



Anforderungen an ein Geoportal

der

Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg

(GDI-BE/BB)

Projektbezeichnung	GDI-BE/BB - Geoportal	
Autor	Herr Hüben, LGB, Dez. 43 Telefon: 0331/8844 359	
Erstellt am	18.09.2008	
Zuletzt geändert	14.11.2008	
Zustand		in Bearbeitung
		vorgelegt
	x	fertig gestellt
Dokumentablage		

Phase 1: Erstellung eines allgemeinen Kriterien- und Anforderungskatalog für ein Geoportal im Rahmen der Konzeption eines Geoportals Berlin/Brandenburg als interaktive Informations- und Kommunikationsplattform und zentrales Element einer Geodateninfrastruktur (GDI).

Inhalt

1. [Definition](#)

Was muss ein Geoportal leisten können?

2. [Interoperabilität](#)
3. [Einfache Bedienbarkeit](#)
4. [Barrierefreiheit](#)
5. [Über Browser aufrufbar](#)
6. [Such- und Metadatendienste](#)
7. [Content Management System](#)
8. [Viewerkomponente](#)
9. [Benutzeradministration](#)
10. [Dezentrale Registrierung](#)
11. [Zentrales Monitoring](#)
12. [Sicherheit](#)
13. [Download-Möglichkeit](#)
14. [KML Export](#)
15. [Controlling/Statistische Auswertung](#)
16. [Abrechnungsmöglichkeit](#)
17. [Dreidimensionale Darstellung](#)
18. [Allianz mit anderen Geoportalen](#)

Allgemeine Anforderungen im Sinne einer Kommunikationsplattform

19. [Informationsdienst](#)
20. [Hilfe und FAQ](#)
21. [Glossar](#)
22. [Wiki](#)
23. [Tool-Tip](#)
24. [Mehrsprachigkeit](#)
25. [Kontaktformular](#)
26. [Impressum](#)
27. [Mailinglisten](#)
28. [Sitemap](#)

Technische Anforderungen

29. [Webserver](#)
30. [Software](#)

Erläuterung zur Symbolik der Abschnitte Gewichtung:

1. **+/+/+** => sehr wichtig bzw. unverzichtbar
2. **+/+/-** => wichtig
3. **+/-/-** => weniger wichtig
4. **-/-/-** => unwichtig bzw. verzichtbar

1. Definition

Ein Geoportal ist eine Kommunikations-, Transaktions- und Interaktionsplattform, die über Geodatendienste und weitere Netzdienste den Zugang zu Geodaten ermöglicht (nach [Entwurf eines Gesetzes über den Zugang zu digitalen Geodaten - GeoZG](#)) Als ein zentrales Element dient es als Einstiegspunkt zu den vorhandenen Geodaten und Geodiensten und deren Bereitstellung in einer Geodateninfrastruktur (GDI). In einem Geoportal ist eine zentrale Datenhaltung von Geodaten und -diensten grundsätzlich nicht vorgesehen, so dass diese dezentral beim jeweiligen Anbieter verwaltet werden. Das Geoportal bündelt die Geodaten und -dienste und übernimmt Vermittlungs- und Verbindungsfunktionen zu dessen Zugang. Hierdurch wird eine redundante Datenhaltung vermieden. Der Nutzer hat so eine Recherchemöglichkeit über verteilte Datenbestände und gelangt so an (Geo)Informationen zu bestimmten Themen von verschiedenen Anbietern, welche er dann eigene Geodateninfrastrukturen und Anwendungen einbinden kann.

Damit bilden Geoportale die Applikationsschicht von Geodateninfrastrukturen, da erst die Vernetzung vorhandener verteilter Geodaten und deren Kombination eine neue Informationsebene und damit einen Mehrwert darstellen. Geoportale übernehmen die Aufgabe, gezielten Zugriff auf verteilte Karten- und Datendienste zu ermöglichen und diese in sinnvollen Kombinationen nutzbar zu machen.

Eine GDI kann auch über mehrere Geoportale verfügen, die dann zu einem Portalverbund (Verbund aus Geoportal, Fachportalen, kommunalen Geoportalen, etc.) zusammengefasst werden, um Kommunikation, Transaktion und Interaktion unabhängig vom jeweiligen Zugangspunkt zu gewährleisten.

Was muss ein Geoportal leisten können?

2. Interoperabilität

2.1 Beschreibung

Eine höchstmögliche Interoperabilität wird gewährleistet, wenn die Architektur eines Geoportals auf internationalen und offenen Standards basiert. Um Karten, Daten und Funktionen in einem Geoportal bereitstellen zu können, sind die internationalen Standards des [Open Geospatial Consortium](#) (OGC) sowie der [ISO](#) einzuhalten.

Für ein Geoportal Berlin Brandenburg sind die einzuhaltenden Standards im Masterplan, Kapitel 3.8 - Anforderungen an die Architektur GDI-BE/BB, festgelegt.

Zusätzlich müssen für bestimmte Funktionalitäten in einem Geoportal Berlin/Brandenburg weitere Standards Berücksichtigung finden. Der Standard Web Map Context (WMC) wird für das Speichern/Laden von Kartenausschnitten benötigt und für die Darstellung von Geodiensten z.B. in GoogleEarth (KML-Export) muss die Keyhole Markup Language (KML) berücksichtigt werden. Editierfunktionalitäten (Bearbeiten, Neuanlegen und Löschen) von Objekten werden über einen Web Feature Service Transactional (WFS-T) abgewickelt, der in eine zentrale Datenquelle schreibt (z.B. in PostgreSQL/PostGIS oder Oracle Spatial). Er ermöglicht die Bearbeitung von Sach- und Geometrieattributen von Objekten und dient als Schnittstelle zwischen Client und Datenhaltung, so dass das tatsächlich editierte Dateiformat dem Client nicht bekannt bzw. nicht mit diesem kompatibel sein muss. Für das Geoportal Berlin/Brandenburg ist dies jedoch zunächst nur eine Option in einer weiteren Ausbaustufe.

Zentrale und umfangreiche Datenbestände verschiedenster Themenbereiche, Datenformate und Qualitäten machen das Führen eines Metadateninformationssystems unumgänglich. Es enthält die für das Finden, Anzeigen und Verstehen notwendigen Informationen und es ermöglicht dem Anwender, Daten anhand von Suchbegriffen oder Schlüsselwörtern zu suchen, sich über sie zu informieren und geeignete Daten für seine Zwecke auszuwählen. Der OGC CSW Standard (Catalogue Services Web) definiert die webbasierte Veröffentlichung von Daten und Metadaten in einer GDI. Die verwalteten Metadaten werden nach den Standards ISO 19115 (Geodaten) und ISO 19119 (für Geodienste) kodiert.

Das Geoportal sollte weiterhin in der Lage sein die von [INSPIRE](#) verlangten Informationen (insbesondere Metadaten) bereitzustellen. Das zentrale GeoMIS (Geo-Metadaten-Informations-System) der GDI-BE/BB ist zu integrieren.

Da neue Versionen der Standards in der GDI Berlin/Brandenburg nicht bei allen Anbietern von Geodaten und Geodiensten gleichzeitig eingeführt werden, muss das Geoportal sowohl die aktuellen als auch ältere Versionen unterstützen. Beispielsweise wird dann nicht nur der aktuelle OGC-WMS Standard Version 1.1.3 unterstützt, sondern auch die Versionen 1.1.1 und 1.1.0.

Die wichtigen OGC Standards für ein Geoportal:

- OGC-WMS - Web Map Service
- SLD - Styled Layer Descriptor
- WFS - Web Feature Service
- WMC - Web Map Context
- WCS - Web Coverage Service
- CSW - Catalogue Service for Web
- GML - Geography Markup Language
- KML - Keyhole Markup Language

Im Geoportal Berlin/Brandenburg wird die Interoperabilität gemäß den Standard-Spezifikationen der GDI-DE sowie zusätzlich durch das Berlin/Brandenburgische Profil der ISO 19115/19119, Version 1.0, und das Geoservice Application Profile der GDI-Berlin/Brandenburg, Version 1.0 gewährleistet.

2.2 Wertung

Die Interoperabilität ist für ein Geoportal unabdingbar. Die Einhaltung von Standards ist eine Grundbedingung für eine effiziente Zusammenarbeit, einen einfachen Austausch von Daten und bietet so allen Beteiligten eines Geoportals Sicherheit in Bezug auf die Konformität der Geodaten und –dienste.

2.3 Gewichtung

+/+/+

3. Einfache Bedienbarkeit

3.1 Beschreibung

Das Geoportal sollte einfach und intuitiv zu bedienen sein. Es sollte logisch und strukturiert aufgebaut sein und alle Funktionen, Buttons, Hinweise, Weiterleitungen, etc. sollten selbsterklärend und einleuchtend sein. Das Geoportal sollte auf einem Handlungsprinzip aufbauen:

- Suche: Was für Daten oder Themen werden gesucht?
- Auswahl: Ein Ergebnis der Suche auswählen
- Visualisierung: Das ausgewählte Ergebnis i.d.R. in einer Karte darstellen

3.2 Wertung

Eine einfache und intuitive Bedienung des Geoportals ist sehr wichtig. Hierdurch entsteht eine hohe Nutzerakzeptanz, die maßgeblich zum Erfolg einer Webanwendung beisteuert. Anwendungen, die der Nutzer erst nach einem Studium der Hilfe bedienen kann, werden meist abgelehnt.

3.3 Gewichtung

+/+/+

4. Barrierefreiheit

4.1 Beschreibung

Ein Geoportal ist entsprechend den gültigen Vorgaben zur Barrierefreiheit der Länder Berlin und Brandenburg) zu gestalten. Diese Vorgaben gelten für die eigentliche Geoportalseite, aber nicht für die Kartendarstellung.

4.2 Wertung

Barrierefreie Web-Seiten, also Web-Seiten die jeder nutzen kann, sind heute Standard. Besonders für ein Geoportal mit einer hohen öffentlichen Wirkung ist die Barrierefreiheit verpflichtend.

4.3 Gewichtung

+ / + / +

5. Über Browser abrufbar

5.1 Beschreibung

Das Geoportal soll mit allen Browsern, welche die Standards des W3C unterstützen, ohne zusätzlich zu installierende PlugIns aufrufbar und nutzbar sein. Dies gilt insbesondere für [Mozilla Firefox](#) (ab Version 2) oder [Internet Explorer](#) (ab Version 6).

5.2 Wertung

Die Nutzer sollte keine weitere Software zur Nutzung des Geoportals installieren müssen. Das Geoportal stellt alle Anwendungen über den Browser bereit..

5.3 Gewichtung

+ / + / -

6. Such- und Metadaten Dienste/Einbindung des GeoMIS

6.1 Beschreibung

Das Geoportal bietet Recherchemöglichkeit über unterschiedliche Datenbestände. Für ein Geoportal Berlin/Brandenburg erfolgt die Suche über das zentrale GeoMIS der GDI-BE/BB, das in das Geoportal eingebunden werden muss. Durch die Eingabe eines Suchbegriffes wird dann eine Suche in den Metadaten (GeoMIS) und im sonstigen Content des Geoportals ausgelöst. Um ein möglichst exaktes Suchergebnis zu bekommen, sind alle Suchparameter miteinander kombinierbar.

Zunächst sollte eine einfache Suche (z.B. nach Schlüsselwörtern) bzw. die Festlegung von Suchbedingungen über ein Formular im Geoportal möglich sein. Diese einfache Suche sollte mit einer erweiterten oder auch Expertensuche ergänzt werden, welche anhand von Angaben zu Themen, räumlicher Ausdehnung (Bounding-Box) , Raumeinheiten, über eine Zeitspanne, etc. durchgeführt wird.

- **Suche Metadaten**

Die Suche im Geoportal erfolgt über der im GeoMIS vorhandenen Metadaten mit Hilfe der OGC-CSW 2.0 Spezifikation. Das Ergebnis ist eine Liste der gefundenen Dienste und Daten. Während die Dienste dann im Geoportal visualisiert werden können, geben die Metadaten zunächst einmal nur Auskunft darüber, wo und wie die gesuchten Geodaten vorliegen.

- **Alphabetische Suche**

Eine alphabetische Suche erfolgt über die jeweils alphabetisch sortierten Listen für Kartendienste, Schlüsselwörter und Datenanbieter.

- **Ergebnisanzeige**

Die Anzeige der Treffer einer Suche sollte intuitiv sein. Zudem können weitere Qualitätsinformationen wie Zugriffsbeschränkungen, Verfügbarkeit, Projektionssystem in der Trefferanzeige vorhanden sein.

- **Zoom to Layer**

Im Ergebnis der Suche nach den verfügbaren Diensten sollte eine Funktion vorhanden sein, die den Dienst über einen Link (z.B. als Button) direkt im Viewer in einem bestimmten Ausschnitt darstellt.

- **Gazetteer Service**

Die Suche über einen Gazetteer Service sollte in einem Geoportal möglich sein. Diese Suche fragt dann beispielsweise ein Orts- oder Adressenregister ab und liefert im Ergebnis sämtliche Informationen (Geodienste, Sachdaten) zur gesuchte Adresse.

- **Weitere Suchen**

Weiterhin ist es denkbar, die Suche auf weitere Teile des Geoportals, beispielsweise eine Hilfe, ein Wiki oder Glossar, auszuweiten.

- **Metadateneditor**

Ein Metadateneditor sollte Benutzern auf der Grundlage des ISO 19115/19119 Standards zur Verfügung stehen. Für das Geoportal Berlin/Brandenburg steht der Metadateneditor ProMIS zur Verfügung, der in das Geoportal Berlin/Brandenburg integriert werden kann.

6.2 Wertung

Die Suche in einem Geoportal ist eines der wichtigsten Merkmale. Nur durch eine Suche nach einem bestimmten Thema erhält der Benutzer letztendlich die

gewünschten Informationen, die er sich dann in einer Karte darstellen lassen kann. Es ist darauf zu achten, dass das Geoportal die verschiedenen Suchdienste und das GeoMIS der GDI-BE/BB integrieren und abfragen kann.

6.3 Gewichtung

+/+/+

7. Content Management System

7.1 Beschreibung

Ein Geoportal sollte über ein Content-Management-System (CMS) bereitgestellt werden. Die Vorteile liegen in einer einfachen und strukturierten Fortführung eines Systems, einem modularen Aufbau und die damit verbundene einfache Erweiterbarkeit eines Geoportals sowie in einem umfangreichen Rechtesystem, welches jedem Nutzer bestimmte Rechte zuordnen kann. Ein CMS unterscheidet zwischen Inhalt, Layout und Technik und es wird für ein serverseitiges CMS meist nur ein Browser zur Bearbeitung von Webseiten (Geoportal) benötigt. Die Bearbeitung ist von überall und von mehreren Personen gleichzeitig möglich. Im Geoportal Berlin/Brandenburg wird die eigentliche Webseite in einem Content Management System implementiert. Bei der Recherche und Darstellung der Geodaten ist der Einsatz eines CMS abhängig von der Geoportal-Software.

7.2 Wertung

Ein CMS kann die Erstellung und Redaktion eines Webauftrittes erheblich unterstützen. Durch die einfache Erweiterbarkeit ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Geoportals möglich und zukünftige neue Entwicklungen können einfach implementiert werden.

7.3 Gewichtung

+/+/-

8. Viewerkomponente

8.1 Beschreibung

Für ein Geoportal wird eine modulare, skalierbare Viewerkomponente zur Visualisierung der Geodienste benötigt. Dies ist insofern wichtig, das durch die Modularität und Skalierbarkeit Anpassungen jederzeit vorgenommen werden können. So sollen beispielsweise in Zukunft neue Funktionen und weitere Features einfach implementiert werden können. Weiterhin sollte die Möglichkeit der Verwaltung einer unbegrenzten Anzahl verschiedener Viewer- bzw. Kartenanwendungen gegeben sein. So steht jedem Nutzer ein Viewer zur Verfügung, den er nach seinen eigenen Anforderungen um weitere Kartendienste erweitern kann.

Die Viewerkomponente des Geoportals kann mit verschiedenen Elementen und Bedienfunktionalitäten ausgestattet sein. Hierzu gehören:

- Übersichtskarte: Hier wird z.B. eine Basiskarte von Berlin und Brandenburg dargestellt. Für die Bestimmung eines Kartenausschnitts und die Anzeige des gewählten Kartenausschnitts sind geeignete Übersichtskarten in geeignetem Maßstab zu verwenden.
- Karten- bzw. Themenebene
- Kartenstruktur wird angezeigt: Abfragbare Ebenen werden dargestellt, können ausgewählt werden und bilden eine Verbindung zu den Sachdaten.
- Überlagerung von Karten oder Kartenebenen
- Kartenebenen verschieben
- Legendenfunktion: Jede Legende einer dargestellten Karte wird angezeigt, soweit diese zur Verfügung steht.
- Druckfunktion: Der Nutzer hat die Möglichkeit seinen gewählten Kartenausschnitt inkl. Legende, Sachdaten usw. zu drucken
- Navigation (z.B. über Richtungspfeile, N,NO,O,SO,S,SW,W,NW, zentrieren)
- Zoom In, Zoom Out, Zoom über Zoombox, Zoom auf volle Ausdehnung
- Verschieben (Pan)
- Speichern/laden/exportieren von Kartenausschnitten, die der Nutzer individuell erstellt hat (z.B. über den Standard WMC)
- vor - zurück
- einfaches Messen einer Strecke bzw. einer Fläche

- Sachdaten abfragen
- Dossier (Erstellung eines Berichtes mit vom Benutzer vorgegebenen Sachinformationen zu einem vom Benutzer vorgegebenen Ort.)
- eine externe Karte bzw. Web Map Service hinzuladen
- Metadaten eines Dienstes bzw. eines Layers abfragen
- Koordinaten eines Punktes anzeigen
- Projektionssystem auswählen
- Anzeige des aktuellen Maßstabs
- individuellen Maßstab einstellen
- Editier- bzw. Digitalisierungsfunktion (Insert, Update, Delete) (als späteres Feature zu beachten)
- Markierung einzelner oder mehrerer Objekte, um Sachdaten abzufragen
- Filterung in den Sachdaten und Anzeige der gefilterten Objekte in der Karte

8.2 Wertung

Als zentrales Element eines Geoportals dient die Viewerkomponente der Darstellung der gefundenen Dienste. Erst hierdurch ergibt sich der Mehrwert eines Geoportals, da der Nutzer verschiedene Dienste zu einem Thema vergleichen, überlagern, verschneiden usw. kann und so die "Mehrinformation" aus den jeweils einzelnen Diensten bekommt. Ohne eine Viewerkomponente ist ein Geoportal lediglich eine Sammlung von Verweisen auf Geodaten und -diensten. Der Nutzer bekommt zwar Hinweise und Adressen zu den Diensten und deren Anbietern, muss sich aber selber darum kümmern, wie er die Dienste darstellt (beispielsweise in einem DesktopGIS). Ohne eine Darstellungskomponente kann eigentlich ein Geoportal als solches nicht bezeichnet werden.

8.3 Gewichtung

+/+/+

9. Flexible Benutzeradministration

9.1 Beschreibung

Ein Geoportal benötigt eine flexible Benutzer- und Gruppenverwaltung, die mandantenfähig ist und an bestehende Verzeichnisdienste (z.B. LDAP) gekoppelt werden kann.

Was muss die Benutzeradministration leisten?

- Die Benutzerverwaltung soll Rollen über die Hierarchie vererben können.
- Den Zugriff verschiedener Benutzer bzw. Benutzergruppen auf unterschiedliche (Geo)Datenbestände durch eine dezentrale Autorisierung. Die Zugriffsberechtigung liegt in der Verantwortung des Datenanbieters.
- Sub-Administratoren müssen angelegt werden können und die Möglichkeit haben, eigene Benutzer zu verwalten. Die Sub-Administratoren sollten aus dem Bereich der Datenanbieter kommen.
- Sub-Administratoren haben die Möglichkeit eigene Oberflächen zu erstellen und diese einem bestimmten Kreis von Nutzern zur Verfügung zu stellen. Das Geoportal ist somit auch ein Werkzeug für Kommunen, Kreise und sonstige Dritte. Besonders kleine Einrichtungen können über das Geoportal ihre frei verfügbaren oder mit Zugriffsbeschränkung belegten Daten individuell veröffentlichen und ggf. bearbeiten. Beispielsweise kann eine Forstverwaltung nach einer Autorisierung bestimmte Dienste und Funktionen in einer individuellen Startansicht bereitstellen.

Wie eine Benutzerverwaltung in einem Geoportal realisiert wird, hängt von der Umsetzung und der eingesetzten Geoportalsoftware ab. So kann die Benutzerverwaltung als ein separater Dienst, der vom Geoportal genutzt wird, eingesetzt werden oder in die Geoportalsoftware integriert werden bzw. ist bereits Bestandteil dieser.

9.2 Wertung

Die Benutzeradministration ist ein wichtiges Element als integraler Bestandteil einer Geodateninfrastruktur. Sie steuert die Zugriffsrechte auf die Geodienste (welche Benutzergruppe darf welche Dienste nutzen und ggf. bearbeiten) und deren Verwaltung. Ohne eine Benutzerverwaltung wäre die Darstellung von Diensten, die

nur bestimmte Benutzergruppen zugänglich sein sollen, nicht möglich.

9.3 Gewichtung

+/+/+

10. Dezentrale Datenhaltung

10.1 Beschreibung

Eine dezentrale Datenhaltung ist eines der wesentlichen Kriterien einer Geodateninfrastruktur. Die Daten/Dienste bleiben beim Anbieter (der für diese verantwortlich ist), so dass keine Datenredundanzen entstehen. Der Datenanbieter kann so beispielsweise auch die Nutzungsbedingungen seines Dienstes eigenständig regeln. Es entsteht für den Datenanbieter eine (dezentrale) Verantwortung, welche eine breitere Akzeptanz und Identifizierung mit dem zentralen Geoportal fördert. Ein weiterer Vorteil ist die dadurch gegebene Aktualität der Daten/Dienste. Aktuelle Daten/ Dienste sind somit unmittelbar im Geoportal verfügbar.

10.2 Wertung

Neben der Aktualität und der Vermeidung von Datenredundanzen liegt ein weiterer Vorteil der dezentralen Datenhaltung von Diensten besonders in dem geringeren Arbeitsaufwand für den Geoportalbetreiber. Die Pflege und Wartung der Dienste liegt beim Anbieter.

10.3 Gewichtung

+/+/+

11. Zentrales Monitoring

11.1 Beschreibung

Ein automatisches Überwachen der Dienste im Hintergrund ist aus folgenden Gründen wichtig:

- um die Verfügbarkeit eines Dienstes zu testen
- um die Aktualität eines Dienstes zu überprüfen (bei einer zentralen Registrierung im Geoportal)
- eine automatisierte Benachrichtigung (beispielsweise per Mail) an den Dienstebetreiber und Nutzer, die Dienste eingebunden haben, ist bei einer Störung zu erfolgen.

11.2 Wertung

Ein zentrales Monitoring ist besonders für einen reibungslosen Ablauf in einem Geoportal wichtig. Durch ein ständiges Testen der Dienste ist eine hohe Qualität für den Nutzer gewährleistet. Ein gefundener, aber nicht funktionierender Dienst bildet beim Benutzer ein hohes "Frustrpotential". Fehler fallen durch die Überwachung schnell auf und können so auch zügig vom Diensteanbieter oder Betreiber des Geoportals behoben werden.

11.3 Gewichtung

+ / + / -

12. Sicherheit

12.1 Beschreibung

Die Sicherheit eines Geoportals ist stets zu gewährleisten. Zunächst muss der Webserver, auf dem das Geoportal installiert ist, in einer sicheren Umgebung sowohl Hardware- als auch Softwaretechnisch betrieben werden. Bei einem Ausfall des Webserver muss z.B. automatisch ein Backup des Systems die Aufgaben des Geoportals übernehmen, so dass die Verfügbarkeit des Geoportals immer gegeben ist. Die Sicherheit der Komponenten in einem Geoportal kann durch eine entsprechende Benutzerverwaltung erfolgen. Diese gewährleistet, dass nur autorisierte Benutzer die ihnen erlaubten Veränderungen, wie z.B. einen Dienst bereitstellen oder einen neuen Benutzer anlegen, vornehmen können. Zudem wird hier der Zugriff auf die Dienste geregelt und nur autorisierte Nutzern können bestimmte Dienste nutzen. Um die Dienste abzusichern, erhält beispielsweise ein autorisierter Nutzer über einen OWS-Proxy eine dynamische generierte URL, die nur

eine gewisse Zeit gültig ist.

Sicherung der Geodienste im Geoportal Berlin/Brandenburg:

Der Nutzer hat über das Geoportal einen freien Zugriff (lesend) auf die Metadaten im GeoMIS und er bekommt u.a. die Information, ob ein Geodienst frei oder mit Zugriffsbeschränkungen verfügbar ist. Könnte das Geoportal Berlin/Brandenburg nur frei verfügbare Dienste darstellen, würden im GeoMIS zwar frei und zugriffsbeschränkte Dienste gefunden, der Nutzer hätte aber nur Möglichkeit, die frei verfügbaren Dienste im Geoportal zu visualisieren. Die Geodienste mit einer Zugriffsbeschränkung bleiben für ihn nutzlos. Im Extremfall zeigt das Ergebnis seiner Suche nur Dienste mit Zugriffsbeschränkungen an. Es ist fraglich, ob ein Nutzer ein derart eingeschränktes Geoportal zur Recherche und Visualisierung von Geodaten annimmt.

Demnach müssen im Geoportal Berlin/Brandenburg sowohl freie als auch Dienste mit einer Zugriffsbeschränkung visualisiert werden. Alle vom Nutzer im GeoMIS gefundenen Geodienste können im Geoportal dargestellt werden. In den Metadaten kann der Nutzer sich über die Zugriffsbeschränkungen informieren und über den Kontakt zum Diensteanbieter die Beschränkung aufheben lassen. Um die Zugriffsbeschränkungen durchzusetzen, muss ein Geodienst „gesichert“ werden. Dies kann auf unterschiedliche Weise erfolgen:

- Der Diensteanbieter selbst sorgt für die Absicherung seiner Geodienste. Im Rahmen der GDI können beispielsweise Standards für die Absicherung von Geodaten und Diensten festgelegt werden. Diese Standards werden dann durch die GSC in Abstimmung mit den Landes-IT-Dienstleistern den Anbietern von Daten und Diensten zur Verfügung gestellt. Falls ein Nutzer nun einen gesicherten Dienst im Geoportal visualisieren möchte, wird eine Autorisierung über einen Benutzernamen und ein Passwort verlangt. Hierin könnte ein Nachteil liegen. Falls ein Nutzer beispielsweise zehn Geodienste von verschiedenen Anbietern darstellen möchte, wird 10x eine unterschiedliche Autorisierung verlangt. Außerdem können besonders kleine Kommunen oder Einrichtungen technische und finanzielle Probleme bei der Implementierung der Absicherung der Geodienste bekommen. Der Vorteil dieser Lösung liegt beim Betreiber des Geoportals, da er die Verantwortung zur Diensteabsicherung abgibt.
- Die Dienste werden im Geoportal über ein zentrales Zugriffsmanagement

(Benutzeradministration) abgesichert. Über eine einmalige Anmeldung am Geoportal erhält der Nutzer für die Geodienste Zugriff für die die Zugriffsbeschränkungen aufgehoben wurden. Entweder kann der Geodiensteanbieter eigenständig die Zugriffe auf seine Dienste im Geoportal regeln oder der Betreiber des Geoportals erteilt die Zugriffe. Besonders kleinen Kommunen oder Einrichtungen wird so eine Plattform bereitgestellt, welche auf einfache Weise eine Absicherung der Geodienste ermöglicht.

- Geodienste können entweder vom Anbieter oder im Geoportal zentral gesichert werden. Das Geoportal unterstützt somit eine Kombination von beiden Möglichkeiten und der Diensteanbieter kann selbst entscheiden, wie seine Geodienste abgesichert werden. Für das Geoportal Berlin Brandenburg ist diese Lösung einzusetzen.

12.2 Wertung

Die Sicherheit eines Geoportals ist ein extrem wichtiger Faktor. Besonders da in einem Geoportal über Dienste Geodaten veröffentlicht werden, zu denen nur ein bestimmter Nutzerkreis einen Zugang haben darf. Eine Einhaltung von Datenschutzrichtlinien und Nutzungsbedingungen muss immer erfolgen. Ohne ein fundiertes Sicherheitskonzept ist ein Betrieb eines Geoportals nicht durchführbar.

12.3 Gewichtung

+/+/+

13. Download-Möglichkeit

13.1 Beschreibung

Die Geometrien eines Dienstes können bei der entsprechenden Berechtigung über das Internet vom Server des Diensteanbieters heruntergeladen werden (download). Auch sollte es möglich sein, nur ausgewählte bzw. gefilterte Geometrieobjekte als Download bereitgestellt zu bekommen. Auch die Möglichkeit verschiedene Dokumente (Info, Flyer, etc.) herunterzuladen dient dem Nutzer zusätzlich als Informationsquelle.

13.2 Wertung

Der Download ist eine Möglichkeit für den Nutzer die heruntergeladenen Daten (als z.B. Shape-File oder DB-Dump) beispielsweise in einer DesktopGIS Software weiter zu verarbeiten und dann evtl. in seine Architektur zu integrieren. Diese Funktionalität ist nicht zwingend für ein Geoportal notwendig, kann aber für den Anwender von hohem Nutzen sein.

13.3 Gewichtung

+/+/-

14. KML Export

14.1 Beschreibung

Das Geoportal kann mit einer Möglichkeit ausgestattet werden, einzelne WMS Layer als KML-Datei (Keyhole Markup Language) zu exportieren. Dieser Layer kann dann beispielsweise in Google-Earth zu visualisiert werden.

14.2 Wertung

Der KML Export für die erste Ausbaustufe eines Geoportals zunächst nicht relevant. Falls das Geoportal eine breite Akzeptanz auch unter privaten Nutzern findet, ist der KML Export eine Möglichkeit für diese Nutzergruppe, Daten des Geoportals in Ihre eigenen Google-Earth Anwendungen zu integrieren.

14.3 Gewichtung

+/-/-

15. Controlling/Statistische Auswertung

15.1 Beschreibung

Eine statistische Auswertung der nachgefragten Dienste und Layer ist besonders für Dienste mit einem wirtschaftlichen Hintergrund interessant (z.B. im Bereich Tourismus). Auch kann so eine Prüfung der Akzeptanz des Geoportals erfolgen. Zudem werden die Ergebnisse eines zentralen Monitorings in Bezug auf

Performance und Verfügbarkeit ausgewertet.

Für das Geoportal Berlin/Brandenburg erfolgt das Controlling gemäß dem Masterplan (Aufgaben des GSC):

- Aufbau und Betrieb eines Qualitätsmanagements und einer Dienstüberwachung (zentrales Monitoring)
- Führung von Nutzungsstatistiken
- Berichterstattung

15.2 Wertung

Eine statistische Auswertung ist von zentraler Bedeutung für ein Geoportal. Sie bietet einen Überblick über die Anzahl der Aufrufe eines Dienstes oder Layers, was für einen Diensteanbieter sehr interessant sein kann. Häufig nachgefragte Dienste können so durch Dienste mit ähnlichen Themen ergänzt werden.

15.3 Gewichtung

+/-/-

16. Abrechnungsmöglichkeit

16.1 Beschreibung

Ein Geoportal kann dem Kunden verschiedene Bestellmöglichkeiten für Geodaten und Dienste ermöglichen. Diese erfolgen aber nicht über das Geoportal direkt, sondern über Links zu den Seiten des Vertriebs des jeweiligen Datenanbieters, da das Geoportal in erster Linie eine Recherchemöglichkeit anbietet.

16.2 Wertung

Eine Abrechnungsmöglichkeit ist besonders für die Anbieter wichtig, die über das Geoportal kostenpflichtige Dienste bereitstellen und die Daten ggf. zum Download anbieten. Der Nutzer des Geoportals kann so hochwertige Daten gegen Bezahlung direkt nutzen ohne beispielsweise eine Daten-DVD zu bestellen.

16.3 Gewichtung

+/+/-

17. Dreidimensionale Darstellung

17.1 Beschreibung

Eine dreidimensionale Darstellung kann mit entsprechenden Geodaten auch in einem Geoportal bereitgestellt werden. Aufgrund fehlender offizieller Standards ist dies derzeit allerdings noch etwas schwieriger zu realisieren. Evtl. zukünftige Standards: Web Perspective View Service (WPVS), Web Terrain Service (WTS).

17.2 Wertung

Trotz fehlender Standards sollte das Geoportal frühzeitig eine dreidimensionale Visualisierung anbieten, damit diese möglicherweise zukunftssträchtige Thema von Anfang an in das Geoportal integriert ist. In der Konzeption des Geoportals ist eine spätere Implementierung einer dreidimensionalen Darstellung von Geodiensten zu berücksichtigen.

17.3 Gewichtung

-/-

18. Allianz mit anderen Geoportalen

18.1 Beschreibung

Eine Allianz mit anderen Geoportalen bringt für alle Beteiligten Vorteile. Beispielsweise können Kosten für eine Weiterentwicklungen der Geoportale, welche auf einer gleichen oder ähnlichen Software basieren, unter den Betreibern geteilt werden und Implementierungen in einem Geoportal können auch in den anderen Geoportalen Verwendung finden. Ein gegenseitiger Support kann bei auftretenden Probleme sehr hilfreich sein. Hierbei sind nicht nur technische Probleme zu beachten. Es können gemeinsam Strategien erarbeitet werden um beispielsweise die Akzeptanz eines Geoportals zu fördern. Gemäß dem Masterplan der GDI Berlin/Brandenburg gehört der Erfahrungsaustausch (Punkt 6.1-3e) mit anderen GDI-Akteuren, also auch in Bezug auf ein Geoportal, zu den Aufgaben des GSC.

18.2 Wertung

Eine Allianz oder Zusammenarbeit verschiedener Geoportale auf der Ebene des Bundes, der Länder und der Kommunen ist grundsätzlich zu befürworten. Es können bereits erfolgte Umsetzungen in einem Geoportal dabei helfen, eine anderes aufzubauen oder weiterzuentwickeln. Auch gemeinsame Weiterentwicklungen sind denkbar. Nicht nur der geringere Kostenaufwand ist hier entscheidend, sondern auch der gemeinsame Input in die zukünftige Entwicklung. Zudem können Strategien erarbeitet werden, wie beispielsweise mehr Kommunen, Verbände oder private Wirtschaftsakteure dazu gebracht werden können, ihre Geodaten in einem Geoportal zu veröffentlichen. Die Gefahr einer intensiven Zusammenarbeit liegt in einer höheren Wahrscheinlichkeit der Uneinigkeit und somit einer Blockade neuer Entwicklungen und Strategien. Allerdings sind die Vorteile einer Allianz höher anzusetzen als evtl. auftretende Nachteile.

18.3 Gewichtung

+ / + / -

Allgemeine Anforderungen im Sinne einer Kommunikationsplattform

19. Informationsdienst

19.1 Beschreibung

Im einem Geoportal sollten Verlinkungen zu anderen Seiten, beispielsweise zu den Anbietern der Dienste oder zu Fachportalen, bereitgestellt werden. Zudem sollten allgemeine Informationen zu Geodateninfrastrukturen, Geodaten, usw. dem Nutzer zugänglich gemacht werden. Auch Hinweise auf rechtliche Grundlagen, wie z.B. Nutzungsbedingungen der Geodaten und -dienste sollten vorhanden sein.

19.2 Wertung

Ein Informationsdienst ist für den Benutzer eines Geoportals eine wertvolle Möglichkeit, sich über allgemeine Themen und Grundlagen im Geoportal zu informieren.

19.3 Gewichtung

+//+/+

20. Hilfe und FAQ

20.1 Beschreibung

Eine Online-Hilfe zu einer so umfangreichen Web-Anwendung wie ein Geoportal ist für die Nutzer unumgänglich. Die Hilfe sollte alle Themen von der Datensuche bis zur Visualisierung der Daten in einer Karte beinhalten.

Auch sollte ein FAQ (Frequently Asked Questions) in einem Geoportal vorhanden sein, um so häufig gestellte Fragen einfach und schnell beantworten zu können.

20.2 Wertung

Obwohl in einem Geoportal eine einfache Bedienung vorausgesetzt werden sollte, verdrängt dieser Aspekt nicht eine Hilfefunktion. Die Hilfe sollte detailliert und einfach erklären, wie man letztendlich die gefundenen Daten in einer Karte darstellen kann.

Ein FAQ entsteht meist aus den häufig gestellten Fragen an den Anbieter bzw. Support einer Web-Seite. Um nicht immer wieder die gleichen Fragen über den Support beantworten zu müssen kann man die Antworten in einem FAQ bereitstellen. So kann wertvolle Arbeitszeit anderweitig eingesetzt werden. Der Vorteil für den Nutzer liegt in der direkten Lösung für eine häufig auftretende Fragestellung.

20.3 Gewichtung

+/+/+

21. Glossar

21.1 Beschreibung

Ein Glossar bietet dem Nutzer die Möglichkeit, sich einfach über Begriffe „Rund um ein Geoportal“ zu informieren.

21.2 Wertung

Ein Glossar kann dem Benutzer wertvolles Hintergrundwissen vermitteln, mit diesem er dann die Zusammenhänge in einem Geoportal leichter verstehen kann.

21.3 Gewichtung

+/-/-

22. Wiki

22.1 Beschreibung

Ein Wiki bietet eine Möglichkeit der gemeinsamen Entwicklung eines Geoportals in inhaltlicher und technischer Weise. Es können alle registrierten Nutzer Artikel verfassen und veröffentlichen. So kann hier eine ausführliche Hilfe entstehen, die sowohl dem Nutzer aber auch dem Anbieter von Diensten gerecht wird und über die normale Hilfe eines Geoportals weit hinausgeht. Ein Wiki ist sehr einfach erweiterbar, so dass auch zukünftige Komponenten eines Geoportals schnell

dokumentiert werden können und dem Nutzer zur Verfügung stehen.

22.2 Wertung

Ein Wiki kann eine sinnvolle Ergänzung zu einem Geoportal sein. Hier können ausführliche Beschreibungen zu Themen, wie beispielsweise "Wie veröffentliche ich als Kommune meine Geodaten im Geoportal?" behandelt werden. Der Unterschied zu der Hilfe im Geoportal liegt darin, dass die Hilfe die Funktionen des Geoportals beschreibt, aber keine im Kontext stehenden weiterführenden Informationen enthält. Durch die unbegrenzte Erweiterbarkeit eines Wikis können auch Tutorials, bebilderte Anleitungen usw. dem Nutzer zur Verfügung gestellt werden.

22.3 Gewichtung

+/-/-

23. Tool-Tip

23.1 Beschreibung

Eine Kontext-sensitive Hilfe (Tool-Tip) bietet sich besonders in der Viewerkomponente des Geoportals an. So werden die Funktionen, beispielsweise von Buttons, für den Nutzer noch verständlicher.

23.2 Wertung

Besonders für neue und ungeübte Nutzer sind Tool-Tips eine sehr große Erleichterung im Umgang mit den Funktionen eines Geoportals. Dem Nutzer erschließt sich so eine Funktion eines Buttons nicht nur über das Icon, sondern er erhält auch eine Kurzbeschreibung.

23.3 Gewichtung

+/-/-

24. Mehrsprachigkeit

24.1 Beschreibung

Ein Geoportal kann in mehreren Übersetzungen erfolgen. Ein Umschalten auf die jeweilige Sprache sollte dabei im Geoportal "on the fly", z.B. über einen Button erfolgen.

24.2 Wertung

Da ein Geoportal in erster Linie der Zusammenarbeit in Bezug auf Geodaten innerhalb eines Landes ermöglichen soll, ist die Internationalisierung sekundär. In einem grenzüberschreitenden Geoportal ist dies aber wiederum eine unabdingbare Anforderung und macht dann auch die Mehrsprachigkeit der Metadaten erforderlich.

24.3 Gewichtung

-/-

25. Kontaktformular

25.1 Beschreibung

Ein Kontaktformular bietet dem Nutzer die Möglichkeit direkt Kontakt mit dem Betreiber des Geoportals aufzunehmen. Der Vorteil hierbei liegt darin, dass eine Anfrage direkt beim zuständigen Sachbearbeiter ankommt.

25.2 Wertung

Ein Kontaktformular ist eine komfortable Art für den Nutzer den Anbieter des Geoportals in Bezug auf Fragen, etc. zu kontaktieren. Es ist für ein Geoportal allerdings nicht von entscheidender Bedeutung.

25.3 Gewichtung

-/-

26. Impressum

26.1 Beschreibung

Im Impressum stehen Angaben zum Betreiber des Geoportals. Das Impressum sollte nach dem [„Leitfaden zur Impressumspflicht“](#) des Bundesministeriums der Justiz erstellt werden.

26.2 Wertung

Ein Impressum wird vom Gesetzgeber für Webseiten vorgeschrieben und ist daher in ein Geoportal einzubinden.

26.3 Gewichtung

+/+/+

27. Mailinglisten

27.1 Beschreibung

Mailinglisten sind für Nutzer eine gute Möglichkeit sich untereinander auszutauschen. Hier werden Schwierigkeiten und Probleme der Nutzer mit einem Geoportal bekannt gegeben und mittels der Community, die hinter der Mailingliste steht, versucht zu lösen.

27.2 Wertung

Mailinglisten sind eine sehr gute Einrichtung für spezielle Probleme die beispielsweise mit einer Software auftauchen. Für ein Geoportal ist diese Community-Hilfe allerdings nicht die erste Wahl, da auftretende Schwierigkeiten meist vom Betreiber des Geoportals besser gelöst werden können.

27.3 Gewichtung

-/-/-

28. Sitemap

28.1 Beschreibung

Eine Sitemap gibt einen Überblick über die hierarchische Struktur einer Webseite.

28.2 Wertung

Der Nutzer des Geoportals hat die Möglichkeit sich einen Überblick zu verschaffen, wie er am besten an bestimmte Informationen im Geoportal herankommt. Für ein Geoportal ist ein logischer und verständlicher Aufbau wichtiger. Eine Sitemap ist aber meist auf jeder Website vorhanden.

28.3 Gewichtung

+/-/-

Technische Anforderungen

29. Webserver

29.1 Beschreibung

Eine technische Voraussetzung für das Betreiben eines Geoportals ist ein Webserver. Wie dieser konfiguriert sein muss und welche zusätzliche Software installiert werden muss entscheidet letztlich das gewählte Konzept zur Implementierung eines Geoportals

29.2 Wertung

Ein Webserver ist die Bedingung für jede Internet-Applikation.

29.3 Gewichtung

+/+/+

30. Software

30.1 Beschreibung

Bei der Realisierung von einem Geoportal ist der Einsatz einer Software mit einem übertragbaren Nutzungsrecht zu fordern. Zudem bietet ein Zugriff auf den Quellcode die Möglichkeit, die eingesetzte Software Hersteller- und Dienstleisterunabhängig nach Belieben zu verändern, zu verbessern und zu erweitern. Die Software muss den Einsatz von offenen Standards, wie des OGC, unterstützen, um eine höchstmögliche Interoperabilität und damit Unabhängigkeit zu erreichen. Weiterhin sind bei einer Implementierung eines Geoportals und bei der Nutzung der Geoportalsoftware Lizenzgebühren zu vermeiden.

30.2 Wertung

Der Einsatz von Software mit übertragbarem Nutzungsrecht und einem offenen veränderbaren Quellcode ist für ein Geoportal nicht unbedingt nötig, bietet aber enorme Vorteile. Diese liegen in erster Linie in der beliebigen Veränderbarkeit der Software und der Herstellerunabhängigkeit. Zudem hat die EU-Kommission im Juli

diesen Jahres einen Entwurf für ein überarbeitetes Rahmenwerk zur Herstellung von Interoperabilität bei E-Government-Diensten veröffentlicht. ([Quelle: PDF-Dokument; http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31508](http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31508)) Darin wird allgemein der Einsatz von offenen Standards in Verwaltungen gefordert, da diese u.a. zu mehr Qualität führen. Zudem wird der Einsatz von Open Source Software in der Verwaltung nahe gelegt.

30.3 Gewichtung

+/+/+

Stand 14.11.2008