutig ist, da es mehrere Friedrichsgymnasien geben kann.

siteProtectionClassification

Mit diesem Attribut wird eine Unterscheidung der Schutzgebiete in Klassen hinsichtlich der Ziele des Schutzes ermöglicht. Als Werte kommen die in der Liste ProtectionClassificationValue festgelegten in Frage. Für den Denkmalschutz relevante Werte sind „archaeological“ und „cultural“. Unter archaeological fallen solche Gebiete, die der Bewahrung des archäologischen Erbes (Bodendenkmale) und unter cultural solche, die der Bewahrung des Kulturerbes (Baudenkmale) dienen. Für das BLDAM werden nur diese beiden Werte verwendet.

Attributbelegung

Die Attribute dienen der Beschreibung und Unterscheidung der Schutzgebiete. Bei der Wahl der Werte aus den Code-Listen sollte darauf geachtet werden, dass sowohl eine Abgrenzung von Denkmalschutzgebieten zu anderen Schutzgebietsarten, als auch eine untergeordnete Unterscheidung zumindest in Bau- und Bodendenkmale zu erkennen ist. Außerdem sollte die Belegung der Attribute für eine Klassifizierung in Portrayal Diensten (z.B. WMS) geeignet sein. In Portrayal Diensten werden Daten in Layern zusammengefasst, siehe auch Abschnitt 5. Zur Unterteilung der Protected Sites können die Felder siteProtectedClassification, siteDesignation und designationScheme verwendet werden. Zur Abtrennung der Denkmaldaten von anderen Schutzgebietstypen könnten einheitlich in siteProtectedClassification die Werte archaeological für Bodendenkmale und cultural für Baudenkmale verwendet werden. Zur Unterscheidung zwischen Bau- und Bodendenkmale oder Denkmale und Flächendenkmale gibt es derzeit keine eindeutigen Werte in den Code-Listen. Es könnte dennoch eine Trennung erfolgen, wenn bestimmte Werte festgelegt oder die Liste erweitert werden würde. Eine Festlegung auf Werte aus der Liste NationalMonumentsRecordsDesignationValues ist schwierig, weil dort keine Begriffe für Bodendenkmal oder Baudenkmal vorkommen. Des Weiteren müsste eine Zuordnung aller Denkmale im Einzelfall durchgeführt werden, was zu aufwendig ist.

Einfacher und richtiger scheint die Einführung einer neuen Code-Liste, die auf die Bedürfnisse des Denkmalschutzes in Deutschland und der Bundesländer abgestimmt ist. Dort können ja zunächst so einfache Begriffe wie Denkmal, Flächendenkmal und Bodendenkmal aufgenommen werden. Ein Vorschlag für eine zusätzliche Code-Liste findet sich in Abbildung 13. Da die Code-Liste für die deutsche Klassifizierung erstellt werden würde, sind die Werte auch in Deutscher Sprache. Die Sprache für die Werte kann nicht explizit im Typ DesignationType definiert werden. Daher müssten die Bezeichnungen evtl. auch in Englisch verfasst werden. Der DesignationType enthält eine Eigenschaft percentageUnderDesignation, mit der die prozentuale Zugehörigkeit des Objekts zu diesem Typ definiert ist. Ist die Zugehörigkeit eindeutig, ist hier der Wert 1 anzugeben für 100 %.

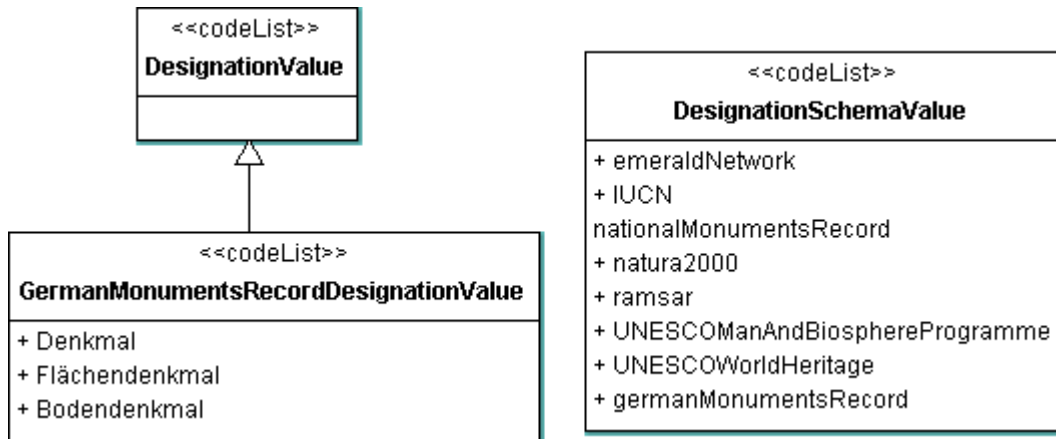


Abbildung 13: Erweiterung der Klasse Protected Sites Simple um eine Code-Liste für Denkmale in Deutschland

Eine Unterscheidung in Bau- und Bodendenkmale erfolgt über die Eigenschaft siteProtectionClassification mit den Werten archaeological und cultural. Eine weitere Abstufung kann über die Eigenschaft siteDesignation.designation mit einer erweiterten Code-Liste und den Werten Denkmal, Flächendenkmal und Bodendenkmal erfolgen, wird in dieser Version der Spezifikation jedoch nicht angewendet.

Falls Datenfelder, die hier als zu verwenden definiert sind (nicht in Klammern gesetzt) nicht ausgefüllt werden können, soll statt dessen ein Wert von der Liste „VoidValueReason“ verwendet werden (Recommendation 4). Dabei kann „unpopulated“ (wird nicht erfasst) oder „unknown“ (nicht bekannt) verwendet werden. In Abbildung 14 ist ein Beispiel für ein Baudenkmal-Feature vom Type ProtectedSite aufgelistet.

```

<gml:featureMember>
- <ps:ProtectedSite gml:id="DE.BLDAM.HIDA.09110142,T">
  <ps:beginLifespanVersion xsi:nil="true" nilReason="UNKNOWN"/>
  <ps:endLifespanVersion xsi:nil="true" nilReason="UNKNOWN"/>
  - <ps:geometry>
    - <gml:LinearRing>
      - <gml:posList count="5" srsDimension="2">
        14.52176386350009 52.37572391413825 14.532711635456683 52.37569938097629 14.5327024620014845 52.8756
      </gml:posList>
    </gml:LinearRing>
  </ps:geometry>
  - <ps:inspireId>
    - <base:Identifier>
      <base:localId>09110142,T</base:localId>
      <base:namespace>DE.BDLAM.HIDA</base:namespace>
    </base:Identifier>
  </ps:inspireId>
  <ps:applicationSchema codeListName="ApplicationSchemaValue">simple</ps:applicationSchema>
  - <ps:legalFoundationDate>
    <base:DateTime>1998-09-03</base:DateTime>
  </ps:legalFoundationDate>
  <ps:legalFoundationDocument> ...CI_Citation... </ps:legalFoundationDocument>
  - <ps:siteDesignation>
    - <ps:DesignationType>
      <ps:designation codeListName="GermanMonumentsRecordDesignationValue">Denkmal</ps:designation>
      <ps:designationScheme codeListName="DesignationSchemaValue">GermanMonumentRecord</ps:designationScheme>
      <ps:percentageUnderDesignation>1</ps:percentageUnderDesignation>
    </ps:DesignationType>
  </ps:siteDesignation>
  - <ps:siteName>
    - <gn:GeographicalName>
      - <gn:spelling>
        - <gn:SpellingOfName>
          <gn:text>Friedrichsgymnasium</gn:text>
        </gn:SpellingOfName>
      </gn:spelling>
      <gn:language>DE</gn:language>
    </gn:GeographicalName>
  </ps:siteName>
  <ps:siteProtectionClassification>cultural</ps:siteProtectionClassification>
</ps:ProtectedSite>

```

Abbildung 14: Beispiel für ein Baudenkmal-Feature vom Type ProtectedSite

11) Wenn das BLDAM andere Festlegungen zur Belegung der voidable Attribute trifft, ist dies in einer neuen Version dieses Konzeptes festzuhalten. Es ist dann auch festzulegen welche Werte aus vorhandenen Code-Listen zu verwenden sind und ob eine neue Code-Liste für deutsche Denkmaldaten eingeführt wird. Diese neue Codeliste ist dann der Kst. GDI-DE zur Ergänzung der INSPIRE-Datenspezifikation vorzulegen und mit den Landesämtern der anderen Bundesländer abzustimmen.

5.2.2.3 Full-Schema

Der Featuretype des Full-Schema heißt Protected Site Full. Er enthält alle Attribute, die auch in Protected Site Simple vorkommen und zusätzlich die für Denkmaldaten relevanten in Tabelle 4 aufgeführten. Natura2000Respondent und presentHabitat wurden weggelassen. Alle Attribute sind voidable müssen also nur angegeben werden, wenn Angaben dazu vorliegen. Des Weiteren verfügt der Datentyp über die Relationen isInRegion, isManagedBy und isAggregatedOver. isInRegion kann wegfallen, weil hier nur Bio-geographische Regionen gefragt sind. Über die Relation isManagedBy ist die ProtectedSite mit keinem oder mehreren Features vom Typ ResponsibleAgency verknüpft. Der in ProtectedSite angegebene siteManagementPlan ist ebenfalls verknüpft mit einer Responsible Agency. Dadurch kann angegeben werden, welche Einrichtung für den Schutz der Denkmale zuständig ist.

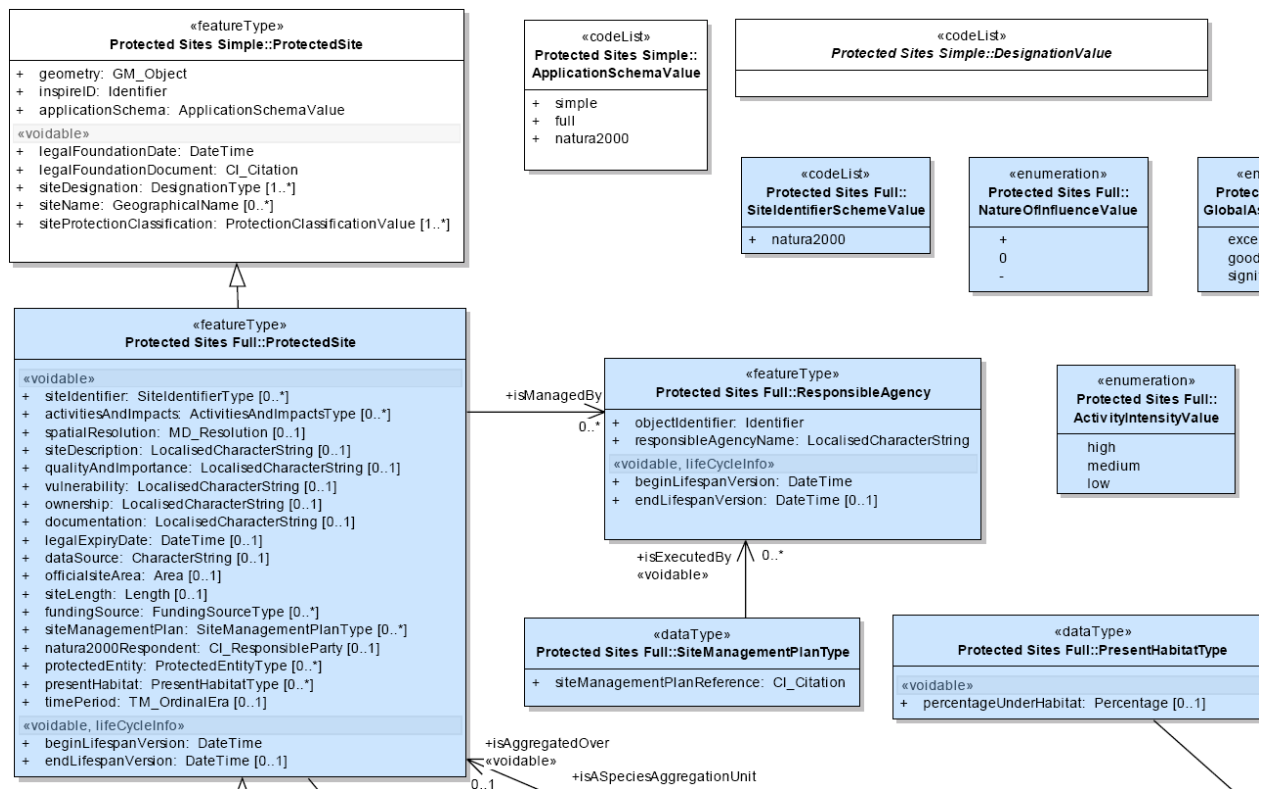


Abbildung 15: Ausschnitt aus dem Full-Schema von ProtectedSite mit der Spezialisierung für den featureType ProtectedSite

Tabelle 4: Attribute des FeatureTypes ProtectedSite im Full-Schema

Name	Datentyp	Beschreibung
sitelIdentifier	SitelIdentifierType	Eindeutiger Bezeichner für die Stätte, nationale oder internationale Bezeichnungsschemata
activitiesAndImpacts	ActivitiesAndImpactsType	Einflüsse durch menschliche oder natürliche Prozesse, die den Konservierungsstatus positiv oder negativ beeinflussen.
spatialResolution	MD_Resolution	Räumliche Auflösung
siteDescription (Pflichtangabe)	LocalisedCharacterString	Eine generelle Beschreibung der Stätte und seiner Charakteristik
qualityAndImportance	LocalisedCharacterString	Angabe zur Qualität und Bedeutung der Stätte im Hinblick auf die Konservierungsziele der sie schützenden Direktive
vulnerability	LocalisedCharacterString	Verletzlichkeit durch natürliche oder menschliche Einflüsse
ownership	LocalisedCharacterString	Beschreibung der Eigenschaftsverhältnisse
documentation	LocalisedCharacterString	Reference zu Publikationen und wissenschaftlichen Daten die Stätte betreffend
legalExpiryDate	DateTime	Datum zu dem das Objekt zerstört wurde, nicht wann die Daten im Informationssystem gelöscht wurden.
dataSource	CharacterString	Die Einrichtung oder Organisation, die verantwortlich ist für die Pflege und Bereitstellung von Daten über das Objekt. URL, Name oder Adresse.
officialsiteArea	Area	Die offizielle Flächengröße in ha
siteLength	Length	Länge der Stätte, normalerweise genutzt, wenn die Stätte nicht besiedelt ist.

fundingSource	FundingSourceType	Die Quelle der finanziellen Unterstützung, die genutzt wird um den Managementplan umzusetzen.
siteManagementPlan	SiteManagementPlanType	Der Managementplan, der die geplanten Aktivitäten und Überwachungen beschreibt, um die Funktionen, die die Stätte haben, zu schaffen bzw. zu erhalten.
protectedEntity	ProtectedEntityType	Das Objekt oder der Grund für den Schutz des Gebietes, z.B. das Haus oder der Garten
timePeriod	TM_OrdinalEra	Für historische oder archäologische Stätten, die Era zu der man annimmt, dass die Stätte errichtet wurde.
beginLifespanVersion	DateTime	Datum und Zeit zu dem diese Version des räumlichen Objektes in den Datensatz eingefügt oder geändert wurde.
endLifespanVersion	DateTime	Datum und Zeit zu dem diese Version des räumlichen Objektes im Datensatz gelöscht oder durch eine neue Version ersetzt wurde.

In Tabelle 5 sind die Relationen des FeatureType ProtectedSite im Full-Schema aufgeführt.

Tabelle 5: Relationen des FeatureTypes ProtectedSite im Full-Schema

Name	Datentyp	Beschreibung
isInRegion	Bio-GeogeographicalRegion	Die bio-geographische Region in der das Schutzgebiet liegt.
isManagedBy	ResponsibleAgency	Zuständige Einrichtung oder Organisation
isASpeciesAggregationUnit	SpeciesAggregationUnit	Nur für Umweltschutzgebiete

Der ActivityAndImpactType enthält weitere Attribute, die in Tabelle 6 gelistet sind.

Tabelle 6: Attribute des ActivityAndImpactTypes für ProtectedSites im Full-Schema

Name	Datentyp	Beschreibung
Activity	ActivityValue	Die Aktivitäten, die an der Stätte stattfinden. Natura2000 Aktivitäten wenn es sich um solche Schutzgebiete handelt.
activityIntensity	ActivityIntensityValue	Die Intensität des Einflusses der Aktivitäten auf die Stätte.
natureOfInfluence	NatureOfInfluenceValue	Die Natur des Einflusses. (positiv, negativ oder neutral)
percentageUnderActivity	Percentage	Wieviel Prozent der Fläche unter den Einfluss der Aktivität fällt.

In Abbildung 16 wird ein Ausschnitt aus dem Full-Schema angezeigt, in dem die Verknüpfung der ProtectedSite mit einem Gebäude erkennbar ist. Das Attribut ProtectedEntity enthält ein Objekt vom Typ ProtectedEntityType. Dieser Typ ist in Tabelle 7 beschrieben.

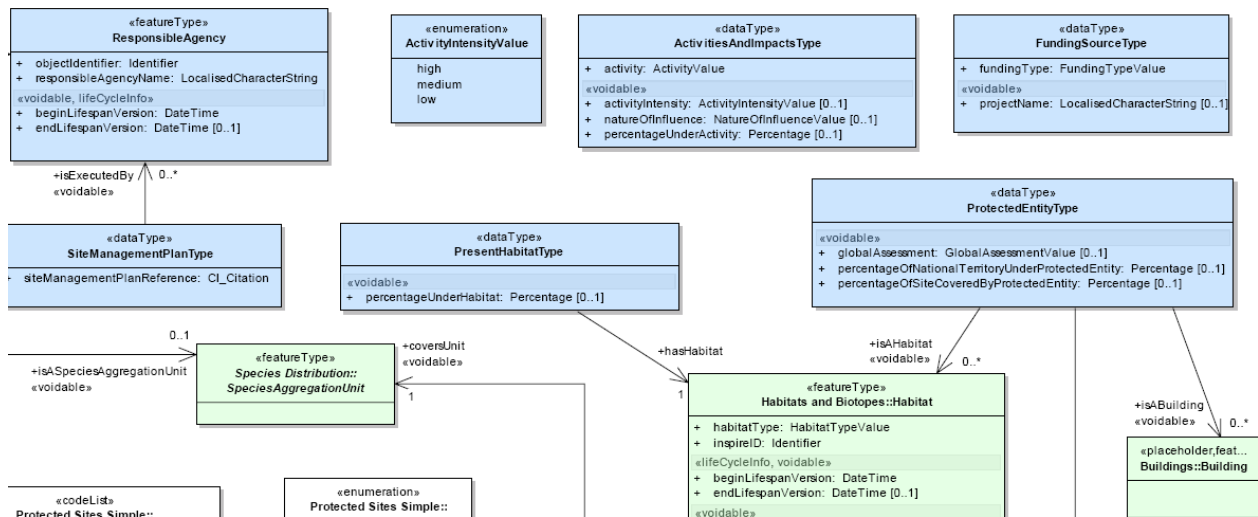


Abbildung 16: Auszug aus dem Full-Schema von ProtectedSite mit Details zu Responsible Agency, ActivitiesAndImpactType sowie ProtectedEntityType

Der Type ProtectedEntityType kann die Relationen „isHabitat“ oder „isBuilding“ beinhalten. Letztere lässt eine Verbindung zu einem existierenden Gebäude zu. Der Datentyp Building wird über eine gesonderte Datenspezifikation für Themen des Annex III definiert, welche noch nicht entgültig fertiggestellt sind. Es besteht die Möglichkeit die Gebäude für die Denkmale selber zu modellieren. Es entspricht jedoch dem Single Responsibility Prinzip, dass nur eine Einrichtung für die Definition der Objekte zuständig ist. Da die Gebäude bereits von den Katasterämtern modelliert werden und die Gebäudegrenzen auch im BLDAM als Umringe der Gebäude der Denkmale verwendet werden, ist hier später, wenn die Spezifikationen festgelegt sind und die Gebäude danach zur Verfügung stehen ein Bezug zu den Objekten aus dem Kataster herzustellen. Problematisch ist, dass hier ein komplettes Gebäude angegeben werden muss. Besser wäre ein Link auf ein Gebäudeobjekt. Mit einem solchen Link könnte auf die entsprechende Resource im Internet verwiesen werden. Die Objekte müssten nicht alle mit in die Datensätze des BLDAM integriert und dort fortgeführt werden. Es wird also empfohlen, den Typ ProtectedEntityType um ein Attribut buildingURI oder zumindest „buildingIdentifier“ zu erweitern. Dies kann aber erst geschehen, wenn die Spezifikation für Gebäude abgeschlossen ist.

Tabelle 7: Attribute des ProtectedEntityType im Full-Schema der ProtectedSites

Name	Datentyp	Beschreibung
globalAssessment	GlobalAssessmentValue	Der Wert des Schutzgebietes bezüglich der Konservierung der Entity (z.B. des Gebäudes)
percentageOfNationalTerritoryUnderProtectedEntity	Percentage	Prozentualer Anteil der Entity auf dem Gebiet der Nation.
percentageOfSiteCoveredByProtectedEntity	Percentage	Prozentualer Anteil der Entity auf der Fläche der ProtectedSite, z.B. Fläche eines Gebäudes auf dem Schutzgebiet.

In Abbildung 10 und Abbildung 15 ist zu erkennen, dass es noch weitere Typen in diesem Schema gibt, die aber vorwiegend Bezug zu den Schutzgebieten aus dem Naturbereich haben.

5.2.2.4 Operationen

Nachdem definiert wurde wie das Anwendungsschema für Denkmaldaten aussehen soll, folgen hier Angaben über die vom WFS zu unterstützenden Operationen. Zunächst wird in Tabelle 8 angegeben, wie die Operationen in INSPIRE heißen und welche Entsprechungen Sie zum WFS haben.

Tabelle 8: Operationen für den Download-Dienst mit Direktzugriff

INSPIRE Operationen	Funktion	WFS Operationen
Get Download Service Metadata	Abruf von Service Metadaten	GetCapabilities
Get Spatial Objects	Abfrage einzelner Objekte im angefragten CRS	GetFeature
Describe Spatial Object Type	Beschreibung einzelner Objekte	DescribeFeatureType
Define Query	Genutzt von Get Spatial Objects	GetFeature mit Feature Encoding (FE)
Link Download Service	Link zum Aufruf an anderer Stelle	
Weitere eventuell genutzte WFS Operationen: GetPropertyValue, GetFeatureWithLock, LockFeature, Transaction, DropStoredQuery, ListStoredQueries, DescribeStoredQueries		

GetCapabilities

Wie bei anderen Diensten auch, gibt diese Operation die Beschreibung über den WFS aus. Das Capabilities-Dokument enthält die OnlineResource für den Zugriff auf die weiteren Operationen.

DescribeFeature

Diese Operation liefert Angaben über das Anwendungsschema des bereitgestellten FeatureTypes. Damit kann ein Client Informationen über die Datenstruktur eines FeatureTypes abfragen ohne die Daten selbst lesen zu müssen.

GetFeature

Über diese Operation können schließlich die Schutzgebiete angefragt werden. Als Filter wird das vom OGC spezifizierte Filterencoding (FE) unterstützt. Die unterstützten Filter sind im Capabilities-Dokument angegeben. Zur räumlichen Einschränkung der Anfrage sollte mindestens der Parameter Bounding Box = BBOX unterstützt werden und der räumliche Operator intersection. In der Konfiguration des WFS sollte die maximale Anzahl von Objekten auf eine Obergrenze beschränkt werden, da sonst aus Versehen alle Daten in einer Anfrage abgefragt werden könnten. Diese Option sollte nur in einem Download-Dienst ermöglicht werden, siehe Abschnitt 5.2. Welche Formate mit GetFeature angefragt werden können ist dem Capabilities-Dokument zu entnehmen.

Abbildung 17 zeigt die verschiedenen Filterklassen. Davon müssen mindestens nach Tabelle 5 in [2009/TG-DLS] Query, Ad-hoc Query, Standard Filter, Minimum Spatial Filter und Temporal Filter unterstützt werden.

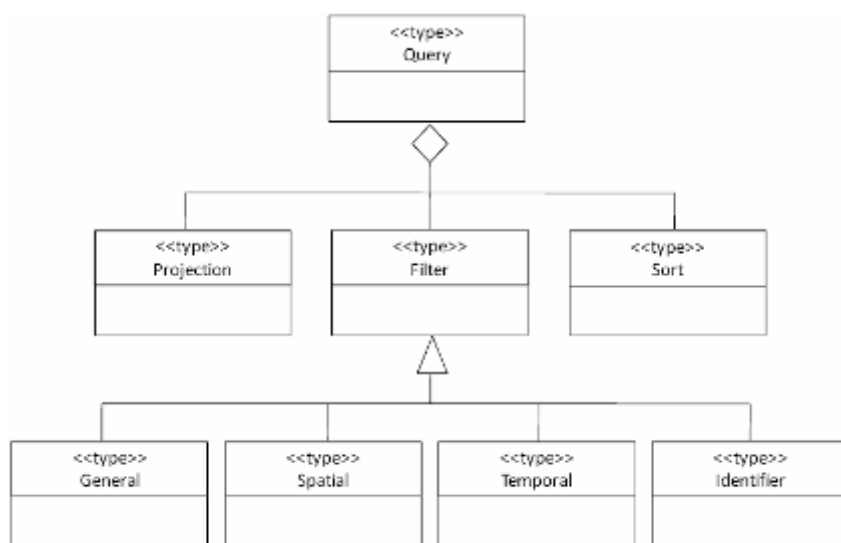


Abbildung 17: Filterarten nach INSPIRE [2009/TG-DLS]

5.2.2.5 Zugriffsschutz

Der Download-Dienst mit direktem Zugriff ist zu unterteilen in einem Dienst für die öffentlichen Inhalte und einen für die geschützten. Dadurch wird sichergestellt, dass sich Nutzer der öffentlichen Daten nicht authentifizieren müssen, also ohne Passwort zugreifen können und über das unverschlüsselte Internet-Protokoll http. Die geschützten Daten sind in einem Dienst mit verschlüsselter Verbindung anzubieten, für den Nutzer sich authentifizieren müssen, siehe Abschnitt 7.5.

5.3 Darstellungsdienst

Der Darstellungsdienst soll von geographischen Informationen dynamisch räumlich referenzierte Karten bereitstellen. Dies wird durch Web Map Services (WMS) realisiert [OGC 06-042]. Die Servicespezifikation legt Operationen fest, mit denen Beschreibungen zu den angebotenen Karten, die Karten selbst sowie Informationen über die in der Karte angezeigten Objekte abgefragt werden können. Die vormals vom OGC spezifizierte WMS-Spezifikation wird im ISO 19128 :2005(E) auch für die EU bindend und soll als Darstellungsdienst (View Service) verwendet werden.

In diesem Abschnitt wird festgelegt welche WMS-Dienste vom BLDAM bereitgestellt werden, welche Layer diese Dienste beinhalten und welche Informationen über die Objekte in den Karten ausgegeben werden sollten, sowie dessen Formate.

Die Web Map Services des BLDAM werden physikalisch auf einem Server bereitgestellt, der als Web Map Server bezeichnet wird. Die Abkürzung WMS wird jedoch hier nur für Dienste (Web Map Services) benutzt. Die Schnittstelle, die für die Kommunikation mit WMS genutzt wird ist in [ISO 19128] spezifiziert.

Auf einem Web Map Server könnten verschiedene WMS laufen, die sich jedoch durch verschiedene URL voneinander unterscheiden müssen. Eine thematische Unterteilung erfolgt im WMS durch Layer und Layer-Gruppierung. Die Daten des BLDAM könnten alle in einem einzelnen WMS bereitgestellt werden. Eine thematische Trennung wäre durch Layer-Benennung und Gruppierung zwar gegeben, jedoch die Beschreibung des Dienstes in den Dienste-Metadaten könnte nicht differenziert genug erfolgen. Daher wird empfohlen für die Inhalte des BLDAM, die für INSPIRE bereitgestellt werden, verschiedene WMS aufzusetzen. Die verschiedenen WMS werden zwar durch ein und dieselbe Applikation verfügbar gemacht, sind jedoch unter unterschiedlichen Adressen zu erreichen, z.B. <http://www.servername.de/baudenkmale/wms> und <http://www.servername.de/bodendenkmale/wms>.

12) Es sind zwei WMS einzurichten, je einer für Bau- und einer für Bodendenkmale.

Die Adressen unter denen die Dienste erreichbar sind, werden „OnlineResource“ genannt. Die OnlineResource unter der die beschreibenden Informationen zu beziehen sind, kann sich von der unter der die Karten und Sachdaten zu beziehen sind unterscheiden. In diesem Fall muss aber in dem beschreibenden Dokument auf die OnlineResource unter der die Karten und Sachdaten zu beziehen sind verwiesen werden.

5.3.1 Inhalt

In diesem Abschnitt wird angegeben welche Daten im Web Map Service bereitgestellt werden. Die Auflistung erfolgt abgestuft nach Dienst, Layer und Attribute. Die Web Map Services sollten eng auf die Datenspezifikationen der INSPIRE Datenthemen abgestimmt sein. Das bedeutet, in den WMS, die für INSPIRE bereitgestellt werden, sollten nur die Daten in Rasterdarstellung zu sehen sein, die auch als WFS verfügbar sind. Das bedeutet, dass sich die Aufteilung in Dienste und Layer nach den Klassifizierungsmöglichkeiten des Datenschemas richtet. In Abschnitt 5.2.2 wurde bereits darauf eingegangen, wie die thematische Aufteilung der Denkmaldaten erfolgen kann. Demzufolge könnte die Eigenschaft designation dazu verwendet werden in Denkmale (monument), Flächendenkmal (arealMonument) und Bodendenkmal (archaeologicalSite) zu unterscheiden.

Für die hier getroffenen Festlegungen zur Aufteilung der Layer wurden die Regeln aus der Datenspezifikation ProtectedSites [INSPIRE/D2.8.1.9] Abschnitt 11 insbesondere Recommendation 17 verwendet. Nach Tabelle 12 werden dort Layertypen, Layertitel, Layerobjekte und Schlüsselwörter angegeben. Ein Auszug daraus und eine Erweiterung um Layertypen für Bau- und Bodendenkmale erfolgt in Tabelle 9.

Tabelle 9: Layer types für räumliche Objekte des Datenthemas ProtectedSites erweitert um Denkmalobjekte aus Deutschland (hier Brandenburg)

Layer Type	Layer Title	Spatial object type(s)	Keywords
PS.ProtectedSite	Protected Sites	ProtectedSite (alle incl. Denkmale) ⁶	conservation
PS.ProtectedSite Cultural	Protected Sites - Cultural	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteProtectionClassification = ‚cultural‘ (alle Baudenkmale) ⁷	conservation, cultural
PS.ProtectedSite Archaeological	Protected Sites - Archaeological	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteProtectionClassification = ‚archaeological‘ (alle Bodendenkmale)	conservation, archaeology
PS.ProtectedSite GermanMonument sRecord	Protected Sites - GermanMonument Record	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteDesignation.designationScheme = ‚GermanMonumentRecord‘ (alle deutschen Bau- und Bodendenkmale) ⁸	conservation, german monuments
PS.ProtectedSite Denkmal	Protected Sites - Denkmal	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteDesignation.designation = ‚Denkmal‘	conservation, german monuments, Denkmal
PS.ProtectedSite Flächendenkmal	Protected Sites - Flächendenkmal	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteDesignation.designation = ‚Flächendenkmal‘	conservation, german monuments, Flächendenkmal
PS.ProtectedSite Bodendenkmal	Protected Sites - Bodendenkmal	ProtectedSite mit ProtectedSite.siteDesignation.designation = ‚Bodendenkmal‘	conservation, german monuments, Bodendenkmal

Die Layer Typen, die vom BLDAM angeboten werden, können werden wie folgt gruppiert:

Der WMS für Baudenkmale enthält einen übergeordneten Gruppenlayer Protected Sites - Cultural vom Type PS.ProtectedSiteCultural. In dieser Gruppe enthalten sind die Layer Protected Sites – Denkmal und Protected Sites – Flächendenkmal jeweils vom Type PS.ProtectedSiteDenkmal und PS.ProtectedSiteFlächendenkmal.

Der WMS für Bodendenkmale enthält den Gruppenlayer Protected Sites – Archaeological vom Type PS.ProtectedSiteArchaeological und als Unterlayer ProtectedSite – Bodendenkmal vom Type PS.ProtectedSiteBodendenkmal.

Sollen Bau- und Bodendenkmale in einem Portrayal Service zusammen in einem Layer herausgegeben werden, obliegt das dem Portrayal Service die entsprechenden WFS anzubinden, um damit z.B. einen Layer Protected Sites – GermanMonumentRecord vom Type PS.ProtectedSiteGermanMonumentRecord zu erzeugen.

Bei der Definition der WMS Layer wird als Datenquelle der WFS verwendet. Um die Layertypen mit Daten zu bestücken ist der WFS entsprechend den Angaben in der Spalte Spatial object types in Tabelle 9 zu filtern.

5.3.1.1 WMS für Baudenkmale

Als Name für den WMS wird „Baudenkmal“ festgelegt. Der WMS für Baudenkmale soll Layer enthalten, die dem Baudenkmalerschutz zugeordnet werden können. Der Name kann in deutscher Sprache abgefasst

⁶ Je nach dem auf welcher Ebene die Daten abgefragt werden alle aus Europa, Deutschland oder aus Brandenburg. Der Dienst vom BLDAM enthält natürlich nur die Protected Sites für die Denkmale.

⁷ Wird der Layer für ganz Europa abgefragt, erscheinen alle Baudenkmale. Der Dienst vom BLDAM liefert nur die von Brandenburg.

⁸ Der Dienst liefert auch auf europäischer Ebene nur die deutschen Denkmale.

werden, da der Dienst nur in Deutschland verwendet wird und weil der entsprechende WMS, der von der GDI-DE für Europa bereitgestellt wird einen eigenen Namen haben wird.

Layer

Bereitgestellt werden ausschließlich Kartierungen von „Denkmalen“, die in den Bänden der Reihe „Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland – Denkmale in Brandenburg“ bereits veröffentlicht wurden (EFRE I und EFRE II). Diese Anmerkung sollte ausdrücklich in die Metadaten zu dem WMS-Dienst aufgenommen werden. Die Flächendenkmale werden vollständig kartiert ausgegeben.

Tabelle 10: Layer des WMS Baudenkmal

Bezeichnung	Inhalt	Bemerkung
Protected Sites - Denkmal	Bauliche, gärtnerische und technische Anlagen sowie bewegliche Denkmale, die unter Denkmalschutz stehen	Darunter fallen Gebäude mit Denkmalschutzstatus (Polygone), linienhafte Objekte (Linien), wie Einfriedungen, Zäune oder Mauern und Einzeldenkmale (Punkte)
Protected Sites – Flächendenkmale	Denkmalbereiche und Denkmale mit Gebietscharakter	Darunter fallen Baudenkmal- und Gartendenkmalbereiche, beide in Form von Polygonen

Attribute

Zur Festlegung der Attribute, die über die GetFeatureInfo-Operation bereitgestellt werden sollen, können die Festlegungen des GDI-DE Modellprojektes Schutzgebiete eine Orientierung bieten. Dort wurden zwar keine Denkmalschutzgebiete berücksichtigt, jedoch andere Schutzgebiete nach Annex I. In [GDI-DE 2009c] Tabelle 2 werden folgende Objektinformationen als Minimalanforderung vorgeschlagen:

Tabelle 11: Zuordnung der GetFeatureInfo Objektinformationen zu den Attributen des FeatureTypes ProtectedSite

Nr.	Attribut	INSPIRE Entsprechung nach [GDI-DE 2009c]	Kommentar	Zuordnung Attribut ProtectedSite
1	Gebietsname	geographicalName	Die eigentliche Entsprechung zum Type ProtectedSite wäre siteName und ist mit einem Wert vom Typ geographicalName zu belegen bzw. mit unknown oder unpopulated.	ProtectedSite.siteName
2	Gebietsnummer	siteCode	Das Attribut siteCode konnte in der Datenspezifikation für Schutzgebiete [INSPIRE/D2.8.1.9] nicht gefunden werden. Die Gebietsnummer findet sich aber in der inspireID im Teil localId.	ProtectedSite.inspireID.localId
3	Rechtsgrundlage	legalFoundation Document + legalFoundation Date	Rechtsgrundlage ist sowohl im FeatureType Protected Site als auch im GetFeatureInfo Datensatz enthalten.	ProtectedSite.legalFoundationDocument+' '+ProtectedSite.legalFoundationDate
4	Schutzzone	kein Äquivalent unter Annex I – Protected Site	Als Kategorisierung könnten die Attribute siteDesignation oder siteProtectionClassification verwendet werden wie unter Abschnitt 5.2.2 beschrieben.	ProtectedSite.siteDesignation.designation
5	Erfassungsgrundlage	accuracy	Hier wurde nicht angegeben woher das Attribut kommen soll. Accuracy wird eigentlich in den Metadaten erfasst durch den Datentyp DQ_PositionalAccuracy.	MD_Metadata.DQ_DataQuality.DQ_Element.measureDescription

Nr.	Attribut	INSPIRE Entsprechung nach [GDI-DE 2009c]	Kommentar	Zuordnung Attribut ProtectedSite
6	Info_Kontakt	responsibleAgencyName	Hierzu wird eine Verknüpfung zum Metadatensatz hergestellt. Die Kontaktinfo ist in einer Citation im Attribut citedResponsibleParty und darin in contactInfo gespeichert.	Attribute aus MD_Identification.CI_Citation.citedResponsibleParty.contactInfo

Nachteilig ist, dass die Bezeichnungen der Denkmale nicht direkt in das Attribut Gebietsname übernommen werden können, wenn dort Begriffe vom Typ geographicalName verwendet werden sollen. Sollen die Bezeichnungen der Denkmale als Attribute im WMS erscheinen ist ein zusätzliches Attribut zu verwenden. Da im WFS noch auf das Simple Schema zurückgegriffen wird, steht auch kein Verweis auf das Gebäude und die damit verbundene Adresse vom Datentyp building zur Verfügung. Bis der WFS auf ein Full-Schema umgestellt wird, siehe Abschnitt 5.2.2.1, könnten zumindest schon mal für den WMS die Attribute Denkmaladresse und Bezeichnung eingeführt werden.

Tabelle 12: Zusätzliche Attribute für die Layer des WMS Baudenkmal

Bezeichnung	Inhalt
Adresse	Kreis, Ort, Gemeinde, Straße und Hausnummer soweit für das Objekt vorhanden
Bezeichnung	Text aus dem HiDA-Feld 9990

5.3.1.2 WMS für Bodendenkmale

Als Name für den WMS wird „Bodendenkmal“ festgelegt. Der WMS für Bodendenkmale soll Layer enthalten, die dem Bodendenkmalschutz zugeordnet werden können.

Layer

Die Bodendenkmale haben eine Punktgeometrie. Alle Fundstätten werden mit einer Koordinate verortet.

Tabelle 13: Layer des WMS Bodendenkmal

Bezeichnung	Inhalt	Bemerkung
Protected Sites - Bodendenkmal	Bodendenkmale	Darunter fallen Ausgrabungsstätten und andere archäologische Fundorte.

Attribute

Als Attribute sind hier die gleichen auszugeben wie beim WMS Baudenkmale.

5.3.1.3 WMS für Beschriftungen

Ein Layer für Beschriftungen ist optional. Er könnte alle geographische Namen des Layers Baudenkmal und Bodendenkmale enthalten. Es sind optional aber auch weitere Beschriftungen denkbar, z.B. mit den Identifizierungskennungen.

13) Im Rahmen der ersten Ausbaustufe wird auf einen extra WMS für die Beschriftung verzichtet, da dieser nur optional wäre und es keine konkreten Vorgaben über die Ausgestaltung von INSPIRE gibt.

5.3.2 Capabilities

5.3.2.1 Serviceeigenschaften

Zur Selbstbeschreibung von Diensten werden die in Tabelle 14 aufgeführten Capabilities-Metadaten erfasst:

Tabelle 14: Servicemetadaten

Bezeichnung	Beschreibung
Name	Bezeichnung des Dienstes für die Maschine-zu-Maschine Kommunikation. In der Regel Kurzform des Titels.
Titel	Verständliche und ausgeschriebene Bezeichnung des Dienstes zur Anzeige in Ergebnislisten von Suchdiensten.
Abstract	Zusammenfassung über den Inhalt und Zweck des Dienstes.
KeywordList (Keyword)	Liste von Schlüsselwörtern.
OnlineResource	URL unter der der Dienst zu erreichen ist.
Contact Information ContactPersonPrimary ContactPosition ContactAddress ContactVoiceTelephone ContactFacsimileTelephone ContactElectronicMailAddress	Kontaktinformation über die Einrichtung, die den Dienst bereitstellt, bzw. die für den Inhalt verantwortlich ist, incl. Angabe zu Ansprechperson, dessen Position in der Einrichtung, Adresse, Telefon, Fax und E-Mail-Adresse.
Fees	Kosten für die Nutzung des Dienstes.
AccessConstraints	Zugangsbedingungen für den Dienst.
LayerLimit	Maximale Anzahl von Layern, die bei einem Request angefragt werden können.
MaxWidth, MaxHeight	Maximale Ausdehnung der zurückgelieferten Kartenbilder in Pixel.

Es ist festzulegen ob und welche Beschränkungen hinsichtlich der Größe der abfragbaren Bilder getroffen werden sollen. Wird keine Begrenzung eingestellt, könnte die Bearbeitungszeit zur Abfrage einer Karte den Timeout des WebServers überschreiten und es gibt eine Fehlermeldung, die ggf. nicht OGC konform ist. Mit derartigen großflächigen Abfragen könnte der Server auch mutwillig blockiert werden. Es wird eine maximale Abfragegröße von 6000x6000 Pixel vorgeschlagen, wie es auch für die WMS der Liegenschaftskarten des Landes Brandenburg vorgesehen ist. Die Auflösung der Bilder soll auf 72 dpi festgelegt werden. Damit ist einer Weiterverarbeitung auf Bildschirmarbeitsplätzen Rechnung getragen. Die Erzeugung von höher aufgelösten Bildern wird dem Client überlassen.

14) Die maximale Größe eines abfragbaren Bildes im GetMap-Request wird auf 6000x6000 festgelegt und die Auflösung auf 72 dpi. Damit sind Ausdrücke der Größe A0 möglich.

Die Abfragen mit GetFeatureInfo erfolgen Punktweise. Das bedeutet, dass immer nur Informationen über eine Stelle in der gerade angezeigten Karte abgefragt werden können. Wie diese punktweise Abfrage im WMS realisiert wird, ist dem Server überlassen, der den WMS bereitstellt. In der Regel wird ein Radius in einer voreingestellten Einheit, z.B. Pixel oder Meter für die Abfrage verwendet.

Des Weiteren ist einzustellen, ob man nur einen oder mehrere Layer gleichzeitig abfragen kann. Da beim BLDAM nur wenige Layer gleichzeitig angeigt und abgefragt werden können, kann die Option zur gleichzeitigen Abfrage von mehreren Layern eingeschaltet werden. Angaben, wie diese Einstellungen für WMS in konkreten Implementierungen vorgenommen werden können, sind den Dokumentationen der Software zu entnehmen.

5.3.2.2 Layer-Eigenschaften

Eine über eine WMS angefragte Karte wird durch die Darstellung eines oder mehrerer Layer repräsentiert. Die Layer-Elemente im Capabilities-Dokument eines WMS enthalten beschreibende Informationen über die Layer, die als Layer-Metadaten bezeichnet werden. Layer repräsentieren Geodatasets, die über Metadaten nach ISO 19115 beschrieben sind. Die Angaben im Capabilities-Dokument sollen den Angaben in den ISO 19115 Dokumenten gleichen. In [OGC 06-042], Tabelle 5, wird eine Übersicht über den Zusammenhang zwischen Layer-Eigenschaften aus ISO 19128 und Metadatenelementen von ISO 19115 gegeben. Eine Abstimmung zwischen den Angaben in den WMS

Capabilities-Dokumenten mit den dazugehörigen Geodatenatzbeschreibung muss gegeben sein und wird begünstigt, wenn die Metadatendokumente über ProMIS-Online aus den Capabilities-Dokumente der WMS generiert werden, siehe auch Abschnitt 5.1.

Zu den Layer-Metadaten gehört ein Element Metadata-URL. Darüber wird die Verknüpfung zwischen den Metadaten im Capabilities-Dokument zur detaillierten Beschreibung im ISO 19115 Metadatendokument hergestellt, welches im Katalogservice hinterlegt wurde. Es sind also zunächst die Metadatendokumente, die die Geodatenätze beschreiben zu erfassen und als XML-Dokumente auf dem Server abzulegen. Anschließend sind die URL's in den Metadatenelementen Metadata-URL für den jeweiligen Layer zu hinterlegen. Ändert sich die Location der Metadatendokumente, sind die Werte in den Capabilities des Layers anzupassen.

Tabelle 15: Layermetadaten im Capabilitiesdokument des WMS

Bezeichnung	Beschreibung
Name	Bezeichnung des Layers für die Maschine-zu-Maschine Kommunikation. In der Regel Kurzform des Titels. Wird in der Anfrage der Karte im LAYERS Parameter verwendet.
Titel	Verständliche und ausgeschriebene Bezeichnung des Layers zur Anzeige in Ergebnislisten von Suchdiensten oder WMS Clients.
Abstract	Zusammenfassung über den Inhalt und Zweck des Layers.
KeywordList (Keyword)	Eine Liste von Schlüsselwörtern.
Style	Angaben zu verfügbaren Ausgestaltungen des Layers. Wird in der Anfrage der Karte im STYLES Parameter verwendet.
SRS (ab Version 1.3.0 CRS)	Räumliche Bezugssysteme, in der Regel EPSG-Code, z.B. "EPSG:4326", in denen der Layer ausgegeben werden kann.
LatLonBoundingBox (ab Version 1.3.0 Ex_GeographicBoundingBox)	Maximale Ausdehnung der Daten im Layer in geographischen Koordinaten.
BoundingBox	Maximale Ausdehnung der Daten im Layer, angegeben jeweils in dem System in dem der Layer bereitgestellt wird (entspricht Angaben in SRS, bzw. CRS, je eine Box pro CRS).
MinScaleDenominator, MaxScaleDenominator	Maßstabsbereich in dem der Layer angezeigt wird.
Dimension	Angaben für multidimensionale Daten (optional), in der Regel 2D
MetadataURL	Angabe der URL, des Typs und des Formates des den Layer beschreibenden Metadatendokumentes. Als Typ wird hier der Metadatenstandard angegeben, nach dem die Metadaten erfasst wurde, hier ISO 19115.
Attribution	Optionale Angabe zur Identifizierung der Daten, die für den Layer verwendet wurden.
Identifier	Optionale ID's für den Layer, die von der Einrichtung vergeben werden, die die Layer bereitstellt, z.B. eindeutige Nummer für INSPIRE.
AuthorityURL	Definiert eine URL, in der eine Beschreibung zum System der ID's gegeben ist.
FeatureListURL	Optionale Liste von Features, die in dem Layer vorkommen.
DataURL	URL für einen direkten Zugriff auf die Daten, aus denen der Layer besteht, z.B. ein Bild oder eine Shape-Datei.

Layer können verschachtelt, also z.B. zu Gruppen zusammengefasst sein. Einige Layer-Metadaten vererben sich an die untergeordneten oder können durch die untergeordneten überschrieben werden. Im Falle der Layer der Denkmalpflege werden nur die Layer-Gruppe und die zum WMS gehörenden Layer verwendet. Es handelt sich also um eine einfache Gruppierung.

5.3.2.3 Layer-Attribute

Jede Layer-Beschreibung kann weitere optionale Angaben haben, die wiederum vererbt sein können oder übergeordnete überschreiben. Eine Auflistung findet sich in [OGC 06-042, Tabelle 6]

5.3.3 Operationen

Zunächst werden in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** die Operationen, die nach INSPIRE für den View Service vorgesehen sind aufgeführt. Darin erfolgt auch eine Zuordnung zu den vom WMS unterstützten Operationen.

Tabelle 16: Für den View Service zu unterstützenden Operationen

INSPIRE Operation	Funktion	OGC Operationen
Get View Service Metadata	Abruf Service Metadaten	GetCapabilities
Get Map	Abruf einer Karte	GetMap
Link View Service	Wird vom Discovery Service genutzt	Neu

Die WMS sollen mindestens folgende Operationen unterstützen:

- GetCapabilities
- GetMap
- GetFeatureInfo
- DescribeLayer
- GetLegendGraphic
- GetStyle

Im GetCapabilities Request müssen mindestens die Parameter SERVICE und REQUEST unterstützt werden. Der Wert für SERVICE ist WMS. Empfohlen wird auch die Unterstützung des Parameters VERSION, da nur darüber die angebotene WMS Version berücksichtigt werden kann. Es wird empfohlen die derzeit aktuelle Web Map Server Spezifikation mit der **Version 1.3.0** zu unterstützen [OGC 06-042].

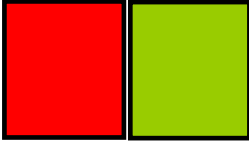
Mit GetLegendGraphic werden die Sachdaten zu einzelnen Denkmalen abgegeben. Ausgegeben werden die unter 5.3.1 genannten Attribute wahlweise in XML oder HTML.


5.3.4 Styles


Für die Präsentation von Schutzgebietsinformationen muß eine einheitliche Signaturierung verwendet werden. Im Modellprojekt der GDI-DE zum Thema Schutzgebiete [GDI-DE 2009c] wurden Signaturen für Schutzgebiete festgelegt, jedoch nicht für die des Denkmalschutzes. Die hier vorgeschlagenen Festlegungen, lehnen sich an die des Modellprojektes an, bzw. berücksichtigen diese, damit es nicht zu Überschneidungen kommt. Die Angabe erfolgt in Tabellenform für jeden der drei vorgeschlagenen Layer. Dabei gibt es folgende Entsprechungen:

- Layertitel: einheitliche Bezeichnung des Layers (Element <Titel>)
- Bild: grafische Darstellung der Signatur
- Flächenfarbe: wird durch die Angabe der RGB-Werte beschrieben
- Randlinienfarbe: wird durch die Angabe der RGB-Werte beschrieben
- Randlinie-Strichstärke: in Pixel-Vielfachen
- Randlinie-Strichart: beschreibt den Linienstil

Layertitel:	Denkmale
-------------	----------

Bild:	
Flächenfarbe	192 - 0 - 0
Randlinienfarbe	0 - 0 - 0
Randlinienstrichstärke	1,8 Pixel (entspricht 0,5 mm bei 90 dpi)
Randlinienstrichart	Durchgezogen

Layertitel:	Flächendenkmale
Bild:	
Flächenfarbe	255 - 200 - 200
Randlinienfarbe	100 - 100 - 100
Randlinienstrichstärke	1,8 Pixel (entspricht 0,5 mm bei 90 dpi)
Randlinienstrichart	Durchgezogen

Layertitel:	Bodendenkmale
Bild:	
Flächenfarbe	192 - 0 - 0
Randlinienfarbe	0 - 0 - 0
Randlinienstrichstärke	1,8 Pixel (entspricht 0,5 mm bei 90 dpi)
Randlinienstrichart	Durchgezogen

Die Darstellung der Objekte im WMS soll über Styled Layer Descriptors (SLD) in der Version 1.1.0 gesteuert werden können. Dazu soll der WMS die Operation GetStyle unterstützen, siehe Styled Layer Descriptor Implementation Specification [OGC 02-070]. Über diese Operation kann ein Nutzer den hier beschriebenen Default-Style herunterladen oder den WMS mit seinem eigenen Style graphisch ausgestalten.

5.4 Qualität der Dienste

5.4.1 Qualitätskriterien

Nach Artikel 16 (a) der INSPIRE Richtlinie [2007/2/EG] sollen die Dienste bestimmte Mindestleistungskriterien erfüllen. Um diese Mindestanforderungen zu definieren wurden in der Richtlinie zur INSPIRE Netzwerkservicearchitektur [2008/D3.5/EG] Kriterien zur Qualität der Dienste, Quality of Service (QoS), genannt. Die Kriterien sollen minimal gehalten werden ebenso wie die Tests zur Überprüfung der Kriterien. In Tabelle 17 sind die Kriterien beschrieben.

Tabelle 17: Kriterien für die Beschreibung der Qualität der Dienste

Anforderung	Beschreibung
Performanzkriterien	
Performanz (Performance)	Repräsentiert die Antwortzeit eines Dienstes auf eine Anfrage. Als Anfrage ist ein einzelner Aufruf einer einzelnen Serviceoperation zu verstehen. Die Antwortzeit ist die Zeit, die vom Zeitpunkt des Absetzens der Anfrage bis zum Versenden der ersten Bytes des Ergebnisses vergeht.
Mögliche Last (Capacity)	Die Kapazität eines INSPIRE-Dienstes ist die Anzahl von Anfragen pro vorgegebener Zeit. Der Performanzindikator muss für alle individuellen Serviceantworten übereinstimmen.
Betriebskriterien	
Verfügbarkeit (Availability)	Prozentualer Anteil der Zeit zu der das System läuft und über das Netz verfügbar ist.
Zuverlässigkeit (Reliability)	Ist die Fähigkeit des Services, die von ihm verlangten Funktionen für einen festgelegten Zeitraum so auszuführen, wie gefordert.
Andere QoS Kriterien	
Sicherheit (Security)	Beschreibt den Qualitätsaspekt des Dienstes bezüglich vertraulicher, nachweisbarer und verschlüsselter Daten, sowie der Authentifizierung und der Protokollierung des Zugriffs.
Konformität (Compliance)	Stellt den Qualitätsaspekt bezüglich der Übereinstimmung mit den Regeln der Standards dar.

Weitere Informationen zur Festlegung der Kriterien sind den Network Service Performance Guidelines [2007/EG] sowie den Implementierungsvorschriften für View Services [2008/D3.7.2/EG] zu entnehmen. Die hier angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Darstellungsdienste.

Performanz und Last

Die Performanz und Last sollte mit Netzwerk-Tools auf dem Server gemessen werden. Die Antwortzeit für ein Bild der Größe 470 kB soll in normalen Situationen nicht länger als 5 Sekunden betragen. Das entspricht etwa 800x600 Pixel mit 8 bit. Normale Situationen sollen zu 90% der Zeit vorherrschen. Diese Performanz soll für 20 Verbindungen gleichzeitig sichergestellt werden können. Die Performance und Last ist durch den Einrichter der Dienste zu testen und protokollieren.

Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit eines Services und dessen Operationen können entweder mit Netzwerk-Tools oder durch den Server selbst in Form von logs überwacht werden. Als Wert soll 99% der Zeit angestrebt werden. Das entspricht einer zugelassenen Ausfallzeit von ca. 88 Stunden pro Jahr oder 8 Stunden pro Monat. Die Verfügbarkeit ist durch den Einrichter der Dienste zu testen und protokollieren.

Zuverlässigkeit

Als Zuverlässig wird ein Dienst eingestuft, wenn er nicht nur Daten in der geforderten Zeit liefert, sondern die Daten auch der Anfrage entsprechen und so aktuell sind wie in den Metadaten beschrieben. Es wird auch empfohlen ein Referenzdatensatz für jeden Dienst zur Verfügung zu stellen. Das kann jeweils ein kleiner Ausschnitt einer Karte sein sowie eine GetFeatureInfo oder GetFeature Antwort.

Sicherheit

Die Sicherheit wird durch die Trennung in Dienste mit und ohne Zugriffsschutz gewährleistet. Die Sicherheit wird durch die in Abschnitt 7.5 beschriebenen Maßnahmen sichergestellt.

Konformität

Die Konformität ist nach folgenden Unterkriterien zu prüfen:

- Die Service-Version
- Existenz der erforderlichen Operationen
- Korrekte Behandlung der erforderlichen Parameter der Operationen
- Korrekte Formate und Versionen der von den erforderlichen Operationen zurück gelieferten Ergebnisse
- Übereinstimmung mit INSPIRE Datenmodellen für die Themen der Anhänge I bis III

5.4.2 Testen der Dienste

Im Rahmen des INSPIRE Quality Management wird eine GDI-DE Testsuite entwickelt. Diese Testsuite soll sicherstellen, dass die Interoperabilität sichergestellt ist, die INSPIRE Spezifikationen einheitlich interpretiert sowie die Konformität automatisch überwacht werden kann. Es soll eine Software entwickelt werden, die frei verfügbar ist und mit der Datensätze und Dienste hinsichtlich der Konformität zu den Standards getestet werden können. Diese Software soll neben dem Qualitätsmanagement innerhalb der GDI-DE auch dem INSPIRE Monitoring dienen. Die so genannten „compliance tests“ sollen zunächst die INSPIRE Metadaten schemata sowie die Such- und Darstellungsdienste prüfen.

Die Testsuite ist noch in der Entwicklungsphase. Bis zum 30.09.2010 wird ein detailliertes Konzept erwartet und zum 31.01.2011 schon ein Software Release 1.0. Die fertige Software zum Testen soll erst ab Mitte 2011 öffentlich zur Verfügung stehen. Zum Validieren von Metadaten siehe auch 5.1.4. Nähere Informationen zum Testprogramm finden sich unter http://www.gdi-de.org/de_neu/test/navl_test.html.

Zur Erfüllung der Qualitätskriterien wird empfohlen auf Software zurückzugreifen, die einer OGC-Produktzertifizierung unterzogen wurde. Die Testumgebung für die Produktzertifizierung ist unter <http://cite.opengeospatial.org/teamengine/> beschrieben. Mit der TEAM Engine können auch Darstellungsdienste getestet werden.

6. Koordinatenbezugssystem

Alle Layer der WMS und FeatureTypes der WFS sind in folgenden Koordinatenreferenzsystemen auszugeben:

EPSG:4326: geographische Koordinaten WGS84

EPSG:25832: UTM-Koordinaten, ETRS89, Streifen 32

EPSG:25833: UTM-Koordinaten, ETRS89, Streifen 33

Empfohlen werden folgende weitere Systeme:

EPSG:325833: UTM-Koordinaten, ETRS89, Streifen 32

EPSG:2398: Gauß-Krüger-Koordinaten (Krassowski-Ellipsoid), 42/83, 3 Grad, Streifen 4

EPSG:2399: Gauß-Krüger-Koordinaten (Krassowski-Ellipsoid), 42/83, 3 Grad, Streifen 5

EPSG:31468: Gauß-Krüger-Koordinaten (Bessel-Ellipsoid), 40/83, 3 Grad, Streifen 4

EPSG:31469: Gauß-Krüger-Koordinaten (Bessel-Ellipsoid), 40/83, 3 Grad, Streifen 5

Optional können folgende weiteren Systeme unterstützt werden:

EPSG:4258, geographische Koordinaten GRS80 (entspricht im wesentlichen EPSG:4326)

EPSG:4314: geographische Koordinaten (Bessel-Ellipsoid)

EPSG:4178: geographische Koordinaten (Krassowski-Ellipsoid)

EPSG:28404: Gauß-Krüger-Koordinaten (Krassowski-Ellipsoid), 42/83, 6 Grad, Streifen 3

EPSG:900913: Mercator-Projektion Google

Bei der Bereitstellung von Daten in Koordinatenreferenzsystem, die nicht WGS84 oder GRS80 als Basis haben, sind festgelegte Transformationsparameter für die Datumsübergänge zu verwenden.

Laut [LGB 2004] sind dies die in Tabelle 18 dargestellten Parameter:

Tabelle 18: Parameter für die Datumsübergänge der Systeme 40/83 und 42/83 nach ETRS89

Parameter	40/83 => ETRS89	42/83 => ETRS89
dx Verschiebung der X-Achse in Metern	534,70634	26,93176
dy Verschiebung der Y-Achse in Metern	-3,34420	-123,92726
dz Verschiebung der Z-Achse in Metern	484,97274	-92,97472
dX Drehung um die X-Achse in Sekunden	2,35411	-0,02153
dY Drehung um die Y-Achse in Sekunden	-2,89944	0,28960
dZ Drehung um die Z-Achse in Sekunden	1,63012	0,04948
m Maßstab in ppm	5,76807	0,74789

Für Koordinaten im UTM System mit führender Zonennummer im Rechtswert sind verschiedene EPSG-Codes im Umlauf. In Brandenburg wird die einstellige Zonennummer 3 und der Code 325833 verwendet. Da die offizielle Version der UTM Koordinaten ohne „false easting“ definiert ist, muss für die INSPIRE-Konformität ein solches System auch nicht unterstützt werden, jedoch könnte es vorkommen, dass innerhalb der GDI BE/BB die Daten in diesem System mit führender „3“ gefordert werden. Daher ist es zu empfehlen zusätzlich die Daten in diesen Systemen auszugeben, zumindest für die WMS und WFS. Der Aufwand dafür ist als sehr gering einzuschätzen, da die Serversoftware die Transformation automatisch vornimmt. Bei den Download-Diensten sollte dies nur angeboten werden, wenn die Downloaddaten dynamisch bereitgestellt werden. Bei statischen Downloaddateien bedeuten zusätzlich angebotene Koordinatensysteme redundante Datenspeicherung.

15) Der inoffizielle EPSG-Code des Landes Brandenburg 325833 ist als SRS mit umzusetzen.

7. Implementierung

Die Implementierung der INSPIRE-Dienste erfolgt abgestuft nach Zuständigkeiten. In Abbildung 18 ist dargestellt, dass einige Komponenten zentral aufgebaut werden und andere dezentral, wobei hier der Standpunkt der GDI-DE betrachtet wird. Bei den hier dargestellten dezentralen Komponenten kann es sich wiederum um regional zentrale und untergeordnete Komponenten handeln. So wird z.B. der Suchdienst für alle INSPIRE Metadaten des Landes Brandenburg einheitlich auf der landesregionalen Komponente PromIS-Online laufen, während die Darstellungsdienste auf verschiedene untergeordnete Komponenten verteilt werden. So ist der Darstellungsdienst (WMS) des BLDAM einer von vielen, die im Portal der GDI-DE zusammengefasst werden. Die Dienste des BLDAM lassen sich als dezentrale Komponenten vom Standpunkt der GDI-DE aus betrachten. Die Dienste für die Darstellung und den Download von INSPIRE werden als eigenständige Services auf einem Rechner des BLDAM implementiert und können auf anderen Ebenen wie der GDI-DE oder der EU zusammen mit den Diensten der anderen Länder und Staaten in Portalen eingebunden werden. Es müssen Darstellungs- und Download-Dienste implementiert werden, die über Web Map Services und Web Feature Services zu realisieren sind. Um die Daten für die Dienste bereitstellen zu können ist eine Datenhaltungskomponente erforderlich.

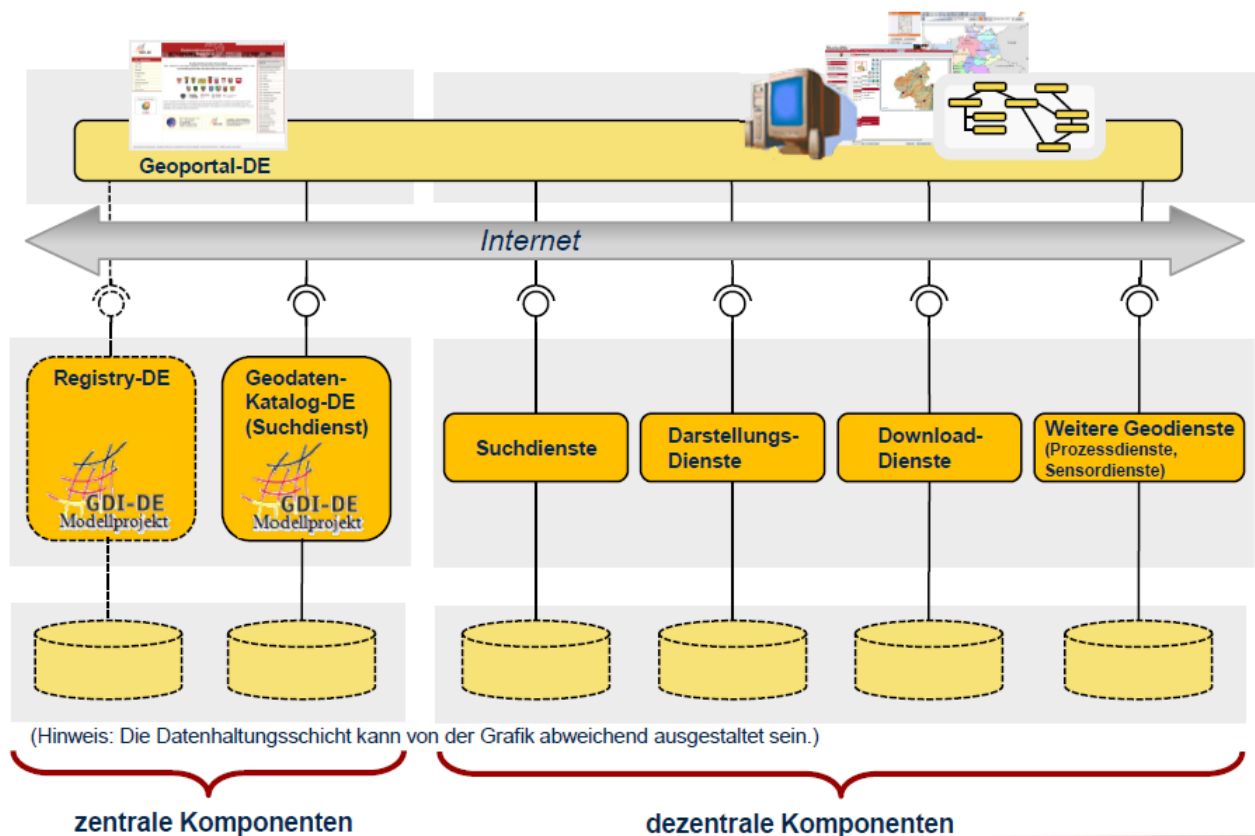


Abbildung 18: GDI-DE Architektur zur Umsetzung von INSPIRE nach S. Schmitz, BKG, GDI-DE⁹

7.1 Datenhaltungskomponente

Die Geodaten, die für INSPIRE bereitgestellt werden, werden auf dem externen Server in einer Geodatenbank gespeichert werden. Damit ist die größtmögliche Flexibilität für die Unterstützung der Dienste und die Aktualisierung der Daten gegeben. Es wird eine PostgreSQL¹⁰ Datenbank mit PostGIS¹¹ Erweiterung genutzt, da darauf die für die WMS und WFS benötigten Komponenten aufsetzen können und für die Beschaffung keine Lizenzgebühren anfallen. Postgres lässt sich hinsichtlich der Performanz und der Verfügbarkeit skalieren, um die Anforderungen aus Abschnitt 5.4 zu erfüllen. PostgreSQL ist derzeit in der Version 8.4 oder 9.0 und PostGIS in Version 1.5 eingerichtet.

7.2 Metainformationssystem

Da im Konzept das vorhandene ProMIS-Online als Metainformationssystem genutzt werden soll und dies auf einem externen Rechner schon existiert, muss auf dem Server des BLDAM nichts zusätzlich implementiert werden.

Es sind wie schon in Abschnitt 5.1.3 erwähnt eventuell Aktualisierungsskripte zu schreiben, die ggf. in regelmäßigen Abständen aus der Datenbank Informationen über die Aktualität der Daten auslesen und in die Metadatendokumente über die Geodaten und Dienste einlesen.

Alternativen zum ProMIS-Online

⁹ INSPIRE Durchführungsbestimmungen und Umsetzung in der GDI-DE: <http://wherogroup.com/de/system/files/inspire-db-umsetzung+gdi-de.pdf>

¹⁰ PostgreSQL Home Page: <http://www.postgres.org>

¹¹ PostGIS Home Page: <http://www.postgis.org>

Das ProMIS-Online erfüllt alle Aufgaben, die im Zusammenhang mit Metadatenerfassung und Bereitstellung gefordert sind. Alternativen für die Implementierung eines eigenen CS-W wären mit der Software GeoNetwork¹², SpatiumCube¹³ oder disy – Candeza¹⁴ gegeben.

7.3 Web Map Service (WMS)

Die Software zur Bereitstellung der WMS soll auf eine PostGIS Datenbank zugreifen können, vgl. Abschnitt 7.1. Als kostengünstige Lösungen für die Bereitstellung von WMS kommen einige OpenSource-Lösungen in Frage. Für die Implementierung des ISK wird der GeoServer¹⁵ vorgeschlagen. Diese Software ist eine Referenzimplementierung des OGC und kann sowohl WMS als auch WFS bereitstellen. Sie hat eine graphische Administrationsoberfläche und ist sowohl mit einem GeoWebCache als auch der Unterstützung von PostGIS ausgestattet. Durch den GeoWebCache unterstützt GeoServer in hervorragender Weise Tiled-Layer und damit Clients, die WMS als Slippy Maps präsentieren (z.B. OpenLayers oder Google Maps). GeoServer ist in Java programmiert und läuft in einem Jetty-Container oder mit einem Servlet-Server wie Apache Tomcat. Die Version 2.0 des Geoservers bringt den Servlet-Container bei der Installation schon mit, so dass kein zusätzlicher Apache Tomcat Server installiert werden muss. Eine Besonderheit des Geoservers gegenüber dem UMN-MapServer ist, dass beim GeoServer in einer Serverinstanz nur ein WMS-Dienst betrieben werden kann. Da zwei WMS unter zwei verschiedenen URL bereitgestellt werden sollen, sind zwei Geoserverinstanzen zu starten. Geoserver unterstützt INSPIRE View Services nur mit der Erweiterung INSPIRE, siehe <http://docs.geoserver.org/stable/en/user/extensions/inspire/index.html>.

Alternative zu GeoServer

Eine Alternative für den WMS könnte der UMN-MapServer¹⁶ sein. Der UMN-MapServer ist zwar für WMS weit verbreitet, unterstützt jedoch bei WFS keine komplexen Schemata, die für die INSPIRE Datenspezifikationen erforderlich sind, siehe Abschnitt 7.4. Da der Konfigurationsaufwand für eine Lösung einfacher ist als für zwei verschiedene und der UMN-MapServer nicht für den WFS verwendet werden kann, ist der GeoServer auch gut für den WMS geeignet. Nachteilig ist, dass pro Geoserverinstanz immer nur ein WMS und WFS Dienste bereitgestellt werden kann. MapServer unterstützt ab Version 6.0 auch die eingabe von INSPIRE-relevanten Capabilities-Metadaten, siehe <http://mapserver.org/ogc/inspire.html>.

7.4 Web Feature Service (WFS) und Download-Dienst

Wie schon an anderer Stelle erwähnt, kann der WFS auch als Download-Dienst verwendet werden. Der WFS kann so konfiguriert werden, dass nicht nur GML als Format für einen GetFeature Request zurückgeliefert wird, sondern z.B. auch ESRI Shape. GeoServer unterstützt Shape-Dateien standardmäßig. Ein entscheidender Vorteil von GeoServer gegenüber z.B. UMN-MapServer als WFS besteht darin, dass GeoServer komplexe Schemata unterstützt. Das bedeutet, dass mit GeoServer mehr als nur flache Strukturen übertragen werden können. Eine flache Struktur kennt für einen Featuretype nur eine bestimmte Anzahl von Attributen, die mit einfachen Werten belegt sind. Bei einer komplexen Struktur muss ein Attribut wiederum die Struktur eines anderen Featuretypen haben können, also eine Unterstruktur, wie beispielsweise in Abbildung 14 dargestellt. Dort gibt es z.B. das Attribut siteDesignation welches vom Typ: DesignationType ist und die Unterelemente designation, designationSchema und percentageUnderDesignation hat. In einer flachen Struktur könnte siteDesignation nur einen Wert haben, z.B. eine Zahl oder einen Text. Komplexe Strukturen lassen sich mit GeoServer umsetzen, daher sollte dieser dem UMN-MapServer vorgezogen werden. Wie die komplexen Features in GeoServer konfiguriert werden können ist unter <http://docs.geoserver.org/stable/en/user/data/app-schema/complex-features.html> nachzulesen. Zur Vereinfachung des Downloads, sollte im Geoserver Web-Verzeichnis eine Downloadseite eingerichtet werden. Auf dieser können dann alle Links veröffentlicht werden unter denen die Daten herunter geladen werden können. Die Links zeigen dann jeweils auf einen WFS, der die Daten

¹² GeoNetwork: <http://geonetwork-opensource.org/>

¹³ SpatiumCube: <http://spatiumcube.sourceforge.net/components.html>

¹⁴ disy – Candeza: <http://www.disy.net/produkte/cadenza.html>

¹⁵ GeoServer Home Page: <http://geoserver.org>

¹⁶ MapServer Home Page: <http://www.mapserver.org>

in dem gewünschten Format ausgibt oder auf vorbereitete Dateien, die von Zeit zu Zeit aktualisiert werden.

Alternativen zu GeoServer

Eine Alternative für den GeoServer als WFS könnte der deegree-inspire-node sein. Auch deegree unterstützt komplexe Schemata und ein mapping zwischen dem komplexen Datenschema und einer relationalen Datenbankstruktur, siehe http://www.deegree.org/docs/wfs/deegree_wfs_configuration_2006-10-26.html Abschnitt 3.7. In der derzeitigen Version des deegree-inspire-node ist es nicht möglich mit der mitgelieferten Oberfläche die geforderten Dienste und Layer für das BLDAM einzurichten.

Für die Bereitstellung von Downloadservices mit vorbereiteten Datensätzen ist es ausreichend Capabilitiesdokumente und eben diese zum Download angebotenen Datensätze auf einem WebServer bereitzustellen, da keine weiteren Filter und andere Operationen unterstützt werden müssen.

7.5 Zugriffsschutz

Der Zugriffsschutz auf Dienste wird durch eine Authentifizierung und Autorisierung realisiert. Die Authentifizierung erfolgt über einen Benutzernamen und ein Passwort. Die Autorisierung ist bei der Konfiguration der Dienste einzustellen. Alle Daten, die geschützt werden sollen, sind in separaten Diensten bereitzustellen, für die eine Authentifizierung gefordert wird. Da der Zugriff nicht auf verschiedene Nutzer unterschiedlich aufgliedert werden soll, reicht ein genereller Login, der an die berechtigten Personen ausgegeben wird. Dieser Nutzer wird den geschützten Diensten in Geoserver zugeordnet. Um die Datenverbindung zu sichern wird das verschlüsselte Protokoll HTTPS eingesetzt. Der Geoserver ist entsprechend so zu konfigurieren, dass die Dienste, die geschützt werden sollen über HTTPS und Port 443 laufen, die nicht geschützten über HTTP und Port 80. Für die Verschlüsselte Verbindung ist ein Zertifikat bei einem entsprechenden Anbieter wie Ready2Host zu beschaffen. Das Zertifikat sollte neben der Domain mindestens den Namen der Institution, also des BLDAM enthalten. Das Zertifikat ist für eine Laufzeit von 3 Jahren zu beschaffen und anschließend durch neue auszutauschen.

Der Administrator des BLDAM stellt sicher, dass das Passwort für die Nutzer der gesicherten Dienste sicher ist und mindestens alle 6 Monate einmal ausgetauscht wird. Ein Passwort gilt als sicher, wenn es schwer zu erraten ist, mindestens 8 Buchstaben in Groß- und Kleinschreibung, ein Sonderzeichen und eine Zahl beinhaltet.

8. Einbindung in die bestehende Infrastruktur

Im BLDAM besteht bereits ein Konzept [GDI-BLDAM 2010] über das Zusammenspiel eines GIS-Servers, der Dienste im Internet bereitstellen soll und eines Servers der internen Geodateninfrastruktur im BLDAM, siehe Abbildung 19. Daraus ist abzuleiten, dass der ISK außerhalb des Netzwerkes des BLDAM steht. Zum Übertragen der Daten von dem GIS-Server im BLDAM Netzwerk auf den ISK wird eine Synchronisierung vorgesehen. Die Synchronisierung aktualisiert die Datenbank auf dem ISK in regelmäßigen Abständen.

Die Aufbereitung der Daten erfolgt im Intranet, so dass diese für die Bereitstellung nach außen im ISK nur noch kopiert werden müssen.

Die Synchronisierung der räumlichen Datenbank kann deshalb durch eine Datenbank-Replikation erfolgen.

Auf dem ISK ist durch die Nutzer nur lesender Zugriff nötig. Alle Dienste, die im Internet verfügbar sein sollen, befinden sich auf diesem Knoten. Der Zugriff auf öffentliche und geschützte Daten wird durch die Trennung in verschiedene Dienste sichergestellt.

Mit der Internet-GIS-Anwendung kwvmap ist es möglich ausgewählten Nutzern Schreibrechte einzuräumen. Dadurch werden Änderungen durch Aussenstellen des BLDAM möglich.

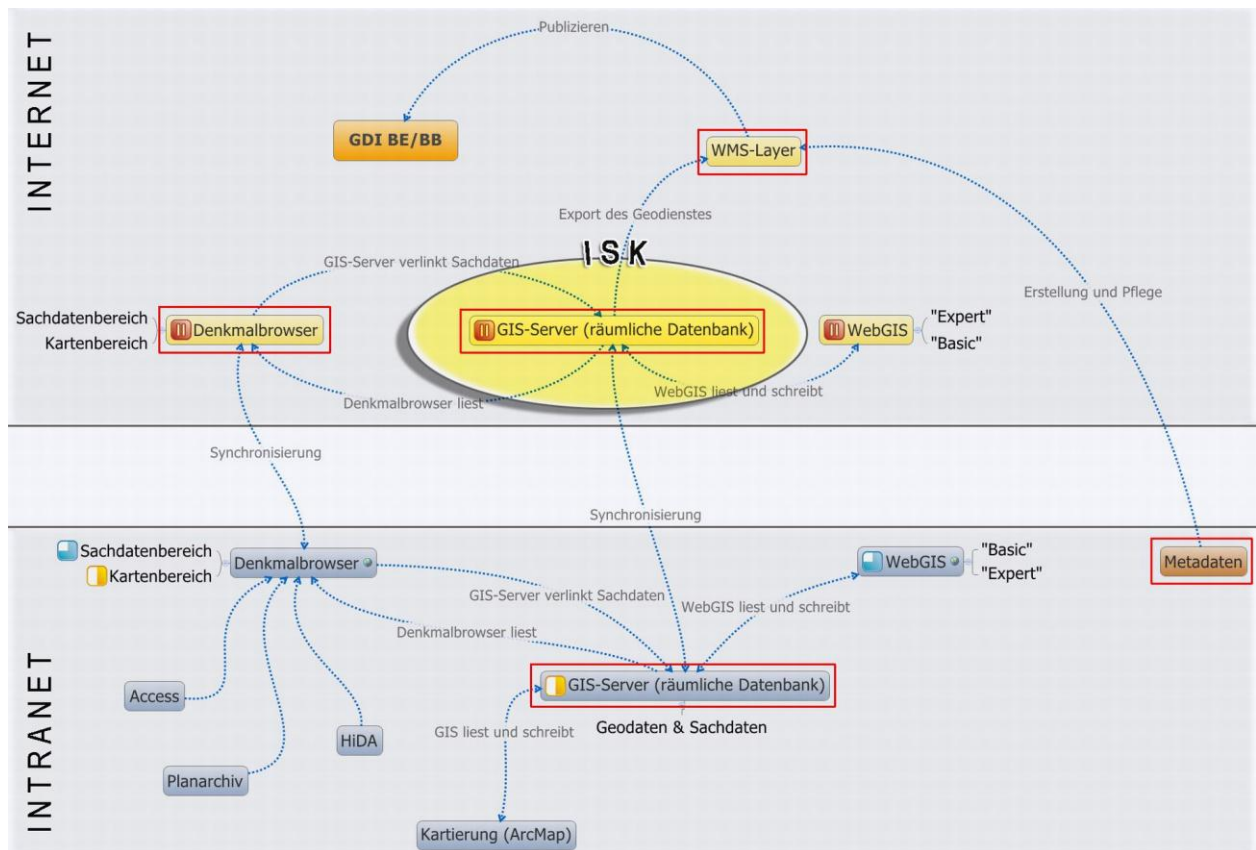


Abbildung 19: Aufbau und Zusammenhänge zwischen IT-Struktur, ISK und der GDI-BE/BB (Stand: 22.03.2010) nach [GDI-DE 2010]

Die Extraktion der Daten für die externe Präsentation erfolgt im Intranet auf dem internen GIS-Server. Auf dem internen GIS-Server erfolgt auch die Verknüpfung zwischen den räumlichen Daten (Geometrien) und den Sachdaten aus der Denkmaldatenbank (Oracle), die für den Denkmalbrowser genutzt wird. Die Verknüpfung der räumlichen Datensätze mit den Sachdatensätzen erfolgt über die HIDA-Nummern. Beim Zusammensetzen der Sach- und Geometriedaten werden die INSPIRE-Id und die anderen Attribute für das ProtectedSites-Datenschema zusammengestellt. Daten, die keine Übereinstimmung zwischen der HIDA-Nummer in der internen Geodatenbank und der Oracle Datenbank haben, werden nicht berücksichtigt. Bei der Bereitstellung der Bodendenkmaldaten wird die Bodendenkmalnummer verwendet und auch hier werden nur die Daten extrahiert, die für die Veröffentlichung im Internet vorgesehen sind. Die über den ISK bereitgestellten WMS können auch im Intranet als Layer eingebunden werden, entsprechen aber nicht den Darstellungen, die im Intranet benötigt werden.

Die Erfassung und Aufbereitung der Daten im Intranet erfolgt nach den internen Anforderungen des BLDAM und ist nicht Gegenstand dieses Konzeptes.

16) Die Aktualisierung der Daten auf dem ISK erfolgt nach einem im BLDAM festzulegenden Schema.

Es kann ein zeitlich gleich großes Intervall verwendet werden, z.B. einmal pro Monat oder wenn sich größere Datenmengen geändert haben. Da die Aktualisierung des ISK automatisiert erfolgen soll, kann auch ein kleinerer Zeitraum gewählt werden. Die Metadatendokumente nach ISO 19115 werden zunächst mit dem System ProMIS-Online erfasst und anschließend als XML-Dateien auf den ISK in ein Downloadverzeichnis kopiert. Bei einer automatisierten Aktualisierung der Dienste, müssen aber auch die Metadaten fortgeführt werden.

Literaturverzeichnis

- 2007/2/EG: EU, Richtlinie 2007/2/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE). Amtsblatt der Europäischen Union, Deutsche Fassung, L108/1-14 vom 25.4.2007
- 2007/EG: European Commission, INSPIRE Network Services Performance Guidelines, Identifier: Network Services Performance Guidelines v 1.0.doc vom 13.12.2007
- 2008/1205/EG: Verordnung der Kommission vom 3. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Metadaten. Amtsblatt der Europäischen Union, Deutsche Fassung, L 326/12-30 vom 4.12.2008
- 2009/976/EG: Verordnung der Kommission vom 19. Oktober 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Netzdienste. Amtsblatt der Europäischen Union, Deutsche Fassung, L 274/9-18 vom 20.10.2009
- 2008/D2.3/EG: INSPIRE Drafting Team "Data Specifications", D2.3: Definition of Annex Themes and Scope. Identifier: D2.3_v3.0.doc vom 18.3.2008
- 2008/D2.5/EG: INSPIRE Drafting Team "Data Specifications", D2.5: Generic Conceptual Model, Version 3.1. Identifier: D2.5_v3.1.doc vom 15.12.2008
- 2008/D2.6/EG: INSPIRE Drafting Team "Data Specifications", D2.6: Methodology for the development of data specifications. Identifier: D2.6_v3.0.doc vom 20.06.2008
- 2008/D3.5/EG: Network Services Drafting Team, INSPIRE Network Services Architecture. Identifier: D3_5_INSPIRE_NS_Architecture_v3-0.pdf vom 19.07.2008
- 2008/D3.7.2/EG: Network Service Drafting Team, D3.7.2 Draft Implementing Rules for View Services. Identifier: D3.7.2 Draft Implementing Rule View Service 3.0.doc vom 17.07.2008
- 2009/TG-DLS: Drafting Team "Network Services", Draft Technical Guidance for INSPIRE Download Services. Identifier: Draft_Technical_Guidance_Download_Services v2.0.doc vom 25.09.2009
- 2010/TG-DS: IOC Task Force "Network Services", Technical Guidance to implement INSPIRE Discovery Services. Identifier: Technical Guidance for INSPIRE Discovery Services v2.12 vom 17.06.2010
- INSPIRE/D2.8.1.3: D2.8.1.3 INSPIRE Data Specification on Geographical Names – Guidelines. Identifier: INSPIRE_DataSpecification_GN_v3.0.pdf vom 07.09.2009
- INSPIRE/D2.8.1.9: D2.8.1.9 INSPIRE Data Specification on Protected sites – Guidelines. Identifier: INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf vom 07.09.2009
- 2009/ToR/EG: INSPIRE, Terms of Reference for developing Implementing Rules laying down technical arrangements for interoperability and harmonisation of spatial datasets of Annex II and III themes. Identifier: ToR_dataspecs_Annex II&III.doc vom 05.11.2009
- 2009/D07474/02: EU, Implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data sets and services. Identifier: D07474/02 vom 2009
- GIB 2005: GIB, Geodaten-Infrastruktur Brandenburg - Übersicht der ISO Standards zu Geographischen Informationen / Geomatik. GIB-Dokument GIB 05-002, Version 1.03, Quelle: http://www1.gib-portal.de/papers/GIB_Uebersicht_ISO_Standards.pdf
- GDI-DE 2009a: GDI-DE, Inoffizielle Übersetzung der INSPIRE Richtlinie 2007/2/EG inklusiver der Beschreibung der Datenspezifikation für Themen im Annex I. Quelle: http://www.gdi-de.org/de_neu/download/inspire_IR/100212_IR-ISDSS-DE-Entwurf.pdf
- GDI-DE 2009b: GDI-DE, Steckbrief zur INSPIRE Datenspezifikation des Annex I Themas Schutzgebiete. Quelle: http://www.gdi-de.org/de_neu/download/inspire_guidance/annexI-III/Steckbrief-INSPIRE-Schutzgebiete.pdf
- GDI-DE 2009c: GDI-DE, Modellprojekt Schutzgebietsinformationen Technische Rahmenbedingungen V2.0 Stand: 14. Juli 2009, Quelle: http://www.gdi-de.de/de_neu/download/AK/Schutzgebiete_Technische_Rahmenbedingungen_V2.zip

- GDI-DE 2010: GDI-DE, Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Deutschland - erstes Monitoring -, Quelle: http://www.gdi-de.org/de_neu/download/inspire_abfrage/MR2010/VorgehenMonitoring-gdi-de.pdf
- GDI-BLDAM 2010: J. Sellmann (BLDAM), Leistungsbeschreibung „GDI-Konzept“.
- ISO 19115: Geographic information - Metadata. ISO/TC 211/WG 3, N 1377 (2002-12-17)
- ISO 19119: Geographic information - Services. ISO/TC 211/WG 4, N 1145 (2001-12-18)
- ISO 19128: Geographic information – Web Map Server interface. ISO/TC 211/WG 4, (2009-06-17)
- ISO 15836: Information and documentation - The Dublin Core metadata element set, TC 46/SC 4, 2009-02-18
- LGB 2004: Koordinatensysteme im Land Brandenburg - Anwendung in Geoservices, Version 1.1, 17.3.2004
- INSPIRE UmsetzG: Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE-Umsetzungsgesetz). Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil I – Gesetze, 21. Jahrgang, Nummer 17, 13. April 2010
- OGC 02-070: OGC, Styled Layer Descriptor Implementation Specification, Version 1.0.0, Reference number: OGC 02-070, 19.09.2002
- OGC 06-042: OGC, OpenGIS Web Map Server Implementation Specification, Version 1.3.0, Reference number: OGC 06-042, 15.3.2006
- OGC 04-094: OGC, Web Feature Service Implementation Specification, Version 1.1.0, Reference number: OGC 04-094, 03.05.2005
- OGC 07-045: OGC, OpenGIS Catalogue Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile. Version 1.0, Reference number: OGC 07-045, 19.07.2007
- SIG Metadaten BB 2008: Entwurf Berlin/Brandenburgisches Profil der ISO 19115/19119 mit INSPIRE – Version 2.0 Mindestanforderungen. SIG Metadaten, 04.11.2008

Ein detailliertes Verzeichnis rechtlich relevanter Publikationen findet sich am Ende des Anhang B: Rechtliche Grundlagen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: INSPIRE Basistypen mit dem Datentyp für Identifier	12
Abbildung 2: Anlegen eines Metadatendokumentes durch Import eines Capabilities-Dokumentes.....	16
Abbildung 3: Anlegen einer Adresse im Metainformationssystem ProMIS-Online der GDI-BE/BB.....	19
Abbildung 4: Im ProMIS-Online derzeit verfügbare Schlüsselworte zum Thema Denkmal	19
Abbildung 5: Eingabemaske eines Metadatendokumentes für einen Geodatensatz.....	20
Abbildung 6: Validierungsbericht über einen Metadatensatz zur Beschreibung der Bodendenkmaldaten	21
Abbildung 7: Ergebnis des Metadata Validator im INSPIRE Geoportal	22
Abbildung 8: UML Diagramm: Simple application schema	25
Abbildung 9: Ausschnitt aus dem UML-Diagramm des Full-Schema für ProtectedSite	26
Abbildung 10: UML-Klassendiagramm für den Datentyp GeographicalName.....	27
Abbildung 11: Beispiel für die Angabe eines geographischen Namen	28
Abbildung 12: Erweiterung der Klasse Protected Sites Simple um eine Code-Liste für Denkmale in Deutschland.....	29
Abbildung 13: Beispiel für ein Baudenkmal-Feature vom Type ProtectedSite	30
Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Full-Schema von ProtectedSite mit der Spezialisierung für den featureType ProtectedSite.....	31
Abbildung 15: Auszug aus dem Full-Schema von ProtectedSite mit Details zu Responsible Agency, ActivitiesAndImpactType sowie ProtectedEntityType	33
Abbildung 16: Filterarten nach INSPIRE [2009/TG-DLS].....	35
Abbildung 17: GDI-DE Architektur zur Umsetzung von INSPIRE nach S. Schmitz, BKG, GDI-DE	46
Abbildung 18: Aufbau und Zusammenhänge zwischen IT-Struktur, ISK und der GDI-BE/BB (Stand: 22.03.2010) nach [GDI-DE 2010].....	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Metadatenelemente für die Beschreibung von Geo-Web-Diensten nach [2008/1205/EG].....	14
Tabelle 2: Metadatenelemente für die Beschreibung von Geodatensätzen	17
Tabelle 3: INSPIRE Operationen für den Download-Dienst mit vordefinierten Datensätzen oder Teilen von Datensätzen.....	23
Tabelle 4: Attribute des FeatureTypes ProtectedSite im Full-Schema	31
Tabelle 5: Relationen des FeatureTypes ProtectedSite im Full-Schema	32
Tabelle 6: Attribute des ActivityAndImpactTypes für ProtectedSites im Full-Schema	32
Tabelle 7: Attribute des ProtectedEntityType im Full-Schema der ProtectedSites	33
Tabelle 8: Operationen für den Download-Dienst mit Direktzugriff	33
Tabelle 9: Layer types für räumliche Objekte des Datenthemas ProtectedSites erweitert um Denkmalobjekte aus Deutschland (hier Brandenburg)	36
Tabelle 10: Layer des WMS Baudenkmal	37
Tabelle 11: Zuordnung der GetFeatureInfo Objektinformationen zu den Attributen des FeatureTypes ProtectedSite	37
Tabelle 12: Zusätzliche Attribute für die Layer des WMS Baudenkmal	38
Tabelle 13: Layer des WMS Bodendenkmal	38

Tabelle 14: Servicemetadaten.....	38
Tabelle 15: Layermetadaten im Capabilitiesdokument des WMS.....	40
Tabelle 16: Für den View Service zu unterstützenden Operationen.....	41
Tabelle 17: Kriterien für die Beschreibung der Qualität der Dienste.....	43
Tabelle 18: Parameter für die Datumsübergänge der Systeme 40/83 und 42/83 nach ETRS89.....	45

Anhang A1: Metadatendokument zum WMS „Baudenkmal“

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Metadata xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" xmlns:imd="http://www.isotc211.org/2005/inspire/imd" xmlns: xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>e9707989-f803-4220-ac1c-99a49ea72f15</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
  <!-- Part B 10.3 Metadata Language -->
  <gmd:language>
    <gmd:LanguageCodecodeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#LanguageCode" codeListValue="ger">ger</gmd:LanguageCode>
  </gmd:language>
  <gmd:characterSet>
    <gmd:MD_CharacterSetCode codeList="MD_CharacterSetCode"codeListValue="utf8">utf8</gmd:MD_CharacterSetCode>
  </gmd:characterSet>
  <!-- Part B 1.3 Resource type -->
  <gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:MD_ScopeCodecodeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="service">service</gmd:MD_ScopeCode>
  </gmd:hierarchyLevel>
  <gmd:hierarchyLevelName>
    <gco:CharacterString>service</gco:CharacterString>
  </gmd:hierarchyLevelName>
  <!-- Part B 10.1 Metadata Contact -->
  <gmd:contact>
    <gmd:CI_ResponsibleParty>
      <gmd:individualName>
        <gco:CharacterString>Uwe Fieblinger</gco:CharacterString>
      </gmd:individualName>
      <gmd:organisationName>
        <gco:CharacterString>Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
(BLDAM)</gco:CharacterString>
      </gmd:organisationName>
      <gmd:contactInfo>
        <gmd:CI_Contact>
          <gmd:phone>
            <gmd:CI_Telephone>
              <gmd:voice>
                <gco:CharacterString>+49-33702-7-1430</gco:CharacterString>
              </gmd:voice>
              <gmd:facsimile>
                <gco:CharacterString>+49-33702-7-1401</gco:CharacterString>
              </gmd:facsimile>
            </gmd:CI_Telephone>
          </gmd:phone>
          <!-- lfs einfügen -->
          <gmd:address>
            <gmd:CI_Address>
              <gmd:deliveryPoint>
                <gco:CharacterString>Wünsdorfer Platz 4-6</gco:CharacterString>
              </gmd:deliveryPoint>
              <gmd:city>
                <gco:CharacterString>Zossen</gco:CharacterString>
              </gmd:city>
              <gmd:postalCode>
                <gco:CharacterString>15806</gco:CharacterString>
              </gmd:postalCode>
              <gmd:electronicMailAddress>
                <gco:CharacterString>uwe.fieblinger@bldam-brandenburg.de</gco:CharacterString>
              </gmd:electronicMailAddress>
            </gmd:CI_Address>
          </gmd:address>
          <gmd:onlineResource>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/baudenkmale_OPR?language=ger&amp;</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </gmd:onlineResource>
        </gmd:CI_Contact>
      </gmd:contactInfo>
    </gmd:contact>
  </gmd:role>

  <gmd:CI_RoleCodecodeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact</gmd:CI_RoleCode>
  </gmd:role>
  <gmd:CI_ResponsibleParty>
  </gmd:contact>
  <!-- Part B 10.2 Metadata Date -->
  <gmd:dateStamp>
```

```

    <gco:DateTime>2013-06-04T14:01:49</gco:DateTime>
  </gmd:dateStamp>
  <gmd:metadataStandardName>
    <gco:CharacterString>ISO 19115:2003/Cor 1:2006, 19119:2005/Amd 1:2008 (BE/BB)</gco:CharacterString>
  </gmd:metadataStandardName>
  <gmd:metadataStandardVersion>
    <gco:CharacterString>2.1.0</gco:CharacterString>
  </gmd:metadataStandardVersion>
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>25833</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
          <gmd:codeSpace>
            <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
          </gmd:codeSpace>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>325833</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
          <gmd:codeSpace>
            <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
          </gmd:codeSpace>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>4258</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
          <gmd:codeSpace>
            <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
          </gmd:codeSpace>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>4326</gco:CharacterString>
          </gmd:code>
          <gmd:codeSpace>
            <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
          </gmd:codeSpace>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:referenceSystemIdentifier>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:identificationInfo>
    <srv:SV_ServiceIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
          <!-- Part B 1.1 Resource title -->
          <gmd:title>
            <gco:CharacterString>Denkmaltopographie BRD, Landkreis Ostprignitz-Ruppin BLDAM WMS</gco:CharacterString>
          </gmd:title>
          <!-- Part B 5.2 Date of publication -->
          <gmd:date>
            <gmd:CI_Date>
              <gmd:date>
                <gco:DateTime>2013-06-04T00:00:00</gco:DateTime>
              </gmd:date>
            </gmd:CI_Date>
          </gmd:date>
        </gmd:CI_Citation>
      </gmd:citation>
    </srv:SV_ServiceIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
  <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
  Codelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication">publication</gmd:CI_DateTypeCode>
  </gmd:CI_DateTypeCode>
  </gmd:CI_Date>
</gmd:date>

```

```

    <gmd:date>
      <gmd:CI_Date>
        <gmd:date>
          <gco:DateTime>2012-12-15T00:00:00</gco:DateTime>
        </gmd:date>
      </gmd:CI_Date>
    </gmd:dateType>

<gmd:CI_DateTypeCode codeList="CI_DateTypeCode"codeListValue="revision">revision</gmd:CI_DateTypeCode>
  </gmd:dateTypeCode>
</gmd:CI_Date>
</gmd:date>
<gmd:date>
  <gmd:CI_Date>
    <gmd:date>
      <gco:DateTime>2010-10-25T00:00:00</gco:DateTime>
    </gmd:date>
  </gmd:CI_Date>
</gmd:dateTypeCode>
  </gmd:dateTypeCode>
</gmd:CI_Date>
</gmd:date>
<gmd:identif ier>
  <gmd:MD_Identifier>
    <gmd:code>
      <gco:CharacterString>BLDAM#e9707989-f803-4220-ac1c-99a49ea72f15</gco:CharacterString>
    </gmd:code>
  </gmd:MD_Identifier>
</gmd:identif ier>
</gmd:CI_Citation>
</gmd:citation>
<!-- Part B 1.2 Resource Abstract -->
<gmd:abstract>
  <gco:CharacterString>Bau-, Garten- sowie technische Denkmale (Einzeldenkmale) und Denkmale mit Gebietscharakter oder
  Denkmalbereichssatzungen (Bereichsdenkmale) der nachfolgend bezeichneten Bearbeitungsgebiete im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Bd. 13.1: Stadt
  Neuruppin und eingemeindete Orte; Bd. 13.2: Gemeinde Fehrbellin, Amt Lindow (Mark) und Stadt Rheinsberg</gco:CharacterString>
</gmd:abstract>
<gmd:purpose>
  <gco:CharacterString/>
</gmd:purpose>
<!-- Part B 9 Organisation responsible for the establishment, management, maintenance and distribution of
spatial data sets and services -->
<gmd:pointOfContact>
  <gmd:CI_Respons ibleParty>
    <!-- Part B 9.1 Name of the Responsible party -->
    <gmd:individualName>
      <gco:CharacterString>Uwe Fieblinger</gco:CharacterString>
    </gmd:individualName>
    <gmd:organisationName>
      <gco:CharacterString>Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
(BLDAM)</gco:CharacterString>
    </gmd:organisationName>
    <gmd:contactInfo>
      <gmd:CI_Contact>
        <gmd:phone>
          <gmd:CI_Telephone>
            <gmd:voice>
              <gco:CharacterString>+49-33702-7-1430</gco:CharacterString>
            </gmd:voice>
            <gmd:facsimile>
              <gco:CharacterString>+49-33702-7-1401</gco:CharacterString>
            </gmd:facsimile>
          </gmd:CI_Telephone>
        </gmd:phone>
        <gmd:address>
          <gmd:CI_Address>
            <gmd:deliveryPoint>
              <gco:CharacterString>Wünsdorfer Platz 4-6</gco:CharacterString>
            </gmd:deliveryPoint>
            <gmd:city>
              <gco:CharacterString>Zossen</gco:CharacterString>
            </gmd:city>
            <gmd:postalCode>
              <gco:CharacterString>15806</gco:CharacterString>
            </gmd:postalCode>
            <gmd:electronicMailAddress>
              <gco:CharacterString>uwe.fieblinger@bldam-brandenburg.de</gco:CharacterString>
            </gmd:electronicMailAddress>
          </gmd:CI_Address>
        </gmd:address>
        <gmd:onlineResource>
          <gmd:CI_OnlineResource>
            <gmd:linkage>
              <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/baudenkmale_OPR?language=ger&amp;</gmd:URL>

```



```

        </gmd:linkage>
        </gmd:CI_OnlineResource>
    </gmd:onlineResource>
    </gmd:CI_Contact>
</gmd:contactInfo>
<!-- Part B 9.2 Responsible party role -->
</gmd:role>

<gmd:CI_RoleCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact</gmd:CI_RoleCode>
    </gmd:role>
    </gmd:CI_ResponsibleParty>
</gmd:pointOfContact>
<!-- Part B 3 Two keywords without Originating Controlled Vocabulary -->
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>inspireidentifiziert</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:keyword>
    </gmd:type>

<gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="theme">theme</gmd:MD_KeywordTypeCode>
    </gmd:type>
    </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Monuments</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>protected sides</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:type>
    <gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="theme"/>
    </gmd:type>
    </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>infoMapAccessService</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:type>

<gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="theme">theme</gmd:MD_KeywordTypeCode>
    </gmd:type>
    </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Denkmal</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Denkmalschutz</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Schutzgebiet</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:type>

<gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="theme">theme</gmd:MD_KeywordTypeCode>
    </gmd:type>
    <gmd:thesaurusName>
        <gmd:CI_Citation>
            <gmd:title>
                <gco:CharacterString>BE/BB Schlagwortliste, Version 1.0</gco:CharacterString>
            </gmd:title>
            <gmd:date>
                <gmd:CI_Date>
                    <gmd:date>
                        <gco:Date>2004-06-25</gco:Date>
                    </gmd:date>
                </gmd:CI_Date>
            </gmd:dateType>

<gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication">publication</gmd:CI_DateTypeCode>
    </gmd:dateType>
    </gmd:CI_Date>
    </gmd:date>
    </gmd:CI_Citation>
    </gmd:thesaurusName>
</gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>

```

```

<!-- Part B 8 Constraint related to access and use -->
<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    <gmd:useLimitation>
      <gco:CharacterString>keine</gco:CharacterString>
    </gmd:useLimitation>
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
<gmd:MD_RestrictionCode codeListValue="otherRestrictions"codeList="MD_RestrictionCode">otherRestrictions</gmd:MD_RestrictionCode>
  <gmd:accessConstraints>
    <gmd:otherConstraints>
      <gco:CharacterString>Keine</gco:CharacterString>
    </gmd:otherConstraints>
  </gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:MD_RestrictionCode>
</gmd:resourceConstraints>
<!-- Part B 2.2 Spatial data service type -->
<srv:serviceType>
  <gco:LocalName>view</gco:LocalName>
</srv:serviceType>
<srv:serviceTypeVersion>
  <gco:CharacterString>WMS</gco:CharacterString>
</srv:serviceTypeVersion>
<!-- Part B 4.1 Geographic Bounding Box -->
<srv:extent>
  <gmd:EX_Extent>
    <gmd:geographicElement>
      <gmd:EX_GeographicBoundingBox>
        <gmd:extentTypeCode>
          <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
        </gmd:extentTypeCode>
        <gmd:westBoundLongitude>
          <gco:Decimal>12.3181</gco:Decimal>
        </gmd:westBoundLongitude>
        <gmd:eastBoundLongitude>
          <gco:Decimal>13.0734</gco:Decimal>
        </gmd:eastBoundLongitude>
        <gmd:southBoundLatitude>
          <gco:Decimal>52.687</gco:Decimal>
        </gmd:southBoundLatitude>
        <gmd:northBoundLatitude>
          <gco:Decimal>53.2995</gco:Decimal>
        </gmd:northBoundLatitude>
      </gmd:EX_GeographicBoundingBox>
    </gmd:geographicElement>
  </gmd:EX_Extent>
</srv:extent>
<!-- Mandated by ISO 19119 -->
<srv:couplingType>
  <srv:SV_CouplingType codeList="#SV_CouplingType"codeListValue="loose">loose</srv:SV_CouplingType>
</srv:couplingType>
<!-- Mandated by ISO 19119 -->
<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetCapabilities</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList"codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>text/xml</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
  </srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

```



```

        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
    <srv:connectPoint>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/baudenkmale_OPR?language=ger& </gmd:URL>
        </gmd:linkage>
      </gmd:CI_OnlineResource>
    </srv:connectPoint>
  </srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetMap</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList"codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/jpeg</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/png</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/png; mode=8bit</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>

```

```

        <gco:TypeName>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
        </gco:TypeName>
      </gco:attributeType>
    </srv:name>
  </srv:direction>
  <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
</srv:direction>
<srv:optionality>
  <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
</srv:optionality>
<srv:repeatability>
  <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
</srv:repeatability>
</srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:parameters>
  <srv:SV_Parameter>
    <srv:name>
      <gco:aName>
        <gco:CharacterString>image/tiff</gco:CharacterString>
      </gco:aName>
      <gco:attributeType>
        <gco:TypeName>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
        </gco:TypeName>
      </gco:attributeType>
    </srv:name>
    <srv:direction>
      <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
    </srv:direction>
    <srv:optionality>
      <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
    </srv:optionality>
    <srv:repeatability>
      <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
    </srv:repeatability>
  </srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:connectPoint>
  <gmd:CI_OnlineResource>
    <gmd:linkage>
      <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/baudenkmale_OPR?language=ger&</gmd:URL>
    </gmd:linkage>
  </gmd:CI_OnlineResource>
</srv:connectPoint>
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>
<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetStyles</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList"codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>text/xml</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
  </srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

```



```
</gmd:pass>  
</gmd:DQ_ConformanceResult>  
</gmd:result>  
</gmd:DQ_DomainConsistency>  
</gmd:report>  
</gmd:DQ_DataQuality>  
</gmd:dataQualityInfo>  
</gmd:MD_Metadata>
```

Anhang A2: Metadatendokument zum Geodatensatz Bodendenkmale

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gmd:MD_Metadata xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv" xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco" xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" xmlns:imd="http://www.isotc211.org/2005/inspire/imd" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>0ccce4cd-57f8-4259-aac6-4046221d27ed</gco:CharacterString>
  </gmd:fileIdentifier>
  <!-- Part B 10.3 Metadata Language -->
  <gmd:language>
    <gmd:LanguageCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#LanguageCode" codeListValue="ger">ger</gmd:LanguageCode>
  </gmd:language>
  <gmd:characterSet>
    <gmd:MD_CharacterSetCode codeList="MD_CharacterSetCode" codeListValue="utf8">utf8</gmd:MD_CharacterSetCode>
  </gmd:characterSet>
  <!-- Part B 1.3 Resource type -->
  <gmd:hierarchyLevel>
    <gmd:MD_ScopeCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="service">service</gmd:MD_ScopeCode>
  </gmd:hierarchyLevel>
  <gmd:hierarchyLevelName>
    <gco:CharacterString>service</gco:CharacterString>
  </gmd:hierarchyLevelName>
  <!-- Part B 10.1 Metadata Contact -->
  <gmd:contact>
    <gmd:CI_ResponsibleParty>
      <gmd:individualName>
        <gco:CharacterString>Uwe Fieblinger</gco:CharacterString>
      </gmd:individualName>
      <gmd:organisationName>
        <gco:CharacterString>Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
(BLDAM)</gco:CharacterString>
      </gmd:organisationName>
      <gmd:contactInfo>
        <gmd:CI_Contact>
          <gmd:phone>
            <gmd:CI_Telephone>
              <gmd:voice>
                <gco:CharacterString>+49-33702-7-1430</gco:CharacterString>
              </gmd:voice>
              <gmd:facsimile>
                <gco:CharacterString>+49-33702-7-1401</gco:CharacterString>
              </gmd:facsimile>
            </gmd:CI_Telephone>
          </gmd:phone>
          <!-- lfs einfügen -->
          <gmd:address>
            <gmd:CI_Address>
              <gmd:deliveryPoint>
                <gco:CharacterString>Wünsdorfer Platz 4-5</gco:CharacterString>
              </gmd:deliveryPoint>
              <gmd:city>
                <gco:CharacterString>Zossen Ortsteil Wünsdorf</gco:CharacterString>
              </gmd:city>
              <gmd:postalCode>
                <gco:CharacterString>15806</gco:CharacterString>
              </gmd:postalCode>
              <gmd:electronicMailAddress>
                <gco:CharacterString>uwe.fieblinger@bldam-brandenburg.de</gco:CharacterString>
              </gmd:electronicMailAddress>
            </gmd:CI_Address>
          </gmd:address>
          <gmd:onlineResource>
            <gmd:CI_OnlineResource>
              <gmd:linkage>
                <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger&=</gmd:URL>
              </gmd:linkage>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </gmd:onlineResource>
        </gmd:CI_Contact>
      </gmd:contactInfo>
      <gmd:role>
        <gmd:CI_RoleCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codelists.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact</gmd:CI_RoleCode>
      </gmd:role>
    </gmd:CI_ResponsibleParty>
  </gmd:contact>
  <!-- Part B 10.2 Metadata Date -->
```



```

<gmd:dateStamp>
  <gco:DateTime>2013-06-05T10:46:05</gco:DateTime>
</gmd:dateStamp>
<gmd:metadataStandardName>
  <gco:CharacterString>ISO 19115:2003/Cor 1:2006, 19119:2005/Amd 1:2008 (BE/BB)</gco:CharacterString>
</gmd:metadataStandardName>
<gmd:metadataStandardVersion>
  <gco:CharacterString>2.1.0</gco:CharacterString>
</gmd:metadataStandardVersion>
<gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:MD_ReferenceSystem>
    <gmd:referenceSystemIdentifier>
      <gmd:RS_Identifier>
        <gmd:code>
          <gco:CharacterString>3034</gco:CharacterString>
        </gmd:code>
        <gmd:codeSpace>
          <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
        </gmd:codeSpace>
      </gmd:RS_Identifier>
    </gmd:referenceSystemIdentifier>
  </gmd:MD_ReferenceSystem>
</gmd:referenceSystemInfo>
<gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:MD_ReferenceSystem>
    <gmd:referenceSystemIdentifier>
      <gmd:RS_Identifier>
        <gmd:code>
          <gco:CharacterString>3035</gco:CharacterString>
        </gmd:code>
        <gmd:codeSpace>
          <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
        </gmd:codeSpace>
      </gmd:RS_Identifier>
    </gmd:referenceSystemIdentifier>
  </gmd:MD_ReferenceSystem>
</gmd:referenceSystemInfo>
<gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:MD_ReferenceSystem>
    <gmd:referenceSystemIdentifier>
      <gmd:RS_Identifier>
        <gmd:code>
          <gco:CharacterString>325833</gco:CharacterString>
        </gmd:code>
        <gmd:codeSpace>
          <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
        </gmd:codeSpace>
      </gmd:RS_Identifier>
    </gmd:referenceSystemIdentifier>
  </gmd:MD_ReferenceSystem>
</gmd:referenceSystemInfo>
<gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:MD_ReferenceSystem>
    <gmd:referenceSystemIdentifier>
      <gmd:RS_Identifier>
        <gmd:code>
          <gco:CharacterString>4258</gco:CharacterString>
        </gmd:code>
        <gmd:codeSpace>
          <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
        </gmd:codeSpace>
      </gmd:RS_Identifier>
    </gmd:referenceSystemIdentifier>
  </gmd:MD_ReferenceSystem>
</gmd:referenceSystemInfo>
<gmd:referenceSystemInfo>
  <gmd:MD_ReferenceSystem>
    <gmd:referenceSystemIdentifier>
      <gmd:RS_Identifier>
        <gmd:code>
          <gco:CharacterString>4326</gco:CharacterString>
        </gmd:code>
        <gmd:codeSpace>
          <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterString>
        </gmd:codeSpace>
      </gmd:RS_Identifier>
    </gmd:referenceSystemIdentifier>
  </gmd:MD_ReferenceSystem>
</gmd:referenceSystemInfo>
<gmd:identificationInfo>
  <srv:SV_ServiceIdentification>
    <gmd:citation>
      <gmd:CI_Citation>
        <!-- Part B 1.1 Resource title -->
        <gmd:title>

```

```

        <gco:CharacterString>Bodendenkmale BLDAM WMS</gco:CharacterString>
    </gmd:title>
    <!-- Part B 5.2 Date of publication -->
    <gmd:date>
        <gmd:CI_Date>
            <gmd:date>
                <gco:DateTime>2013-05-23T00:00:00</gco:DateTime>
            </gmd:date>
            <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
                Codelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication">publication</gmd:CI_DateTypeCode>
            </gmd:dateType>
        </gmd:CI_Date>
    </gmd:date>
    <gmd:date>
        <gmd:CI_Date>
            <gmd:date>
                <gco:DateTime>2013-05-23T00:00:00</gco:DateTime>
            </gmd:date>
            <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode codeList="CI_DateTypeCode" codeListValue="revision">revision</gmd:CI_DateTypeCode>
            </gmd:dateType>
        </gmd:CI_Date>
    </gmd:date>
    <gmd:date>
        <gmd:CI_Date>
            <gmd:date>
                <gco:DateTime>2013-05-23T00:00:00</gco:DateTime>
            </gmd:date>
            <gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode codeList="CI_DateTypeCode" codeListValue="creation">creation</gmd:CI_DateTypeCode>
            </gmd:dateType>
        </gmd:CI_Date>
    </gmd:date>
    <gmd:identifier>
        <gmd:MD_Identifier>
            <gmd:code>
                <gco:CharacterString>BLDAM#0ccce4cd-57f8-4259-aac6-4046221d27ed</gco:CharacterString>
            </gmd:code>
        </gmd:MD_Identifier>
    </gmd:identifier>
    </gmd:CI_Citation>
</gmd:citation>
<!-- Part B 1.2 Resource Abstract -->
<gmd:abstract>
    <gco:CharacterString>Kartierung von Bodendenkmalen im Land Brandenburg, die vom Brandenburgischen Landesamt für
    Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum in die Denkmalliste eingetragen sind. Die Bodendenkmallistenführung durch das BLDAM ist ein
    dynamischer Prozess und nicht abgeschlossen (§ 3 BbgDSchG). Daher ist grundsätzlich sowohl mit noch nicht bearbeiteten bekannten
    Bodendenkmalen als auch überall mit der Entdeckung bislang noch nicht aktenkundig gewordener Bodendenkmale zu rechnen. Im Vorfeld von
    Bodeneingriffen ist im Zuge eines Antragsverfahrens eine denkmalrechtliche Erlaubnis bei der jeweils zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde zu
    beantragen.</gco:CharacterString>
</gmd:abstract>
<gmd:purpose>
    <gco:CharacterString/>
</gmd:purpose>
<!-- Part B 9 Organisation responsible for the establishment, management, maintenance and distribution of
spatial data sets and services -->
<gmd:pointOfContact>
    <gmd:CI_ResponsibleParty>
        <!-- Part B 9.1 Name of the Responsible party -->
        <gmd:individualName>
            <gco:CharacterString>Uwe Fiebinger</gco:CharacterString>
        </gmd:individualName>
        <gmd:organisationName>
            <gco:CharacterString>Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
            (BLDAM)</gco:CharacterString>
        </gmd:organisationName>
        <gmd:contactInfo>
            <gmd:CI_Contact>
                <gmd:phone>
                    <gmd:CI_Telephone>
                        <gmd:voice>
                            <gco:CharacterString>+49-33702-7-1430</gco:CharacterString>
                        </gmd:voice>
                        <gmd:facsimile>
                            <gco:CharacterString>+49-33702-7-1401</gco:CharacterString>
                        </gmd:facsimile>
                    </gmd:CI_Telephone>
                </gmd:phone>
                <gmd:address>
                    <gmd:CI_Address>
                        <gmd:deliveryPoint>

```

```

        <gco:CharacterString>Wünsdorfer Platz 4-5</gco:CharacterString>
    </gmd:deliveryPoint>
    <gmd:city>
        <gco:CharacterString>Zossen Ortsteil Wünsdorf</gco:CharacterString>
    </gmd:city>
    <gmd:postalCode>
        <gco:CharacterString>15806</gco:CharacterString>
    </gmd:postalCode>
    <gmd:electronicMailAddress>
        <gco:CharacterString>uwe.fieblinger@bldam-brandenburg.de</gco:CharacterString>
    </gmd:electronicMailAddress>
</gmd:CI_Address>
</gmd:address>
<gmd:onlineResource>
    <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
            <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/bodendenkmale?language=ger&amp;</gmd:URL>
            </gmd:linkage>
        </gmd:CI_OnlineResource>
    </gmd:onlineResource>
</gmd:CI_Contact>
</gmd:contactInfo>
<!-- Part B 9.2 Responsible party role -->
<gmd:role>

<gmd:CI_RoleCode codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmx
Codellists.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact</gmd:CI_RoleCode>
    </gmd:role>
</gmd:CI_ResponsibleParty>
</gmd:pointOfContact>
<gmd:graphicOverview>
    <gmd:MD_BrowseGraphic>
        <gmd:fileName>
            <gco:CharacterString>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-
bin/bodendenkmale?Service=WMS&amp;Version=1.3.0&amp;SLD_Version=1.1.0&amp;Request=GetMap&amp;Layers=Bodendenkmal-
Flaechen&amp;Styles=BLDAM&amp;Width=300&amp;Height=300&amp;CRS=epsg:4326&amp;BBox=52.8,12.6,53,12.9&amp;Format=image/png&am
p;TRANSPARENT=true</gco:CharacterString>
        </gmd:fileName>
    </gmd:MD_BrowseGraphic>
</gmd:graphicOverview>
<!-- Part B 3 Two keywords without Originating Controlled Vocabulary -->
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>inspireidentifiziert</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="theme">theme</gmd:MD_KeywordTypeCode>
    </gmd:type>
</gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Archäologie</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:MD_Keywords>
    <gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="discipline"/>
    </gmd:type>
</gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>BLDAM</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:MD_Keywords>
    <gmd:MD_KeywordTypeCode codeList="MD_KeywordTypeCode" codeListValue="stratum"/>
    </gmd:type>
</gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>
<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>Bodendenkmal</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>conservation archaeology</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>monument</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:MD_Keywords>
</gmd:descriptiveKeywords>

```



```

        </gmd:extentTypeCode>
        <gmd:westBoundLongitude>
          <gco:Decimal>11.275</gco:Decimal>
        </gmd:westBoundLongitude>
        <gmd:eastBoundLongitude>
          <gco:Decimal>14.7701</gco:Decimal>
        </gmd:eastBoundLongitude>
        <gmd:southBoundLatitude>
          <gco:Decimal>51.3209</gco:Decimal>
        </gmd:southBoundLatitude>
        <gmd:northBoundLatitude>
          <gco:Decimal>53.4782</gco:Decimal>
        </gmd:northBoundLatitude>
      </gmd:EX_GeographicBoundingBox>
    </gmd:geographicElement>
  </gmd:EX_Extent>
</srv:extent>
<!-- Mandated by ISO 19119 -->
<srv:couplingType>
  <srv:SV_CouplingType codeList="#SV_CouplingType" codeListValue="loose">loose</srv:SV_CouplingType>
</srv:couplingType>
<!-- Mandated by ISO 19119 -->
<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>DescribeLayer</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>text/xml</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
    <srv:connectPoint>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger&=</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
      </gmd:CI_OnlineResource>
    </srv:connectPoint>
  </srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>
<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetCapabilities</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>text/xml</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>

```

```

        </gco:TypeName>
        </gco:attributeType>
    </srv:name>
    <srv:direction>
        <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
    </srv:direction>
    <srv:optionality>
        <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
    </srv:optionality>
    <srv:repeatability>
        <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
    </srv:repeatability>
</srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:connectPoint>
    <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
            <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger&&</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        </gmd:CI_OnlineResource>
    </srv:connectPoint>
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>
<srv:containsOperations>
    <srv:SV_OperationMetadata>
        <srv:operationName>
            <gco:CharacterString>GetFeatureInfo</gco:CharacterString>
        </srv:operationName>
        <srv:DCP>
            <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
        </srv:DCP>
        <srv:parameters>
            <srv:SV_Parameter>
                <srv:name>
                    <gco:aName>
                        <gco:CharacterString>application/vnd.ogc.gml</gco:CharacterString>
                    </gco:aName>
                    <gco:attributeType>
                        <gco:TypeName>
                            <gco:aName>
                                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
                            </gco:aName>
                        </gco:TypeName>
                    </gco:attributeType>
                </srv:name>
                <srv:direction>
                    <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
                </srv:direction>
                <srv:optionality>
                    <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
                </srv:optionality>
                <srv:repeatability>
                    <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
                </srv:repeatability>
            </srv:SV_Parameter>
        </srv:parameters>
        <srv:parameters>
            <srv:SV_Parameter>
                <srv:name>
                    <gco:aName>
                        <gco:CharacterString>text/html</gco:CharacterString>
                    </gco:aName>
                    <gco:attributeType>
                        <gco:TypeName>
                            <gco:aName>
                                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
                            </gco:aName>
                        </gco:TypeName>
                    </gco:attributeType>
                </srv:name>
                <srv:direction>
                    <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
                </srv:direction>
                <srv:optionality>
                    <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
                </srv:optionality>
                <srv:repeatability>
                    <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
                </srv:repeatability>
            </srv:SV_Parameter>
        </srv:parameters>
        <srv:parameters>
            <srv:SV_Parameter>
                <srv:name>

```

```

        <gco:aName>
          <gco:CharacterString>text/plain</gco:CharacterString>
        </gco:aName>
        <gco:attributeType>
          <gco:TypeName>
            <gco:aName>
              <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
            </gco:aName>
          </gco:TypeName>
        </gco:attributeType>
      </srv:name>
      <srv:direction>
        <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
      </srv:direction>
      <srv:optionality>
        <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
      </srv:optionality>
      <srv:repeatability>
        <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
      </srv:repeatability>
    </srv:SV_Parameter>
  </srv:parameters>
  <srv:connectPoint>
    <gmd:CI_OnlineResource>
      <gmd:linkage>
        <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger&=</gmd:URL>
      </gmd:linkage>
    </gmd:CI_OnlineResource>
  </srv:connectPoint>
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetLegendGraphic</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/jpeg</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/png</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
  </srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

```

```

        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
  </srv:parameters>
  <srv:SV_Parameter>
    <srv:name>
      <gco:aName>
        <gco:CharacterString>image/png; mode=8bit</gco:CharacterString>
      </gco:aName>
      <gco:attributeType>
        <gco:TypeName>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
        </gco:TypeName>
      </gco:attributeType>
    </srv:name>
    <srv:direction>
      <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
    </srv:direction>
    <srv:optionality>
      <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
    </srv:optionality>
    <srv:repeatability>
      <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
    </srv:repeatability>
  </srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:connectPoint>
  <gmd:CI_OnlineResource>
    <gmd:linkage>
      <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger&amp;</gmd:URL>
    </gmd:linkage>
  </gmd:CI_OnlineResource>
</srv:connectPoint>
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

<srv:containsOperations>
  <srv:SV_OperationMetadata>
    <srv:operationName>
      <gco:CharacterString>GetMap</gco:CharacterString>
    </srv:operationName>
    <srv:DCP>
      <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
    </srv:DCP>
    <srv:parameters>
      <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>image/jpeg</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
          <gco:attributeType>
            <gco:TypeName>
              <gco:aName>
                <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
              </gco:aName>
            </gco:TypeName>
          </gco:attributeType>
        </srv:name>
        <srv:direction>
          <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
        </srv:direction>
        <srv:optionality>
          <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
        </srv:optionality>
        <srv:repeatability>
          <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
        </srv:repeatability>
      </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
  </srv:parameters>
  <srv:SV_Parameter>
    <srv:name>
      <gco:aName>
        <gco:CharacterString>image/png</gco:CharacterString>
      </gco:aName>
      <gco:attributeType>
        <gco:TypeName>
          <gco:aName>
            <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
          </gco:aName>
        </gco:TypeName>
      </gco:attributeType>
    </srv:name>

```



```

        </gco:attributeType>
    </srv:name>
    <srv:direction>
        <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
    </srv:direction>
    <srv:optionality>
        <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
    </srv:optionality>
    <srv:repeatability>
        <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
    </srv:repeatability>
</srv:SV_Parameter>
</srv:parameters>
<srv:parameters>
    <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
            <gco:aName>
                <gco:CharacterString>image/png; mode=8bit</gco:CharacterString>
            </gco:aName>
            <gco:attributeType>
                <gco:TypeName>
                    <gco:aName>
                        <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
                    </gco:aName>
                    <gco:TypeName>
                        </gco:TypeName>
                    </gco:attributeType>
                </gco:attributeType>
            </srv:name>
            <srv:direction>
                <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
            </srv:direction>
            <srv:optionality>
                <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
            </srv:optionality>
            <srv:repeatability>
                <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
            </srv:repeatability>
        </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
<srv:parameters>
    <srv:SV_Parameter>
        <srv:name>
            <gco:aName>
                <gco:CharacterString>image/tiff</gco:CharacterString>
            </gco:aName>
            <gco:attributeType>
                <gco:TypeName>
                    <gco:aName>
                        <gco:CharacterString>String</gco:CharacterString>
                    </gco:aName>
                    <gco:TypeName>
                        </gco:TypeName>
                    </gco:attributeType>
                </gco:attributeType>
            </srv:name>
            <srv:direction>
                <srv:SV_ParameterDirection>out</srv:SV_ParameterDirection>
            </srv:direction>
            <srv:optionality>
                <gco:CharacterString>optional</gco:CharacterString>
            </srv:optionality>
            <srv:repeatability>
                <gco:Boolean>>false</gco:Boolean>
            </srv:repeatability>
        </srv:SV_Parameter>
    </srv:parameters>
<srv:connectPoint>
    <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
            <gmd:URL>http://www.gis-bldam-brandenburg.de/cgi-bin/bodendenkmale?language=ger& ;</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
    </gmd:CI_OnlineResource>
</srv:connectPoint>
</srv:SV_OperationMetadata>
</srv:containsOperations>

<srv:containsOperations>
    <srv:SV_OperationMetadata>
        <srv:operationName>
            <gco:CharacterString>GetStyles</gco:CharacterString>
        </srv:operationName>
        <srv:DCP>
            <srv:DCPList codeList="#DCPList" codeListValue="WebService">WebService</srv:DCPList>
        </srv:DCP>
        <srv:parameters>
            <srv:SV_Parameter>
                <srv:name>
                    <gco:aName>

```



```
</gmd:MD_Metadata>
  </gmd:dataQualityInfo>
    </gmd:DQ_DataQuality>
      </gmd:report>
        </gmd:DQ_DomainConsistency>
          </gmd:result>
            </gmd:DQ_ConformanceResult>
              </gmd:pass>
                <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
              </gmd:pass>
            </gmd:explanation>
              <gco:CharacterString>See the referenced specification</gco:CharacterString>
            </gmd:explanation>
          </gmd:specification>
        </gmd:CI_Citation>
          </gmd:date>
            </gmd:CI_Date>
              </gmd:dateType>
                <gmd:CI_DateTypeCode codeList="CI_DateTypeCode" codeListValue="publication"/>
              </gmd:dateType>
            </gmd:date>
              <gco:DateTime>2011-11-07T00:00:00</gco:DateTime>
            </gmd:date>
          </gmd:CI_Date>
        </gmd:date>
      </gmd:MD_Metadata>
```

Anhang B: Rechtliche Grundlagen

1. ISPIRE

Grundlage zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft und somit in den einzelnen Mitgliedsländern und ihren untergeordneten Verwaltungsstrukturen ist die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007. Einleitend werden in der Präambel 35 Gründe genannt, die zur Erstellung dieser Richtlinie geführt haben [1], L 108/1 – L 108/4. Diese Gründe beinhalten folgende Themen:

- Umweltschutz und Umweltpolitik
- Geodateninfrastrukturen, ihre Kompatibilität, Harmonisierung und Verwaltung
- Öffentlicher Zugang und Nutzungsbedingungen
- Bereitstellung von Metadaten für Geodaten und -dienste
- Bereitstellung von Netzdiensten und Infrastrukturen zur gemeinschaftlichen Nutzung der Daten
- Erhebung von Gebühren für Dienste und Daten
- Datenschutzbestimmungen
- Aufbau von Koordinierungsstrukturen und Berücksichtigung von Zuständigkeiten
- Berücksichtigung internationaler und europäischer Normen
- Berücksichtigung bereits bestehender Richtlinien, Beschlüsse und anderer Regelungsverfahren
- Berichtspflicht und Veröffentlichung zur Umsetzung dieser Richtlinie

Diese Richtlinie kann außerhalb der Umweltpolitik und des Umweltschutzes auch als Grundlage für andere Geodateninfrastrukturen mit schutzwürdigen Inhalten unter Berücksichtigung entsprechender Modifikationen dienen.

Die folgenden 7 Kapitel dieser Richtlinie beinhalten detaillierte Bestimmung und Hinweise zu bereits existierenden Verordnungen u. ä. zur Umsetzung von INSPIRE:

Inhaltsübersicht der ISPIRE-Richtlinie 2007/2/EG:

Präambel

Kapitel I: Allgemeine Bestimmungen

Kapitel II: Metadaten

Kapitel III: Interoperabilität von Geodatenätzen und Diensten

Kapitel IV: Netzdienste

Kapitel V: Gemeinsam Nutzung von Daten

Kapitel VI: Koordinierung und ergänzende Maßnahmen

Kapitel VII: Schlussbestimmungen

Anhang I: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe A, Artikel 8 Absatz 1 und Artikel 9 Buchstabe A

Anhang II: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe A, Artikel 8 Absatz 1 und Artikel 9 Buchstabe B

Anhang III: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe B und Artikel 9 Buchstabe B

Die einzelnen Kapitel der INSPIRE-Richtlinie beinhalten folgende Themen:

Präambel:

In der Präambel der INSPIRE-Richtlinie sind 35 Erwägungsgründe erläutert, die das Europäische Parlament und den Rat der Europäischen Union zum Erlass der Richtlinie veranlassten. Zwei dieser Gründe werden im folgenden aufgeführt. Sie beinhalten weitere Richtlinien zum Schutz personenbezogener Daten ([1], Erwägungsgrund 24) und zur Berücksichtigung bereit existierender Normen ([1], Erwägungsgrund 28).

1.1. Erwägungsgrund 24 (Schutz personenbezogener Daten) [1]:

Da bei dem einzuführenden Informationssystem auch ein Datenaustausch möglich sein soll ist die Richtlinie 95/46/EG [2] und ihre Ergänzung 95/46/EG [3] über den Schutz personenbezogener Daten und der Privatsphäre zu berücksichtigen.

Inhalt der Richtlinie 95/46/EG

Präambel

Kapitel I: Allgemeine Bestimmungen

Kapitel II: Allgemeine Bedingungen für die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung personenbezogener Daten

Abschnitt I: Grundsätze in Bezug auf die Qualität der Daten

Abschnitt II: Grundsätze in Bezug auf die Zulässigkeit der Verarbeitung von Daten

Abschnitt III: Besondere Kategorien der Verarbeitung

Abschnitt IV: Information der betroffenen Person

Abschnitt V: Auskunftsrecht der betroffenen Person

Abschnitt VI: Ausnahmen und Einschränkungen

Abschnitt VII: Widerspruchsrecht der betroffenen Person

Abschnitt VIII: Vertraulichkeit und Sicherheit der Verarbeitung

Abschnitt IX: Meldung

Kapitel III: Rechtsbehelfe, Haftung und Sanktionen

Kapitel IV: Übermittlung personenbezogener Daten in Drittländer

Kapitel V: Verhaltensregeln

Kapitel VI: Kontrollstelle und Gruppe für den Schutz von Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten

Kapitel VII: Gemeinschaftliche Durchführungsmaßnahmen

Schlussbestimmungen

Die Richtlinie 95/46/EG bezieht sich in ihrem Erwägungsgrund 10 der Präambel grundsätzlich auf den Artikel 8 – Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens, der Europäischen Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten [13].

Des Weiteren konkretisiert und erweitert [2], Erwägungsgrund 11 das Übereinkommen zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten [14].

Inhalt dieses Übereinkommens:

Präambel

Kapitel I: Allgemeine Bestimmungen

Kapitel II: Grundsätze für den Datenschutz

Kapitel III: Grenzüberschreitender Datenverkehr

Kapitel IV: Gegenseitige Hilfeleistung

Kapitel V: Beratender Ausschuss

Kapitel VI: Änderungen

Kapitel VI: Schlussklauseln

Gegenstand und Zweck dieses Übereinkommens:

„Zweck dieses Übereinkommens ist es, im Hoheitsgebiet jeder Vertragspartei für jedermann ungeachtet seiner Staatsangehörigkeit oder seines Wohnorts sicherzustellen, dass seine Rechte und Grundfreiheiten, insbesondere sein Recht auf einen Persönlichkeitsbereich, bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten geschützt werden („Datenschutz“).“ [14] Art. 1.

Bezüglich des Schutzes der Menschenrechte und Grundfreiheiten wird in [2] Erwägungsgrund 13 darauf hingewiesen, dass in den Titeln V und VI des Vertrags über die Europäische Union [15] Tätigkeiten bezüglich

- der öffentliche Sicherheit
- der Landesverteidigung
- der Sicherheit des Staates
und
- der Tätigkeiten des Staates im Bereich des Strafrechts

„ ... unbeschadet der Verpflichtungen der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 56 Absatz 2 sowie gemäß den Artikeln 57 und 100a des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft ... “ [16]) „ ... nicht in

den Anwendungsbereich des Gemeinschaftsrechts.“ fallen. Geregelt wird dies in den Artikeln 3 Abs. 2 und Artikel 13 Abs. 1 der Richtlinie 95/46/EG.⁷⁾ Fassung derzeit unbekannt

Dies gilt auch für die unten erwähnten Ton-, Bild- und Videodaten ([2], Erwägungsgrund 16).

Hingewiesen wird auch darauf, dass die Richtlinie 95/46/EG nicht die im Strafrecht geltenden Territorialitätsregeln berührt ([2], Erwägungsgrund 21).

Ebenso bezieht sich die Richtlinie 95/46/EG in den niedergeschriebenen Erwägungsgründen 14 und 15 auf ihre Anwendung auf Ton- und Bilddaten. Dies zu berücksichtigen ist notwendig, falls entsprechende Daten in einem Informationssystem für die Denkmalpflege integriert werden sollen.

Da Ton- und Bilddaten zu den neuen Medien gezählt werden existieren noch keine detaillierten Regelungen hinsichtlich dieser Medien. Auszug:

„Die Kommission prüft insbesondere die Anwendung dieser Richtlinie auf die Verarbeitung personenbezogener Bild- und Tondaten und unterbreitet geeignete Vorschläge, die sich unter Berücksichtigung der Entwicklung der Informationstechnologie und der Arbeiten über die Informationsgesellschaft als notwendig erweisen könnten“. [2], Artikel 33.

Eingeschränkt gültig sind diese Grundsätze bezüglich journalistischen, literarischen und künstlerischen Zwecken ([2], Erwägungsgrund 17). Geregelt wird das in [2], Artikel 9.

Besondere Voraussetzungen für die Veröffentlichung personenbezogener Daten werden in den Erwägungsgründen 30, 33, 58 und 70 von [2] angesprochen. Diese Veröffentlichung kann in der Regel durch die ausdrückliche Einwilligung der betreffenden Person geschehen. Geregelt wird die Einwilligung und andere Gründe für eine Veröffentlichung personenbezogener Daten in den Artikeln 7, 8 und 26 von [2].

Auch die Möglichkeit gegen die Veröffentlichung personenbezogener Daten Widerspruch einzulegen ist in den Erwägungsgründen 25, 30 und 45 von [2] expliziert aufgeführt. Geregelt wird der Widerspruch in Artikel 14 von [2].

Zu der Richtlinie 95/46/EG gibt es eine Ergänzung bezüglich elektronischer Kommunikation (Richtlinie 2002/58/EG [3], Erwägungsgrund 12 und Artikel 1 Abs. 2). Für das zu erarbeitende Konzept einer GDI für die Denkmalpflege ist diese Richtlinie nur relevant, wenn über das einzurichtende Informationssystem, auch Daten mittels Telekommunikation übermittelt werden sollen. Inwieweit die Umsetzung dieser Richtlinie dann direkt im Aufgabenbereich der Denkmalpflege liegt ist zu prüfen. Gegebenenfalls ist aber der Netzbetreiber über den das Informationssystem betrieben wird über die Relevanz der Richtlinie hinsichtlich zu übermittelnder oder zu speichernden personenbezogener Daten in Kenntnis zu setzen.

Die Richtlinie 2002/58/EG hebt die Richtlinie 97/66/EG auf ([3] Art. 19). Grund für die Erneuerung der Richtlinie ist ihre Anpassung an die „... Entwicklungen der Märkte und Technologien für elektronische Kommunikationsdienste ...“. Sie soll den Schutz personenbezogener Daten und der Privatsphäre unabhängig von der zugrunde liegenden Technologie auch weiterhin gewährleisten. ([3], Erwägungsgrund 4). Besonders die Entwicklungen im Bereich der digitalen Mobilfunknetze ([3], Erwägungsgrund 5) und des Internets ([3], Erwägungsgrund 6) sind hier genannt. Auch die zunehmend möglich automatische Speicherung von Daten spielt hier eine Rolle ([3], Erwägungsgrund 7).

Des Weiteren wird die Harmonisierung im Bereich der elektronischen Kommunikation angestrebt, um Behinderungen des Binnenmarktes zu beseitigen ([3], Erwägungsgrund 8). Hinsichtlich des Denkmalschutzes wird das nur relevant, falls im Bereich der Telekommunikation Daten, besonders im Hinblick auf ihre Personenbezogenheit, übermittelt werden. Dies betrifft wohl vor allem die Dienste mit Zusatznutzen (Definition: [3] Art. 2 (g)) bei denen auch personenbezogene Daten übermittelt werden. Zu diesen Diensten zählen auch Dienste mit touristischen Informationen und betreffen daher u. U. auch die Denkmalpflege ([3] Erwägungsgrund 18). Soll ein entsprechender Dienst im Rahmen des Aufbaus einer GDI für die Denkmalpflege eingerichtet werden, sind von entsprechender Stelle die Anforderungen an die Sicherheit personenbezogener Daten zu berücksichtigen. Diese Anforderungen werden in der hier besprochenen Richtlinie 2002/58/EG geregelt.

1.2. Erwägungsgrund 28 und Artikel 20 (Normen)

Die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie [1] sollte sich auf internationale Normen und auf die Normen stützen, die entsprechend der Richtlinie 98/34/EG [17] von Europäischen Normungsgremien

angenommen wurden. Konkrete Normen enthält diese Richtlinie nicht. Für den Aufbau einer GDI im Bereich der Denkmalpflege wird sie nur relevant, falls ein noch nicht normiertes Verfahren oder ein Produkt für das noch keine Norm existiert oder eine existierende Norm geändert werden soll zum Einsatz kommt und genormt werden soll. Dann ist das Verfahren der Normung auf Grundlage dieser Richtlinie durchzuführen. [17], Art. 2

1.3. Die einzelnen Kapitel der INSPIRE-Richtlinie

Die hier aufgelistete Beschreibung des Inhalts der einzelnen Artikel ist nicht gleichzusetzen mit einer Überschrift zu dem entsprechenden Artikel innerhalb der Richtlinie. Sie ist eine Beschreibung des Inhalts durch den Autor dieser Studie.

Detaillierte Inhaltsübersicht der ISPIRE-Richtlinie 2007/2/EG:

- Kapitel I: Allgemeine Bestimmungen
- Artikel 1: Ziel der Richtlinie und Grundlage
 - Artikel 2: Ausschluss der Gültigkeit
Hier sei besonders erwähnt, dass die Richtlinien 2003/4/EG [4] und 2003/98/EG [5] von der INSPIRE-Richtlinie unberührt bleiben. Auf diese beiden Richtlinien wird hier nicht näher eingegangen.
 - Artikel 3: Definitionen
 - Artikel 4: Gültigkeit in Bezug auf Geodatensätze
- Kapitel II: Metadaten
- Artikel 5: Inhalt und Aufbau
 - Artikel 6: Zeitplan zur Erzeugung der Metadaten
Für die Anhänge I und II gilt eine Frist von zwei Jahren nach dem Erlass der entsprechenden Durchführungsbestimmungen (s. Kap. 1.4, S. 80). Für den Anhang III fünf Jahre nach dem Erlass. Dieser (eigentlich eine Verordnung) ist nach dem Art. 5 Abs. 4 bis zum 15. Mai 2008 zu erlassen. In ihr werden die Erstellung und Pflege von Metadaten geregelt.
- Kapitel III: Interoperabilität von Geodaten Sätzen und Diensten
- Artikel 7: Erstellung der Durchführungsbestimmungen
 - Artikel 8: Inhalt der Durchführungsbestimmungen
 - Artikel 9: Zeitplan zur Verabschiedung der Durchführungsbestimmungen
Für Geodatensätze mit Bezug zu den Themen in Anhang I bis spätestens am 15. Mai 2009. Für Geodatensätze mit Bezug zu Themen in den Anhängen II oder III bis spätestens am 15. Mai 2012. Die Durchführungsbestimmungen werden in Kap. 1.4, S. 80 erläutert.
 - Artikel 10: Verfügbarkeitsstellung und Kohärenz
- Kapitel IV: Netzdienste
- Artikel 11: enthaltene Dienste (Suchdienste, Darstellungsdienste, Download-Dienste, Transformationsdienste, „Dienste zum Abruf von Geodatendiensten“) und Suchkriterien (Schlüsselwörter, Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten, Qualität und Gültigkeit, Übereinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen, geographischer Standort, Zugangs- und Nutzungsbedingungen, zuständige Behörden)
 - Artikel 12: zur Verfügungsstellung
 - Artikel 13: Zugangsbeschränkungen
Besonders sei hier auf Abs. 1 h) hingewiesen. Dieser regelt die Beschränkung auf Informationen über sensible Umweltbereiche zu deren Schutz. Dies kann auch auf die Schutzwürdigkeit denkmalgeschützter Objekte übertragen werden, wird aber nicht explizit erwähnt.
 - Artikel 14: Gebühren und Weiterverwendung
 - Artikel 15: Schaffung und Zugang zum Geo-Portal
 - Artikel 16: Inhalt der Durchführungsbestimmungen
- Kapitel V: Gemeinsame Nutzung von Daten
- Artikel 17: Gemeinsame Nutzung und Einschränkungen
- Kapitel VI: Koordinierung und ergänzende Maßnahmen
- Artikel 18: Koordinierung

- Artikel 19: Zuständigkeit
 Artikel 20: Normen
 Kapitel VII: Schlussbestimmungen
 Artikel 21 bis
 Artikel 26: Schlussbestimmungen
 Anhang I: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe A, Artikel 8 Absatz 1 und Artikel 9 Buchstabe A
1. Koordinatenreferenzsysteme
 2. Geographische Gittersysteme
 3. Geographische Bezeichnungen
 4. Verwaltungseinheiten
 5. Adressen
 6. Flurstücke / Grundstücke (Katasterparzellen)
 7. Verkehrsnetze
 8. Gewässernetz
 9. Schutzgebiete
- Anhang II: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe A, Artikel 8 Absatz 1 und Artikel 9 Buchstabe B
1. Höhe
 2. Bodenbedeckung
 3. Orthofotografie
 4. Geologie
- Anhang III: Geodaten-Themen gemäß Artikel 6 Buchstabe B und Artikel 9 Buchstabe B
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/gerregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten
 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

1.4. Die Durchführungsbestimmungen

Für die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie wurden fünf Durchführungsbestimmungen erlassen. Sie beinhalten die Behandlung folgender Themen [35]:

- Metadata (definiert die Daten über Daten und Dienste),
- Data Specification (legt die Datenspezifikationen der einzelnen Themen fest, die im Anhang der Richtlinie aufgelistet sind und ist notwendig für die Interoperabilität)
- Network Services (macht Vorgaben über das Leistungsvermögen der Dienste),
- Data and Service Sharing (Entwicklung von Lizenzen, Copyrights, etc.),
- Monitoring and Reporting (legt Indikatoren für ein Qualitätsmanagement von Geodaten und Geodatendiensten fest und definiert die Berichtspflichten).

Im Folgenden werden die entsprechenden Verordnungen der Durchführungsbestimmungen genannt:

1.4.1. Metadaten

Die Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten werden in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 [6] detailliert geregelt.

Inhalt der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008:

Präambel

Verordnung

Anhang Teil A: Auslegung

1. Begriffsbestimmungen
2. Verweise auf die Gültigkeit von Geodatenätzen beziehen sich auf einen der folgenden Aspekte

Anhang Teil B: Metadatenelemente

1. Identifizierung
2. Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten
3. Schlüsselwort
4. Geografischer Standort
5. Zeitbezug
6. Qualität und Gültigkeit
7. Übereinstimmung
8. Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen
9. Für die Schaffung, Verwaltung, Erhaltung und Verarbeitung von Geodatenätzen und -diensten zuständige Stelle
10. Metadaten über Metadaten

Anhang Teil C: Anweisungen zur Multiplizität und zu den Bedingungen der Metadatenelemente

Tabelle 1: Metadaten für Geodatenätze und Geodatenatzreihen

Tabelle 2: Metadaten für Geodatendienste

Anhang Teil D: Wertebereiche

1. Ressourcenart
2. Themenkategorien nach EN ISO 19115
3. Art des Geodatendienstes
4. Einteilung der Geodatendienste
5. Grad der Übereinstimmung
6. Funktion der Zuständigen Stelle

Die Implementierung der Metadaten nach EN ISO 19115 und EN ISO 19119 wird in den Richtlinien (Guidelines) [19] geregelt.

1.4.2. Datenspezifikationen

Die hier erwähnte Durchführungsbestimmung für den Anhang I liegt derzeit nur als Entwurf in einer inoffiziellen deutschen Übersetzung vor [12]. Die offizielle Version soll noch in diesem Jahr in Kraft treten.

Zitat: „... wurde der Entwurf der Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten für die Themen des Anhangs I erarbeitet. Dieser wurde am 14.12.2009 vom INSPIRE-Regelungsausschuss gebilligt. Die Durchführungsbestimmung wird vorbehaltlich ihrer Verabschiedung durch das Europäische Parlament und den Europäischen Rat sowie nach Übersetzung in alle offiziellen Sprachen der EU per Festlegung ab dem 15.12.2010 gelten“ [29] S.2.

Für die Anhänge II und III gibt es derzeit nur einen Entwurf in englischer Sprache [18].

Inhalt der Verordnung (EU) Nr. ... (inoffizielle deutsche Übersetzung):

Präambel

Artikel 1 Gegenstand

Artikel 2 Begriffsbestimmungen

Artikel 3 Gemeinsame Typen

- Artikel 4 Typen für den Austausch und die Klassifizierung von Geo-Objekten
- Artikel 5 Typen
- Artikel 6 Code-Listen und Enumerationen
- Artikel 7 Kodierung
- Artikel 8 Aktualisierungen
- Artikel 9 Handhabung von Identifikatoren
- Artikel 10 Lebenszyklus von Geo-Objekten
- Artikel 11 Zeitliche Bezugssysteme
- Artikel 12 Sonstige Vorgaben und Regeln
- Artikel 13 Für die Interoperabilität erforderliche Metadaten
- Artikel 14 Darstellung
- Artikel 15 Inkrafttreten
- Artikel 16 Adressaten

Ergänzt wird diese Durchführungsbestimmung durch die Steckbriefe zu den einzelnen Themen in Anhang I [29]. In diesen Steckbriefen werden Erläuterungen zu den Themen aus Anhang I der INSPIRE-Richtlinie gemacht und auch konkrete Vorgaben zur Umsetzung in einer europäischen GDI. Des Weiteren enthalten die Steckbriefe weiterführende Links und Hinweise auf relevante Normen.

Ausführliche Spezifikationen (Guidelines) auf denen diese Steckbriefe basieren sind derzeit nur in englischer Sprache verfügbar [11].

Für die Anhänge II und III liegen noch keine Durchführungsbestimmungen (auch nicht als Entwurf) vor. Derzeit werden thematische Arbeitsgruppen gebildet, die einen Entwurf für diese Durchführungsbestimmungen erarbeiten sollen. Die Spezifikation soll voraussichtlich bis zum 15.05.2012 verabschiedet werden.

1.4.3. Netzwerkdienste

Die Durchführungsbestimmungen zu den Netzdiensten werden in der Verordnung (EG) Nr. 976/2009 [7] detailliert geregelt.

Inhalt der Verordnung (EG) Nr. 976/2009:

- Präambel
- Verordnung
- Anhang I: Dienstqualität
- Anhang II: Suchdienst
 - Teil A Suchkriterien
 - Teil B Operationen
- Anhang III: Darstellungsdienste
 - Teil A Operationen
 - Teil B Sonstige Merkmale

1.4.4. Gemeinsame Nutzung von Daten

Die Durchführungsbestimmungen zur gemeinsamen Nutzung von Daten werden in der Verordnung (EU) Nr. 268/2010 [8] detailliert geregelt.

Inhalt der Verordnung (EU) Nr. 268/2010:

- Präambel
- Artikel 1 Gegenstand
- Artikel 2 Einschränkungen des Zugangs
- Artikel 3 Regelungen
- Artikel 4 Nutzung von Geodatenätzen und -diensten
- Artikel 5 Metadaten
- Artikel 6 Transparenz
- Artikel 7 Antwortzeiten
- Artikel 8 Übergangsbestimmungen

1.4.5. Überwachung und Berichterstattung

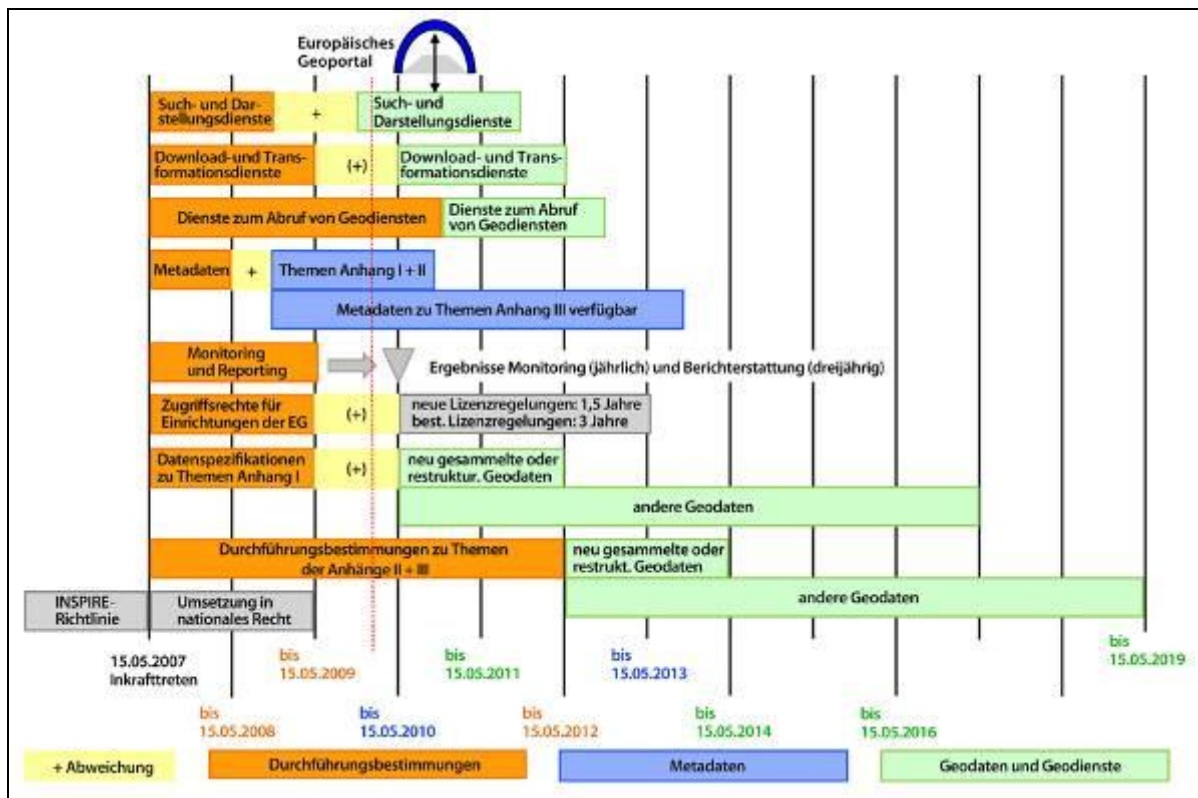
Die Durchführungsbestimmungen zu Überwachung und Berichterstattung werden in der Entscheidung Nr. 2009/442/EG [9] detailliert geregelt. Zu dieser Entscheidung gibt es eine kurze Berichtigung [10].

Inhalt der Entscheidung Nr. 2009/442/EG:

Präambel

Kapitel I	Allgemeine Bestimmungen
	Artikel 1 Gegenstand
	Artikel 2 Allgemeine Bestimmungen zur Überwachung und Berichterstattung
Kapitel II	Überwachung der Umsetzung der Metadaten
	Artikel 3 Überwachung der Existenz von Metadaten
	Artikel 4 Überwachung der Konformität von Metadaten
Kapitel III	Überwachung der Umsetzung der Bestimmungen zur Interoperabilität der Geodatensätze
	Artikel 5 Überwachung der räumlichen Abdeckung der Geodatensätze
	Artikel 6 Überwachung der Konformität der Geodatensätze
Kapitel IV	Überwachung der Umsetzung der Bestimmungen zu Netzdiensten
	Artikel 7 Überwachung der Zugänglichkeit von Metadaten über Suchdienste
	Artikel 8 Überwachung der Zugänglichkeit von Geodatenätzen über Darstellungs- und Download-Dienste
	Artikel 9 Überwachung der Nutzung von Netzdiensten
	Artikel 10 Überwachung der Konformität von Netzdiensten
	Artikel 11 Vorzulegende Informationen
Kapitel V	Berichterstattung
	Artikel 12 Koordinierung und Qualitätssicherung
	Artikel 13 Beitrag zum Betrieb und zur Koordinierung der Infrastruktur
	Artikel 14 Nutzung der Geodateninfrastruktur
	Artikel 15 Regelungen für die gemeinsame Nutzung von Daten
	Artikel 16 Kosten und Nutzen
	Artikel 17 Aktualisierung der Berichte
Kapitel VI	Schlussbestimmungen
	Artikel 18 Anwendung
	Artikel 19 Empfänger

Einen Zeitplan für die Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG INSPIRE zeigt die folgende Abbildung [26]:



2. Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie auf nationaler Ebene

Die Richtlinie 2007/2/EG INSPIRE (in Kraft getreten am 15. Mai 2007) [1] beinhaltet den rechtlichen Rahmen für die staaten- und verwaltungsgrenzenübergreifende Nutzung von Geoinformationen. Sie muss von den Mitgliedstaaten innerhalb von zwei Jahren nach Inkraft-Treten in nationales Recht umgesetzt werden. Aufgrund der föderalen Struktur in Deutschland ist diese Umsetzung sowohl auf Bundesebene [22] wie auch innerhalb der einzelnen Bundesländer erforderlich. Mit Ausnahme der Bundesländer Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein haben alle Länder die Richtlinie bereits in Länderrecht umgesetzt.

2.1. Geodatenzugangsgesetz (GeoZG)

Das GeoZG [22] beinhaltet den rechtlichen Rahmen zum Aufbau einer nationalen Geodateninfrastruktur und regelt den Zugang zu Geodaten, Geodatendiensten und Metadaten sowie ihre Nutzung. Es gilt für alle geodatenhaltenden Stellen des Bundes [22] § 1 und § 2 (1).

Inhalt des Gesetzes GeoZG auf Bundesebene:

Abschnitt 1 Ziel und Anwendungsbereich

- § 1 Ziel des Gesetzes
- § 2 Anwendungsbereich

Abschnitt 2 Begriffsbestimmungen

- § 3 Allgemeine Begriffe
- § 4 Betroffene Geodaten und Geodatendienste

Abschnitt 3 Anforderungen

- § 5 Bereitstellung von Geodaten
- § 6 Bereitstellung der Geodatendienste und Netzdienste
- § 7 Bereitstellung von Metadaten
- § 8 Interoperabilität

Abschnitt 4 Elektronisches Netzwerk

- § 9 Geodateninfrastruktur und Geoportal

§ 10	Nationale Anlaufstelle
Abschnitt 5 Nutzung von Geodaten	
§ 11	Allgemeine Nutzung
§ 12	Schutz öffentlicher und sonstiger Belange
§ 13	Geldleistungen und Lizenzen
Abschnitt 6 Schlussbestimmungen	
§ 14	Verordnungsermächtigung
§ 15	Inkrafttreten

(Dieses Gesetz beinhaltet im Wesentlichen den Inhalt der INSPIRE-Richtlinie der EU, teils im Wortlaut)

In Abschnitt 5 (Nutzung von Geodaten) wird darauf hingewiesen, dass eine Bereitstellung von Geodaten über Darstellungsdienste nur in einer Form erfolgen kann, die eine Weiterverwendung im Sinne von § 2 Nummer 3 des Informationsweiterverwendungsgesetzes [23] ausschließt. [22] § 11 (Allgemeine Nutzung).

In diesem Abschnitt wird auch in § 12 Abs. 2 darauf hingewiesen, dass zu den in diesem § 12 Abs. 2 geltenden Zugangsbeschränkungen, die in diesem Gesetz geregelt werden, zusätzlich Zugangsbeschränkungen nach § 9 des Umweltinformationsgesetzes [24] entsprechend gelten. Obwohl sich dieser § 9 auf Umweltinformationen bezieht, kann er durchaus auch für Belange der Denkmalpflege von Bedeutung sein. Dies gilt speziell für den § 9 Abs. 1. Abs. 2 ist für die Denkmalpflege nicht von Bedeutung.

Eine Auflistung von beschränkenden Gründen eines Geodatenaustauschs ist in [22] § 12 Abs. 3 zu finden. Ausnahmen hierzu sind die in § 2 Abs. 1 Nr.2 des Umweltinformationsgesetzes [24] genannten Stellen. Inwieweit eine solche Regelung zu Umweltinformationen in Bezug auf denkmalpflegerische Belange angepasst werden kann ist zu überprüfen.

2.2. Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern zum gemeinsamen Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur Deutschland (Verwaltungsvereinbarung GDI-DE®)

Des Weiteren gibt es eine Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern zum gemeinsamen Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur Deutschland [25]. Diese Vereinbarung regelt die Zusammenarbeit von Bund und Ländern hinsichtlich Koordination, Zuständigkeit, Personalausstattung, Finanzierung, u. a. zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie. Gegenüber der Europäischen Union (u. ggf. anderen) vertritt das Bundesministerium des Innern die Interessen der Bundesrepublik Deutschland. [25] § 3 Abs. 2.

Diese Vereinbarung setzt die Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern zur Einrichtung einer Geschäfts- und Koordinierungsstelle zum gemeinsamen Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE®) vom 14. Juli 2006 außer Kraft. Ebenso werden Beschlüsse, Regelungen und Maßnahmen ungültig, sobald sie durch Regelungen der Vereinbarung oder neuere Beschlüsse des Lenkungsgremiums ersetzt werden. [25] § 15 Abs. 4.

Inhalt der Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern:

Präambel

Abschnitt 1 Allgemeines

§ 1	Zweck der Vereinbarung
§ 2	Zusammenarbeit der Vereinbarungspartner
§ 3	Gremien und Stellen

Abschnitt 2 Lenkungsgremium

§ 4	Aufgaben des Lenkungsgremiums
§ 5	Besetzung des Lenkungsgremiums
§ 6	Beschlussfähigkeit, Beschlussverfahren

Abschnitt 3 Koordination der Umsetzung der Geodateninfrastruktur Deutschland

§ 7	Organisatorische Anbindung der Koordinierungsstelle
§ 8	Personalausstattung der Koordinierungsstelle
§ 9	Aufgaben der Koordinierungsstelle
§ 10	Kontaktstellen der Vereinbarungspartner

Abschnitt 4 Finanzierung und Bewirtschaftung

§ 11	Finanzierung
§ 12	Bewirtschaftung
Abschnitt 5 Schlussvorschriften	
§ 13	Rechte der Vereinbarungspartner
§ 14	Evaluierung
§ 15	Geltungsdauer, In-Kraft-Treten und Kündigung

2.3. Errichtung eines IT-Planungsrats

Zur Koordinierung der Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Fragen der Informationstechnik wurde der IT-Planungsrat gegründet, der seine konstituierende Sitzung am 22. April 2010 durchführte. Der Planungsrat hat im Wesentlichen folgende Aufgaben: [28] Abschnitt I, § 1 (1). Er

- „1. koordiniert die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Fragen der Informationstechnik;
2. beschließt fachunabhängige und fachübergreifende IT-Interoperabilitäts- und IT-Sicherheitsstandards;
3. steuert die Projekte zu Fragen des informations- und kommunikationstechnisch unterstützten Regierens und Verwaltens (E-Government-Projekte), die dem IT-Planungsrat zugewiesen werden;
4. übernimmt die in § 4 dieses Vertrages genannten Aufgaben für das Verbindungsnetz nach Maßgabe des dort angeführten Gesetzes.“

Der unter 4. genannte § 4 des Vertrages beinhaltet die Wahrnehmung der Aufgaben eines Koordinierungsgremiums.

Der Vertrag zur Einrichtung des IT-Planungsrats basiert auf Artikel 91c des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland [21] und ihm wurde durch den Bundestag per Gesetz [27] zugestimmt.

Die Vertragspartner treffen auf der Grundlage des Artikel 91c GG die Vereinbarung

- zur Einrichtung und Regelung der Arbeitsweise eines IT-Planungsrats als Steuerungsgremium der allgemeinen IT-Kooperation nach Artikel 91c Absatz 1 und Absatz 2 des Grundgesetzes,
- zu Planung, Errichtung, Betrieb und Weiterentwicklung von informationstechnischen Infrastrukturen, insbesondere auch zur Verbindung der informationstechnischen Netze von Bund und Ländern nach Maßgabe des gemäß Artikel 91c des Grundgesetzes erlassenen Bundesgesetzes, sowie
- zum Verfahren nach Artikel 91c Absatz 2 des Grundgesetzes zur Festlegung von IT-Standards und IT-Sicherheitsanforderungen, soweit dies der, zur Erfüllung ihrer Aufgaben notwendige, Datenaustausch erfordert

2.4. Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen (SAGA)

Zu Standards und zur Architektur für den Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland wird das Dokument SAGA 4.0 [36] des Bundesministeriums des Innern herausgegeben. Mittlerweile gibt es auch ein Konzept für die Folgeversion SAGA 5.0 [37].

Inhalt des Dokuments SAGA 4.0:

0	Status, Änderungshistorie und Ausblick
0.1	Änderungen gegenüber Version 3.0
0.2	Zukünftige Themenbereiche
1	Einleitung
1.1	Hintergrund
1.2	Angesprochener Leserkreis
1.3	Ziele
1.4	Aufgaben
1.5	Grundprinzipien für E-Government-Anwendungen
1.6	Beziehung zu anderen E-Government-Dokumenten
1.7	Der Evolutionsprozess
1.8	Aufbau des Dokuments
2.	Grundlagen von SAGA
2.1	Geltungsbereich und Verbindlichkeit von SAGA

2.2	Mindestanforderungen bezüglich der Offenheit von Standards
2.3	Klassifizierung und Lebenszyklen von Standards
2.4	SAGA-Konformität
3	Architekturmodell für E-Government-Anwendungen
3.1	Überblick
3.2	Enterprise Viewpoint
3.3	Information Viewpoint
3.4	Computational Viewpoint
3.5	Engineering Viewpoint
3.6	Technology Viewpoint
4	Enterprise Viewpoint: Grundlagen E-Government
4.1	Definitionen zum E-Government in Deutschland
4.2	Leitbilder des E-Government
4.3	Strategische Vorgaben
4.4	Organisatorische Rahmenbedingungen
4.5	Rechtliche Rahmenbedingungen
4.6	Prozesse im E-Government
4.7	Bausteine zur Umsetzung von E-Government-Anwendungen
5	Information Viewpoint: Standardisierung von Datenmodellen
5.1	Ebenen der Interoperabilität
5.2	Gegenstand der Standardisierung von Datenmodellen
5.3	Das Deutschland-Online Vorhaben „Standardisierung“
5.4	Unterstützung für Entwickler von Datenmodellen
6	Computational Viewpoint: Referenz-Software-Architektur
6.1	Allgemeine Anforderungen an Software-Anwendungen
6.2	Realisierungsoptionen und Architekturparadigmen
6.3	Referenz-Software-Architektur für E-Government-Anwendungen
7	Engineering Viewpoint: IT-Service-Management und Referenzinfrastruktur
7.1	IT-Service-Management mittels ITIL
7.2	Aufbau einer E-Government-Infrastruktur
7.3	Netzwerke als Bindeglied einer Infrastruktur zu externen Diensten und Benutzern
7.4	Zugriff auf externe Dienste
8	Technology Viewpoint: Standards für IT-Architektur und Datensicherheit
8.1	IT-Sicherheitskonzeption
8.2	Prozessmodelle
8.3	Datenmodelle
8.4	Applikationsarchitektur
8.5	Client
8.6	Präsentation
8.7	Kommunikation
8.8	Backend
8.9	Verschlüsselung
8.10	Elektronische Signatur
8.11	Smartcards
8.12	Langzeitarchivierung
Anhang A	Literaturverzeichnis
Anhang B	Übersicht der klassifizierten Standards
Anhang C	Abkürzungsverzeichnis

Dieses Dokument soll stets fortgeschrieben werden. Dies geschieht durch verschiedene Autoren und Institutionen, die ihre Kommentare, Ergänzungen und Berichtigungen dem Bundesministerium des Innern mitteilen können. SAGA dient im Kern der Kompatibilität von Geodateninfrastrukturen, die derzeit in verschiedenen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) aufgebaut werden. SAGA definiert Standards, Formate, Methoden und Spezifikationen, legt dafür Konformitätsregeln fest und schreibt diese entsprechend den technologischen Entwicklungen fort. Folgende Ziele bzw. zentrale Elemente werden in SAGA definiert:

- „a. **Interoperabilität** – Gewährleistung der Zusammenarbeit verschiedener E-Government-Anwendungen, um effizient Informationen zwischen Bund, Bürgern, Unternehmen und Partnern des Bundes auszutauschen

- b. **Wiederverwendbarkeit** – mehrfache Nutzung von Prozess- und Datenmodellen, Systemen, Diensten und Komponenten in verschiedenen E-Government-Projekten, um Synergieeffekte zu erzeugen
- c. **Offenheit** – Einbindung offener Standards in E-Government-Anwendungen, um deren langfristige Nutzbarkeit zu fördern
- d. **Reduktion von Kosten und Risiken** – Berücksichtigung investitionssicherer Entwicklungen am Markt und im Bereich der Standardisierung
- e. **Skalierbarkeit** – Sicherstellung der Nutzbarkeit von Anwendungen bei sich ändernden Anforderungen hinsichtlich Volumen und Transaktionshäufigkeit“ [36] S 12.

Des Weiteren werden „... Empfehlungen, insbesondere zur Entwicklung und Pflege von E-Government-Anwendungen der öffentlichen Verwaltung ...“ gegeben [38] (Seite besucht am 16.05.2010).

2.5. Architektur der GDI-DE 1.0

Technisch-organisatorische Regeln für den Aufbau einer interoperablen Geodateninfrastruktur werden in der „Architektur der GDI-DE 1.0“ [44] festgelegt. Im Frühjahr 2010 wurde auch eine Version 2.0 (beta) veröffentlicht und interessierte Nutzer aus Wirtschaft, Forschung, öffentlicher Verwaltung sowie interessierte Bürger zur Kommentierung der Version bis 16.04.2010 aufgefordert [45].

Inhalt der „Architektur der GDI-DE“ [44]:

Zusammenfassung

Teil I:	Auftrag, Ziele und Organisation
	1 Einführung
	1.1 Auftrag für das Architekturkonzept
	1.2 Ziel
	1.3 Methodik zur Systemanalyse
	2 Ziel der GDI-DE
	2.1 Ziele der öffentlichen Verwaltung
	2.1.1 Ziele des Bundes
	2.1.2 Ziele der Länder und Kommunen
	2.2 Ziele aus Sicht der Geoinformationswirtschaft
	3 Organisation der GDI-DE
	3.1 Politischer Auftrag für den Aufbau der GDI-DE
	3.2 Lenkungsgremium GDI-DE
	3.3 Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE
	3.4 Einbindung der Wirtschaft durch die GIW-Kommission
	3.5 Anbindung an INSPIRE
	3.6 Umsetzung der Architekturregeln
	4 Anforderungen an die Architektur
	4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen
	4.1.1 Öffentliches und privates Recht
	4.1.2 IFG, UIG, IWG und Datenschutz
	4.1.3 Europäische Rahmenrichtlinie: INSPIRE
	4.2 Anforderungen aus Sicht der Wirtschaft
	4.3 Anforderungen an Organisation und Daten
	4.3.1 Anforderungen an die Organisation
	4.3.2 Anforderungen an die Nationale Geodatenbasis (NGDB)
	4.4 Bereitstellung und Bezug von Geodaten
Teil II:	Technik
	5. Architektur der GDI-DE
	5.1 Bewertung verfügbarer Lösungsansätze
	5.2 Obligatorische Spezifikationen der GDI-DE
	5.2.1 Obligatorische Dienste
	5.2.2 Obligatorische Spezifikationen zu Informationsmodellen
	5.3 Optionale Spezifikationen für die GDI-DE
	5.3.1 Optionale Dienste
	5.3.2 Vorschläge zur Verbesserung der Interoperabilität

	5.4	Erarbeitung zukünftiger Spezifikationen der GDI-DE
	5.4.1	Thesauri
	5.4.2	Register
	5.4.3	Verfahren des „Electronic Business“
	5.4.4	Sensordaten
Teil III:	Masterplan	
	6	Maßnahmen zur Umsetzung (Masterplan)
	6.1	Handlungsfelder für den Aufbau der GDI-DE
	6.1.1	Geodatenangebot
	6.1.2	Dienste zur Datenbereitstellung und Verarbeitung
	6.1.3	Katalog- und Querschnittsdienste
	6.1.4	Zusammenfassende Darstellung der Handlungsfelder
	6.2	Realisierungsschritte
	6.2.1	Definition und Aufbereitung des Geodatenangebots
	6.2.2	Realisierung von Datenbereitstellungs- und Verarbeitungsdiensten
	6.2.3	Realisierung von Katalog- und Querschnittsdiensten
	6.3	Organisatorische Umsetzungsinstrumente der GDI-DE
	6.3.1	Geschäfts- und Koordinierungsstelle
	6.3.2	Arbeitskreise
	6.3.3	Weitere Umsetzungsinstrumente
	6.4	Aktionsplanung
	6.4.1	Daueraufgaben
	6.4.2	Aktionsplan 2007
	6.4.3	Handlungsfelder ab 2008
	6.4.4	Gantt-Diagramm der Umsetzungsplanung
	6.5	Kosten
	6.6	Kritische Punkte für diesen Plan
Referenzen		
Glossar		

3. Umsetzungen im Land Brandenburg

Im Land Brandenburg wurden bisweilen verschiedene folgenden Umsetzungen in Kraft gesetzt:

3.1. Umsetzung des Vertrags zur Einrichtung eines IT-Planungsrats

Die Zusammenarbeit des Landes Brandenburg in IT-Fragen mit der übergeordneten Bund/Länder Ebene wird durch den in Kap. 2.3, S. 86 erwähnten Vertrag zwischen Bund und Ländern über die Errichtung des IT-Planungsrats geregelt. Dazu hat das Land Brandenburg ein Gesetz erlassen in dem diese Zusammenarbeit verbindlich vorgeschrieben wird [47].

3.2. Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie

Die Umsetzung im Land Brandenburg erfolgt mit einem Gesetz vom 13. April 2010 zur Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG [51].

Inhalt des Gesetzes:

Artikel 1:	Gesetz über die Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg (Brandenburgisches Geodateninfrastrukturgesetz – BbgGDIG)	
	§ 1	Ziel
	§ 2	Anwendungsbereich
	§ 3	Begriffsbestimmungen
	§ 4	Betroffene Geodaten und Geodatendienste
	§ 5	Geodaten
	§ 6	Geodatendienste und weitere Netzdienste
	§ 7	Metadaten

- § 8 Interoperabilität
- § 9 Geodateninfrastruktur und Geoportal
- § 10 Koordinierung
- § 11 Nutzung und Lizenzierung
- § 12 Schutz öffentlicher und sonstiger Belange
- § 13 Gebühren und Entgelte
- § 14 Verordnungsermächtigung
- Anhang 1: Geodaten Themen zu § 4 Absatz 1 Nummer 4 entsprechend Anhang I der Richtlinie 2007/2/EG
- Anhang 2: Geodaten Themen zu § 4 Absatz 1 Nummer 4 entsprechend Anhang II der Richtlinie 2007/2/EG
- Anhang 3: Geodaten Themen zu § 4 Absatz 1 Nummer 4 entsprechend Anhang III der Richtlinie 2007/2/EG

Artikel 2: Änderung des Brandenburgischen Geoinformations- und Vermessungsgesetzes

Artikel 3: Änderung der ÖbVI-Berufsordnung

Artikel 4: Änderung der ÖbVI-Geschäftsabschlussverordnung

Artikel 5: Änderung der Zulassungsprüfungsverordnung-ÖbVI

Artikel 6: Änderung der Brandenburgischen Bauordnung

Artikel 7: Änderung des Brandenburgischen Straßengesetzes

Artikel 8: Inkrafttreten

(Dieses Gesetz beinhaltet im Wesentlichen den Inhalt der INSPIRE-Richtlinie, teils im Wortlaut)

Dieses Gesetz beinhaltet Verweise auf andere Gesetze des Landes Brandenburg, die für den Aufbau einer GDI grundlegend von Bedeutung sind:

3.3. Zusätzlich relevante Richtlinien, Gesetze und Verordnungen des Landes Brandenburg.

Des Weiteren sind von der Landesregierung Regelungen verabschiedet worden, die ebenfalls für den Aufbau einer GDI in der Denkmalpflege von Relevanz sind.

3.3.1. Verwaltungsverfahrensgesetz

Das Gesetz gilt für Behörden des Landes Brandenburg ([51] § 2 Abs. 1). Behörden diesem Sinne sind nach [51] § 2 Abs. 2 Nr. 1 im Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg [64] in Art. 2 (§ 1 Absatz 2) genannt.

In [51] § 5 Abs. 2 wird festgelegt, dass Geofachdaten öffentlicher Stellen auf Grundlage von Geobasisdaten zu erfassen und zu führen sind. Geobasisdaten sind fachneutrale Kernkomponenten der GBI Brandenburg. Als Geobasisdaten werden Daten des amtlichen Vermessungswesens nach § 6 Abs. 2 des Brandenburgischen Vermessungsgesetzes (BbgVermG) [63] eingesetzt. Zusätzliche Informationen zum Geobasisinformationssystem enthalten die §§ 5 und 7-10 in Teil 2 (Amtliches Vermessungswesen) Abschnitt 1 (Aufgaben, Inhalt des Geobasisinformationssystems). Das Gesetz wird durch [51] Art. 2 geändert.

3.3.2. Gesetze zum Datenschutz

Die in der INSPIRE-Richtlinie festgelegten Datenschutzbestimmungen werden auf Landesebene für Brandenburg in [51] § 9 Abs. 5 geregelt. Danach hat die Bereitstellung von Geodaten, Geodatendiensten und Metadaten an das Geoportal unter Beachtung folgender Grundsätze (in der jeweils geltenden Fassung) des Schutzes personenbezogener Daten zu erfolgen:

- Brandenburgisches Datenschutzgesetz [52].
- Bundesdatenschutzgesetz [30], zuletzt geändert durch [33] Art. 1. Alle bis zu dieser Änderung durchgeführten Änderungen werden zu Beginn der letzten Änderung genannt.

Es folgt in [51] § 9 Abs. 5 der Hinweis, dass die Regelungen Urheberrechtsgesetzes [33], zuletzt geändert durch [31] Art. 83 unberührt bleiben.

3.3.3. Gebühren und Entgelte

In [51] § 13 Abs. 1 werden die Regelungen zu Gebühren und Entgelten mit Hinweis auf bereits existierende Rechtsvorschrift angesprochen. Für das Land Brandenburg existiert hier zu ein entsprechendes Leistungs- und Entgeltverzeichnis [66]. Einen finanziellen Ausgleich für Aufgaben, die auf kommunaler Ebene zu Mehrbelastungen führen wird der finanzielle Ausgleich gemäß [48] Art. 97 Abs. 3 geregelt. [51] § 14 Abs. 2.

3.3.4. Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards

Die Landesregierung Brandenburg hat eine Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards in der Landesverwaltung Brandenburg erlassen. [53] [54] ([55] veraltet) [56] (ersetzt [55])

Inhalt der Richtlinie [53]:

Präambel

- 1 Gegenstand und Geltungsbereich
- 2 Definitionen
- 3 Anwendung der IT-Strategie
- 4 Anwendung von IT-Standards
- 5 Fortschreibung der IT-Strategie und IT-Standards
- 6 Schlussbestimmungen

Die Richtlinie beinhaltet Regelungen für die Standardisierung im Bereich der Informationstechnik im Land Brandenburg. In den Schlussbestimmungen werden Regelungen genannt die aufgrund dieser Richtlinie außer Kraft gesetzt werden.

Grundlagen für die Richtlinie zur Standardisierung im Bereich der Informationstechnik sind Art. 2 (Gesetzes über Ziele und Vorgaben zur Modernisierung der Landesverwaltung (VerwModG)) des Gesetzes zur Sicherung des Landeshaushaltes und zur Modernisierung der Landesverwaltung (HSichG 2003) [49], geändert durch Art. 3 [50], die eGovernment-Strategie [57] und die eGovernment- und IT-Organisationsrichtlinie vom 16. Dezember 2003, außer Kraft gesetzt und erneuert durch [58] Abs. 5. Die Richtlinie gilt für die Staatskanzlei, die Landesministerien und die ihnen nachgeordneten Behörden, Einrichtungen und Landesbetriebe. Ausgenommen sind IT-Verbünde auf Basis von Staatsverträgen oder Verwaltungsabkommen. Abgewichen kann von den Regelungen in begründeten Einzelfällen, wenn „ ... zur Aufgabenerfüllung notwendige Funktionalitäten anders nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand oder Kosten zur Verfügung gestellt werden können.“ [53] Abs. 1.

Grundsätzlich sind die relevanten Bestimmungen des Verwaltungsmodernisierungsgesetzes [49], ergänzt durch Artikel 3 (Änderung des Gesetzes über Ziele und Vorgaben zur Modernisierung der Landesverwaltung) des Gesetzes zur Neuregelung des Landesorganisationsrechts und zur Umsetzung des Haushaltssicherungsgesetzes 2003 [50], zu beachten. Besonders sei hier auf § 8 (Reform des Beschaffungswesens), § 9 (Umstrukturierungen im Bereich der Informationstechnik) und § 11 (Vermeidung und Reduzierung von Normen und Standards) hingewiesen.

Ergänzt wird die Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards in der Landesverwaltung Brandenburg durch die Anlagen 1 und 2.

Inhalt der Anlage 1 zur IT-Standardisierungsrichtlinie: IT-Strategie 2004 bis 2008 [54]:

- 1 Einführung
- 2 Ausgangslage
- 3 Ziele für den IT-Einsatz in Brandenburg
 - 3.1 Zweckbestimmung der IT
 - 3.2 Strategische Ziele 2004 bis 2008
 - 3.3 Leitlinien zur Erreichung der Ziele
- 4 Umsetzung der Strategie
 - 4.1 Ausbau des zentralen IT-Dienstleisters
 - 4.1.1 Rahmenbedingungen
 - 4.1.2 Zielzustand
 - 4.1.3 Migrationsweg
 - 4.1.4 Leistungsspektrum des zentralen IT-Dienstleisters

- 4.1.5 Regeln für die Auftragsabwicklung
- 4.2 Grundlegende Regelungen
 - 4.2.1 Koordinierung des IT-Einsatzes
 - 4.2.2 Beschaffung von Hard- und Software
 - 4.2.3 Aufbau eines zentralen Lizenz- und Hardwaremanagements
 - 4.2.4 Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
 - 4.2.5 Einheitliche Methoden für das Projektmanagement
- 4.3 Festlegung technischer Standards
 - 4.3.1 Standards in Bezug auf Protokolle, Schnittstellen und Austauschformate
 - 4.3.2 Einsatz einheitlicher Softwareprodukte
 - 4.3.3 Feldversuche für neue Produktstandards
- 4.4 Ausbau des Landesverwaltungsnetzes
 - 4.4.1 Rahmenbedingungen
 - 4.4.2 Zielzustand
 - 4.4.3 Migrationsweg
- 4.5 Telekommunikation
 - 4.5.1 Rahmenbedingungen
 - 4.5.2 Zielzustand
 - 4.5.3 Migrationsweg
- 4.6 Einsatz einheitlicher betriebswirtschaftlicher Anwendungen (ERP)
 - 4.6.1 Rahmenbedingungen
 - 4.6.2 Zielzustand
 - 4.6.3 Migrationsweg
- 4.7 Ausstattung der Arbeitsplätze mit Hard- und Software
 - 4.7.1 Rahmenbedingungen
 - 4.7.2 Zielzustand
 - 4.7.3 Migrationsweg
- 4.8 Vereinheitlichung der Serverstrukturen
 - 4.8.1 Rahmenbedingungen
 - 4.8.2 Zielzustand
 - 4.8.3 Migrationsweg
- 4.9 Vorgangsverbund und Dokumentenmanagement
 - 4.9.1 Rahmenbedingungen
 - 4.9.2 Zielzustand
 - 4.9.3 Migrationsweg
- 4.10 Entwicklung von eGovernment- und IT-Anwendungen
 - 4.10.1 Rahmenbedingungen
 - 4.10.2 Zielzustand
 - 4.10.3 Migrationsweg
- 4.11 Einsatz von Datenbankmanagementsystemen
 - 4.11.1 Rahmenbedingungen
 - 4.11.2 Zielzustand
 - 4.11.3 Migrationsweg
- 4.12 Aufbau einer einheitlichen Sicherheitsarchitektur
 - 4.12.1 Rahmenbedingungen
 - 4.12.2 Zielzustand
 - 4.12.3 Migrationsweg
- 5 Abkürzungsverzeichnis

In dieser Anlage 1 werden ein zentraler IT-Dienstleister, die Standardisierung der Hard- und Software, die Einführung eines einheitlichen betriebswirtschaftlichen Steuerungssystems (ERP) und eines einheitlichen IT-Sicherheitsmanagements als strategische Schlüsselkomponenten angesehen. Die Ressorts und Behörden sollen hierdurch von IT-Querschnittsaufgaben entlastet werden und sich verstärkt der IT-gestützten, fachlichen Erledigung ihrer Aufgaben auf den unterschiedlichen Politikfeldern widmen können [54] Pkt. 1.

Insbesondere von den Fachressorts sind aufgrund länderübergreifender Informationsverbünde und Abstimmungen spezifische Anforderungen, Vorgaben und Trends für die IT zu beachten. Zum Teil sind diese im EU-, Bundes- und Landesrecht kodifiziert. [54] Pkt. 2 (5.).

Des Weiteren ist es laut [54] Pkt. 2 (3.) erforderlich die „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen (SAGA)“ [36] einzuhalten. Dies dient der Kompatibilität der Daten des Landes Brandenburg mit Daten aus E-Government-Vorhaben der Bundesregierung und anderer Länder. SAGA stellt hier einen Mindeststandard dar [54] Pkt. 4.3.1.

Des Weiteren gibt es einen Anhang zur Anlage 1 der IT-Strategie [54].

Inhalt des Anhangs zur IT-Strategie (Anlage 1):

- Zusammenfassung der Ergebnisse der IT-IST-Stand-Erhebung im Herbst 2003
- Erfassungstabelle von IT-Kennzahlen – Gesamtübersicht

Inhalt der Anlage 2 zur IT-Standardisierungsrichtlinie: IT-Standards Land Brandenburg (aktualisiert 2008) [56]:

- 1 Vorbemerkung
- 2 Standards in Bezug auf Protokolle, Schnittstellen und Austauschformate
 - 2.1 Mail und elektronische Postfächer
 - 2.2 Verzeichnisdienst
 - 2.3 Einsatz von Web-Browsern
 - 2.4 Netzwerkprotokolle
 - 2.5 Standards für den Dokumentenaustausch
 - 2.5.1 Austausch von bearbeitbaren Textdokumenten
 - 2.5.2 Austausch von bearbeitbaren Tabellendokumenten
 - 2.5.3 Austausch großer Dokumente beziehungsweise einer Vielzahl von kleineren, zusammengehörenden Dokumenten
 - 2.5.4 Sonstiger Datenaustausch
 - 2.6 Gesicherte Transaktionen
- 3 E-Government Basiskomponenten
 - 3.1 Content Management System
 - 3.2 Virtuelle Poststelle (VPS)
 - 3.3 Signaturkomponente
 - 3.4 Formular-Server/-Service
 - 3.5 Bezahlplattform
 - 3.6 Portalserver, Geschäftsprozessabbildung und diensteorientierte Architekturen (SOA)
- 4 Querschnittsaufgaben (Standardanwendungen)
 - 4.1 Arbeitsplatzsysteme (Clients)
 - 4.1.1 Client-Betriebssystem
 - 4.1.2 Einsatz von Web-Browsern
 - 4.1.3 Büroanwendungen
 - 4.1.4 Datenbanken
 - 4.1.5 Lesen von PDF-Dateien
 - 4.2 Server und Netze
 - 4.2.1 Serverbetriebssysteme
 - 4.2.2 Datenbankmanagementsysteme
 - 4.3 IT-Querschnittsverfahren
 - 4.3.1 Groupware/Kommunikationsverbund
 - 4.3.2 System für Personal- und Stellenverwaltung
 - 4.3.3 System für Haushalts-Kassen-Rechnungswesen
 - 4.3.4 System für Kosten- und Leistungsrechnung
 - 4.3.5 Haushaltsaufstellungsverfahren
 - 4.3.6 Reisekostenrechnung
 - 4.3.7 Wirtschaftlichkeitsberechnungen
 - 4.3.8 Projektmanagement
 - 4.3.9 Webbasierte Kommunikations- und Dokumentenplattform
 - 4.3.10 Brandenburgisches Vorschriftensystem (BRAVORS)
 - 4.3.11 Zentrales Verzeichnis der Personen und Ressourcen (PeRLa)
- 5 Standards in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit
 - 5.1 Sicherheit
 - 5.2 Verschlüsselung/elektronische Signaturen

- 5.3 VPN
- 5.4 Firewalls
- 5.5 Virenschutz
- 5.6 Schnittstellen
- 6 Geoinformationen
- 6.1 Raumbezug der Geodaten
- 6.2 Metadaten
- 6.3 Geodaten austausch
- 6.4 Einrichtung von Webservices
- 7 Sonstiges
- 7.1 Migrationen
- 8 Standards unter Beobachtung
- 8.1 VoIP
- 8.2 V-Modell XT
- 8.3 Bezahlplattform
- 8.4 Portalserver, Geschäftsprozessabbildung mit BPM
- 8.5 Open Document Format (ODF)

Die Anlage 2 zur IT-Standardisierungsrichtlinie soll jährlich fortgeschrieben werden [53] Abs. 5.

3.3.5. Die Richtlinie für die Organisation des E-Government

Des Weiteren gilt für das Land Brandenburg die Richtlinie für die Organisation des E-Government [58].

Diese Richtlinie regelt Organisation, Planung, Zusammenarbeit und Koordinierung von E-Government- und IT-Vorhaben und den Einsatz der Informationstechnik. Sie gilt „... für die Staatskanzlei, die Landesministerien und die ihnen nachgeordneten Behörden, Einrichtungen und Landesbetriebe, mit Ausnahme der allgemeinen unteren Landesbehörden und der Organe der Rechtspflege.“ [58] Pkt. 1.

Inhalt der Richtlinie für die Organisation des E-Government [58]:

- 1 Gegenstand und Geltungsbereich
- 2 Ziele und Definitionen
- 3 Koordinierung des E-Government und IT-Einsatzes
- 4 Umsetzung von Vorhaben und Maßnahmen in den Bereichen E-Government und IT
- 5 Schlussbestimmungen

Bei der Umsetzung von E-Government- und IT-Vorhaben sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (§ 7 LHO [65] und ggf. dessen Anlagen) zu beachten [58] Pkt. 4.

Bezüglich der Beschaffung und Wartung von Hard- und Software bei E-Government und IT-Vorhaben ist § 9 Absatz 1 des Verwaltungsmodernisierungsgesetzes (= Art. 2 des HSichG 2003) [49] zu beachten [58] Pkt. 4.3.

E-Government- und IT-Vorhaben „... sind grundsätzlich in Projekten (definiert in DIN 69901[46]) zu realisieren und die Maßnahmen konkret mit inhaltlichen, organisatorischen, technischen, zeitlichen, finanziellen und personellen Vorgaben zu beschreiben.“ [58] Pkt. 4.1. Ebenso sind Regelungen zur Projektorganisation (GGO [62] und IT-Standards [53]) einzuhalten.

Zu dieser Richtlinie existiert auch ein Aktionsplan eGovernment [59] und ein Masterplan eGovernment der Landesregierung Brandenburg [60].

3.3.6. Der Aktionsplan eGovernment und der Masterplan eGovernment

Der Aktionsplan eGovernment [59] und der daraus abgeleitete ([59] 1.1.2) Masterplan eGovernment der Landesregierung Brandenburg [60] beinhalten die Entwicklung und Zielsetzung des Landes Brandenburg bezüglich der Einrichtung von Informations- und Kommunikationstechniken in der öffentlichen Verwaltung. Während der Masterplan eGovernment die Leitprojekte zur Umsetzung konkretisiert, sind im Aktionsplan eGovernment ein Umsetzungsplan der eGovernment-Strategie [57] vom 11. Februar 2003 enthalten. Er spiegelt eine Momentaufnahme wider, die fortgeschrieben wird ([59] Hinweise für den Benutzer).

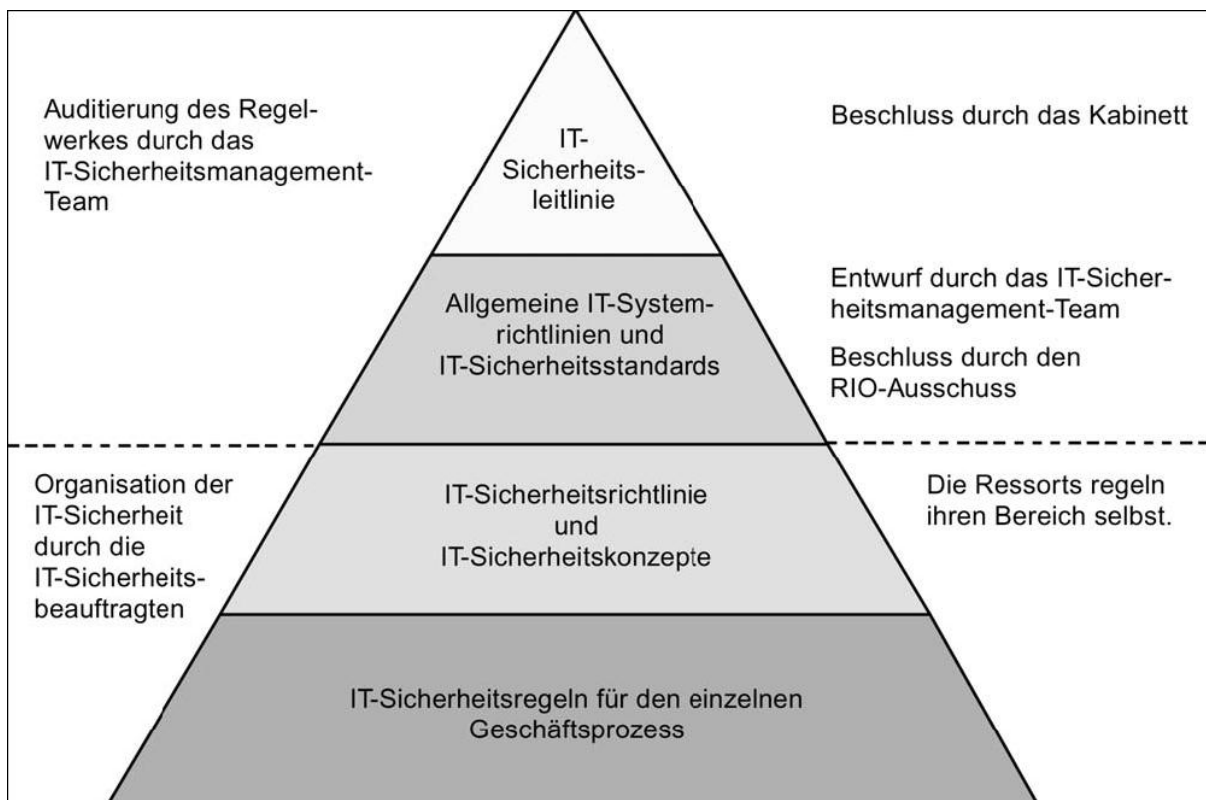
3.3.7. Die IT-Sicherheitsleitlinie

Auch eine IT-Sicherheitsleitlinie [61] hat das Land Brandenburg erlassen. Sie ist Bestandteil eines hierarchisch abgestuften Regelwerks. Die IT-Sicherheitsstrategie und die IT-Sicherheitsstandards der Landesverwaltung sind Bestandteil der IT-Standardisierungsrichtlinie [53]. Sie setzt die strategischen Vorgaben der IT-Standardisierungsrichtlinie um, und gilt als übergeordnetes Regelwerk. Ausgenommen von der Regelung im Zusammenhang mit dieser Leitlinie sind Länderübergreifende IT-Verbünde auf Grundlage von Staatsverträgen oder Verwaltungsabkommen, soweit die Gewährleistung der IT-Sicherheit im entsprechenden Verbund geregelt wird. Das im Verbund erzielte Sicherheitsniveau darf dabei nicht hinter das in dieser Sicherheitsleitlinie beschriebene Niveau zurückfallen. [61] Nr. 1

Die Vorgaben des BSI-Standards 100-2 [40] werden zur Schutzbedarfsfeststellung aller Informationen herangezogen. [61] Nr. 4.4

Zu berücksichtigen ist auch das BbgDSG [52]. Im Rahmen des nach [40] und [41] erstellten Sicherheitskonzepts sind Sicherheitsmaßnahmen zur Behandlung von Risiken umzusetzen. Dabei ist das IT-Grundschutzhandbuch (IT-GSHB) in der jeweils aktuellen Version als Maßnahmenkatalog zugrunde zu legen. Dieses heißt seit der Version 2005 IT-Grundschutz-Kataloge [43]. [61] Nr. 4.5.

Das Sicherheitskonzept des Landes Brandenburg zeigt folgende Abbildung [61] S. 2096:



3.3.8. Der Masterplan für den Aufbau der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg

Des Weiteren ist der Masterplan für den Aufbau der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg zu nennen, der den Rahmen für die Einrichtung der Informationssysteme bildet. [73]

Inhalt des Masterplans [73]:

Zusammenfassung

1. Der Aufbau von Geodateninfrastrukturen in der Europäischen Gemeinschaft
2. Ziele und Beschlüsse zum Aufbau der GDI-BE/BB
3. Anforderungen an die GDI-BE/BB
- 3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen. 13Öffentliches und privates Recht
 - 1.1.UrhG, IWG, IFG, BbgUIG, AIG und Datenschutz

- 1.2. Anforderungen aus der INSPIRE-Richtlinie
- 3.2 Integration in die GDI-DE
- 3.3 Anforderungen aus der Sicht der öffentlichen Verwaltung
- 3.4 Anforderungen der Wirtschaft
- 3.5 Anforderungen der Lehre, Forschung und Fortbildung
- 3.6 Anforderungen an die Geodatenbasis BE/BB
- 3.7 Bereitstellung und Bezug von Geodaten
- 3.8 Anforderungen an die Architektur der GDI-BE/BB
- 3.9 Anforderungen aus rechtlicher Sicht zur GDI-BE/BB
- 4. Basisprojekte
- 4.1 GeoMIS BE/BB
- 4.2 XPlanung
- 4.3 Das Portal Geothermie
- 5. Maßnahmen zur Umsetzung
- 5.1 Ausbau der IT-Infrastruktur
- 5.2 Bereitstellung von standardisierten Diensten
- 5.3 Erarbeitung eines technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB
- 5.4 Aufbau des zentralen GeoPortals BE/BB
- 5.5 Aufbau und Integration von Fachportalen
- 5.6 Aufbau/ Ausbau und Harmonisierung der Geodatenbasis BE/BB
 - 1.3. Geodatenmanagement
 - 1.4. Metadatenmanagement
- 5.7 Erarbeitung rechtlicher Regelungen
 - 1.5. Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in Länderrecht
 - 1.6. Harmonisierung der Abgabe- und Nutzungsbedingungen für Geodaten der Vermessungsverwaltungen
 - 1.7. Verankerung des technischen Regelwerkes der GDI-BE/BB in den Landesvorschriften
 - 1.8. Rechtliche Regelung der Kooperation bei GDI-BE/BB
- 5.8 Einbindung der Wirtschaft in die GDI-BE/BB
- 5.9 Einbindung der Lehre, Forschung und Fortbildung in die GDI-BE/BB
- 6. Organisatorische und finanzielle Umsetzungsinstrumente der GDI-BE/BB
- 6.1 Das GeoServiceCenter (GSC)
 - 1.9. Stellung des GSC
 - 1.10. Aufgaben
 - 1.11. Personalausstattung des GSC
 - 1.12. Sachmittelbedarf
- 6.2 Koordinierungsausschuss (KA)
- 6.3 Finanzierung der GDI-BE/BB
 - 1.13. EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Brandenburg
 - 1.14. EFRE-Förderung von Maßnahmen zum Aufbau der Geodateninfrastruktur im Land Berlin
- 6.4 Zeitplanung der Realisierung einer GDI-BE/BB
- 7. GANTT-Diagramm der Umsetzungsplanung
- Referenzen
- Glossar
- Anlagen
- Grundsätze und Ziele der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg
- Notwendige Netzkapazitäten/ notwendige Datenübertragungsraten

3.3.9. Das Geoservice Application Profile (GAP):

Konkrete Vorschriften zur Umsetzung von Informationen in einer GDI beinhaltet das abgestimmtes Anwendungsprofil „Geoservice Application Profile (GAP)“ der Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg (GDI-BB) [68].

Inhalt der GAP [68]:

- 1 Ziel

2	Konformität
3	Referenzen
4	Erläuterungen
4.1	Fachbegriffe
4.2	Dienste
5	Konventionen
6	Allgemeine Hinweise
6.1	Einleitung
6.2	Versionierung
6.3	Regeln zum Aufruf via HTTP
6.4	Regeln zur Antwort via HTTP
6.5	Weitere Regeln
6.5.1	Deutsche Sprache
6.5.2	Koordinatensystem
6.5.3	Angabe von Datum und Zeit
6.5.4	Graphische Datenformate
7	Basis-Kommunikation
7.1	Operation „GetCapabilities“
7.1.1	Anfrage
7.1.2	Antwort
7.2	Fehlermeldungen
8	eb Map Service (WMS)
8.1	Einleitung
8.2	Operation “GetCapabilities”
8.3	Operation “GetMap”
8.4	Operation “GetFeatureInfo”
8.5	Style Layer Descriptors
8.5.1	Operation “DescribeLayer”
8.5.2	Operation “GetLegendGraphic”
9	Web Feature Service (WFS)
9.1	Einleitung
9.2	Operation “GetCapabilities”
9.3	Operation “DescribeFeatureType”
9.4	Operation “GetFeature”
9.5	Operation “Transaction”
9.6	Weitere Anwendungsmöglichkeiten
9.6.1	Gazetteer (WFS-G)
9.6.2	GeoCoder (WFS-GC)
10	Web Catalogue Service (CSW)
10.1	Einleitung
10.2	Operation “GetCapabilities”
10.3	Operation “GetRecords”
10.4	Operation “GetRecordByld”
10.5	Operation “DescribeRecord”
10.6	Operation “GetDomain”
10.7	Operation “Transaction”
10.8	Operation „Harvest“
10.9	Fehlermeldungen
11	Web Coordinate Transformation Service (WCTS)
11.1	Einleitung
11.2	Operation “GetCapabilities”
11.3	Operation “IsTransformable”
11.4	Operation „Transform“
11.5	Operation „DescribeTransformation“
11.6	Verwendungshinweise
12	Filter-Encoding
12.1	Einleitung
12.2	Anwendung
13	Sicherheit

- Anhang A XML-Schemata
- Anhang B Beispiele
- Anhang C Konformität
- Anhang D Übersicht der aktuellen Standards
- Anhang E Referenzimplementierungen
- Anhang F Übergeordnete Profile

Können OGC-konforme Vereinbarungen angewendet werden, wird in dem Dokument darauf hingewiesen. Eine Liste mit Referenzen auf Internationale Veröffentlichungen und den entsprechenden Links, auf die das Dokument basiert (IETF, ISO, OGC, W3C, u. a.) ist in Kap. 3, S. 11f zu finden.

3.3.10. Metadaten innerhalb der GDI BE/BB

Für die GDI BE/BB wird derzeit das Berlin/Brandenburgisches Metadatenprofil (BE/BB-Profil) entwickelt. Es liegt in der Version 2.0.0 vor und beinhaltet eine ganze Reihe an relevanten Bestimmungen und Empfehlungen. Ein Entwurf der Version 2.1.0 ist zur Zeit in Arbeit. Einen Überblick bietet [69].

Inhalt des Überblicks zum Metadatenprofils (BE/BB-Profil)

1. Einleitung
2. Übersicht der Dokumente zum BE/BB-Profil
3. BE/BB-Profil
4. EU- und INSPIRE-Dokumente zu Metadaten
5. Historische Dokumente zu Metadaten
6. Mitwirkende am BE/BB-Profil Version 2

Hinweis:

„Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen zur Metadatenbeschreibung – je nach Art der Ressource – ist es notwendig geworden, das BE/BB-Profil der Version 1 aufzuteilen. Die Teile 1 und 2 berücksichtigen die Festlegungen seitens INSPIRE, der Teil 3 spiegelt das bisherige BE/BB-Profil der Version 1 in aktualisierter Form wider.“ [69]

Inhalt Teil 1 [70]

1. Vorwort
2. Anleitung zum Lesen des BE/BB-Profiles
3. Legende – Bedeutung der verschiedenen Farben und Schriftarten
4. UML-Modelle
5. Tabellarisches Wörterbuch
6. Auswahllisten
7. Geodathemen gemäß der INSPIRE-RICHTLINIE 2007/2/EG
8. Schlagwortliste
9. Koordinatensysteme – EPSG-Code
10. Kopplung (Geodatenätze/Geodatenreihen mit Geodatendiensten)
11. Bezüge zu anderen Standards
12. Referenzen
13. Definitionen
14. Abkürzungen
15. Historie des Dokuments
16. Rücksprache zum BE/BB-Profil

Inhalt Teil 2 [71]

1. Vorwort
2. Anleitung zum Lesen des BE/BB-Profiles
3. Legende – Bedeutung der verschiedenen Farben und Schriftarten
4. UML-Modelle
5. Tabellarisches Wörterbuch
6. Auswahllisten
7. Geodathemen gemäß der INSPIRE-RICHTLINIE 2007/2/EG

8. Einteilung der Art des Geodatendienstes
9. Schlagwortliste
10. Koordinatensysteme – EPSG-Code
11. Kopplung (Geodatenätze/Geodatenreihen mit Geodatendiensten)
12. Bezüge zu anderen Standards
13. Referenzen
14. Definitionen
15. Abkürzungen
16. Historie des Dokuments
17. Rücksprache zum BE/BB-Profil

Inhalt Teil 3 [72]

1. Vorwort
2. Anleitung zum Lesen des BE/BB-Profiles
3. Legende – Bedeutung der verschiedenen Farben und Schriftarten
4. UML-Modelle
5. Tabellarisches Wörterbuch
6. Auswahllisten
7. Schlagwortliste
8. Koordinatensysteme – EPSG-Code
9. Referenzen
10. Definitionen
11. Abkürzungen
12. Historie des Dokuments
13. Rücksprache zum BE/BB-Profil

3.3.11. Übersicht der ISO Standards zu Geographischen Informationen / Geomatik

Auch existiert für das Land Brandenburg eine Übersicht der ISO Standards [74].

Inhalt der Übersicht

- Vorwort
- Beteiligte Organisationen
- Historie des Dokumentes
- Zukünftige Arbeiten
- Anwendungsbereich
- Sprachenkurzbezeichnung
 - ISO 639-1 Alpha-2
 - ISO 639-2 Alpha-3
- Nationale Bezeichner
 - ISO 3166-1 Nationale Bezeichner
 - ISO 3166-2 Bezeichner der Bundesländer
- Darstellung von Datum und Zeit
 - ISO 8601 Darstellung von Datum und Zeit
- Maßeinheiten
 - ISO 31 Mengen und Einheiten
 - ISO 1000 SI Einheiten und Empfehlung zur Nutzung
 - ISO 19103 Modellierungssprache
 - ISO 19136 Geography Markup Language
- Koordinaten
 - ISO 6709 Darstellung von Breite, Länge und Höhe
- Zeichensatz
 - ISO 8859-1 Westeuropäisch
 - ISO 8859-15 Westeuropäisch mit Eurozeichen
- Geomatik
 - ISO 19101 Referenzmodell
 - ISO 19102 Übersicht

ISO 19103 Modellierungssprache
ISO 19104 Terminologie
ISO 19105 Übereinstimmungsprüfung
ISO 19106 Profile
ISO 19107 Schema Raumbezug
ISO 19108 Schema Zeitbezug
ISO 19109 Anwendungsschema
ISO 19110 Objektartenkatalog
ISO 19111 Georeferenzierung durch Koordinaten
ISO 19112 Georeferenzierung durch geographische Bezeichner
ISO 19113 Qualitätsgrundsätze
ISO 19114 Qualitätsprüfung
ISO 19115 Metadaten
ISO 19116 Positionierungsdienst
ISO 19117 Ausgestaltung
ISO 19118 Verschlüsselung
ISO 19119 Dienste
ISO 19120 Fachstandards
ISO 19121 Bild- und Gitterdaten
ISO 19122 Aus- und Weiterbildung
ISO 19123 Coverage Schema
ISO 19124 Bild- und Gitterdaten Komponenten
ISO 19125 Simple Feature
ISO 19126 FACC
ISO 19127 Geodätische Parameter
ISO 19128 WMS Standards
ISO 19129 Bild-, Gitter- und Coveragedaten
ISO 19130 Sensor- und Datenmodelle für Bild- und Gitterdaten
ISO 19131 Produktblatt Geodaten
ISO 19132 LBS Standards
ISO 19133 LBS – Tracking und Navigation
ISO 19134 LBS – Routing und Navigation
ISO 19135 Register „geographische Einheiten“
ISO 19136 GML Datenmodell
ISO 19137 Kernprofil für raumbezogene Schemata
ISO 19138 Maßeinheiten der Datenqualität
ISO 19139 Metadaten – Implementierungsbeschreibung
ISO 19140 Harmonisierung
ISO 19141 Schema für bewegliche Objekte

Anlagen

Abkürzungen
UML Pakete
Glossar
ISO 8859-1
ISO 8859-15
ISO 4217

3.3.12. Koordinatensysteme

Über die Verwendung von Koordinatensystemen im Land Brandenburg informiert [75]. Innerhalb dieses Dokuments wird darauf verwiesen, dass der internationale Schlüssel nach der EPSG (European Petroleum Surveying) [79] Anwendung findet.

4. Aktivitäten und INSPIRE-Meldungen anderer Bundesländer

4.1. Baden-Württemberg

Vom GDI-DE wurden für das Land Baden-Württemberg ein Darstellungsdienst und drei Geodatensätze zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Darstellungsdienst:

- GDI-BW: WMS Naturdenkmal (flächenhaft)

Geodatensätze:

- GDI-BW: „ADABweb“ – Denkmalpflege-IS – geschützte archäologische Stätten
- GDI-BW: „ADABweb“ – Denkmalpflege-IS – geschützte Gebäude
- GDI-BW: Naturdenkmale (flächenhaft)

4.2. Bayern

Im Freistaat Bayern wurde im Rahmen des Aufbaus einer GDI auch im Bereich der Denkmalpflege Geodaten implementiert. Ein Bericht über den Projektverlauf ist [76].

Inhalt des Berichtes:

1	Allgemeines
2	Projektauftrag
2.1	Projektziele
2.2	Projektrahmen
2.3	Projekthinhalte (2006 bis 2007)
2.4	Projektstruktur
3	Digitalisierung der Denkmalkartierungen
4	BayernViewer-denkmal
4.1	BayernViewer-denkmal: „Erfassungsoberfläche NQ“
4.2	BayernViewer-denkmal, Öffentliche Variante
5	Fachinformationssystem
5.1	Fachmodell Bodendenkmalpflege
5.2	Fachmodell Baudenkmalpflege
5.3	Mögliche weitere Module des Fachinformationssystems
6	Ausblick

Das Projekt „Digitale Erfassung flächenhafter Denkmäler“ als Teil des Aufbaus der Geodateninfrastruktur wurde umgesetzt. Dazu wurden drei Zugangsmöglichkeiten realisiert [77]:

- Den **BayernViewer-denkmal** für den öffentlichen Zugang im Internet
- Die Bereitstellung der **GeoWebDienste** über die OGC-standardisierte Schnittstelle WMS zur Implementierung in eigene Applikationen oder einem GIS innerhalb des Internet und Intranet.
- Ein **Fachinformationssystem FIS**, dessen Erfassungskomponente Vektordaten über den Standard des Web-Feature-Service (WFS) im Intranet bereitstellt.

Vom GDI-DE wurden für das Land Bayern ein Darstellungsdienst, ein Download-Dienst und drei Geodatensätze zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Darstellungsdienst:

- GDI-BY: Denkmaldaten

Download-Dienst:

- GDI-BY: Denkmaldaten

Geodatensätze:

- GDI-BY: Bodendenkmal
- GDI-BY: Nachqualifiziertes Baudenkmal
- GDI-BY: Nicht Nachqualifiziertes Baudenkmal

4.3. Brandenburg

Vom GDI-DE wurde für das Land Brandenburg ein Geodatenatz zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Geodatenatz:

- GDI-BB: Shapes zu Boden- und Baudenkmalen

4.4. Hessen

Vom GDI-DE wurden für das Land Hessen zwei Geodatenätze zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Geodatenätze:

- GDI-HE: Bodendenkmäler
- GDI-HE: Einzelkulturdenkmäler

4.5. Nordrhein-Westfalen

Vom GDI-DE wurden für das Land Nordrhein-Westfalen drei Darstellungsdienste, ein Geodatendienst (Suchdienst) und sechs Geodatenätze zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Darstellungsdienste:

- GDI-NW: Baudenkmäler
- GDI-NW: Bauleitplanung und Denkmalschutz
- GDI-NW: Bodendenkmäler

Geodatendienst (Suchdienst):

- GDI-NW: Baudenkmalschutz

Geodatenätze:

- GDI-NW: Baudenkmäler
- GDI-NW: Baudenkmalschutz
- GDI-NW: Bodendenkmäler
- GDI-NW: Denkmalkataster
- GDI-NW: Naturdenkmal
- GDI-NW: Naturdenkmale

4.6. Sachsen

Vom GDI-DE wurden für das Land Sachsen zwei Geodatenätze zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Geodatenätze:

- GDI-SN: Flächennaturdenkmale
- GDI-SN: Naturdenkmale

4.7. Sachsen-Anhalt

Vom GDI-DE wurde für das Land Sachsen-Anhalt ein Geodatenatz zum Thema Denkmalpflege an die EU gemeldet: [78]

Geodatenatz:

- GDI-ST: Flächenhafte Naturdenkmale

Literaturverzeichnis zu relevanter Publikationen

EG / EU

- [1] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE). Amtsblatt der Europäischen Union, 25.04.2007. L 108/1 – L108/14.
- [2] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 23.11.1995. L 281/31 – L 281/39
- [3] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 31.07.2002. L 201/37 – L 201/47. ergänzt [2].
- [4] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: RICHTLINIE 2003/4/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 14.02.2003. L 41/26 – L 41/32.
- [5] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: RICHTLINIE 2003/98/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors. Amtsblatt der Europäischen Union, 31.12.2003. L 345/90 – L 345/96.
- [6] DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: VERORDNUNG (EG) Nr. 1205/2008 DER KOMMISSION vom 3. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Metadaten. Amtsblatt der Europäischen Union, 04.12.2008. L 326/12 – L 326/30. zusätzl.: Berichtigungen ..., 15.12.2009, L328/83.
- [7] DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: VERORDNUNG (EG) Nr. 976/2009 DER KOMMISSION vom 19. Oktober 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Netzdienste. Amtsblatt der Europäischen Union, 20.10.2009. L 274/9 – L 274/18.
- [8] DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION: VERORDNUNG (EU) Nr. 268/2010 DER KOMMISSION vom 29. März 2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf den Zugang der Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft zu Geodatenätzen und -diensten der Mitgliedstaaten nach harmonisierten Bedingungen. Amtsblatt der Europäischen Union, 30.3.2010. L 83/8 – L 83/9.
- [9] DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 5. Juni 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Überwachung und Berichterstattung 2009/442/EG (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2009) 4199). Amtsblatt der Europäischen Union, 11.6.2009. L 148/18 – L 148/26.
- [10] DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Berichtigung der Entscheidung 2009/442/EG der Kommission vom 5. Juni 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Überwachung und Berichterstattung. Amtsblatt der Europäischen Union, 9.12.2009. L 322/40.
- [11] INSPIRE Thematic Working Group ... {zu den Themen des Anhangs I der INSPIRE-Richtlinie}. D2.8.I.x {x = 1 bis 9} INSPIRE Specification on ... {Themen des Anhang I der INSPIRE-Richtlinie}

...
Zusammengestellt auf: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2> (besucht am 31.08.2010)

- [12] EUROPÄISCHE KOMMISSION VERORDNUNG (EU) NR. .../.. DER KOMMISSION vom ... zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten. Brüssel 02.07.2010.
- [13] EUROPARAT: Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten. Rom, 4. November 1950. in der Fassung des Protokolls Nr. 11 zur Konvention vom 11. Mai 1994.
- [14] EUROPARAT: Übereinkommen: Zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten vom 28. Januar 1981 (STE Nr. 108).
- [15] EUROPÄISCHE UNION: KONSOLIDIERTE FASSUNG DES VERTRAGS ÜBER DIE EUROPÄISCHE UNION UND DES VERTRAGS ZUR GRÜNDUNG DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT. Amtsblatt der Europäischen Union, 29.12.2006. C 321 E/1 – C 321 E/331.
- [16] SEINE MAJESTÄT DER KÖNIG DER BELGIER, DER PRÄSIDENT DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, DER PRÄSIDENT DER FRANZÖSISCHEN REPUBLIK, DER PRÄSIDENT DER ITALIENISCHEN REPUBLIK, IHRE KÖNIGLICHE HOHEIT DIE GROSSHERZOGIN VON LUXEMBURG, IHRE MAJESTÄT DIE KÖNIGIN DER NIEDERLANDE: KONSOLIDIERTE FASSUNG DES VERTRAGS ZUR GRÜNDUNG DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 24.12.2002. C 325/33 – C 325/184.
- [17] DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION: Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 21.07.1998. L 204/37 – L 204/48.
- [18] INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe).Drafting Team „Data Specifications“ – deliverable D2.3: Definition of Annex Themes and Scope, Version 3.0. 18.03.2008.
- [19] Drafting Team Metadata and European Commission Joint Research Centre. European Commission Joint Research Centre (ed.): INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, 2007-10-26. Version 1.2, 16.06.2010.
- [20] DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: VERORDNUNG (EG) Nr. 976/2009 DER KOMMISSION vom 19. Oktober 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Netzdienste. Amtsblatt der Europäischen Union, 20.10.2009. L 274/9 – L 274/18.

Bund / Länder

- [21] Der parlamentarische Rat: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949. Bundesgesetzblatt Nr.1., S. 1. Bonn, 23. Mai 1949, zuletzt geändert am 21. Juli 2010 durch den Bundestag der Bundesrepublik Deutschland. Bundesgesetzblatt Jg. 2010, Teil I, Nr. 38, S. 944. Bonn, 26. Juli 2010.
- [22] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten (Geodatenzugangsgesetz – GeoZG) *) vom 10. Februar 2009. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 8, ausgegeben zu Bonn am 13. Februar 2009. S. 278 – S. 282.
*) Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE-Richtlinie) (ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1) in deutsches Recht.
- [23] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz über die Weiterverwendung von Informationen öffentlicher Stellen (Informationsweiterverwendungsgesetz – IWG)*) vom 13. Dezember 2006.. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 60, ausgegeben zu Bonn am 18. Dezember 2006. S. 2913 – S. 2914.
*) Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (ABl. EU Nr. L 345, S. 90).
- [24] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zur Neugestaltung des Umweltinformationsgesetzes und zur Änderung der Rechtsgrundlagen zum Emissionshandel *)

vom 22. Dezember 2004. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 73, ausgegeben zu Bonn am 28. Dezember 2004. S. 3704 – S. 3710.
*) Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates (ABl. EU Nr. L 41, S. 26).

- [25] Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern zum gemeinsamen Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur Deutschland (Verwaltungsvereinbarung GDI-DE®). In Kraft getreten: 30. Oktober 2008.
- [26] GDI-DE (Geodateninfrastruktur Deutschland): Zeitplan für die INSPIRE-Umsetzung. http://www.gdi-de.org/de_neu/img/img_big/c_INSPIRE_Zeitplan.jpg (besucht am 31.08.2010).
- [27] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Vertrag über die Einrichtung des IT-Planungsrats und über die Grundlagen der Zusammenarbeit beim Einsatz der Informationstechnologie in den Verwaltungen von Bund und Ländern – Vertrag zur Ausführung von Artikel 91c GG vom 27. Mai 2010. Bundesgesetzblatt, Jg. 2010, Teil I, Nr. 26. Bonn, 2. Juni 2010. S. 662.
- [28] Bundesrepublik Deutschland und die Bundesländer: Vertrag über die Errichtung des IT-Planungsrats und über die Grundlagen der Zusammenarbeit beim Einsatz der Informationstechnologie in den Verwaltungen von Bund und Ländern – Vertrag zur Ausführung von Artikel 91c GG (GGArt91cVtr) vom 20. November 2009; in Kraft getreten am 1. April 2010. (incl. Anhang: Gemeinsames Grundverständnis der technischen und organisatorischen Ausgestaltung der Bund/Länder-Zusammenarbeit bei dem Verbindungsnetz und der IT-Steuerung). Bundesgesetzblatt, Jg. 2010, Teil I, Nr. 26. Bonn, 2. Juni 2010. S. 663. – 667.
- [29] Koordinierungsstelle GDI-DE im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (Hrsg.): Durchführungsbestimmung zur Interoperabilität von Geodatensätzen und Geodatendiensten der Themen des Anhang I der INSPIRE Richtlinie – Steckbriefe zu den einzelnen Themen V1.1. Frankfurt am Main, 17.2.2010.
- [30] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Bekanntmachung der Neufassung des Bundesdatenschutzgesetzes vom 14. Januar 2003. Bundesgesetzblatt, Jg. 2003, Teil I, Nr. 3. Bonn, 24. Januar 2003. S. 66 – S. 88.
- [31] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) vom 9. September 1965. Bundesgesetzblatt, Jg. 1965, Teil I, Nr. 51. Bonn, 16. September 1965. S. 1273 – S. 1293.
- [32] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zur Reform des Verfahrens in Familiensachen und in Angelegenheiten der freiwilligen Gerichtsbarkeit (FFG-Reformgesetz – FFG-RG) vom 17. Dezember 2008. Bundesgesetzblatt, Jg. 2008, Teil I, Nr. 61. Bonn, 22. Dezember 2008. S. 2586 – S. 2743.
- [33] Der Bundestag der Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zur Änderung datenschutzrechtlicher Vorschriften vom 14. August 2009. Bundesgesetzblatt, Jg. 2009, Teil I, Nr. 54. Bonn, 19. August 2009. S. 2814 – S. 2820.
- [34] GDI-DE (Geodateninfrastruktur Deutschland): INSPIRE Durchführungsbestimmung Data Specifications. http://www.gdi-de.org/de_neu/inspire/navl_specs.html (besucht am 31.08.2010)
- [35] GDI-DE: Direktive – Die Richtlinie und ihre rechtliche Umsetzung. http://www.gdi-de.de/de_neu/inspire/navl_direktive.html (besucht am 31.08.2010)
- [36] Bundesministerium des Innern (Hrsg.): SAGA Version 4.0. Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen. Berlin, März 2008.
- [37] Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg.): Konzept für SAGA Version 5.0. Beschlossen vom Rat der IT-Beauftragten am 05.06.2009; Version 1.1 vom 19. Mai 2009. Berlin 2009.
- [38] Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik: Standards und Architekturen für E-Government (SAGA). Berlin, 24.10.2008; bearbeitet: 05.10.2009. http://www.cio.bund.de/DE/Standards/SAGA/saga_node.html (besucht am 31.08.2010)

- [39] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI-Standard 100-1 – Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS). Version 1.5. Bonn, 2008.
- [40] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI-Standard 100-2 – IT-Grundschutz-Vorgehensweise. Version 2.0. Bonn, 2008.
- [41] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI-Standard 100-3 – Risikoanalyse auf der Basis von IT-Grundschutz. Version 2.5. Bonn, 2008.
- [42] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI-Standard 100-4 – Notfallmanagement. Version 1.0. Bonn, 2008.
- [43] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: IT-Grundschutz-Kataloge. 11. Ergänzungslieferung. Bonn, 2009.
- [44] Geodateninfrastruktur Deutschland Koordinierungsstelle (Hrsg.): Arbeitskreis Architektur der GDI-DE und Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE. Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland – Version 1.0. Konzept zur fach- und ebenenübergreifenden Bereitstellung von Geodaten im Rahmen des E-Government in Deutschland. Frankfurt am Main, 17. August 2007.
- [45] Geodateninfrastruktur Deutschland Koordinierungsstelle (Hrsg.): Arbeitskreis Architektur der GDI-DE und Koordinierungsstelle GDI-DE. Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland – Version 2.0 (beta). Konzept zur fach- und ebenenübergreifenden Bereitstellung von Geodaten im Rahmen des E-Government in Deutschland. Frankfurt am Main, 02. März 2010.
- [46] Deutsches Institut für Normung: DIN 69901 (1-5). Projektmanagement – Projektmanagementsysteme. Grundlagen; Prozesse, Prozessmodell; Methoden; Daten, Datenmodell; Begriffe. Berlin, Januar 2009.

Land Brandenburg

- [47] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zum Vertrag über die Errichtung des IT-Planungsrats und über die Grundlagen der Zusammenarbeit beim Einsatz der Informationstechnologie in den Verwaltungen von Bund und Ländern (Vertrag zur Ausführung von Artikel 91c GG) vom 16. Februar 2010. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze; 21. Jg, Nr. 9. S. 1. Potsdam, 16. Februar 2010.
- [48] Der Landtag Brandenburg: Verfassung des Landes Brandenburg vom 20. August 1992. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil I – Gesetze, 3. Jg., Nr. 18. Potsdam, 20. August 1992. S. 298ff.
- [49] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zur Sicherung des Landeshaushalts und zur Modernisierung der Landesverwaltung (Haushaltssicherungsgesetz 2003 – HSichG 2003) vom 10. Juli 2003. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil I – Gesetze, 14. Jg., Nr. 11. Potsdam, 14. Juli 2003. S. 194 – S. 199.
- [50] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zur Neuregelung des Landesorganisationsrechts und zur Umsetzung des Haushaltssicherungsgesetzes 2003 vom 24. Mai 2004. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil I – Gesetze, 15. Jg., Nr. 9. Potsdam, 24. Mai 2004. S. 186 – S. 196.
- [51] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der europäischen Gemeinschaft¹ (INSPIRE-Umsetzungsgesetz) vom 13. April 2010. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil I – Gesetze, 21. Jg., Nr. 17. Potsdam, 13. April 2010.
- [52] Land Brandenburg – Ministerium des Innern: Bekanntmachung der Neufassung des Brandenburgischen Datenschutzgesetzes vom 15. Mai 2008. Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten im Land Brandenburg (Brandenburgisches Datenschutzgesetz – BbgDSG). Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze, 19. Jg., Nr. 7. Potsdam, 12. Juni 2008.
- [53] Landesregierung Brandenburg: Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards in der Landesverwaltung Brandenburg (IT-Standardisierungsrichtlinie). Runderlass der Landesregierung Az.: 1793/04 vom 15. Juni 2004. Amtsblatt für Brandenburg – Gemeinsames

- Ministerialblatt für das Land Brandenburg, 15. Jg., Nr. 30. Potsdam, 4. August 2004. S. 566 – S. 567.
- [54] Landesregierung Brandenburg: Anlage 1 zur IT-Standardisierungsrichtlinie IT-Standards 2004-2008. Ziele, Inhalte und Schritte zum weiteren Ausbau der Informations- und Kommunikationstechnik in der Landesverwaltung Brandenburg. Runderlass der Landesregierung Az.: 1793/04 vom 15. Juni 2004. Amtsblatt für Brandenburg – Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Brandenburg, 15. Jg., Nr. 30. Potsdam, 4. August 2004. S. 567 – S. 581.
- [55] Landesregierung Brandenburg: Anlage 2 zur IT-Standardisierungsrichtlinie. IT-Standards Land Brandenburg. Runderlass der Landesregierung Az.: 1793/04 vom 15. Juni 2004. Amtsblatt für Brandenburg – Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Brandenburg, 15. Jg., Nr. 30. Potsdam, 4. August 2004. S. 581 – S. 586.
- [56] Landesregierung Brandenburg: Änderung der Richtlinie über die Anwendung der IT-Strategie und von IT-Standards in der Landesverwaltung Brandenburg. Bekanntmachung des Landesausschusses für E-Government und IT vom 18. März 2008. Amtsblatt für Brandenburg, 19. Jg., Nr. 30. Potsdam, 25. Juni 2008. S. 1504 – S. 1511.
- [57] Landesregierung Brandenburg: eGovernment-Strategie des Landes Brandenburg vom 11.02.2003.
- [58] Landesregierung Brandenburg (Bekanntmachung): Richtlinie für die Organisation des E-Government und des Einsatzes der Informationstechnik in der Landesverwaltung Brandenburg (E-Government- und IT-Organisationsrichtlinie). Beschluss der Landesregierung vom 22. September 2009. Amtsblatt für Brandenburg, 20. Jg., Nr. 42. Potsdam, 28. Oktober 2009. S. 2087 – S. 2090.
- [59] Land Brandenburg – Ministerium des Innern: Aktionsplan eGovernment. 1. Auflage, Potsdam, 10 August 2004.
- [60] Land Brandenburg – Ministerium des Innern: Masterplan eGovernment der Landesregierung Brandenburg. 1. Auflage, Potsdam, 10. August 2004.
- [61] Landesregierung Brandenburg (Bekanntmachung): Leitlinie zur Gewährleistung der IT-Sicherheit in der Landesverwaltung Brandenburg (IT-Sicherheitsleitlinie). Runderlass der Landesregierung Az.: 653/07 vom 22. September 2009. Amtsblatt für Brandenburg, 20. Jg., Nr. 42. Potsdam, 28. Oktober 2009. S. 2090 – S. 2097.
- [62] Land Brandenburg – Ministerium des Innern (Bekanntmachung): Gemeinsame Geschäftsordnung für die Ministerien des Landes Brandenburg (GGO) vom 18. August 2006. Amtsblatt für Brandenburg – Gemeinsames Ministerialblatt für das Land Brandenburg, 17. Jg., Nr. 34. Potsdam, 30. August 2006. S. 566.
- [63] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zur Strukturreform des amtlichen Vermessungswesens vom 27. Mai 2009. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze, 20. Jg., Nr. 8. Potsdam, 4. Juni 2009. S. 166 – S. 175.
- [64] Der Landtag Brandenburg: Gesetz zur Einführung des Einheitlichen Ansprechpartners für das Land Brandenburg und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. Juli 2009. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze, 20. Jg., Nr. 12. Potsdam, 16. Juli 2009. S. 262 – 271.
- [65] Landesregierung Brandenburg (Bekanntmachung): Landeshaushaltsordnung (LHO) vom 21. April 1999. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze, 10. Jg., Nr. 7. Potsdam, 1999. Zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 28. Juni 2006. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Gesetze, 17. Jg., Nr. 7. Potsdam, 2007. S. 74, S. 85.
- [66] Land Brandenburg – Ministerium des Innern (Bekanntmachung): Leistungs- und Entgeltverzeichnis des Landesbetriebes für Datenverarbeitung und IT-Serviceaufgaben 2008 vom 8. Mai 2008. Amtsblatt für Brandenburg, 19. Jg., Nr. 28. Potsdam, 16. Juli 2008. S. 1762 – S. 1785.
- [67] Land Brandenburg: IT-Standards Land Brandenburg in der Fassung vom 15.2.2008. Beschluss des Landesausschusses für E-Government und IT am 18.03.2008.

- [68] SIG Webservices: Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg. Geoservice Application Profile (GAP), Version 1.0. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (Hrsg.). Potsdam, 18. Juli 2006.
- [69] Land Berlin und Land Brandenburg (Hrsg.): Berlin/Brandenburgisches Metadatenprofil (BE/BB-Profil).
<http://gdi.berlin-brandenburg.de/bebb-profil.php> (besucht am 31.08.2010)
- [70] Land Berlin und Land Brandenburg (Hrsg.): Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg. Berlin/Brandenburgisches Profil der ISO 19115 mit INSPIRE-Bestimmungen. Version 2.0.0; Teil 1: Geodatensätze und –reihen ("dataset", "series"). Potsdam, 30.09.2009.
- [71] Land Berlin und Land Brandenburg (Hrsg.): Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg. Berlin/Brandenburgisches Profil der ISO 19115 mit INSPIRE-Bestimmungen. Version 2.0.0; Teil 2: Geodatendienste ("service"). Potsdam, 30.09.2009.
- [72] Land Berlin und Land Brandenburg (Hrsg.): Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg. Berlin/Brandenburgisches Profil der ISO 19115. Version 2.0.0; Teil 3: für Beschreibungen weiterer "Ressourcen" z.B. über Anwendungen ("application") mit Ausnahme von Teil 1 und 2. Potsdam, 30.09.2009.
- [73] Land Berlin und Land Brandenburg (Hrsg.): Masterplan für den Aufbau der Geodateninfrastruktur Berlin/Brandenburg (GDI-BE/BB) – Version 1.0 vom 22.03.2007, zuletzt geändert am 12.12.2008. Gemeinsame Umsetzungsplanung für den Aufbau der GDI-Berlin/Brandenburg.
- [74] GIB Geschäftsstelle, c/o Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (Geodaten-Infrastruktur Brandenburg): Übersicht der ISO Standards zu Geographischen Informationen / Geomatik, Version 1.03. Potsdam, 12.07.2005.
- [75] Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg: Koordinatensysteme im Land Brandenburg. Anwendung in Geoservices. Version 1.1. Potsdam, 17.03.2004.

Umsetzungsrichtlinien anderer Bundesländer

- [76] Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY). Geschäftsstelle Geodateninfrastruktur Bayern beim Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern: Investitionsprogramm Zukunft Bayern. Projekte zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Bayern. Abschlussbericht zum IZB-Projekt „Digitale Erfassung von flächenhaften Denkmälern“. o. D.
- [77] Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY). Geschäftsstelle Geodateninfrastruktur Bayern: Managementbericht zum Abschlussbericht des IZB*)-Projekts „Digitale Erfassung flächenhafter Denkmäler“. o. D.
*) Investitionsprogramm Zukunft Bayern
- [78] Koordinierungsstelle GDI-DE: INSPIRE Monitoring-DE, Deutschland (Gesamt). Meldung für 2009. Frankfurt am Main, 04.05.2010.
http://productive.gdi-de.org/monitoring/monitoring_2009_GDI-DE.xml (besucht am 31.08.2010)

Sonstige

- [79] OGP (International Association of Oil & Gas producers):
<http://www.epsg.org/> (besucht am 31.08.2010)