



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

BEARBEITET VON	Sara Biesel
REFERAT	GI2
DATUM	28.06.2019

Praktischer Leitfaden - Import und Anzeige von Metadaten im GDI-DE Geoportal.de

Version 1.0

Referenzdokumente

Titel	Version	Datum
Arbeitskreis Architektur: Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland - Technik.	3.4.0	21.01.2019
Arbeitskreis Metadaten: Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland - Konventionen zu Metadaten	1.2.0	14.04.2016
Arbeitskreis Metadaten: Qualitativ hochwertige Metadaten pflegen und verarbeiten - Handlungsempfehlungen für geodatenhaltende Stellen und Katalogbetreiber.	1.0.0	16.11.2018
ISO 19115:2003: Geographic information -- Metadata		01.05.2003
Temporary MIG subgroup for action MIWP-8: Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007	2.0.1	02.03.2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Import von Metadaten in die GDI-DE.....	4
2.1	GDI-DE Testsuite	5
3	Präsentation der Metadaten sowie der Geodatensätze und -dienste im Geoportal.de	5
3.1	Verwendung der Metadaten-Elemente zur Präsentation im Geoportal.de	6
3.2	Auffinden der Metadaten im Geoportal.de	21
3.3	Kartenanzeige und Daten-Dienste-Kopplung im Geoportal.de	21
4	Metadatenflüsse.....	24
5	Anhang	25
6	Kontakt	25

1 Einführung

Diese Empfehlungen soll Grundlagenwissen über den Import von Metadaten in den Geodatenkatalog.de bis hin zur Präsentation im Geoportal.de vermitteln. Hierbei spielt die Qualität von Metadaten eine große Rolle. Je besser die Qualität der Metadaten ist, desto besser können diese in der Präsentationsplattform der GDI-DE, dem Geoportal.de, dargestellt werden. Die Qualität wirkt sich aber nicht nur auf die Anzeige der Metadaten, sondern auch auf den Import und das Auffinden von Metadaten im Geoportal.de aus.

2 Import von Metadaten in die GDI-DE

Bevor die Metadaten und ggf. die entsprechenden Daten und Dienste im Geoportal.de angezeigt werden können, müssen diese zuerst in den Geodatenkatalog.de importiert werden. Hierfür werden die Metadaten über einen Katalogdienst (Catalog Service for the Web (CSW)) vom Geodatenkatalog.de geerntet. Bei diesem Prozess erfolgt eine Überprüfung der Metadaten hinsichtlich der ISO Standardkonformität¹ (Schemavalidierung). In der GDI-DE basiert die Kodierung der Metadaten auf der ISO-Norm 19139 Geographic Information - XML Schema Implementation. Die konzeptionelle Grundlage der Metadatenformate für Geodatenätze und -dienste bilden die Normen ISO 19115 Geographic Information - Metadata und ISO 19119 Geographic Information - Services.

Um die Mindestanforderungen (nach ISO 19115) für Metadaten zu erfüllen, müssen folgende Kernelemente im Daten-Metadatenatz (hierarchyLevel=dataset) enthalten sein: (M = mandatory, O = optional, C = mandatory under certain conditions)

- Dataset title (M) (MD_Metadata/MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.title)
- Dataset reference date (M)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.citation/CI_Citation.date)
- Abstract describing the dataset (M) (MD_Metadata/MD_DataIdentification.abstract)
- Dataset language (M) (MD_Metadata/MD_DataIdentification.language)
- Geographic location of the dataset (by four coordinates or by geographic identifier) (C)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.extent/EX_Extent/EX_GeographicExtent/EX_GeographicBoundingBox or EX_GeographicDescription)
- Dataset character set (C) (MD_Metadata/MD_DataIdentification.characterSet)
- Additional extent information for the dataset (vertical and temporal) (O)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.extent/EX_Extent/EX_TemporalExtent or EX_VerticalExtent)

¹ Festlegung des XML-Aufbaues für den technischen Austausch von Metadaten, ergänzend „Application Profil für ISO19115/19119 (ISO-Applikationsprofil, Version 1.0 (AP ISO 1.0))“ - OGC (Open Geospatial Consortium) CSW-Standard für Katalogdienste) nötigt zur Festlegung der Kommunikation von Metadatenkatalogen; Inhalte: Informationsmodell zur Beschreibung von Geoinformationsressourcen, Definition von Suchattribute, Operationen, inkl. Ergebnismengen und Encoding in XML-Schemata nach ISO 19139

- Lineage (O) (MD_Metadata/DQ_DataQuality.lineage/LI_Lineage)
- Spatial representation type (O)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.spatialRepresentationType)
- Distribution format (O) (MD_Metadata/MD_Distribution/MD_Format.name and MD_Format.version)
- Metadata standard version (O) (MD_Metadata.metadataStandardVersion)
- Spatial resolution of the dataset (O)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.spatialResolution/MD_Resolution.equivalentScale or MD_Resolution.distance)
- Metadata point of contact (M) (MD_Metadata.contact/CI_ResponsibleParty)
- Metadata date stamp (M) (MD_Metadata.dateStamp)
- Dataset topic category (M) (MD_Metadata/MD_DataIdentification.topicCategory)
- Metadata language (C) (MD_Metadata.language)
- Metadata character set (C) (MD_Metadata.characterSet)
- Dataset responsible party (O)
(MD_Metadata/MD_DataIdentification.pointOfContact/CI_ResponsibleParty)
- Online resource (O)
(MD_Metadata/MD_Distribution/MD_DigitalTransferOption.onLine/CI_OnlineResource)
- Metadata file identifier (O) (MD_Metadata.fileIdentifier)
- Metadata standard name (O) (MD_Metadata.metadataStandardName)
- Reference system (O) (MD_Metadata/MD_ReferenceSystem)

2.1 GDI-DE Testsuite

Ob die Metadaten die Mindestanforderungen von ISO und INSPIRE erfüllen, kann mit der GDI-DE Testsuite überprüft werden. Eine kostenlose Registrierung über den Link <https://testsuite.gdi-de.org/gdi/> ist für die Nutzung der GDI-DE Testsuite erforderlich. Dabei können über das Testmanagement neue Tests angelegt werden. Die GDI-DE Testsuite verfügt über mehrere Testklassen (wie zum Beispiel für ISO, INSPIRE) zur Überprüfung von Konventionen für Metadaten. Weitere Hinweise wie Handlungsempfehlungen und Konventionen zu Metadaten der GDI-DE können den allgemeinen Dokumenten der GDI-DE (siehe Literaturverzeichnis) entnommen werden.

3 Präsentation der Metadaten sowie der Geodatenätze und -dienste im Geoportal.de

Nachdem die Metadaten im Geodatenkatalog.de vorhanden sind, werden diese an das Geoportal.de weitergeleitet. Bei der Überführung ins Geoportal.de werden derzeit nur Metadaten mit folgenden „hierarchyLevel“ importiert:

- Geodatenatz (dataset)
- Geodatenatzserie (series)

- Karten-/Downloaddienst (service)
- nicht geographische Datensätze (nongeographicdataset)
- Anwendungen (application)

3.1 Verwendung der Metadaten-Elemente zur Präsentation im Geoportal.de




Um für den Nutzer die relevanten bzw. gewünschten Geodatenätze oder -dienste gut auffindbar zu machen und entsprechend im Geoportal zu präsentieren, ist es wichtig, dass die beschreibenden Metadaten zu der Geodatenressource korrekt, aktuell und vollständig sind. Dazu gehören u.a. ein aussagekräftiger Titel, eine kurze und prägnante Kurzbeschreibung (Abstract), der Organisationsname und die Kontakt- sowie Vertriebsinformationen. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet Erläuterungen zu diesen Angaben:


Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Struktur im XML: Hier wird angegeben, welche Felder im Metadaten-XML an welcher Stelle gesetzt sein müssen, um das gewünschte Ergebnis im Geoportal.de zu erhalten.	jeweiliger (beispielhafter) Ausschnitt der Ansicht im Geoportal.de	Hier wird beispielhaft aufgezeigt, wie die entsprechenden Felder ausgefüllt (inkl. zugehöriger Namensraum) ² werden müssen, um im Geoportal.de richtig interpretiert zu werden.

² s. nähere Details im Anhang

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Vorschaubild (optional) MD_Metadata identificationInfo MD_Identification graphicOverview		<pre> <gmd:graphicOverview> <gmd:MD_BrowseGraphic> <gmd:fileName> <gco:CharacterString> http://maps.testbed.gdi-de.org:/geonet- work/srv/eng/resources.get?uuid=ec8bc746-0374-4daf-902e- 0f0d1b32f9ef&fname=Vorschau_Aerztedichte_s.png </gco:CharacterString> </gmd:fileName> <gmd:fileDescription> <gco:CharacterString> Vorschaubild: Ärztedichte </gco:CharacterString> </gmd:fileDescription> <gmd:fileType> <gco:CharacterString>png</gco:CharacterString> </gmd:fileType> </gmd:MD_BrowseGraphic> </gmd:graphicOverview> </pre>
Titel MD_Metadata identificationInfo MD_Identification Citation CI_Citation title		<pre> <gmd:title> <gco:CharacterString> WMS Deutschlandweiter Überblick der Ärztedichte und praktizierender Ärzte im Rentenalter </gco:CharacterString> </gmd:title> </pre>
Organisation MD_Metadata identificationInfo MD_Identification pointOfContact CI_ResponsibleParty organisationName		<pre> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString> Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie </gco:CharacterString> </gmd:organisationName> </pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Kurzbeschreibung/Abstract MD_Metadata identificationInfo MD_Identification abstract	<p>Die Karte des Monats April 2017 stellt die Ärztedichte (Anzahl der Ärzte je 10.000 EW pro Bundesland) dar. Als Kartengrundlage dienen statistische Daten praktizierender Ärzte, die in ambulanten, stationären, behördlichen oder sonstigen Bereichen tätig sind. Zusätzlich wird die Tendenz der [...]</p>	<pre><gmd:abstract> <gco:CharacterString> Die Karte des Monats April ... </gco:CharacterString> </gmd:abstract></pre>
Ressourcenart MD_Metadata hierarchyLevel MD_ScopeCode	 Dienstmetadatenatz  Datenmetadatenatz	<pre><gmd:MD_ScopeCode codeList="https://stand- ards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCode1- ists.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="dataset"/></pre>
Zeitstempel/ dateStamp MD_Metadata dateStamp Date	Der „dateStamp“ zeigt das Erstellungs-, Überabreitungs- oder (letzte) Änderungsdatum des Metadatenatzes an.	<pre><gmd:dateStamp> <gco:DateTime> 2017-05-09T07:34:28 </gco:DateTime> </gmd:dateStamp></pre>
Daten-Dienste-Kopplung MD_Metadata identificationInfo SV_ServiceIdentification operatesOn MD_DataIdentification citation CI_Citation identifier	Hierüber wird kenntlich gemacht, welche Geodatensätze als Grundlage für die Erstellung des jeweiligen Geodatendienst genutzt wurden.	<pre><srv:operatesOn xlink:href="https://registry.gdi- de.org/id/de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187"/></pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
<p>Datenanzeige</p> <p>Für Daten- Metadaten</p> <p>MD_Metadata distributionInfo MD_Distribution transferOptions MD_DigitalTransferOption onLine</p> <p>Für Dienst- Metadaten</p> <p>MD_Metadata identificationInfo SV_ServiceIdentification containsOperations SV_OperationMetadata</p>	<p>In Karte anzeigen ></p>	<pre> <gmd:CI_OnlineResource> <gmd:linkage> <gmd:URL> http://mapserver.testbed.gdi-de.org/wms/Aerztedichte?RE- QUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1 </gmd:URL> </gmd:linkage> <gmd:protocol> <gco:CharacterString> OGC:WMS-*. *-http-get-capabilities </gco:CharacterString> </gmd:protocol> <gmd:function> <gmd:CI_OnlineFunctionCode codeListValue="information" codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/re- sources/gmxCodeLists.xml#CI_OnlineFunctionCode" /> </gmd:function> </gmd:CI_OnlineResource> </pre> <p>Für <gmd:CI_OnlineResource> siehe dataset</p> <pre> <srv:operationName> <gco:CharacterString>GetCapabilities</gco:CharacterString> </srv:operationName> <srv:connectPoint> <gmd:CI_OnlineResource> <gmd:linkage> <gmd:URL> http://mapserver.testbed.gdi-de.org/wms/Aerztedichte? REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1 </gmd:URL> </gmd:linkage> </gmd:CI_OnlineResource> </srv:connectPoint> </pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Ausdehnung Für Daten-Metadaten MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification <gmd:extent> Für Dienst- Metadaten [...] SV_ServiceIdentification <srv:extent>		<pre> <gmd:EX_Extent> <gmd:geographicElement> <gmd:EX_GeographicBoundingBox> <gmd:westBoundLongitude> <gco:Decimal>5.865</gco:Decimal> </gmd:westBoundLongitude> <gmd:eastBoundLongitude> <gco:Decimal>15.0338</gco:Decimal> </gmd:eastBoundLongitude> <gmd:southBoundLatitude> <gco:Decimal>47.2747</gco:Decimal> </gmd:southBoundLatitude> <gmd:northBoundLatitude> <gco:Decimal>55.0565</gco:Decimal> </gmd:northBoundLatitude> </gmd:EX_GeographicBoundingBox> </gmd:geographicElement> </gmd:EX_Extent> </gmd:extent> </pre>

Thematik: health
Schlüsselwörter: opendata, Gesundheit und Sicherheit, Themenkarte, Karte des Monats, Ärztedichte, Deutschland, 2000 bis 2015, ärztliche Tätigkeit, Alter, Ärzte, Einwohner je Arzt, Arzt je Einwohner, Ärzte über 66 Jahre
Sprache: ger
Durchschnittliche Bewertung: ★★★★★
Anbieter: Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Thematik MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification topicCategory	Thematik: health	<pre> <gmd:topicCategory> <gmd:MD_TopicCategoryCode> Health </gmd:MD_TopicCategoryCode> </gmd:topicCategory> </pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Schlüsselwörter Für Daten-Metadaten MD_Metadata identificationInfo MD_Identification descriptiveKeywords MD_Keywords Für Dienst-Metadaten [...] SV_ServiceIdentification [...]	Schlüsselwörter: opendata, WMS, infoMapAccessService, Gesundheit und Sicherheit, Themenkarte, Karte des Monats, Ärztedichte, 2000 bis 2015, Deutschland, ärztliche Tätigkeit, Alter, Ärzte, Einwohner je Arzt, Arzt je Einwohner, Ärzte über 66 Jahre	<pre> <gmd:descriptiveKeywords> <gmd:MD_Keywords> <gmd:keyword> <gco:CharacterString>opendata </gco:CharacterString> </gmd:keyword> </gmd:MD_Keywords> </gmd:descriptiveKeywords> </pre>
Sprache MD_Metadata language	Sprache: ger	<pre> <gmd:language> <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/" codeListValue="ger"/> </gmd:language> </pre>
Datenanbieter Für Daten-Metadaten MD_Metadata identificationInfo MD_Identification pointOfContact CI_ResponsibleParty organisationName Für Dienst-Metadaten: [...] SV_ServiceIdentification [...]	Anbieter: Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	<pre> <gmd:pointOfContact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString> Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie </gco:CharacterString> </gmd:organisationName> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:pointOfContact> </pre>

	Details	Kontakt	Beschränkungen	Kommentare
Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de		Beispiel	
Bearbeitungsstatus MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification status	Status Bearbeitungsstatus: completed		<pre><gmd:status> <gmd:MD_ProgressCode codeListValue="completed" codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#MD_ProgressCode"/> </gmd:status></pre>	
Datenqualität (Herkunft der Daten) MD_Metadata dataQualityInfo DQ_DataQuality	Datenqualität: Als Kartengrundlage dienen die Verwaltungsgrenzen der Bundesländer der VG2500 (https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg/DEBKG00M00000158) der freien Daten und Dienste des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/). An diesen Basisdaten wurden mittels CSV-Datei Fachdaten der praktizierenden Ärzte-Dichte (ambulant, stationär, in Behörden/ Körperschaften, in sonstigen Bereichen) und die Entwicklung der über 66-jährigen Ärzte im fünfjährigen Zeitintervall von 2000 bis 2015 verknüpft. Diese Daten stammen aus "Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Gebiets- und Facharztbezeichnung" (Primärquelle: Ärztestatistik, Bundesärztekammer, Statistisches Bundesamt) in www.gbe-bund.de , 13.03.2017. Ergänzende Einwohnerzahlen der Jahre 2000-2014 zur Berechnung der Ärztedichte stammen vom Statistisches Landesamt Baden-Württemberg und sind aufrufbar unter http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbis/RV2014/R2B3.zip		<pre><gmd:lineage> <gmd:LI_Lineage> <gmd:statement> <gco:CharacterString> Als Kartengrundlage dienen die Verwaltungsgrenzen... </gco:CharacterString> </gmd:statement> </gmd:LI_Lineage> </gmd:lineage></pre>	
Maßstab (Zusatzinformation) MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification spatialResolution	Maßstab: 5000		<pre><gmd:spatialResolution> <gmd:MD_Resolution> <gmd:equivalentScale> <gmd:MD_RepresentativeFraction> <gmd:denominator> <gco:Integer>5000</gco:Integer> </gmd:denominator> </gmd:MD_RepresentativeFraction> </gmd:equivalentScale> </gmd:MD_Resolution> </gmd:spatialResolution></pre>	

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Zeitliche Ausdehnung Für Daten-Metadaten MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification <gmd:extent> Für Dienst-Metadaten [...] SV_ServiceIdentification <srv:extent>	Zeitliche Ausdehnung zwischen: 2013-05-02T00:00:00.000+02:00	<pre> <gmd:EX_Extent> <gmd:temporalElement> <gmd:EX_TemporalExtent> <gmd:extent> <gml:TimePeriod gml:id="timePeriod_ ID_c4d67ea3-47ce-4fa1-9724-030b33a5ad17"> <gml:beginPosition> 2013-05-02T00:00:00.000+02:00 </gml:beginPosition> <gml:endPosition/> </gml:TimePeriod> </gmd:extent> </gmd:EX_TemporalExtent> </gmd:temporalElement> </gmd:EX_Extent> </pre>
Auflösung MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification spatialResolution	Zusatzinformation Auflösung: 1	<pre> <gmd:spatialResolution> <gmd:MD_Resolution> <gmd:distance> <gco:Distance uom="km">1</gco:Distance> </gco:Distance> </gmd:distance> </gmd:MD_Resolution> </gmd:spatialResolution> </pre>
Eindeutiger Ressourcenidentifikator MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification Citation CI_Citation Identifier MD_Identifier	Identifikator: https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187	<pre> <gmd:identifier> <gmd:MD_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString> https://registry.gdi-de.org/id/ de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187 </gco:CharacterString> </gmd:code> </gmd:MD_Identifier> </gmd:identifier> </pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Referenzsystem MD_Metadata referenceSystemInfo	Referenzsystem: ETRS89 / UTM zone 32N (EPSG:25832)	<pre> <gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString> ETRS89 / UTM zone 32N (EPSG:25832) </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString> EPSG </gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo> </pre>
Datumsstatus MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification citation CI_Citation date CI_Date Aufteilung in: Datum der Erstellung	Status Datum der Erstellung: 2014-02-25	<pre> <gmd:CI_Date> <gmd:date> <gco:Date> 2014-02-25 </gco:Date> </gmd:date> <gmd:dateType> <gmd:CI_DateTypeCode codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/re- sources/gmxCodeLists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="creation" codeSpace="Domain Code"/> </gmd:dateType> </gmd:CI_Date> </pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Datum der Veröffentlichung	<p>Status</p> <p>Datum der Veröffentlichung: 2017-03-23</p>	<pre><gmd:CI_DateTypeCode codeList=" https://standards.iso.org/iso/19139/re- sources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication" codeSpace="Domain Code"/></pre>
Datum der letzten Änderung	<p>Status</p> <p>Datum der letzten Änderung: 2018-01-26</p>	<pre><gmd:CI_DateTypeCode codeList=" https://standards.iso.org/iso/19139/re- sources/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="revision" codeSpace="Domain Code"/></pre>

	Details	Kontakt	Beschränkungen	Kommentare
Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de		Beispiel	
Kontaktinformationen zur Resource MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification pointOfContact CI_ResponsibleParty	Richard-Strauss-Allee 11 D-60598 Frankfurt Deutschland		<pre> <gmd:pointOfContact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:contactInfo> <gmd:CI_Contact> <gmd:address> <gmd:CI_Address> <gmd:deliveryPoint> <gco:CharacterString> Richard-Strauss-Allee 11 </gco:CharacterString> </gmd:deliveryPoint> <gmd:city> <gco:CharacterString> Frankfurt </gco:CharacterString> </gmd:city> <gmd:postalCode> <gco:CharacterString> D-60598 </gco:CharacterString> </gmd:postalCode> <gmd:country> <gco:CharacterString> Deutschland </gco:CharacterString> </gmd:country> </gmd:CI_Address> </gmd:address> </gmd:CI_Contact> </gmd:contactInfo> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:pointOfContact> </pre>	

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Aufteilung in:		
Datenanbieter MD_Metadata identificationInfo MD_Identification pointOfContact	Datenanbieter Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	<pre><gmd:pointOfContact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"> Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie </gco:CharacterString> </gmd:organisationName> <gmd:role> <gmd:CI_RoleCode codeList=" https://standards.iso.org/iso/19139/re-sources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode" codeListViewalue="resourceProvider">resourceProvider </gmd:CI_RoleCode> </gmd:role> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:pointOfContact></pre>
Für Dienst-Metadaten: MD_Metadata identificationInfo identificationInfo SV_ServiceIdentification pointOfContact		
Vertrieb MD_Metadata identificationInfo distributionInfo MD_Distribution distributor MD_Distributor distributorContact	Vertrieb	<pre><gmd:pointOfContact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"> IT.NRW </gco:CharacterString> </gmd:organisationName> <gmd:role> <gmd:CI_RoleCode codeList=" https://standards.iso.org/iso/19139/re-sources/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode" codeListViewalue="distributor">distributor </gmd:CI_RoleCode> </gmd:role> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:pointOfContact></pre>

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Metadatenanbieter MD_Metadata Contact CI_ResponsibleParty	Metadatenanbieter Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	<pre> <gmd:contact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"> Koordinierungsstelle GDI-DE/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie </gco:CharacterString> </gmd:organisationName> <gmd:role> <gmd:CI_RoleCode codeList="https://standards.iso.org/iso/19139/re- sources/gmxCodeLists.xml#MD_ScopeCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact </gmd:CI_RoleCode> </gmd:role> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:contact> </pre>
Telefon und Fax MD_Metadata identificationInfo MD_DataIdentification pointOfContact CI_ResponsibleParty contactInfo CI_Contact phone	Telefon: +49 (0) 69-6333-258 Fax: +49 (0) 69-6333-446	<pre> <gmd:pointOfContact> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:contactInfo> <gmd:CI_Contact> <gmd:phone> <gmd:CI_Telephone> <gmd:voice> <gco:CharacterString>+49 (0) 69-6333-258 </gco:CharacterString> </gmd:voice> <gmd:facsimile> <gco:CharacterString>+49 (0) 69-6333-446 </gco:CharacterString> </gmd:facsimile> </gmd:CI_Telephone> </gmd:phone> </gmd:CI_Contact> </gmd:contactInfo> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:pointOfContact> </pre>

	Details	Kontakt	Beschränkungen	Kommentare
Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de		Beispiel	
Anwendungseinschränkungen MD_Metadata identificationInfo MD_Identification resourceConstraints MD_LegalConstraints	Anwendungsbeschränkungen: Nutzungseinschränkungen: Dieser Datensatz ist für Navigationszwecke nicht geeignet, Nutzungsbedingungen: Dieser Datensatz unterliegt der GeoNutzV des Bundes vom 19.03.2013: http://www.gesetze-im-internet.de/geonutzv/BJNR054700013.html		<pre><gmd:resourceConstraints> <gmd:MD_LegalConstraints> <gmd:useLimitation> <gco:CharacterString> Nutzungseinschränkungen: Dieser Datensatz ist für Navigationszwecke nicht geeignet </gco:CharacterString> </gmd:useLimitation> </gmd:MD_LegalConstraints> </gmd:resourceConstraints></pre>	
Nutzungseinschränkungen	Nutzungsbeschränkungen: license, otherRestrictions, license, otherRestrictions		<pre><gmd:resourceConstraints> <gmd:MD_LegalConstraints> <gmd:useConstraints> <gmd:MD_RestrictionCode codeList= https://standards.iso.org/iso/19139/re-sources/gmxCodeLists.xml#MD_RestrictionCode codeListValue="license"/> </gmd:useConstraints> </gmd:MD_LegalConstraints> </gmd:resourceConstraints></pre>	
Zugriffseinschränkungen	Zugriffsbeschränkungen: copyright, otherRestrictions		<pre><gmd:resourceConstraints> <gmd:MD_LegalConstraints> <gmd:accessConstraints> <gmd:MD_RestrictionCode codeList=" https://standards.iso.org/iso/19139/re-sources/gmxCodeLists.xml#MD_RestrictionCode codeListValue="copyright"/> </gmd:accessConstraints> </gmd:MD_LegalConstraints> </gmd:resourceConstraints></pre>	

Hierarchieebene im XML	Anzeige im Geoportal.de	Beispiel
Weitergehende Erläuterungen zu Einschränkungen (Andere Einschränkungen) ³	<p>Sonstige Beschränkungen:</p> <p>Nutzungsbedingungen: Dieser Datensatz kann gemäß der „Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes“ (http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/geonutzv.pdf) genutzt werden., {"id": "geonutzv-de-2013-03-19", "name": "Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes", "url": "http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/geonutzv.pdf", "quelle": "Quelle: Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Gebiets- und Facharztbezeichnung (Primärquelle: Ärztestatistik, bundesärztekammer, Statistisches Bundesamt) in www.gbe-bund.de, 13.03.2017; Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, © GeoBasis-DE / BKG 2016"}</p>	<pre> <gmd:resourceConstraints> <gmd:MD_LegalConstraints> <gmd:otherConstraints> <gco:CharacterString> Nutzungsbedingungen: Dieser Datensatz kann gemäß der „Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes“ http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/ geonutzv.pdf) genutzt werden. </gco:CharacterString> </gmd:otherConstraints> </gmd:MD_LegalConstraints> </gmd:resourceConstraints> </pre>

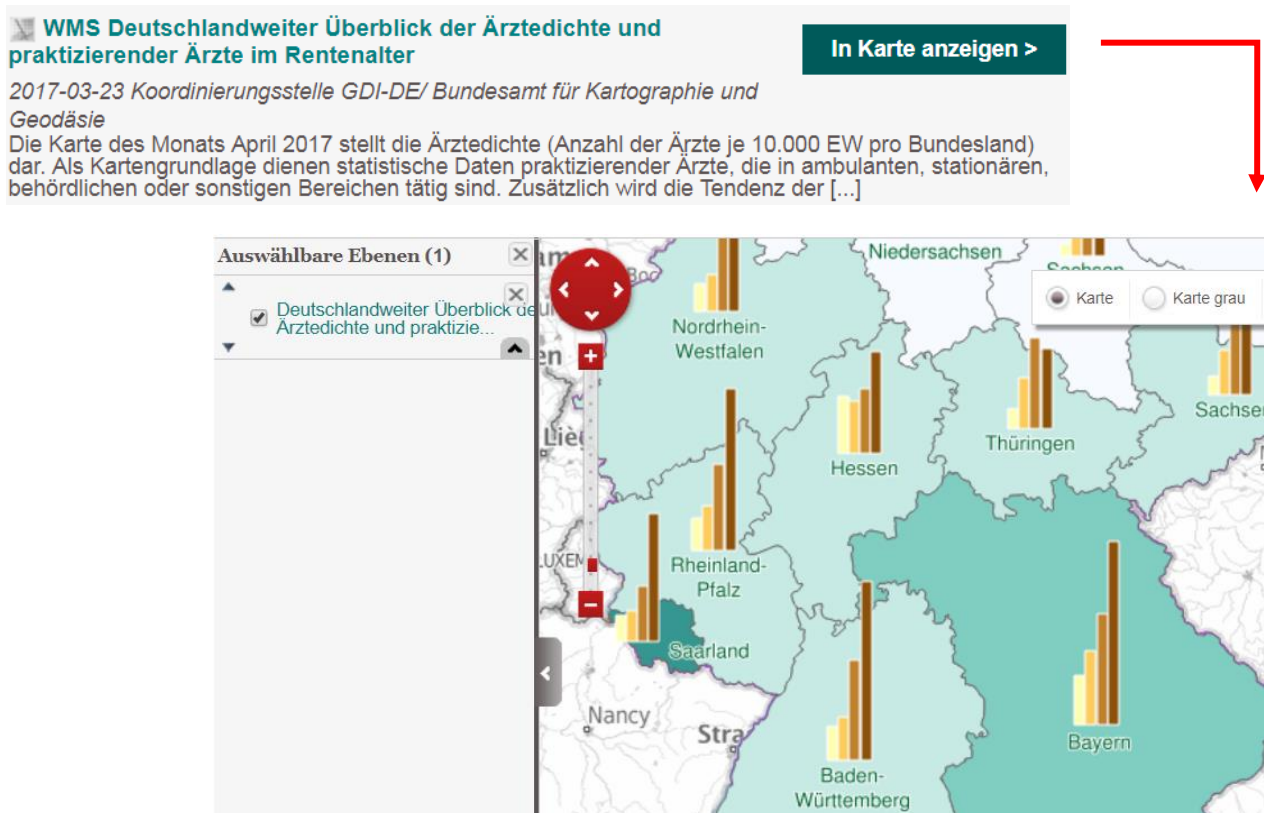
³ Derzeit erfolgt keine Trennung der einzelnen "otherConstraints"-Elemente im aktuellen Geoportal.de.

3.2 Auffinden der Metadaten im Geoportal.de

Das Geoportal.de durchsucht die Felder „keyword“, „abstract“ und „title“ nach dem eingegebenen Wort/Text im Suchfeld. Hierbei sollte auf dieselbe Schreibweise (Abkürzungen) von beispielsweise Organisationen oder Titelinformationen geachtet werden. Bei der Angabe von Schlüsselwörtern („keywords“) in den Metadaten sollten vorrangig Begrifflichkeiten aus sogenannten Thesauri⁴ genutzt werden, wie z. B. der GEMET Thesaurus, AGROVOC oder UMLTHES, da katalogisierte Schlüsselwörter es ermöglichen, Metadaten auch für anderssprachige Nutzer zugänglich zu machen. Für INSPIRE-relevante Geodatenätze und -dienste muss in den Metadaten das keyword „inspireidentifiziert“ angegeben werden. Hingegen ist für offene Daten, wenn diese auch im Portal von GovData erscheinen sollen, das vordefinierte Schlüsselwort „opendata“ in den Metadaten einzutragen. Das Verwenden fester Begriffe verbessert das Auffinden der entsprechend gewünschten Metadaten im Geoportal.de.

3.3 Kartenanzeige und Daten-Dienste-Kopplung im Geoportal.de

Um Geodatenätze über den jeweils zur Verfügung stehenden Dienst-Metadatenatz im Kartenviewer des Geoportal.de anzeigen lassen zu können, muss im Metadatenatz des Dienstes, (unter dem Element transferOptions) die URL des WMS-Dienstes (GetCapabilities-Request) angegeben sein. Derzeit können im Geoportal.de ausschließlich WMS-Dienste dargestellt werden.




⁴ kontrolliertes Vokabular, strukturierte Wortschatzsammlung

Da Metadaten eines Geodatensatzes i. d. R. keine Auskunft darüber geben, über welche Geodatendienste der Geodatenatz bereitgestellt wird. Dies geschieht über den „MD_Identifizier“ im Daten-Metadatenatz und über das Element „operatesOn“ im Dienst-Metadatenatz. Das untere Beispiel zeigt einen MD_Identifizier (Ressourcen-Identifikator), sowie einen „operatesOn“-Eintrag mit einem Identifizier und einem Link zu diesem entsprechenden Daten-Metadatenatz, dessen Daten über den Dienst dargestellt werden. In diesem Beispiel wurde ein Namensraum für den Identifikator gewählt, der in der GDI-DE Registry verwaltet wird, angegeben. Die Registry dient dazu, dass in den Metadaten ein Link gesetzt werden kann, der persistent ist. In der Registry kann über den ID-Resolver die URL, wenn gewünscht, regelmäßig geändert werden, ohne dass die URL im Metadatenatz angepasst werden muss.

Im Daten-Metadatenatz:

```
<gmd:MD_Identifizier>
  <gmd:code>
    <gco:CharacterString>
      https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187
    </gco:CharacterString>
  </gmd:code>
</gmd:MD_Identifizier>
```


Ressourcenidentifikator



Im Dienst-Metadatenatz:

```
<srv:operatesOn
  xlink:href="https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DE-
BKG00M00000187"/>
```


Referenz auf Ressourcenidentifikator der verwendeten Daten



Im Capabilities-Dokument:

```
<Identifizier authority="BGK">
  https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187
</Identifizier>
```

Bezug zu den verwendeten Daten
mittels Ressourcenidentifikator



Um eine solche Weiterleitung einzurichten, muss in der GDI-DE Registry ein entsprechender Namensraum angelegt sein. Bei der Auflösung wird der komplette Ressourcenidentifikator (Namensraum plus Name) dann getrennt interpretiert: für den Namensraum wird aus dem Register der hinterlegte Dienst gesucht und eine Anfrage genau für dieses Objekt generiert (der Name wird damit zum Suchargument). Für die Anfrage selbst ist ein Muster zu hinterlegen. Für das o.g. Beispiel bedeutet dies, dass an den zum Namensraum "<https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw>" hinterlegten Dienst (hier: CSW auf den Metadatenkatalog) eine Anfrage gem. dem hinterlegten Muster (hier: GetRecords-Request), in der der Name "[DEBKG00M00000187](#)" zum Suchargument wird, gesendet wird. Das Resultat der Anfrage ist dann die Anzeige des kompletten Metadatenatzes (XML-Dokument) im Browser.

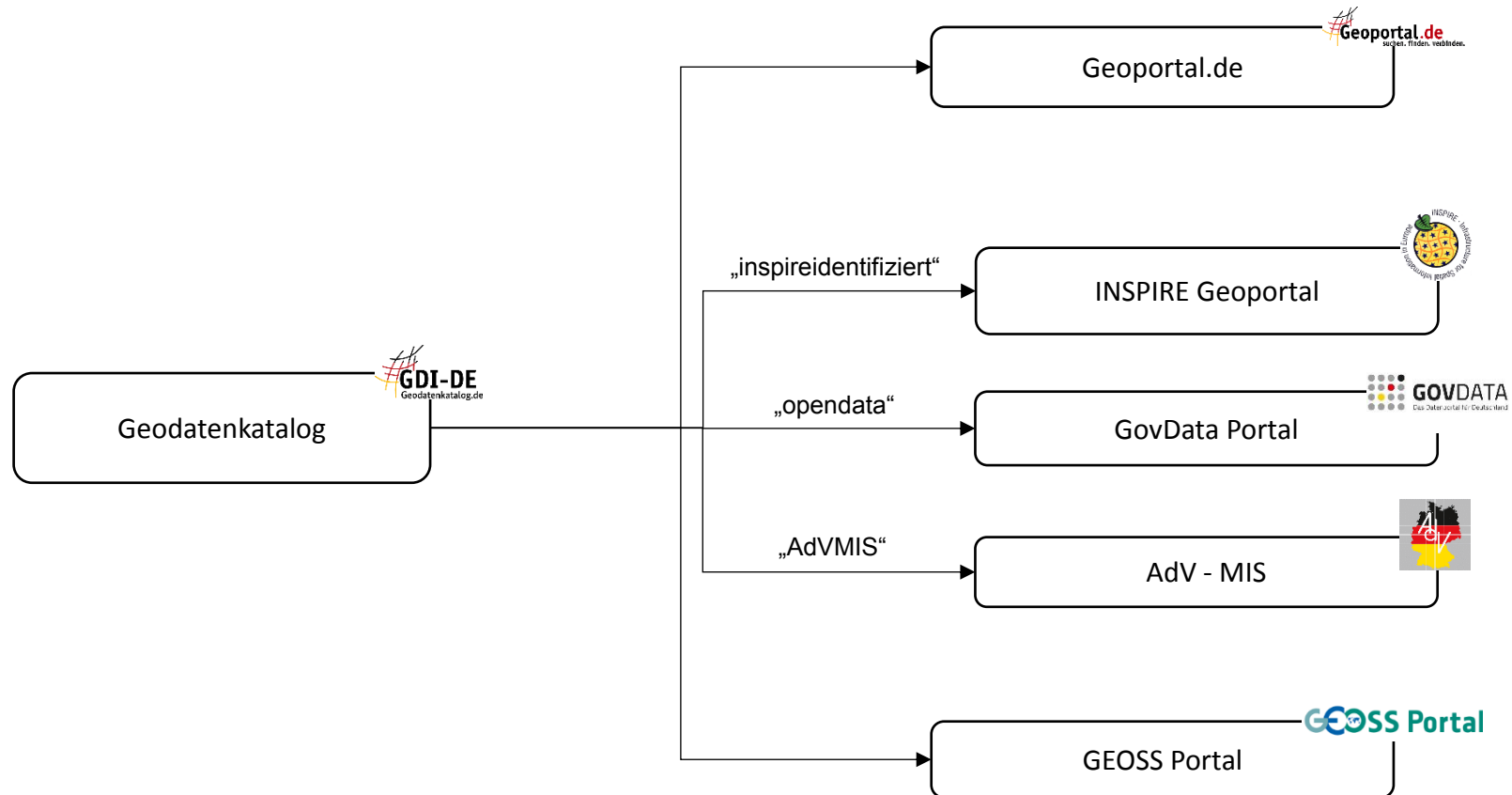
Für den Aufruf „<https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/{OID}>“ ist folgender ID-Resolver in der Registry hinterlegt:

```
https://gdk.gdi-de.org/inspire/srv/eng/csw?REQUEST=GetRecords&
SERVICE=CSW&
VERSION=2.0.2&
OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd&constraintLanguage=CQL_TEXT&
constraint=ResourceIdentifier='https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/{OID}'&cons-
traint_language_version=1.1.0&
typenames=csw:Record&
resulttype=results&
elementsetname=full#xpointer(//gmd:identificationInfo[1]/gmd:MD_DataIdentification)
```

Beim Aufruf von "<https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DEBKG00M00000187>" wird folgender Request ausgeführt:

```
https://gdk.gdi-de.org/inspire/srv/eng/csw?REQUEST=GetRecords&
SERVICE=CSW&
VERSION=2.0.2&
OUTPUTSCHEMA=http://www.isotc211.org/2005/gmd&constraintLanguage=CQL_TEXT&
constraint=ResourceIdentifier='https://registry.gdi-de.org/id/de.bund.bkg.csw/DE-
BKG00M00000187'&constraint_language_version=1.1.0&
typenames=csw:Record&
resulttype=results&elementsetname=full#xpointer(//gmd:identificationInfo[1]/gmd:MD_DataIdenti-
fication)
```

4 Metadatenflüsse



Die obige Abbildung zeigt die Metadatenflüsse in der GDI-DE. Der Geodatenkatalog.de speist nicht nur das Geoportal.de sondern auch das INSPIRE Geoportal, das GovData Portal und das GEOSS Portal. INSPIRE-relevante Metadatensätze aus dem Geodatenkatalog.de gelangen in das INSPIRE Geoportal, wenn diese das Keyword „inspireidentifiziert“ enthalten und das entsprechenden INSPIRE-Annex-Thema mit der korrekten Thesaurus-Angabe. Während das GovData Portal freie Metadaten (keyword „opendata“) anbietet, verfügt das GEOSS Portal über wissenschaftliche Metadaten.

5 Anhang

Die Metadaten werden als XML-Dokument beschrieben. Das Dokument beginnt und endet mit dem Element „gmd:MD_Metadata“. Innerhalb dieses ersten Elementes werden Namensräume definiert, die im XML-Dokument genutzt bzw. verwendet werden können. Die gebräuchlichsten Namensräume sind hier aufgelistet:

```
<gmd:MD_Metadata
  xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
  xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
  xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xsi:schemaLocation="http://www.isotc211.org/2005/gmd http://schemas.o-
pengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd">
```

Die Tabelle zeigt, wofür die Namensräume beispielsweise genutzt werden:

Namensraum	Gebräuchliches Präfix	Erläuterung
http://www.isotc211.org/2005/gmd	gmd	Geographic MetaData: Title, Abstract, Keyword, Organisation-Name ...
http://www.isotc211.org/2005/gco	gco	Geographic COmmon: Textfeld, Datentyp
http://www.isotc211.org/2005/srv		Beschreibung des Dienstes, Vorschaubild, Daten-Dienste-Kopplung
http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance	xsi	XML Schema Instance
http://www.isotc211.org/2005/gml	gml	Geography Markup Language: Zeitangaben, Einheiten von Zahlenwerten
http://www.w3.org/1999/xlink	xlink	href (hyper reference), Daten-Dienste-Kopplung

Die Deklaration „xsi:schemaLocation“ ist ein Attribut und beinhaltet Paare von URI-Referenzen, bei der die erste Angabe der Namensraum-Name und die zweiten Angabe einen Hinweis auf den Ablageort des Schemadokumentes, welches Name für diesen Namensraum-Namen definiert, ist.

6 Kontakt

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
 Betrieb GDI-DE
 Richard-Strauss-Allee 11
 63571 Frankfurt am Main
 E-Mail: bst@bkg.bund.de