



- Empfehlung - GDI-BW Dienste Profil

Version 0.4 vom 15.11.2017



Baden-Württemberg

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG



Herausgeber:

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

Büchsenstraße 54

70174 Stuttgart

Telefon: 0711/95980-0

Internet: www.lgl-bw.de

www.geoportal-bw.de

Mitwirkende zur Empfehlung:

Andy Sohn	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur
Andreas Höhne	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur
Holger Thunig	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur

Dokumenthistorie:

Version	Änderung/Ergänzung	Durch	Datum
0.1	Entwurfserstellung	Andy Sohn	28.12.2016
0.2	Ergänzung des Thema „Dienste optisch nicht ansprechend“	Andreas Höhne	03.01.2017
0.3	Ergänzung des Thema „Drucken im Geoportal-BW“	Andy Sohn	08.11.2017
0.4	Diverse Ergänzungen	Holger Thunig	15.11.2017

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	5
2	DARSTELLUNGSDIENSTE	6
2.1	Hintergrundinformationen	6
2.2	Layer – Anzahl	6
2.3	Maßstabsbegrenzungen	7
2.4	Zuordnung zu ISO-Themenkategorien	7
2.5	Zeichenvorgaben-Kartographische Gestaltung / Legende	7
2.6	Rasterkarten	8
2.7	Performance	8
2.8	Darstellung von Copyrightmerkmalen.....	9
2.9	Drucken im Geoportal-BW	9

1 Einleitung

Ein Mehrwert einer Geodateninfrastruktur wird durch die gemeinsame Nutzung der über diese Infrastruktur bereitgestellten Geodatendienste sichtbar. Durch das Zusammenspiel unterschiedlicher Geodaten erschließen sich neue wertvolle Informationen. Damit die über Darstellungsdienste oder Downloaddienste bereitgestellten Geoinformationen sinnvoll miteinander kombiniert werden können, bedarf es jedoch der Einhaltung unterschiedlicher Bedingungen. Dieses empfehlende Dokument zeigt diese in einem ersten Schritt für Darstellungsdienste auf.

Die Ausprägung vieler Geodatendienste wurde primär aus fachlichen Erwägungen des Anbieters angelegt. Erst in zweiter Linie kommt der Aspekt gemeinsamer Nutzung in einer GDI hinzu.

Bei den aufgeführten Maßnahmen handelt es sich deshalb explizit nur um Empfehlungen.

Für Downloaddienste wird dies in einer Fortschreibung dieses Dokumentes ebenso erfolgen.

Insbesondere für das Anzeigen von Diensten in der GDI-BW im Geoportal sind die in diesem Dokument aufgeführten Empfehlungen von besonderer Relevanz.

2 Darstellungsdienste

2.1 Hintergrundinformationen

Für die Arbeit mit speziellen fachlichen Geoinformationen ist meistens die Nutzung diverser Hintergrundinformationen erforderlich. Diese Hintergrundinformationen, z.B. Geobasisdaten insbesondere Digitale Orthophotos, sollten jedoch primär von den für diese Geoinformationen zuständigen geodatenhaltenden Stellen über Darstellungsdienste bereitgestellt werden. Der fachliche Darstellungsdienst sollte daher auf diese Hintergrundlayer verzichten. Bei Nichtbeachtung können diese Dienste unter Umständen nicht mit anderen Diensten Kombiniert werden.

Vorteile: - Beachtung des dezentralen Ansatzes einer Geodateninfrastruktur – Verbesserung der Performance des Darstellungsdienstes, Wahrung der Grundprinzipien einer Serviceorientierte Architektur (SOA).

Empfehlung: Darstellungsdienste, welche in der GDI-BW bereitgestellt werden, sollten sich auf einen Datensatz beziehen. Das Einbinden von Geobasisdaten oder anderen Geodaten als Hintergrundlayer sollte vermieden werden.

2.2 Layer – Anzahl

Die Layerstruktur eines Darstellungsdienstes ermöglicht eine sinnvolle Zusammenstellung der transportierten Geoinformationen. Beachtet werden sollte hierbei eine eventuelle Zusammenstellung mit Geoinformationen anderer Darstellungsdienste. Ist die Menge der zusammengefassten Geoinformationen in einem Layer zu groß, ist die hinderlich bei der Kombination mit anderen Geoinformationen aus weiteren Darstellungsdiensten. Bei einer feingliedrigen Aufteilung – z.B. pro Layer nur ein Geoinformationsthema – ist bei den Eigenschaften des Dienstes darauf zu achten, dass nur diejenigen Layer standardmäßig präsentiert werden, deren Geoinformationen thematisch auch eng zusammenhängen. Alternativ würde in solchen Fällen eine Aufteilung der Geoinformationen auf mehrere Darstellungsdienste mehr Sinn machen, da diese dann in der GDI auch besser auffindbar wären.

Vorteile: Bessere Auffindbarkeit der Dienste, pro Dienst ist ein eigener Metadatensatz verfügbar, Nutzungsbedingungen und Zugangsbeschränkungen gelten je Dienst, auf Layerebene kann nicht unterschieden werden

Empfehlung:

- wenige Layer in einem Dienst bereitstellen: nur einen pro Dienst.
- Nur sinnvoll gemeinsam anzeigbare Layer in einem Dienst kombinieren.
- Voreinstellung: 1. Layer aktivieren, weitere Layer zunächst deaktivieren

2.3 Maßstabsbegrenzungen

Darstellungsdienste können mit Maßstabsbegrenzungen ausgestattet sein, was dazu führt, dass die transportierten Geoinformationen nur in bestimmten Darstellungsmaßstäben angezeigt werden. Dies kann aus rein fachlicher Sicht durchaus sinnvoll sein, da die Geoobjekte in kleineren Maßstäben z.B. nicht für eine Bearbeitung nutzbar dargestellt werden können. Aus Nutzersicht führt dieses Verhalten des Dienstes jedoch in der Regel zu Hindernissen und Verwirrungen bei der Nutzung. Zum einen kann der Nutzer in kleinen Maßstäben nicht feststellen wo sich diese Geoobjekte im größerem räumlichen Zusammenhang befinden und zu anderem wird dies oft als Fehlfunktion bzw. Nichtverfügbarkeit des Dienstes interpretiert. Eine Kartographische Einschränkung durch die Maßstabsbegrenzung als Maßnahme der Zwangsinterpretation für den Nutzer beschränken die Interoperable Nutzung von Geodatendiensten.

Empfehlung: Auf eine Begrenzung des kleinsten darstellbaren Maßstabs für Darstellungsdienste verzichten.

2.4 Zuordnung zu ISO-Themenkategorien

Darstellungsdienste sind über die Daten-Dienste-Kopplung in den Metadaten einer ISO-Themenkategorie zugeordnet. Diese wird für die Suche von Geoinformationsressourcen vom Nutzer bzw. von Suchmaschinen genutzt. Je eindeutiger die Zuordnung zu einer ISO-Themenkategorie ist, desto einfacher lässt sich die gesuchte Geoinformationsressource für den Nutzer finden. Daher sollten in einem Darstellungsdienst möglich nur Geoinformationen transportiert werden, welche der gleichen ISO-Themenkategorie zugeordnet werden können (vgl. Kapitel 2.2). Da die Zuordnung über die Daten-Dienste-Kopplung erfolgt und somit die ISO-Themenkategorie die Geodaten betreffen, sollten auch mehrere Geodaten nach Möglichkeit nur dann in einem Geodatensatz zusammengefasst werden, wenn diese der gleichen ISO-Themenkategorie zugeordnet werden können.

Empfehlung: Geoinformationen nur dann in einem Darstellungsdienst/Geodatensatz zusammenfassen, wenn diese der gleichen ISO-Themenkategorie zugeordnet werden können. Eine Mehrfachzuordnung erschwert das Auffinden und somit die Nutzung.

2.5 Zeichenvorgaben-Kartographische Gestaltung / Legende

Bei Darstellungsdiensten spielt die kartographische Gestaltung eine entscheidende Rolle. Sie entscheidet darüber, ob die transportierten Geoinformationen schnell sowie richtig interpretiert werden können und die Geoinformationen mehrerer Darstellungsdienste ohne Informationsverlust kombinierbar sind.

Zu Nutzungserleichterung können Darstellungsdienste als zusätzliche Informationsquelle mit einer Legende angereichert werden. Dieser kann dann die Bezeichnungen der dargestellten Geoinformationen entnommen werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die in der Legende verdeutlichten Geoinformationen klar voneinander trennbar sind, damit die dargestellten Geoinformationen richtig interpretiert/zugeordnet werden können.

Empfehlung: Bei der kartographischen Gestaltung sollte darauf geachtet werden, dass die Darstellung der transportierten Geoinformationen sich eindeutig gegenüber anderen abgrenzt, ohne dabei eine zu hohe Dominanz zu haben, welche die Kombination mit anderen Geoinformationen erschwert. Die Anzahl der in einem Darstellungsdienst transportierten Geoinformationen unterschiedlicher Art sollte so sein, dass die visuelle Trennung dieser Geoinformation in der Darstellung sowie in der Legende eindeutig ist. Ist diese Eindeutigkeit nicht mehr gegeben sollten die Geoinformationen auf mehrere Darstellungsdienste aufgeteilt werden (vgl. Kapitel 2.2).

2.6 Rasterkarten

Die Darstellung in Rasterkarten ist meist nur die Darstellung in einem Maßstab optimiert. Die transportierte Geoinformation über Geodatendienste wird nur in dem optimierten Maßstab sauber dargestellt. Die Bewertung in anderen Darstellungsmaßstäben ist somit nur schwer bzw. schlecht möglich.

Da der Darstellungsmaßstab bei der Verwendung von Darstellungsdiensten oft geändert wird ist der Transport von Rasterkarten für eine bedarfsgerechte Nutzung ungeeignet.

Empfehlung: Für einen Darstellungsmaßstab optimierte Rasterkarten sollten nicht eins zu eins über Darstellungsdienste transportiert werden. Darstellungsdienste können beispielsweise auf den Vektor-Grundlagendaten für die Rasterkarten aufgesetzt werden.

Als weitere Möglichkeit könnten thematisch zusammenhängende Rasterkarten unterschiedlicher Maßstäbe als Kombination verschiedener Maßstabsebenen in einem Darstellungsdienst zusammengefasst werden.

2.7 Performance

Ein Web Map Service (WMS) ist die geläufigste Form eines Darstellungsdienstes für Geodaten. Dieser Standard ist auf Grund seiner Flexibilität bei der Verwendung stark verbreitet. Bei der Abfrage eines WMS werden serverseitig Karten gerendert und an Clients ausgeliefert. Für jede spezifische Anfrage erfolgt ein eigenes Rendering am Server. Für einen Anwender liegt der Vorteil darin, dass die Darstellung den aktuellen Stand der zugrunde liegenden Daten wieder spiegelt und beliebige Maßstäbe und Koordinatenreferenzsysteme abgefragt werden können. Ein WMS-Dienst ist daher insbesondere für Fachanwender mit spezifischen Anwendungsfällen interessant. Um ein höchstes Maß an Interoperabilität und Flexibilität zu erreichen, sollen Geodaten daher grundsätzlich über WMS-Schnittstellen bereitgestellt werden. Das Anbieten einer zusätzlichen WMTS Schnittstelle ist möglich, aber nicht verpflichtend. Ein Web Map Tile Service (WMTS) zeichnet sich durch seine hohe Performance, beim Ausliefern von Kartenbildern aus. Hierfür werden auf dem Server vorprozessierte Kacheln in festen Maßstäben (Scalesets) vorgehalten und ausgeliefert. Ein Rendering für eine Anfrage erfolgt dabei nicht, was die Auslieferung von Rasterdarstellungen effektiv beschleunigt. Da jedoch nur die vorprozessierte Kacheln abgefragt werden können, ist dieser Standard nur für häufig genutzte Hintergrunddienste geeignet. Die verfügbaren Maßstäbe und Koordinatenreferenzsysteme werden dabei vom Anbieter fest vorgegeben. Für jedes angebotene Koordinatenrefe-

renzsystem müssen dabei eigene Maßstabspyramiden vorprozessiert und durch den Diensteanbieter vorgehalten werden.

Empfehlung: Geoinformation sollten über WMS sowie WMTS bereitgestellt werden, um den Nutzeranforderungen nach Aktualität sowie Geschwindigkeit gerecht werden zu können.

2.8 Darstellung von Copyrightmerkmalen

In Darstellungsdiensten werden gegenwärtig häufig Wasserzeichen bei der Auslieferung von Karten hinzugefügt. Dabei wird die Darstellung des Dienstes überlagert was in vielen Fällen zu einer deutlichen Verschlechterung der Nutzbarkeit insbesondere dann führt, wenn die Darstellung eine Beschriftung enthält. Bei einer gekachelten Abfrage eines WMS um die Performance für die Darstellung zu erhöhen kommt es zudem zu mehrfacher Anzeige des Wasserzeichens.

Empfehlung: In der Rückgabegraphik eines GetMap/GetTile Request dürfen keine statischen Informationen, wie z.B. Copyright-Vermerke oder Logos, eingeblendet werden. Copyright-Vermerke und Nutzungsbedingungen werden in den Metadaten des Dienstes eingetragen.

2.9 Drucken im Geoportal-BW

Die Druckfunktion im Geoportal-BW unterstützt nur Darstellungsdienste, welche gem. den geltenden OGC Standards aufgesetzt sind. Sind die Darstellungsdienste nicht Standardkonform, kann die Druckfunktion im Geoportal-BW nicht genutzt werden.