

Leitfaden

zur Metadatenerfassung für die GDI-NW

Version 1.6

27.04.2017



erstellt von: AG Metadaten im IMA GDI.NRW

Historie des Dokuments

Version	Änderung/Ergänzung	Autor	Datum
1.0	Veröffentlichung	Gst. IMA GDI.NRW	14.03.2012
1.1	div. Anpassungen, u.a. an neue Version GEOkatalog	AG Metadaten NRW	31.07.2012
1.2	Anpassungen an Metadatenkonventionen GDI-DE sowie weitere Detailfortschreibungen	AG Metadaten NRW	14.01.2015
1.3	Ergänzung: Metadaten für Open Data-Ressourcen zwecks Verwendung der Metadaten im GovData- und Open.NRW-Portal; redaktionelle Anpassungen an Metadatenkonventionen GDI-DE v1.1.0	AG Metadaten NRW	27.01.2016
1.4	Ergänzung eines Links zur Liste von Open Data-Lizenzen	AG Metadaten NRW	30.05.2016
1.5	Anpassung an neuen GEOkatalog wg. erweitertem NRW-Metadatenprofil	AG Metadaten NRW	25.11.2016
1.6	Ergänzung eines Mappings zur XML-Abbildung gem. ISO 19139	AG Metadaten NRW	27.04.2017

Gliederung

1	Zielsetzung des Dokuments, Einführung.....	5
2	Metadaten im Geoportal NRW.....	6
2.1	Metadaten gemäß ISO, für INSPIRE und gemäß dem NRW-Metadatenprofil	6
2.2	GEOkatalog NRW: Das Metadateninformationssystem im Geoportal NRW	7
2.3	Der GEOkatalog NRW als Bestandteil der GDI-DE	7
2.4	Der GEOkatalog NRW als Lieferant von Metadaten für Open Data.....	10
2.5	Metadaten der GDI-NW für die Generierung von Atom-Feeds	11
3	Allgemeine Grundsätze zur Erfassung und Qualität von Metadaten	12
4	Beschreibungen und Vorgaben zu den einzelnen Metadatenelementen.....	14
4.1	Metadaten unter der Registerkarte „Beschreibung“	14
4.1.1	Übersicht.....	14
4.1.2	Besonderheiten und Empfehlungen	20
4.1.2.1	Titel (B.1).....	20
4.1.2.2	Referenzdatum (B.5) / Zeitliche Ausdehnung (B.10).....	20
4.1.2.3	Kontakt / Herausgeber (B.6)	21
4.1.2.4	Bezeichner (B.16).....	21
4.2	Metadaten unter der Registerkarte „Kategorisierung“	24
4.2.1	Übersicht.....	24
4.2.2	Besonderheiten und Empfehlungen	26
4.2.2.1	Art der Ressource (K.1).....	26
4.2.2.2	Schlüsselwörter (K.3)	27
4.2.2.3	Thematik bei Datensätzen und –serien (K.4).....	30
4.2.2.4	Art des Dienstes (K.5)	31
4.2.2.5	Version des Dienstes (K.6).....	31
4.3	Metadaten unter der Registerkarte „Zugriff“	32
4.3.1	Übersicht.....	32
4.3.2	Besonderheiten und Empfehlungen	34
4.3.2.1	Datensatzverknüpfung (Z.3)	34
4.3.2.2	Anwendungseinschränkungen (Z.4), Zugriffseinschränkungen (Z.5), Nutzungsbedingungen (Z.6) und Andere Einschränkungen (Z.7).....	34
4.4	Metadaten unter der Registerkarte „Vertrieb“	37
4.4.1	Übersicht.....	37
4.4.2	Besonderheiten und Empfehlungen	38
4.4.2.1	Online-Ressource (V.1)	38
4.4.2.2	Format (V.3)	38
4.4.2.3	Kontakt (V.4)	39
4.5	Metadaten unter der Registerkarte „Qualität“	40
4.5.1	Übersicht.....	40
4.5.2	Besonderheiten und Empfehlungen	43
4.5.2.1	Geltungsbereich (Ebenenbeschreibung) (Q.5).....	43
4.5.2.2	Qualitätsbericht (Q.6)	43
4.6	Metadaten unter der Registerkarte „Metadaten“	47
4.6.1	Übersicht.....	47
4.6.2	Besonderheiten und Empfehlungen	49

4.6.2.1	Metadatensatzbezeichner (M.1)	49
4.6.2.2	Kontakt (M.4).....	49
4.6.2.3	Zeichensatz (M.5) und Sprache (M.6)	49
Referenzen	61

1 Zielsetzung des Dokuments, Einführung

Dieses Dokument richtet sich an die geodatenhaltenden Stellen und hier insbesondere an die mit der Metadatenerfassung betrauten MitarbeiterInnen.

Der Leitfaden soll als Anleitung und Erfassungshilfe dienen und ist als Ergänzung zum Benutzerhandbuch der Katalogsoftware [REF 11] und zum NRW-Metadatenprofil [REF 6] zu verstehen.

Seit 2003 existiert in Deutschland die rechtliche und organisatorische Grundlage für eine Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). In NRW wird dabei auf die bereits vorhandene GDI-NW aufgebaut. Die GDI-NW umfasst die Georessourcen von Land und Kommunen d.h. die geführten Geodaten selbst sowie die standardisierten Web-Dienste, um diese Geodaten verfügbar zu machen, außerdem die sie beschreibenden Metadaten und die Netzinfrastruktur. Dadurch soll der fachübergreifende Zugang zu allen verfügbaren Geodaten, die getrennt bei den einzelnen Verwaltungen vorliegen, ermöglicht werden.

Die europäische Kommission hat am 15. Mai 2007 die Richtlinie INSPIRE für den Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur für die Gemeinschaftspolitik beschlossen [REF 1]. Ein wesentlicher Bestandteil ist dabei das Auffinden von Georessourcen, d. h. Daten und Diensten mittels Metadaten. Im Jahr 2010 wurde das Geoportal NRW (www.geoportal.nrw) in Betrieb genommen (umfangreiches Relaunch 2016), das auch den Zugriff auf das integrierte Metainformationssystem (GEOkatalog NRW) zur Recherche von Geodaten, -diensten und Anwendungen ermöglicht. Durch die verwendete Katalogsoftware sind die strukturellen Vorgaben für die Metadaten, die durch die INSPIRE-Richtlinie und die zugehörigen Durchführungsbestimmungen aufgestellt wurden, bereits berücksichtigt worden.

Für die Erfassung der Metadaten sind zusätzlich semantische Regelungen notwendig, um die Einheitlichkeit der Metadaten zu fördern und damit eine erfolgreiche Suche nach Georessourcen zu ermöglichen. Die Qualität der Metadaten ist entscheidend für die Auffindbarkeit und Aussagekraft von Informationen zu Ressourcen in einer Geodateninfrastruktur!

In diesem Dokument werden daher für einzelne Metadatenelemente inhaltliche Vorgaben formuliert bzw. eine Belegung in Abhängigkeit von der konkreten Verwendung dokumentiert. Diese Vorgaben resultieren sowohl aus den INSPIRE-Regelungen (Durchführungsbestimmungen [REF 2], [REF 13] und zugehörige technische Anweisungen zur Umsetzung [REF 3]) als auch aus den Festlegungen im NRW-Metadatenprofil [REF 6] sowie aus Konventionen und Empfehlungen der GDI-DE zum einheitlichen Aufbau der Metadaten [REF 7].

Dieser Leitfaden wird als ein empfehlendes Papier veröffentlicht. Aussagen daraus können nicht im Rahmen gesetzlicher Verpflichtungen und deren Umsetzung geltend gemacht werden.

2 Metadaten im Geoportal NRW

2.1 Metadaten gemäß ISO, für INSPIRE und gemäß dem NRW-Metadatenprofil

Basis für alle Metadaten zu Georessourcen in der GDI-NW sind die ISO-Normen 19115 [REF 14] und 19119 [REF 15]. Sie bilden die strukturelle und technische Grundlage und stellen einen großen, theoretischen Umfang an Metadatenelementen bereit. Einige Metadatenelemente sind dort als Pflichtelemente, weitere als bedingt verpflichtend vorgesehen. Für die Weitergabe der Metadaten aus der GDI-NW an die GDI-DE (s. 2.3) ist das Einhalten dieser Standards unerlässlich!

Durch INSPIRE sind weitere Anforderungen hinzugekommen, d.h. dass Metadaten, die INSPIRE-relevante Georessourcen beschreiben, über ISO hinaus auch die zugehörigen Regelungen seitens INSPIRE bzgl. Struktur und Inhalt von Metadaten erfüllen müssen („INSPIRE-konforme Metadaten“) [REF 2], [REF 3], [REF 13].

Das NRW-Metadatenprofil [REF 6] basiert ebenfalls auf den ISO-Normen, nimmt aber eine gezielte Auswahl aus dem theoretischen Umfang an Metadaten vor. Dabei wurden außerdem die deutschen Bezeichnungen der einzelnen Metadatenelemente der GDI-DE [REF 4] übernommen. Im NRW-Metadatenprofil sind einige Elemente als verpflichtend bzw. bedingt verpflichtend gekennzeichnet. Dies kann aus den Festlegungen der ISO-Normen resultieren oder aus fachlichen Erwägungen zugunsten der Einheitlichkeit von Metadaten in der GDI-NW erfolgt sein. Eine Belegungsverpflichtung aus INSPIRE kann so im Einzelfall auf alle Metadaten der GDI-NW ausgedehnt worden sein. Die Mehrzahl der Elemente ist dennoch optional geblieben. Sie stellen eine Möglichkeit dar, z. T. spezielle Informationen über eine Ressource in den Metadaten abzulegen. Das NRW-Metadatenprofil wurde 2009 zunächst im Zuge der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in NRW durch eine Arbeitsgruppe des IMA GDI.NRW erarbeitet und 2015 im Umfang erweitert. Es kann im Geoportal NRW eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

Metadaten beschreiben verschiedene Arten von Georessourcen: Datenbestände (incl. sog. Serien, Kacheln und Objektarten), Dienste und Anwendungen. Strukturell sind alle diese Metadaten ähnlich, unterscheiden sich aber in Details und ggf. in Regelungen zur Belegungsverpflichtung einzelner Metadatenelemente. Alle Ressourcenarten werden in diesem Leitfaden gemeinsam behandelt. Bei Metadatenelementen, für die sich je nach zu beschreibender Ressourcenart unterschiedliche Anforderungen ergeben, wird dies entsprechend dokumentiert. Keine Einschränkung auf eine bestimmte Ressourcenart bedeutet also Allgemeingültigkeit. Weitere Informationen zu den verschiedenen Ressourcenarten sind in Kapitel 4.2.2.1 in Verbindung mit der Dokumentation des zugehörigen Metadatenelements zu finden.

2.2 GEOkatalog NRW: Das Metadateninformationssystem im Geoportal NRW

Das Metadateninformationssystem im Geoportal NRW ist der GEOkatalog. Die umfangreiche Informationsmenge nach ISO 19115 bzw. 19119 ist auf die für NRW gemäß NRW-Metadatenprofil benötigten Elemente eingeschränkt worden.

Die Gruppierung, Benennung und Reihenfolge der Metadatenelemente im GEOkatalog NRW ist Basis für die Beschreibung der Metadatenelemente in diesem Leitfaden. Im Kapitel 4 finden sich die Metadatenelemente daher aufgeteilt in Registerkarten, die der Oberfläche im Metadateneditor zum GEOkatalog NRW entsprechen. Die Benennung des jeweiligen Elements orientiert sich an dem zugehörigen Feldnamen in der Erfassungsoberfläche des Metadatenkatalogs. Im Einzelfall kann es geringfügige Abweichungen zu den in der Detailansicht der Metadaten im Geoportal NRW verwendeten Feldnamen geben. Da sich dieser Leitfaden jedoch vorrangig an die Erfasser von Metadaten richtet, standen hier die Feldnamen und die Reihenfolge der Metadatenelemente im Metadateneditor im Vordergrund.

Entsprechend den drei „Quellen“ für Struktur und Umfang der Metadaten, ISO, INSPIRE und NRW-Metadatenprofil (s. 2.1), lassen sich Metadaten, die im GEOkatalog NRW erfasst wurden, auch gezielt validieren. Dabei werden die Einhaltung der Belegungsbedingungen und ggf. Werteeinschränkungen, die die ausgewählte Grundlage vorsieht, überprüft. Passend dazu ist in Kapitel 4 eine Kennzeichnung vorgenommen worden, für welche Validierung eine etwaige Belegungspflicht gilt.

2.3 Der GEOkatalog NRW als Bestandteil der GDI-DE

Im Rahmen des Aufbaus der GDI-DE und der technischen Umsetzung der INSPIRE-Anforderungen nimmt der GEOkatalog NRW die Rolle des zentralen Knotens für NRW ein. Über eine standardisierte Schnittstelle (CSW) ist der GEOkatalog NRW an den „Deutschland-Knoten“, den Geodatenkatalog.de, angeschlossen. Das bedeutet, dass alle für die Allgemeinheit veröffentlichten Metadaten im GEOkatalog NRW nicht isoliert sind, sondern „nach oben“ für den Geodatenkatalog.de sichtbar und auffindbar gemacht werden. Diese Architektur setzt sich weiter fort zu einem zentralen Einstiegsknoten, dem INSPIRE Geoportal der EU, über das alle INSPIRE-relevanten Metadaten in den Katalogen der Mitgliedstaaten der EU aufgefunden werden können.

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Metadatenkataloge in der GDI-DE und für INSPIRE:

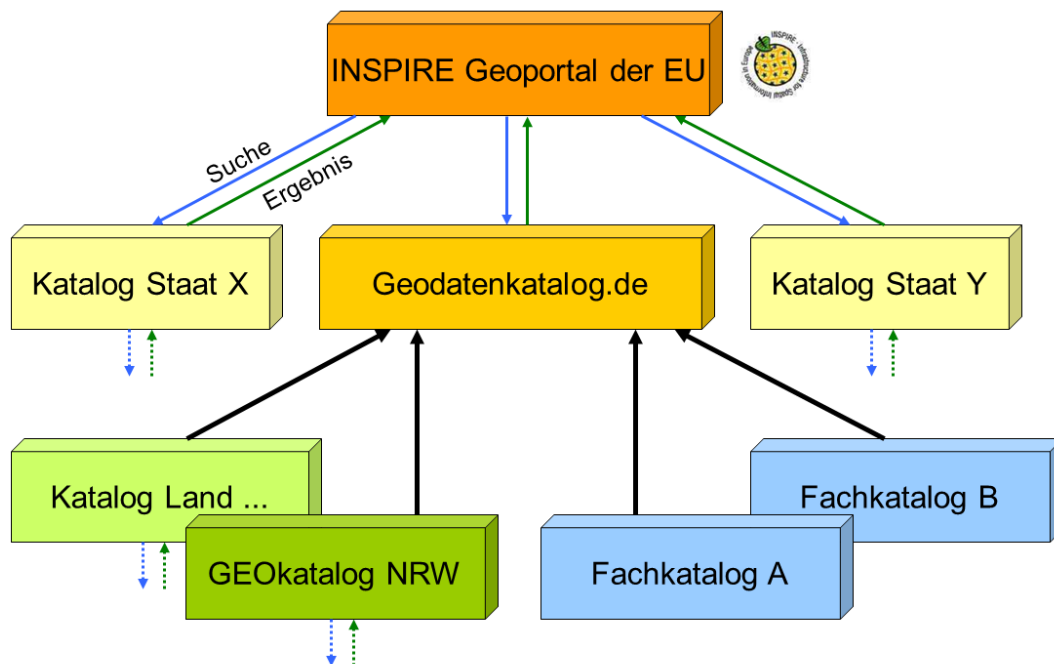


Abbildung 1: Architektur der Metadatenkataloge für GDI-DE und INSPIRE

Ein Anschluss an einen übergeordneten Katalog per CSW bedeutet, dass aus der Oberfläche des übergeordneten Katalogs abgesetzte Suchanfragen auch an alle nachgeordneten Kataloge weitergegeben werden. Das Suchergebnis kann daher Treffer aus verschiedenen Katalogen beinhalten, wobei alle Metadaten in ihren originären Katalogen verbleiben. Eine Suchanfrage im INSPIRE Geoportal der EU oder im Geoportal.de (= Suchoberfläche zum Geodatenkatalog.de) kann also auch Metadaten aus dem GEOkatalog NRW auffinden, die evtl. selbst wiederum in einem kommunalen Katalog geführt werden (s.u.).

Der GEOkatalog NRW beinhaltet nicht nur eigene Metadaten, die durch registrierte Dienststellen der Landes- und Kommunalverwaltung eingetragen wurden, sondern bündelt auch alle Metadaten aus weiteren Metadatenkatalogen. Ein Anschluss kommunaler Kataloge, Kataloge regionaler GDI-Verbünde oder Fachkataloge der Landesverwaltung erfolgt ebenfalls mittels Nutzung der CSW-Schnittstelle. Zusätzlich zu den momentan angeschlossenen Katalogen lassen sich jederzeit weitere anbinden. Dazu ist im Geoportal NRW ein Online-Formular vorhanden, um eine entsprechende Meldung an die Betreiber bzw. Administratoren des GEOkatalog NRW zu richten.

Durch eine Suchanfrage im GEOkatalog NRW lassen sich Metadaten tagesaktuell recherchieren, die entweder originär in diesem Katalog vorhanden sind oder durch einen Kataloganschluss per CSW „erreichbar“ sind. Die in angeschlossenen Katalogen gefundenen Metadaten verbleiben in ihren originären Katalogen und werden weiterhin nur dort geführt und gepflegt!

Dieser Anschluss bewirkt jedoch nicht, dass auch umgekehrt bei einer Suche ausgehend von einem kommunalen Katalog Inhalte des GEOkatalog NRW oder sogar des Geodatenkatalog.de recherchierbar sind.

Die folgende Abbildung zeigt die Architektur der Metadatenkataloge in NRW:

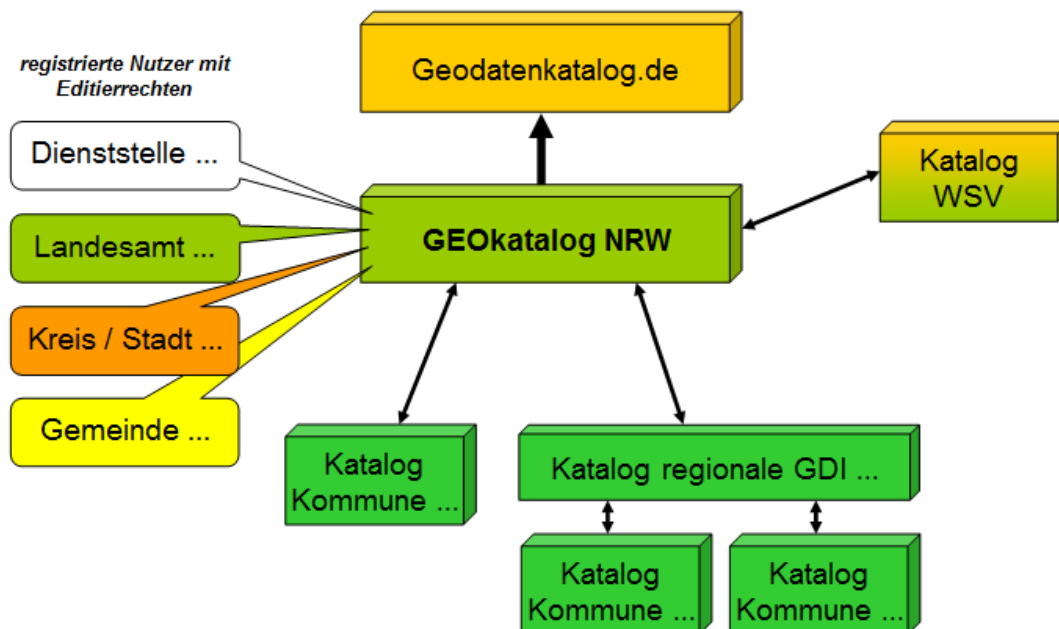


Abbildung 2: Architektur der Metadatenkataloge in NRW

Eine Sonderrolle nimmt dabei der Katalog der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ein: Dies ist ein bundesweiter Katalog, der dennoch an den GEOkatalog NRW angebunden ist, um dessen Inhalte auch über das Geoportal NRW auffinden zu können. Dabei findet bereits im CSW-Anschluss eine räumliche Einschränkung auf das geografische Gebiet von NRW statt (umgebendes Rechteck), so dass nur Metadaten für NRW bezogen werden.

Die dargestellte Architektur sowohl für NRW als auch im Zusammenspiel mit der GDI-DE bis hin zu INSPIRE zeigt, dass Metadaten nicht begrenzt auf den jeweiligen Katalog, in dem sie gepflegt werden, zu betrachten sind, sondern sich darüber hinaus durch übergeordnete Kataloge recherchieren lassen. Auch dies bedingt einen besonderen Anspruch an die Aussagekraft der Metadaten und die Beachtung von Regeln und Empfehlungen zur einheitlichen Gestaltung der Metadaten.

2.4 Der GEOkatalog NRW als Lieferant von Metadaten für Open Data

Über die in 2.3 beschriebene Rolle als zentraler Katalog für die GDI-DE hinaus ist der Geodatenkatalog.de auch die Sammelstelle für Metadaten, die in Open Data-Portalen Verwendung finden sollen. Durch einen zentralen Prozess werden im Geodatenkatalog.de alle für Open Data relevanten Metadaten ausgelesen, in das benötigte Format abgebildet und automatisch an das GovData-Portal und auch das Open.NRW-Portal weitergereicht. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass alle Ressourcen der GDI-NW, die gleichzeitig die Open Data-Kriterien erfüllen, bereits im GEOkatalog NRW entsprechend aufzubereiten sind, um an der automatischen Ableitung der Metadaten für Open Data teilzunehmen. Dies erspart eine separate Erfassung von Metadaten im jeweiligen Open Data-Portal!

Grundsätzlich ist bei Metadaten für Open Data Folgendes zu beachten:

- Open Data-Portale sind „Daten-orientiert“, d.h. im Fokus steht die freie Daten-Ressource! Informationen wie die Kennzeichnung als Open Data-relevant (s. 4.2.2.2.5) sowie Lizenz- bzw. Nutzungsbedingungen (s. 4.3.2.2) sind daher im Metadatensatz zur Daten-Ressource anzugeben!
- Dienste (WMS, WFS, Atom-Feed) sind Werkzeuge zu einer Daten-Ressource und haben in Open Data-Portalen keine eigenen Metadatensätze! Entscheidend für die Gewinnung der Informationen zu den Diensten ist daher eine funktionierende Daten-Dienste-Kopplung in den Metadaten, da ausschließlich darüber die Dienste der zugehörigen Daten-Ressource zugeordnet werden!

Die jeweils speziell für Open Data erforderlichen Informationen in den Metadaten sind im Kapitel 4 im Einzelfall erläutert.

Die folgende Abbildung zeigt den Ablauf der Metadatenableitung für Open Data:

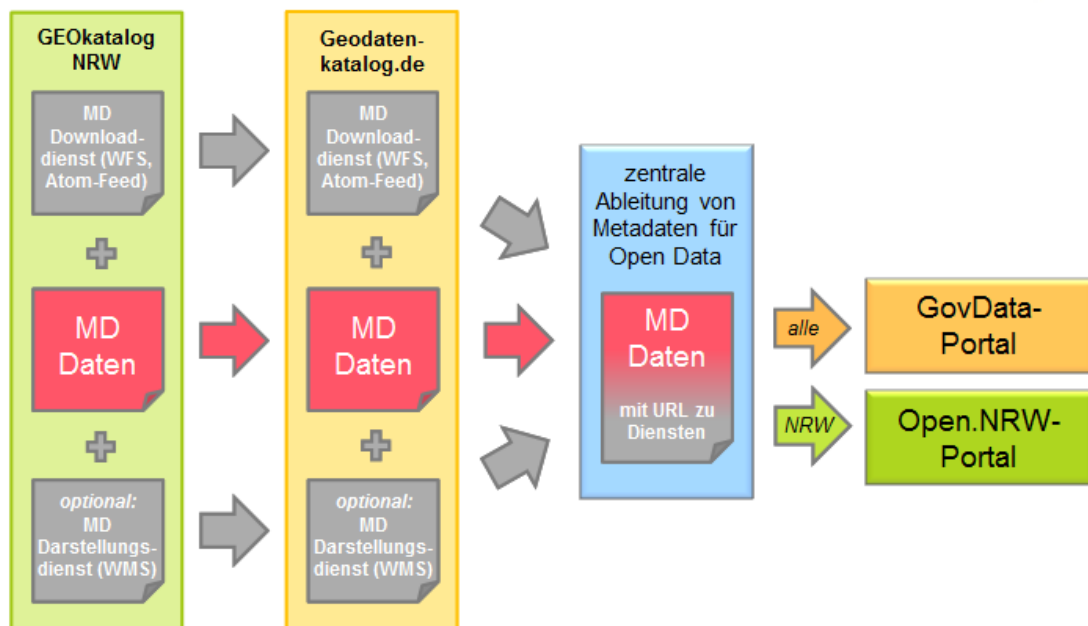


Abbildung 3: Metadatenableitung für Open Data

2.5 Metadaten der GDI-NW für die Generierung von Atom-Feeds

Atom-Feeds stellen eine Alternative zu klassischen Downloaddiensten wie z. B. WFS dar, mit denen auch die Anforderung seitens INSPIRE, zu einem identifizierten Datenbestand eine dienstbasierte Downloadmöglichkeit bereitzustellen, erfüllt werden kann.

Auch unabhängig von INSPIRE bieten sich Atom-Feeds an, um Datenbestände (in einer definierten Menge, d. h. als Gesamtdatenbestand oder in festgelegten Teilmengen) zum Download zur Verfügung zu stellen. Dies gilt insbesondere für die Datenbereitstellung als Open Data.

Zur automatischen Generierung von Atom-Feeds zur Bereitstellung vordefinierter Datensätze wurde der Atom-Feed-Generator NRW implementiert, der über das Geoportal NRW aufrufbar ist und auf der Basis ISO-konformer Metadaten in der GDI-NW arbeitet. Der Atom-Feed-Generator bezieht seine Angaben zum Aufbau und Füllen des Atom-Feeds, d. h. des enthaltenen Service Feeds und der ggf. mehreren Dataset Feeds, aus ISO-Metadaten, die im GEOkatalog NRW oder einem angeschlossenen Katalog geführt werden (entscheidend ist die Erreichbarkeit über die CSW-Schnittstelle des GEOkatalog NRW). Dabei ist für die Ausführung des Atom-Feed-Generators erforderlich, dass bestimmte Metadatenelemente gefüllt sind; z. T. benötigen diese auch spezielle Inhalte. Zu den benötigten Elementen sind Erläuterungen im Kapitel 4 bei der Beschreibung der jeweiligen Elemente zu finden.

Zum Atom-Feed-Generator NRW existiert eine eigene Anleitung [REF 12], in der neben grundsätzlichen Informationen zu Zweck und Ausführung auch die besonderen Anforderungen an einzelne Metadaten beschrieben und mit Beispielen verdeutlicht sind.

3 Allgemeine Grundsätze zur Erfassung und Qualität von Metadaten

Metadaten sind der Schlüssel zu Ihren Geo-Ressourcen! Daher ist bei der Erfassung besonderes Augenmerk auf Qualität und Aussagekraft zu legen!

Metadaten zur Beschreibung von Daten, Diensten und Anwendungen sind nur sinnvoll, wenn sie den potentiellen Nutzer zu diesen Ressourcen hinführen. Die Informationen müssen gefunden und verstanden werden. Dies ist in einem fachlichen und techniklastigen Umfeld, das durch viele (für Insider selbstverständliche) Fachbegriffe geprägt ist, die eigentliche Herausforderung: Eine Sprache und Wortwahl zu finden, die einerseits die Ressource aus fachlicher Sicht korrekt beschreibt, andererseits aber nicht überladen ist mit Fachbegriffen, die der Laie nicht versteht und nicht einsortieren kann. Letztlich sollen Metadaten dazu dienen, eine Entscheidung zu fällen: „Ist die hier beschriebene Ressource das, was ich gesucht habe?“

Nachfolgend ein paar Grundsätze zur sprachlichen Gestaltung:

- Schreiben Sie kurzen, aber aussagekräftigen Fließtext, wenn das Eingabeformat es zulässt: Erläuterungen und Beschreibungen sind dadurch besser lesbar und verständlicher!
- Beachten Sie, dass Formatierungen wie Zeilenumbrüche, Einrückungen und Spiegelstriche etc. bei der Weitergabe der Metadaten in angeschlossene Systeme verloren gehen können.
- Vermeiden Sie unnötige und selbst erdachte Abkürzungen:
Abkürzungen nach „hausinternem“ System sind nach außen i. d. R. niemandem bekannt. Folglich wird kaum jemand auf diese Weise danach suchen. Schlimmstenfalls wird man Ihre Ressource überhaupt nicht finden, wenn diese Abkürzung die einzige Benennung ist und eine langschriftliche Beschreibung fehlt!
- Verwenden Sie ausgeschriebene Begriffe und eine evtl. gängige Abkürzung gemeinsam:
So können Sie dafür sorgen, dass sowohl der Experte als auch der Laie den Metadatensatz finden und somit Ihre Ressource „entdecken“ können! Und falls dieselbe Abkürzung woanders in einem ganz anderen Kontext existiert, haben Sie außerdem die Erklärung der Abkürzung gleich mitgeliefert und können Fehlinterpretationen vorbeugen!
- Suchen Sie nach allgemeinen Ausdrücken für Ihre Fachbegriffe:
Allgemeinverständliche Begriffe für ein komplexes Fachthema gibt es i. d. R. nicht. Aber durch bewusst „unscharfe“ Begriffe (zusätzlich zum Fachvokabular) können Sie erreichen, dass auch jemand, der fachfremd ist, Ihre Ressource findet!
- Ihre Aussagen müssen „global“ aussagekräftig und brauchbar sein:
Bedenken Sie, dass andere Institutionen ähnliche Ressourcen haben könnten und daher der räumliche Geltungsbereich eine sehr wichtige Rolle spielt! Auch textlich sollte daher die

Aussage (z. B. in der Kurzbeschreibung) „...daten im Kreisgebiet“ vollständig sein und auch benennen, um welchen Kreis oder welche Gemeinde es sich genau handelt!

Metadaten müssen fachlich aktuell und stets inhaltlich richtig und zutreffend sein! Sie bedürfen einer laufenden Überprüfung und müssen bei relevanten Änderungen aktualisiert werden.

Eine geodatenhaltende Stelle sollte nur diejenigen Ressourcen mittels Metadaten dokumentieren, für deren Erstellung und Führung sie auch zuständig ist, und sicherstellen, dass diese Ressource nicht mehrfach dokumentiert wird.

Hinweis: Insbesondere im Bereich der Datenbestände ist die Gefahr groß, dass die Suchergebnisse durch zahlreiche Kopien und Auszüge z. B. aus Geobasisdaten oder flächendeckenden Fachdaten der Landesverwaltung unübersichtlich werden und eine Identifizierung der eigentlichen Datenquelle somit erschwert wird.

Eine Qualitätsüberprüfung Ihrer Metadaten bzgl. der Einhaltung von Vorgaben aus ISO, INSPIRE und/oder GDI-DE ist mit technischen Mitteln möglich, z. B. im Rahmen der Validierung im GEOkatalog NRW (wenn Sie Ihre Metadaten dort erfassen), aber für alle frei zugänglich auch in der Testsuite GDI-DE (<http://testsuite.gdi-de.org>). Dort sind verschiedenen Testklassen wählbar, die die o.g. Vorgaben abbilden, um Ihre Metadaten gezielt überprüfen zu können.

4 Beschreibungen und Vorgaben zu den einzelnen Metadatenelementen

In den folgenden Tabellen werden alle Elemente des GEOkatalog NRW aufgelistet.

Sofern es sich um ein Pflichtfeld bzw. bedingtes Pflichtfeld im Kontext von ISO, INSPIRE oder dem NRW-Metadatenprofil (s. 2.1 und 0) handelt, wird dies in den drei rechten Spalten durch Häkchen gekennzeichnet. Ein Pflichtfeld, das an eine Bedingung gekoppelt ist, wird in Klammern gesetzt und die zugehörige Bedingung in Kursivschrift aufgeführt. Optionale Felder sind mit einem Minuszeichen markiert.

Falls eine dieser Kennzeichnungen nur für eine bestimmte Art der Ressource (Daten, Dienst, etc., vergl. 4.2.2.1) gilt, ist dies durch Ziffern hinter dem Häkchen gekennzeichnet. Die Bedeutung der Ziffern ist in allen Tabellen identisch und auf jeder Seite oberhalb der Fußzeile erläutert.

4.1 Metadaten unter der Registerkarte „Beschreibung“

Beschreibung
Kategorisierung
Zugriff
Vertrieb
Qualität
Metadaten

4.1.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.1	Titel	Name/Bezeichnung der Ressource (Freitext, s. Besonderheiten)	✓	✓	✓
B.2	Alternativtitel	Kurzbezeichnung, Gruppenzuordnung oder anderer Titel der Ressource	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.3	Zusammenfassung	Kurzbeschreibung, Überblick (Freitext)	✓	✓	✓
B.4	Vorschaugrafik	Funktion zur Einbettung einer Grafik für die Anzeige in den Suchergebnissen (sinnvoll bei Darstellungsdiensten), empfohlene Größe: 240 x 160 Pixel	-	-	-
B.5	Datum	Datum der Veröffentlichung (Publikation), der letzten Überarbeitung (Revision) oder Erstellungsdatum (Erzeugung) der Ressource (s. Besonderheiten)	✓	(✓) wenn keine zeitliche Ausdehnung (B.10) angegeben	✓
B.6	Kontakt	Zuständige Stelle und deren Funktion: Kontaktinformation <u>für Fragen zu den Daten an sich</u> bzw. <u>zum Dienst</u> oder <u>zur Anwendung</u> (s. Besonderheiten)	-	✓	✓
B.7	Referenzsystem <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Angabe des/der Koordinatensysteme, die in der Ressource verwendet wurden oder für die Datenabgabe gewählt werden können (Auswahlliste)	-	✓ ^{1, 2}	✓
B.8	Geografische Ausdehnung	Begrenzungsrechteck aus geografischen Koordinaten („Min“ und „Max“), in dem die Ressource „liegt“	(✓) bei Ebene „Datensatz“ ist Geografische Ausdehnung oder Geografischer Bezeichner anzugeben	✓	✓

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.9	Geografischer Bezeichner	dient zum Rückgriff auf ein Objekt, das die geografische Ausdehnung repräsentiert	(✓) bei Ebene „Datensatz“ ist Geografische Ausdehnung oder Geografischer Bezeichner anzugeben	-	-
B.10	Zeitliche Ausdehnung	Angabe einer Zeitspanne für die „Gültigkeit“ einer Ressource (s. Besonderheiten)	-	(✓) wenn kein Einzeldatum zur Ressource (B.5) angegeben	-
B.11	Ausdehnungsbeschreibung	Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung des betreffenden Objekts	(✓) wenn weder geografische noch zeitliche und vertikale Ausdehnung angegeben	-	(✓) wenn weder geografische noch zeitliche und vertikale Ausdehnung angegeben
B.12	Struktur der räumlichen Daten (nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)	Räumliche Darstellungsart, z. B. Vektor-, Raster- oder Textdaten (Auswahlliste)	-	✓	✓

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.13	Sprache <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Angabe der <u>in der Ressource</u> verwendeten Sprache (nicht Sprache der Metadaten, vergl. M.6) (Auswahlliste)	-	(✓) <i>wenn Textinformationen in Ressource</i>	✓
B.14	Zeichensatz <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Angabe des Zeichencodestandards, der <u>in der Ressource</u> verwendet wurde (z. B. „utf8“) (Auswahlliste)	(✓) <i>wenn Codierung nicht gem. ISO 10646-1</i>	(✓) <i>wenn nicht UTF-8 verwendet wird</i>	(✓) <i>wenn Codierung nicht gem. ISO 10646-1</i>
B.15	Pflege der Ressource	Angabe von Pflege- bzw. Aktualisierungsintervall (Auswahlliste) und zugehörigen Anmerkungen	-	-	-
B.16	Bezeichner	Daten-Dienste-Kopplung: Vergabe eines eindeutigen Identifikators <u>für die Daten-Ressource</u> (nur im Feld „Wert“, s. Besonderheiten)	-	✓ 1, 2	✓ 1, 2
B.17	Präsentationsform	Form bzw. Darstellungsart, in der die Ressource vorliegt (Auswahlliste)	-	-	-
B.18	ISBN <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Internationale Standardbuchnummer	-	-	-
B.19	Zweck	Zusammenfassung, für welchen Zweck oder mit welcher Absicht die Ressource erstellt wurde	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.20	Weitere Informationen	weitere Informationen, die zur Vervollständigung der Quelle erforderlich sind und anderweitig nicht dokumentiert sind	-	-	-
B.21	Bearbeitungsstatus	Bearbeitungsstatus der Ressource (Auswahlliste)	-	-	-
B.22	Beziehungsinformation <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Angaben über Beziehungen und Verlinkungen zu anderen Datenbeständen	-	-	-
B.23	Zusatzinformation <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	ergänzende, den Datenbestand beschreibende Information	-	-	-
B.24	Vertikale Ausdehnung	Höhen (Vertikal-)Komponente der Ausdehnung des betreffenden Objektes	-	-	-
B.25	Nutzungsinformationen	Berichte über spezifische Nutzungen eines Datenbestands sowie zugehörige Kontaktangaben (nicht Nutzungsbedingungen!)	-	-	-
B.26	Rasterdateninhalt <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Information zum Inhalt einer Rasterdatenzelle	-	-	-
B.27	Aufnahmebeschreibung <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Information über Aufnahmeeigenschaften und Verwendbarkeit eines Bildes	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
B.28	Objektartenkatalog <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Informationen zum verwendeten Objektartenkatalog oder zum konzeptuellen Schema	-	-	-
B.29	Anwendungsschema <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Information zum Anwendungsschema, das bei der Erstellung des Datenbestandes verwendet wurde	-	-	-
B.30	Darstellungskatalog <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	bibliografische Angaben zum Darstellungskatalog	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.1.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.1.2.1 Titel (B.1)

Neben einer treffenden fachlichen Benennung der Ressource kann der Titel auch den „Geltungsbereich“ textlich beinhalten (z. B. „im Kreis XY“), um in den Suchergebnissen bereits anhand des Titels bewerten zu können, ob diese Ressource die gesuchte ist und damit eine Unterscheidung zur evtl. ebenfalls gefundenen gleichartigen Ressource der Nachbar-Kommune möglich ist.

Bei gleichartigen Ressourcen verschiedener Stellen (z. B. Denkmale oder Bauleitpläne bei Kommunen) sollten außerdem Absprachen über ein einheitliches Benennungsmuster getroffen und berücksichtigt werden. Dies ist auch für weitere Metadatenelemente wie Kurzbeschreibung, Schlüsselwörter, Herkunft etc. sinnvoll.

Die Inhalte dieses Felds werden bei der „einfachen Suche“ (Volltextsuche) mit durchsucht. In der „erweiterten Suche“ dagegen müssen Suchargumente explizit diesem Feld zugeordnet werden. Die Schlagwortsuche berücksichtigt dieses Feld nicht! Daher empfiehlt es sich, den Titel der Ressource bzw. die charakteristischen Bestandteile daraus zusätzlich auch als Schlüsselwörter unter der Registerkarte „Kategorisierung“ zu erfassen, falls diese nicht ohnehin als Fachbegriffe darin vorkommen.

Hinweis zum Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Aus den Metadaten wird der Titel der Ressource für die Benennung übernommen, d.h. der Dataset Feed erhält seinen Titel identisch zum Titel im Daten-Metadatensatz; der Atom-Feed selbst sowie der darin enthaltene Service Feed erhalten den Titel identisch zum Titel im Dienst-Metadatensatz.

4.1.2.2 Referenzdatum (B.5) / Zeitliche Ausdehnung (B.10)

Für die Aussage, welche Aktualität eine Ressource hat, kann einerseits ein konkretes Datum (Erstellung, Veröffentlichung, letzte Überarbeitung) und andererseits ein Gültigkeitszeitraum angegeben werden. Letzterer bietet sich dann an, wenn eine Ressource eine definierte Lebensdauer besitzt, d. h. sich auf einen konkreten, abgeschlossenen Zeitraum bezieht und nicht oder erst wieder nach Ablauf dieses Zeitraums aktualisiert wird. Für Datenbestände mit kontinuierlicher Fortführung wird daher empfohlen, in den Metadaten nur den Zeitstempel der letzten Überarbeitung zu verwenden.

INSPIRE fordert mindestens eine der genannten Angaben. Der ISO-Standard 19115 für Metadaten sieht jedoch zwingend vor, ein Datum (Erstellung, Veröffentlichung, letzte Überarbeitung) zur Ressource anzugeben. Zur Erfüllung beider Forderungen bedeutet dies, immer ein einzelnes Datum und ggf. zusätzlich einen Gültigkeitszeitraum anzugeben.

Für eine nähere Erläuterung des Herstellungs- bzw. Aktualisierungsprozesses und die evtl. damit zusammenhängende spezielle Interpretation der Datumsangaben kann im Feld „Herkunft“ (Q.2) ein entsprechender Text abgelegt werden.

4.1.2.3 Kontakt / Herausgeber (B.6)

Im GEOkatalog NRW werden an mehreren Stellen Kontaktinformationen und zugehörige Rollen (Ansprechpartner, Urheber, Vertrieb etc.) erfasst. Der Wertumfang für die Auswahl der entsprechenden Rolle ist an allen Stellen identisch, ergibt aber nicht überall einen Sinn.

Für die Dokumentation von Kontaktinformationen und zugehörigen Rollen in der ersten Registerkarte „Beschreibung“ wird daher empfohlen, die Rolle „Vertrieb“ hier nicht zu verwenden, da für die Belange des Vertriebs eine eigene Registerkarte vorhanden ist.

Das Feld „Organisation“ in einer Kontaktangabe hat eine besondere Bedeutung: Das Geoportal NRW nutzt dieses Feld für die Funktionalität „Suche einschränken“, bei der u.a. über den Herausgeber der Ressource die Ergebnismenge gefiltert werden kann. Dazu ist es notwendig, hier eine nach außen verständliche und übliche Bezeichnung der eigenen Behörde zu wählen und diese auch durchgängig und einheitlich in allen Metadatenätzen zu verwenden. Eine Differenzierung nach Ämtern, Abteilungen etc. soll an dieser Stelle unterbleiben. Dazu ist das Feld „Position“ zu verwenden.

Das Feld „Administrative Einteilung“ ist gem. ISO 19115 für die Angabe des Bundeslands vorgesehen. Für die Metadaten in der GDI-NW bedeutet dies, hier keinen Namen einer tiefergehenden Einteilung wie Regierungsbezirk oder Kreis/Stadt/Gemeinde abzulegen, sondern auch bei Metadaten der Kommunalverwaltung pauschal „Nordrhein-Westfalen“ zu verwenden.

Die Anlage und Nutzung einer entsprechenden Vorlage für die Kontaktinformationen im GEOkatalog NRW ist hier hilfreich.

4.1.2.4 Bezeichner (B.16)

Der Bezeichner wird u.a. benutzt, um im Rahmen der Daten-Dienste-Kopplung eine Verbindung zu einem zugehörigen Darstellungs- und/oder Download-Dienst (genauer gesagt zu dessen Metadaten) herstellen zu können.

Der Bezeichner wird aus einem Code und einem sog. Namensraum gebildet. Der Namensraum gibt die „Welt“ an, in der der gewählte Code eindeutig ist. Die Verbindung aus Code plus Namensraum gewährleistet also außerhalb dieses Katalogs die Eindeutigkeit des Bezeichners. Diese Eindeutigkeit ist z. B. bei der Anbindung des NRW-Katalogs an den deutschen Gesamtkatalog (Geodatenkatalog.de, zugleich INSPIRE-Knoten für Deutschland) erforderlich.

Die Metadatenkonventionen der GDI-DE sehen die Bildung des Bezeichners aus Namensraum und Code wie folgt vor:

- Empfohlen wird die Nutzung eines Namensraums, der in der GDI-DE-Registry angemeldet ist (d. h. zu dem dort eine URL auf den jeweiligen Metadatenkatalog hinterlegt ist). Für die GDI-NW (d.h. für die im GEOkatalog NRW auffindbaren Metadaten) ist der Namensraum „de.nw“ vorgesehen. Der vollständige Namensraum (incl. Registry-Präfix) lautet:

`https://registry.gdi-de.org/id/de.nw`

- Für den Bestandteil „Code“ gibt es eigentlich keine inhaltlichen Vorgaben. Es sind verschiedene Belegungsmuster möglich:
 - a) selbst erdachte, logische Identifikatoren nach eigenem Schema:
 - z. B. wurde für den Datenbestand „ATKIS-Basis-DLM“ der Code „DENWAT01“ gewählt. Um die maschinelle Interpretierbarkeit zu gewährleisten, dürfen hier keine Umlaute, Leer- und Sonderzeichen verwendet werden. Bindestrich und Unterstrich sind davon ausgenommen.
 - b) maschinell generierte Codes:
 - eine sog. „UUID“ (Beispiel: 07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b) kann ebenfalls als Code verwendet werden. Diese darf jedoch nicht vom Metadatenatzbezeichner (M.1) übernommen werden, sondern muss separat und durch einen Computer generiert werden, um die Eindeutigkeit zu gewährleisten.

Ein zusätzliches Erfordernis der GDI-DE besteht darin, dass Code und Namensraum gemeinsam anzugeben sind und diese im technischen Austauschformat XML als ein gemeinsamer Parameter übermittelt werden. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, den Namensraum nicht in dem dafür vorgesehenen Eingabefeld anzugeben, sondern **Namensraum plus Code in das Eingabefeld „Wert“ in der Form <namensraum>/<code> einzugeben!** Das Eingabefeld „Namensraum“ muss dann leer bleiben!

Beispiel: Der Bezeichner aus o. g. Code DENWAT01
und dem Namensraum <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw>
wäre dann als <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DENWAT01>
in das Feld „Code“ einzugeben!

Eine Belegung des dritten Elements „Version“ ist hier nicht notwendig.

Hinweis: Der bisher an dieser Stelle dokumentierte Namensraum www.geoportal.nrw.de sowie das Belegungsmuster <namensraum>#<code> erfüllen die aktualisierten Vorgaben der GDI-DE für die Daten-Dienste-Kopplung nicht, sind übergangsweise aber noch zulässig. Mittelfristig wird daher eine Umstellung der Bezeichner auf die o.g. Systematik mit einem registrierten Namensraum empfohlen!

Die Daten-Dienste-Kopplung ermöglicht einer Anwendung (z. B. einer Katalog-Oberfläche), den Nutzer aus dem Suchergebnis Datenbestand unmittelbar zu einem Dienst, der diesen Datenbestand visualisieren kann oder einen Download ermöglicht, zu führen. Auch der umgekehrte Weg vom Dienst zu den darin verwendeten Daten ist dadurch gegeben. Dazu muss der Nutzer den Bezeichner als Verbindungsmerkmal gar nicht kennen! Die Verbindung wird zum einen innerhalb der Metadaten geschaffen, ist also eine Aufgabe der Stelle, die die Metadaten pflegt. Dazu wird u. a. im Smart-Editor bei der Erstellung/Pflege der Metadaten zum Dienst (Feld „Daten-

satzverknüpfung“, s. 4.3.2.1) per Angabe des Bezeichners nach dem Metadatensatz zum Datenbestand gesucht und intern ein Link gesetzt. Zum anderen sieht das Konzept der Daten-Dienste-Kopplung die Hinterlegung des Bezeichners auch im Capabilities-Dokument des zugehörigen Dienstes vor. Für technische Hintergründe wird auf den entsprechenden Abschnitt in den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] verwiesen.

Wie in 2.4 beschrieben, wird die Daten-Dienste-Kopplung auch benötigt, um bei Open Data-Ressourcen die zur Daten-Ressource zugehörigen Dienste (WMS, WFS, Atom-Feed) bzw. deren Metadaten auffinden zu können, um aus diesen Informationen einen gemeinsamen Metadatensatz zur Verwendung in Open Data-Portalen generieren zu können.

Gleiches gilt für den Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Ausschließlich über Verfolgung der Daten-Dienste-Kopplung wird die Verbindung zwischen den bereitzustellenden Daten (im Daten-Metadatensatz dokumentiert) und dem Downloaddienst (hier: Atom-Feed) hergestellt!

4.2 Metadaten unter der Registerkarte „Kategorisierung“

Beschreibung
Kategorisierung
Zugriff
Vertrieb
Qualität
Metadaten

4.2.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
K.1	Art der Ressource	entspricht Datensatz, Datenserie, Kachel, Objektart, Dienst oder Anwendung; wird mit Anlage des Metadatensatzes ausgewählt und ist nicht editierbar (s. Besonderheiten)	✓ 2, 3, 4, 5, 6	✓	✓
K.2	Kategorien	Nur im GEOkatalog NRW möglich: Auswahl der Dienststelle aus hinterlegtem Hierarchiebaum (hier: Organisationsstruktur NRW, über Werkzeugsymbol aufzurufen), um über die Kategorien-Suche in der Metadatenpflege alle Metadaten dieser Dienststelle anzuzeigen Alle anderen Kataloge: eigener Hierarchiebaum oder Freitexteingabe	✓ 2, 3, 4, 5, 6	-	✓ 2, 3, 4, 5, 6
K.3	Schlüsselwörter	Begriffe zum Auffinden des Metadatensatzes durch die Schlagwortsuche bzw. zur besonderen Kennzeichnung (tlw. inhaltliche Vorgaben, s. Besonderheiten)	-	✓	✓
K.4	Thematik <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	thematische Einordnung des Datenbestands (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	✓ 1, 2	✓	✓ 1, 2, 3, 4

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
K.5	Art des Dienstes <i>(nur bei Dienst)</i>	Zuordnung zu einer Dienstegruppe (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	✓	✓	✓
K.6	Version des Dienstes <i>(nur bei Dienst)</i>	z. B. OGC:WMS 1.1.1 (s. Besonderheiten)	-	-	✓
K.7	Art der Kopplung <i>(nur bei Dienst)</i>	Verbindung zwischen Dienst und verknüpften Daten (bei WMS i. d. R. „eng“; wenn keine Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet: „lose“) (Auswahlliste)	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>	-	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>
K.8	Produktionsumgebung <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Beschreibung der Bearbeitungsumgebung, in welcher der Datenbestand erstellt wurde (z. B. Software)	-	-	-
K.9	OpenData Kategorien	Kein eigenes Metadatenelement, sondern: Begriffsauswahl aus dem Wortumfang der sog. OGDD-Kategorien ¹ führt im Hintergrund zur entsprechenden Abbildung als Schlüsselwort (Auswahlliste)	-	-	-

¹ OGDD = Open Government Data Deutschland

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.2.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.2.2.1 Art der Ressource (K.1)

Die Art der Ressource wird bei Anlage eines Metadatensatzes festgelegt und gibt an, ob es sich bei der beschriebenen Ressource um Daten, einen Dienst oder eine Anwendung handelt. Dieses Metadatenelement ist nachträglich nicht veränderbar! Daher ist es wichtig, vor Anlage eines neuen Metadatensatzes in Abhängigkeit von der zu dokumentierenden Ressource die zutreffende und geeignete Art der Ressource auszuwählen. Dazu sollen die folgenden Erläuterungen dienen:

a) Bei **Daten** ist zwischen „Datensatz“, „Datenserie“, „Kachel“ und „Objektart“ zu unterscheiden:

- Als **Datensatz** wird eine in sich abgeschlossene Sammlung von Geodaten bezeichnet, z. B. ein digitaler Bestand zu einem bestimmten fachlichen Thema und einem bestimmten Zeitpunkt.
- Eine **Datenserie** stellt eine Folge oder Gruppierung von gleichartigen Datenbeständen dar, die sich in der zeitlichen Aussage zum Gültigkeitszeitraum unterscheiden (z. B. Orthofotos verschiedener Epochen).
- Für eine Dokumentation einzelner Blätter aus entsprechend organisierten Kartenwerken und u.U. auch für Erfassungseinheiten ist dagegen eine weitere Ebene vorgesehen, die sog. „**Kachel**“. Diese Ebene ist im Editor des GEOkatalog NRW ebenfalls auswählbar, ist für INSPIRE jedoch nicht von Belang. I. d. R. ist es ausreichend (bzw. bei INSPIRE-relevanten Datenbeständen zwingend erforderlich), auf Ebene eines Datensatzes oder einer Datenserie das betreffende Kartenwerk in Gänze zu dokumentieren.
- Die Erfassung von Metadaten auf der Ebene „**Objektart**“ kommt in Frage, wenn insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeit gezielter Downloads durch entsprechende Dienste die jeweiligen sog. Featuretypes (= Objektart) einzeln dokumentiert werden sollen. Auch hierbei wird zusätzlich eine übergeordnete Beschreibung des gesamten Datenbestands auf Ebene Datensatz oder –serie sinnvoll sein.

Trotz der Differenzierung zwischen „Datensatz“, „Datenserie“, „Kachel“ und „Objektart“ sind die zu belegenden Metadatenelemente weitestgehend identisch!

Als hierarchische Verknüpfung ist es möglich, in den Metadaten zusätzlich auf den Metadatenatz einer evtl. übergeordneten Ressource zu verweisen, um ohne erneute Suche die dort hinterlegten Informationen anzeigen zu können. Damit lässt sich z. B. die Verbindung von mehreren „Kachel“-Metadatenätzen zum gemeinsamen übergeordneten Metadatenatz auf Ebene „Datensatzserie“ herstellen.

b) **Dienste** sind Schnittstellen für den Zugriff auf bzw. die Verarbeitung von Daten, die über Servertechnologien bereitgestellt werden. Dies können z. B. Darstellungsdienste (WMS), Downloaddienste (WFS, WCS, Atom-Feed) oder Katalogdienste (CSW) sein.

- c) Eine **Anwendung** ist ein sich abgeschlossenes Softwareprodukt, das mit Geodaten und Diensten „arbeitet“, z. B. ein komplettes Portal mit Benutzeroberfläche. Insbesondere Letzteres ist das Unterscheidungsmerkmal zu einem Dienst!

4.2.2.2 Schlüsselwörter (K.3)

4.2.2.2.1 Allgemeines

Schlüsselwörter (oder Schlagworte) stellen eines der zentralen Metadatenelemente dar. Hierüber können Sie die Auffindbarkeit Ihrer Georessourcen maßgeblich beeinflussen! Zusätzlich zu den technisch bedingten oder per Konventionen vorgegebenen Schlüsselwörtern (s. u.) können weitere Schlüsselwörter frei vergeben werden, die sich idealerweise an vorhandenem Fachvokabular orientieren. Für eine erfolgreiche Suche sollten hier auch Begriffe erfasst werden, unter denen ein Nutzer ohne Fachkenntnis diese Georessourcen suchen könnte.

Die meisten Oberflächen bieten eine Eingabemöglichkeit für frei gewählte Suchbegriffe. Welche Metadatenelemente dabei im Einzelnen durchsucht werden, ist i. d. R. nicht erkennbar. U. U. ist dies als reine Schlagwortsuche realisiert d.h. nur die Schlüsselwörter werden nach dem eingegebenen Begriff durchsucht. Daher ist es empfehlenswert, den Titel der Ressource (bzw. die charakteristischen Bestandteile daraus) zusätzlich auch als Schlüsselwort zu erfassen.

Welchem der auswählbaren „Schlüsselworttypen“ das jeweilige Schlüsselwort zuzuordnen ist, ist nicht festgelegt. Eine Auswahl ist aus Sicht der ISO 19115 nicht notwendig, aber erlaubt, für INSPIRE jedoch unbedeutend.

4.2.2.2.2 Pflicht: INSPIRE-Annex-Thema = Schlüsselwort bei Datensätzen und -serien

Eine Vorgabe aus INSPIRE lautet, dass in den Metadaten zu Datensätzen und -serien mindestens ein Begriff (=Thema) aus dem Wertebereich des „GEMET – INSPIRE themes“ als Schlüsselwort verwendet werden muss. Hierüber findet die Zuordnung des Datensatzes bzw. der –serie zu mindestens einem der 34 Annex-Themen statt.

Die Auswahl des Annex-Themas sollte über die hinterlegte Liste, die über das Werkzeugsymbol erreichbar ist, erfolgen, um eine einheitliche Schreibweise zu gewährleisten. Außerdem wird dabei auch die zugehörige Quellenangabe zu diesen Schlüsselwörtern („Herkunft des Vokabulars“) gesetzt:

- Name = „GEMET – INSPIRE themes, version 1.0“
- Datum = „2008-06-01“
- Datumstyp = „Publikation“

Die Überprüfung dieser Anforderung ist softwareseitig sichergestellt. Ohne Angabe eines Annex-Themas als Schlüsselwort kann der Metadatenatz nicht erfolgreich bzgl. INSPIRE validiert und publiziert werden.

4.2.2.2.3 Pflicht-Schlüsselwort bei Diensten

Analog zur INSPIRE-Vorgabe bei Datensätzen und -serien ist auch für die Dokumentation von Diensten vorgeschrieben, mindestens ein Schlüsselwort aus einem bestimmten kontrollierten Vokabular zu verwenden. Hier handelt es sich um eine in den INSPIRE-Durchführungsbestimmungen zu Metadaten [REF 2] (Anhang, Teil D, Nr.4) hinterlegte, der ISO 19119 entnommenen Liste mit einer „Einteilung der Geodatendienste“. Im Smart Editor sollte die Auswahl eines Begriffs (eine Art technische Kategorisierung) über die hinterlegte Liste, die über das Werkzeugsymbol erreichbar ist, erfolgen, um eine einheitliche Schreibweise zu gewährleisten.

Die Überprüfung dieser Anforderung ist softwareseitig sichergestellt. Ohne Angabe eines Begriffs zum Geodatendienst als Schlüsselwort kann der Metadatensatz nicht erfolgreich bzgl. INSPIRE validiert und publiziert werden.

Inhaltlich gibt es keine übergeordneten Vorgaben, welcher Begriff für welche Art eines Dienstes zu vergeben ist. Aus dem Umfang des o.g. Anhangs eignen sich gem. der beschriebenen Bedeutung beispielsweise:

Art des Dienstes	ISO-19119-Begriff	Auswahl im SmartEditor des GEOkatalog NRW
WMS und WMTS	infoMapAccessService	Dienst für den Zugriff auf grafische Darstellungen
WCS	infoCoverageAccessService	Dienst für den Zugriff auf Rasterdaten
WFS	infoFeatureAccessService	Dienst für den Zugriff auf Objekte
WFS-G	infoGazetteerService	Gazetteerdienst
CSW	infoCatalogueService	Katalogdienst

Über die obigen Anforderungen seitens INSPIRE hinaus ist aus Sicht des Verfassers die zusätzliche Vergabe eines oder evtl. mehrerer Schlüsselwörter aus dem GEMET (s. Datensätze und –serien, 4.2.2.2.2) sinnvoll, um bei der gezielten Suche zu einem Annex-Thema unmittelbar Datensatz und zugehörigen Dienst zu finden.

4.2.2.2.4 Schlüsselwort „inspireidentifiziert“

Zur Kennzeichnung der relevanten Ressourcen und zur Verknüpfung der Metadaten mit den im Rahmen des Monitoring gemeldeten Informationen zu Datensätzen, -serien und Diensten ist lt. Metadatenkonventionen der GDI-DE zwingend ein einheitliches Schlüsselwort zu vergeben: „inspireidentifiziert“.

Mit diesem Schlüsselwort sind durch die geodatenhaltenden Stellen ausschließlich diejenigen Metadatensätze zu belegen, die Ressourcen beschreiben, die im Rahmen des INSPIRE-Monitoring gemeldet werden! Die exakte Schreibweise „inspireidentifiziert“ ist dabei streng beizubehalten. Eine Eingabehilfe zur Gewährleistung der richtigen Schreibweise ist durch einen entsprechenden Button in der Katalogoberfläche gegeben.

Dieses Schlüsselwort ermöglicht dann auch eine komfortable Suche nach allen INSPIRE-relevanten Daten und Diensten, in dem man diesen Begriff als Schlagwort für eine Suche im GEOkatalog NRW verwendet.

Im INSPIRE-Monitoring ist dieses Schlüsselwort das zentrale Kriterium für die Meldung einer Ressource. Die bisher bekannte Meldung mittels Eintragung in die Monitoring-Tabellen dient lediglich der Kontrolle, d. h. dieses Schlüsselwort kennzeichnet eine Ressource unmittelbar für das INSPIRE-Monitoring.

4.2.2.2.5 Schlüsselwort „opendata“

„Open Data“ sind Datenbestände, die unter entsprechenden Lizenzen veröffentlicht sind, welche den Umgang mit diesen Daten regeln. Dabei stehen vor allem die Gesichtspunkte Entgeltfreiheit, Weiterverwertbarkeit und manchmal die Namensnennung bei einer Weiterverwendung der Daten im Vordergrund.

Zur Kennzeichnung der relevanten Ressourcen sehen die Metadatenkonventionen der GDI-DE vor, das Schlüsselwort „opendata“ zu verwenden. Dieses ist getrennt von Schlüsselwörtern mit Thesaurus-Zuordnung abzulegen. Damit wird die automatische Veröffentlichung der entsprechenden Metadatenätze im GovData-Portal des Bundes mittels Auswertung des Geodatenkatalog.de und Transformation der gekennzeichneten Metadaten erreicht. Zusätzlich ist über die jeweilige Lizenz zu informieren (Metadatenelemente zu Zugriffseinschränkung bzw. Nutzungsbedingungen siehe 4.3.2.2). Hintergründe hierzu sind dem entsprechenden Abschnitt in den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] zu entnehmen.

Für den Bereich der Schlüsselwörter wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass auch Begriffe aus dem Wortumfang der sog. OGDD-Kategorien (OGDD = Open Government Data Deutschland) als Schlüsselwörter verwendet werden können. Notwendig ist dies für die Ableitung zu Metadaten für Open Data jedoch nicht, da aufgrund der zwingend zu wählenden Thematik (siehe 0) eine feste Vergabe einer korrespondierenden OGDD-Kategorie erfolgt. Auch hierzu wird an dieser Stelle auf den entsprechenden Abschnitt in den Metadatenkonventionen der GDI-DE verwiesen.

4.2.2.3 Thematik bei Datensätzen und –serien (K.4)

INSPIRE sieht in den Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten vor, dass eine „Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten“ vorzunehmen ist.

Für die Dokumentation von Datensätzen und –serien ist eine Liste aus der ISO-Norm 19115 vorgegeben, die 19 Themenkategorien beinhaltet und aus der mindestens ein Eintrag auszuwählen ist. Die Auswahl ist vom jeweiligen Annex-Thema abhängig und ebenfalls in den Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten [REF 2] (Anhang, Teil D, Nr.2) festgelegt:

INSPIRE-Annex-Thema	ISO-Themenkategorie
Adressen	Ortsangaben
Atmosphärische Bedingungen	Klimatologie/Meteorologie/Atmosphäre
Bewirtschaftungsgebiete/Schutzgebiete/geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten	Planungsunterlagen/Kataster
Biogeografische Regionen	Biologie
Boden	Geowissenschaften
Bodenbedeckung	Bilddaten/Basiskarten/Landbedeckung
Bodennutzung	Planungsunterlagen/Kataster
Energiequellen	Wirtschaft
Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)	Planungsunterlagen/Kataster
Gebäude	Bauwerke
Gebiete mit naturbedingten Risiken	Geowissenschaften
Geografische Bezeichnungen	Ortsangaben
Geologie	Geowissenschaften
Gesundheit und Sicherheit	Gesundheitswesen
Gewässernetz	Binnengewässer
Höhe	Höhenangaben
Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen	Landwirtschaft
Lebensräume und Biotope	Biologie
Meeresregionen	Meere
Meteorologisch-geografische Kennwerte	Klimatologie/Meteorologie/Atmosphäre
Mineralische Bodenschätze	Wirtschaft
Orthofotografie	Bilddaten/Basiskarten/Landbedeckung
Ozeanografisch-geografische Kennwerte	Meere
Produktions- und Industrieanlagen	Bauwerke
Schutzgebiete	Umwelt
Statistische Einheiten	Grenzen
Umweltüberwachung	Bauwerke
Verkehrsnetze	Verkehrswesen
Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste	Ver- und Entsorgung/Nachrichtenwesen
Verteilung der Arten	Biologie
Verteilung der Bevölkerung - Demografie	Gesellschaft
Verwaltungseinheiten	Grenzen

4.2.2.4 Art des Dienstes (K.5)

INSPIRE sieht in den Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten vor, dass eine „Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten“ vorzunehmen ist.

Für die Dokumentation von Diensten ist eine „Art des Geodatendienstes“ anzugeben. Dabei sind für INSPIRE nur folgende Arten zulässig:

Art des Geodatendienstes gem. INSPIRE	Eintrag GEOkatalog NRW
Suchdienst	INSPIRE Discovery Service
Darstellungsdienst	INSPIRE View Service
Download-Dienst	INSPIRE Download Service
Transformationsdienst	INSPIRE Transformation Service
Sonstiger Dienst	INSPIRE Other Service

Die im GEOkatalog NRW hinterlegte Liste beinhaltet weitaus mehr Begriffe als für INSPIRE relevant sind. Für eine erfolgreiche Validierung bzgl. INSPIRE darf daher nur ein mit „INSPIRE ...“ beginnender Eintrag ausgewählt werden. Die naheliegenden Auswahlmöglichkeiten zu OGC-konformen Diensten können daher hier nicht genutzt werden, sofern es sich um einen für INSPIRE relevanten Dienst handelt und die Metadaten INSPIRE-konform sein sollen. Stattdessen können derartige Informationen im folgenden Feld „Version des Dienstes“ untergebracht werden. Die Dokumentation eines Dienstes als „INSPIRE ... Service“ beinhaltet jedoch keine automatische Aussage, dass dieser Dienst die INSPIRE-Regelungen für die jeweilige Dienstart erfüllt. Dies wird erst durch eine entsprechende Angabe unter „Konformität“ (Registerkarte „Qualität“, s. 4.5.2.1) ausgedrückt.

4.2.2.5 Version des Dienstes (K.6)

Die Auswahlmöglichkeiten unter „Art des Dienstes“ beinhalten zwar auch die OGC-konformen Dienste, dort ist jedoch aufgrund der INSPIRE-Festlegungen zwingend ein abweichender Eintrag auszuwählen (s.o.).

Daher wird durch die Metadatenkonventionen der GDI-DE empfohlen, neben der Angabe einer Version des Dienstes hier auch über die Art des Dienstes im Sinne des OGC zu informieren, einen OGC-WMS hier also beispielsweise als „OGC:WMS 1.1.1“ zu kennzeichnen. Bei Downloaddiensten, welche als Atom-Feeds realisiert sind, wird hier „predefined ATOM“ eingetragen.

4.3 Metadaten unter der Registerkarte „Zugriff“



4.3.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = <i>Pflichtfeld</i> (✓) = <i>bedingtes Pflichtfeld</i> - = <i>optionales Feld</i>		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Z.1	Geodatenlink <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Zugriff auf die Ressource bzw. Link zu Bereitstellungsprozess (nicht Daten-Dienste-Kopplung!)	-	-	-
Z.2	Operationen des Dienstes <i>(nur bei Dienst)</i>	Angabe der Operationen (und deren Aufrufe), die durch den Dienst aufrufbar sind	✓	-	✓
Z.3	Datensatzverknüpfung <i>(nur bei Dienst)</i>	Daten-Dienste-Kopplung: Verweis auf eindeutigen Bezeichner einer Daten-Ressource (s. Registerkarte „Beschreibung“), um vom Suchergebnis Datensatz zum zugehörigen Dienst zu gelangen (Auswahl über Werkzeug-symbol, s. Besonderheiten)	-	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>
Z.4	Anwendungseinschränkungen <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Freitext: Einschränkungen, die die (fachliche) <u>Eignung</u> der Ressource betreffen; für INSPIRE hier zusätzlich auch Nutzungsbedingungen (s. Besonderheiten)	-	✓	✓ 1, 2, 5
Z.5	Zugriffseinschränkungen	Beschränkung des öffentlichen Zugangs und des technischen <u>Zugriffs</u> (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	-	✓	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Z.6	Nutzungsbedingungen	Einschränkungen der <u>Nutzung</u> zum Schutz der Privatsphäre oder des geistigen Eigentums (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	-	-	-
Z.7	Andere Einschränkungen	Freitext: Formulierung der Bedingungen oder Einschränkungen (z. B. Nutzungsbedingungen, s. Besonderheiten)	(✓) wenn in Zugriffseinschränkungen (Z.5) oder Nutzungsbedingungen (Z.6) „andere Beschränkungen“ ausgewählt	(✓) wenn in Zugriffseinschränkungen (Z.5) „andere Beschränkungen“ ausgewählt	(✓) wenn in Zugriffseinschränkungen (Z.5) oder Nutzungsbedingungen (Z.6) „andere Beschränkungen“ ausgewählt
Z.8	Sicherheitseinstufung	Klassifizierung: Sicherheitseinstufung beim Umgang mit der Ressource (Auswahlliste)	-	(✓) wenn Zugriffseinschränkungen (Z.5) nicht belegt	✓
Z.9	Open Data Lizenz <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Kein eigenes Metadatenelement, sondern: Auswahl einer Lizenz incl. vorgesehener Quellenangabe führt im Hintergrund zur entsprechenden Abbildung in „Andere Einschränkungen“ (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.3.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.3.2.1 Datensatzverknüpfung (Z.3)

Die Datensatzverknüpfung bildet das Gegenstück zum Feld „Bezeichner“ in den Metadaten eines Datenbestands (s. 4.1.2.4) und ist Bestandteil der Daten-Dienste-Kopplung. Dabei wird in den Metadaten zum Dienst ein Verweis auf den verwendeten Datenbestand (genauer gesagt auf dessen Metadaten) hinterlegt. Der Bezeichner, auf den hier verlinkt werden soll, ist dabei vollständig im Feld „Bezeichner“ einzugeben! Die übrigen Felder „Name der Operation“, „Namensraum“ und „Name Layer/FeatureType“ können leer bleiben. Im SmartEditor des GEOkatalog NRW steht dazu unter dem Werkzeugsymbol eine Suchfunktion zur Verfügung, mittels derer der Bezeichner des Datenbestands aufgesucht und verlinkt werden kann.

Die Daten-Dienste-Kopplung ermöglicht einer Anwendung (z. B. einer Katalog-Oberfläche), den Nutzer aus dem Suchergebnis Datenbestand unmittelbar zu einem Dienst, der diesen Datenbestand visualisieren kann oder einen Download ermöglicht, zu führen. Auch der umgekehrte Weg vom Dienst zu den darin verwendeten Daten ist dadurch gegeben. Dazu muss der Nutzer den Bezeichner als Verbindungsmerkmal gar nicht kennen! Die Verbindung wird zum einen innerhalb der Metadaten des Dienstes geschaffen, ist also eine Aufgabe der Stelle, die die Metadaten bzw. den Dienst pflegt. Zum anderen sieht das Konzept der Daten-Dienste-Kopplung die Hinterlegung des Bezeichners auch im Capabilities-Dokument des zugehörigen Dienstes vor. Für technische Hintergründe wird auf den entsprechenden Abschnitt in den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] verwiesen.

Dies gilt ebenso für den Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Ausschließlich über Verfolgung der Daten-Dienste-Kopplung wird die Verbindung zwischen den bereitzustellenden Daten (im Daten-Metadatensatz dokumentiert) und dem Downloaddienst (hier: Atom-Feed) hergestellt!

4.3.2.2 Anwendungseinschränkungen (Z.4), Zugriffseinschränkungen (Z.5), Nutzungsbedingungen (Z.6) und Andere Einschränkungen (Z.7)

Wegen der inhaltlichen Abhängigkeiten und der übergreifenden Vorgaben werden diese Metadatenelemente hier gemeinsam betrachtet:

- a) Unter Anwendungseinschränkung (Z.4) wird lt. ISO 19115 eine Einschränkung bzgl. der Nutzbarkeit und Eignung der Ressource verstanden (z. B. „für Navigationszwecke nicht geeignet“ oder „... stellt keinen amtlichen Nachweis dar“), die als Freitext dokumentiert wird. Dabei ist der einleitende Text „Nutzungseinschränkungen: ...“ zu verwenden;
- b) Als Dokumentation der Zugriffseinschränkungen (Z.5) und/oder Nutzungsbedingungen (Z.6) werden aus einer vorgegebenen Liste (Lizenz, Urheberrecht etc.) ein oder mehrere Begriffe ausgewählt, um auf die grundsätzliche Existenz etwaiger Regelungen bzw. Beschränkungen hinzuweisen; der Begriff „andere Beschränkungen“ weist auf weitergehende textliche Formulierungen hin, die unter Andere Einschränkungen (Z.7) folgen;

- c) Sofern im Feld Zugriffseinschränkungen (Z.5) und/oder Nutzungsbedingungen (Z.6) der Begriff „andere Beschränkungen“ ausgewählt wird, muss unter „Andere Einschränkungen“ (Z.7) per Freitext diese Beschränkung erläutert werden. Dort werden üblicherweise auch Nutzungsbedingungen in Textform (oder eine Verlinkung auf diese) abgelegt. Dabei ist der einleitende Text „Nutzungsbedingungen: ...“ zu verwenden;
- d) Entgegen der ISO 19115 fordert INSPIRE in der momentan noch gültigen TG Metadata [REF 3], die Nutzungsbedingungen statt unter Zugriffseinschränkungen (Z.5) / Andere Einschränkungen (Z.7) unter Anwendungseinschränkungen (Z.4) abzulegen. Die Metadatenkonventionen der GDI-DE sehen daher vor, diese Informationen mindestens solange redundant sowohl als Anwendungseinschränkungen in Z.4 als auch als Zugriffseinschränkungen in Z.5/Z.7 abzulegen, bis durch eine Fortschreibung der INSPIRE TG Metadata eine Anpassung an die ISO erfolgt ist. Zur Unterscheidung dieser Informationen in Z.4 sind die einleitenden Textbausteine „Nutzungseinschränkungen: ...“ und „Nutzungsbedingungen: ...“ zwingend erforderlich;
- e) Sofern keinerlei Beschränkungen vorliegen oder Informationen fehlen, soll dies gem. Metadatenkonventionen der GDI-DE in Z.4 bzw. Z.7 mittels der Einträge „Es gelten keine Bedingungen“ oder „Bedingungen unbekannt“ dokumentiert werden.
- f) Falls ein Datenbestand für Open Data gekennzeichnet ist (siehe 2.4 und 4.2.2.2.5), sind die zugrunde liegenden Lizenzbedingungen in den Metadaten in einer bestimmten Syntax anzugeben (vergl. Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7]), um im Ableitungsprozess der Metadaten für Open Data-Portale entsprechend berücksichtigt werden zu können. Dies erfordert, dass neben den Angaben in Freitext in einer separaten Ausprägung des Elements „Andere Einschränkungen“ (Z.7) die Benennung der Lizenz in der sog. JSON-Notation erfolgt.

Der GEOkatalog NRW ermöglicht an dieser Stelle, aus einer hinterlegten Liste von Lizenzen auszuwählen sowie den vorgesehenen Quellenvermerk anzugeben. Die führt automatisch zur Ablage der Informationen in den zugehörigen Metadatenelementen entsprechend der GDI-DE-Vorgabe.

Bei Erfassung der Metadaten in anderen Katalogsystemen ist sicherzustellen, dass die Informationen zur Lizenz sowie ein evtl. Quellenvermerk in Parameterform (s.u.) angegeben werden und mindestens beinhalten:

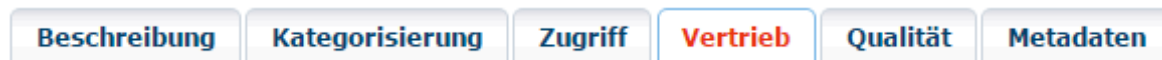
- o `id`: Identifier der Lizenz entsprechend der Liste unter <https://github.com/fraunhoferfokus/ogd-metadata/blob/master/lizenzen/deutschland.json>
- o `name`: Name der Lizenz
- o `url`: URL, unter welcher der Lizenztext bezogen werden kann
- o `quelle`: Text der Namensnennung für das Zitieren bei einer Weiternutzung der Daten

Beispiel:

```
{"id": "dl-de-by-2.0", "name": "Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0", "url": "https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0", "quelle": "Quelle: © Land NRW, 2015"}
```

Hinweis: Die Schreibweise der „id“ ist streng an o.g. Liste zu orientieren, da andernfalls die Lizenz als unbekannt eingestuft wird. Im GovData-Portal des Bundes führt dies zur Klassifizierung „eingeschränkte Nutzung“; das Open.NRW-Portal dagegen unterdrückt die Dokumentation dieser Ressource in diesem Fall vollständig!

4.4 Metadaten unter der Registerkarte „Vertrieb“



4.4.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
V.1	Online-Ressource	Verweis auf weitere Informationen, zum Aufruf des Dienstes bzw. der Anwendung sowie auf herunterladbare Daten (s. Besonderheiten)	-	(✓) wenn vorhanden	(✓) wenn vorhanden
V.2	Offline-Ressource	Information über den Datenträger, auf dem der Datensatz bezogen werden kann	-	-	-
V.3	Format	Beschreibung der Datenkodierung in einer Datei zur Abgabe der Daten (z. B. NAS, Shape etc., s. Besonderheiten)	(✓) wenn weitere Vertriebsinformationen dokumentiert	✓ 1, 2	✓ 1, 2
V.4	Kontakt	Zuständige Stelle und deren Funktion: Kontaktinformation <u>für Fragen zum Vertrieb</u> (s. Besonderheiten)	-	-	-
V.5	Bestellverfahren	Information über Bestellung, Bezug und Kosten	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.4.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.4.2.1 Online-Ressource (V.1)

Mittels Angabe der Online-Ressource wird bei allen Ressourcen auf weitere Informationen (z. B. URL der Homepage des Anbieters) oder bei Datenressourcen ggf. sogar auf Download- bzw. Bestellmöglichkeiten verwiesen. Diese Angabe sollte dann auch mit der entsprechenden Funktion „Information“ bzw. „Download“ oder „Bestellung“ versehen werden.

Für Dienste sehen die Metadatenkonventionen der GDI-DE zusätzlich vor, dass (sofern vorhanden) als Ressourcenverweis ein Link auf einen ausführbaren Dienst bzw. die Abfrage der Capabilities hinterlegt wird. Das bedeutet für die Dokumentation eines WMS, dass an dieser Stelle im Metadatensatz zusätzlich zu den Angaben unter „Operationen des Dienstes“ (Z.2) der komplette Dienstaufwurf mit dem Request „GetCapabilities“ zu dokumentieren ist.

Besonderheit bei Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Die herunterladbaren Dateien, die per Atom-Feed bereitgestellt werden sollen, sind hier anzugeben. Folgendes Namensmuster ist dabei einzuhalten:

`<Pfad><Titel>_EPSG<Referenzsystem>_<Format>.<Dateiendung>`

z. B. **Fehler!** **Hyperlink-Referenz** **ungültig.** https://www.geoportal.nrw.de/images/dvg2nrw_EPSG25832_Shape.zip

- Der Bestandteil <Titel> darf im gesamten Namen keine Unterstriche enthalten.
- Für Kombinationen aus verschiedenen Referenzsystemen und Formaten sind entsprechend viele Dateien zu generieren und als einzelne Einträge abzulegen.
- Als Funktion der Online-Ressource ist zwingend „Download“ auszuwählen.

4.4.2.2 Format (V.3)

Die Information über die Formate verteilt sich auf mehrere Freitext-Eingabefelder (Formatname, Formatversion, Spezifikation und Dekompressionsmethode), wobei nur Formatname und Formatversion zwingend zu belegen sind.

4.4.2.2.1 Formatname

Eine Freitexteingabe für den Formatnamen führt in der Praxis zu einer Vielzahl unterschiedlicher Schreibweisen für identische Formate. Zur Erzielung einheitlicher Schreibweisen in der GDI-NW wird daher zumindest für die gängigen Formate die nachfolgende Liste vereinbart. Nicht aufgeführte Formate können weiterhin in den Metadaten dokumentiert werden. Sie sind der Dateiendung entsprechend in Großbuchstaben zu beschreiben.

Inhalt in „Formatname“ für folgende Formate
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BMP	Bitmap

CityGML	CityGML, City Geography Markup Language
CSV	Comma-separated values
DXF	Drawing Interchange File Format
Coverage	Coverage
Geodatabase	Sammlung geographischer Datensets unterschiedlichen Typs
GeoTIFF	Tagged Image File Format mit Georeferenz
GIF	Graphics Interchange Format
GML	Geography Markup Language
HTML	Hypertext Markup Language
JPEG	jpeg, jpg
JPEG 2000	JPEG2000
KML	Keyhole Markup Language
KMZ	komprimierte KML-Datei
MapInfo	MapInfo (TAB, MID/MIF)
MS Access	Access, mdb
NAS	Normbasierte Austauschchnittstelle, ALKIS-NAS
NBA	Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung, ALKIS-NBA
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
Shape	ESRI Shapefile, Shape-Format, Shape, shp
SVG	Scalable Vector Graphics
TIFF	Tagged Image File Format
TXT	Textdatei
XLS	Exceldatei
XML	Extensible Markup Language

4.4.2.2 Formatversion

Das Element Formatversion ist ebenfalls ein Pflichtfeld und kann bei Unkenntnis der jeweiligen Versionierung mit dem Text „unbekannt“, „n.a.“ o. Ä. belegt werden.

4.4.2.3 Kontakt (V.4)

Im GEOkatalog NRW werden an mehreren Stellen Kontaktinformationen und zugehörige Rollen (Ansprechpartner, Urheber, Vertrieb etc.) erfasst. Der Wertebereich für die Auswahl der entsprechenden Rolle ist an allen Stellen identisch, ergibt aber nicht überall einen Sinn.

Für die Dokumentation von Kontaktinformationen und zugehörigen Rollen in der Registerkarte „Vertrieb“ wird daher empfohlen, ausschließlich und nur hier die Rolle „Vertrieb“ zu verwenden.

Weitergehende Informationen zu den einzelnen Metadatenelementen eines Kontakts sind im Bereich 4.1.2.3 beschrieben.

4.5 Metadaten unter der Registerkarte „Qualität“

Beschreibung
Kategorisierung
Zugriff
Vertrieb
Qualität
Metadaten

4.5.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Q.1	Räumliche Auflösung <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Angabe von Vergleichsmaßstab (Maßstab einer vergleichbaren gedruckten Karte) oder Bodenauflösung (Distanz)	-	(✓) <i>wenn Maßstab oder Auflösung bekannt sind</i>	(✓) <i>wenn Maßstab oder Auflösung bekannt sind</i>
Q.2	Herkunft <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	allgemeine Aussagen des Datenerzeugers zur Herkunft des Datenbestands	(✓) <i>wenn weder Datenquelle (Q.3) noch Herstellungsprozess (Q.4) beschrieben sind</i>	✓	(✓) <i>wenn weder Datenquelle (Q.3) noch Herstellungsprozess (Q.4) beschrieben sind</i>
Q.3	Datenquelle <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Information über die bei der Datenerzeugung genutzten Datenquelle im genannten Geltungsbereich	(✓) <i>wenn weder Herkunft (Q.2) noch Herstellungsprozess (Q.4) beschrieben sind</i>	-	(✓) <i>wenn weder Herkunft (Q.2) noch Herstellungsprozess (Q.4) beschrieben sind</i>

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Q.4	Herstellungsprozess <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Beschreibung des Herstellungsprozesses des Datenbestands	(✓) wenn weder Herkunft (Q.2) noch Datenquelle (Q.3) beschrieben sind	-	(✓) wenn weder Herkunft (Q.2) noch Datenquelle (Q.3) beschrieben sind
Q.5	Geltungsbereich (Ebenenbeschreibung) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Angabe der Ebene, die den Geltungsbereich für die Qualitätsaussage bildet (bei Datensätzen und –serien nicht erforderlich, da standardmäßig gesetzt (Auswahlliste, s. Besonderheiten))	✓ 3, 4, 5	-	✓
Q.6	Qualitätsbericht <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Angabe einer Spezifikation (z. B. Durchführungsbestimmung INSPIRE und Datenspezifikation INSPIRE zu einem bestimmten Annex-Thema) und des „Grad der Übereinstimmung“ (s. Besonderheiten)	-	✓	-
Q.7	Geltungsbereich (Ausdehnung – Beschreibung) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	räumliche und zeitliche Ausdehnung des Geltungsbereichs als textliche Beschreibung	-	-	-
Q.8	Geografische Ausdehnung <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Geografische Ausdehnung des Geltungsbereichs als Begrenzungsrechteck	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = <i>Pflichtfeld</i> (✓) = <i>bedingtes Pflichtfeld</i> - = <i>optionales Feld</i>		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Q.9	Geltungsbereich (Geografischer Bezeichner) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	dient zum Rückgriff auf ein Objekt, das die geografische Ausdehnung des Geltungsbereichs repräsentiert	-	-	-
Q.10	Geltungsbereich (Zeitliche Ausdehnung) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Angabe einer Zeitspanne für den Geltungsbereich	-	-	-
Q.11	Geltungsbereich (Vertikale Ausdehnung) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Dienst)</i>	Höhen (Vertikal-)Komponente der Ausdehnung des Geltungsbereichs	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.5.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.5.2.1 Geltungsbereich (Ebenenbeschreibung) (Q.5)

Sofern für die Ressourcenarten Dienst, Kachel oder Objektart Angaben zur Qualität dokumentiert werden (z. B. für INSPIRE im Feld „Qualitätsbericht, Q.6), erfordert die ISO-Norm begleitend dazu die Aussage über den Geltungsbereich der Qualitätsaussage. **Sinnvollerweise ist hier für Dienste unter „Typ“ der Wert „Andere“ auszuwählen**; für Kacheln und Objektarten i.d.R. „Datensatz“, sofern keine spezifischen Qualitätsaussagen zu einzelnen Objekten („Features“) zu dokumentieren sind.

Bei Datensätzen und –serien wird dagegen unterstellt, dass sich die Qualitätsaussage 1:1 auf den Datensatz bzw. die Datensatzserie bezieht. Somit ist in diesem Fall hier keine Eingabe erforderlich.

4.5.2.2 Qualitätsbericht (Q.6)

Die INSPIRE-Regelungen erfordern, in den Metadaten auch eine Aussage zur Übereinstimmung der Ressource mit den im INSPIRE-Kontext erlassenen Durchführungsbestimmungen bzw. anderen Spezifikationen zu treffen. Konkret setzt sich eine solche Aussage aus einer Quellenangabe (Name und Stand der Spezifikation) und einem „Grad der Übereinstimmung“ zusammen.

Für **Datenbestände** zielt die Konformitätsaussage auf die Übereinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität und den sog. INSPIRE-Datenspezifikationen, die Festlegungen zu Strukturen treffen, in denen die Daten bereitzustellen sind. Mittels dieser Konformitätsaussage wird dokumentiert, ob der Datenbestand bereits in der von INSPIRE geforderten Datenstruktur verfügbar ist. Gem. Metadatenkonventionen der GDI-DE ist zumindest die Konformitätsaussage bzgl. der Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität zu erfassen, optional sind zusätzliche Konformitätsaussagen bzgl. der jeweils in Frage kommenden Datenspezifikationen möglich.

Vergleichbares gilt für **Dienste** und die INSPIRE-Anforderungen an deren Funktionsumfang, Kapazität, Dokumentation etc. Dazu wird zumindest die Durchführungsbestimmung zu Netzdiensten zitiert und ggf. in zusätzlichen Konformitätsaussagen die zugehörige Technische Umsetzungsanleitung ebenfalls angegeben.

Heute besteht noch keine Verpflichtung, Datensätze und –serien in INSPIRE-konformen Datenstrukturen bereitzustellen, sofern es sich um bereits existierende Datenbestände handelt. Dies wird erst 2017 (Annex I) bzw. 2020 (Annexe II und III) der Fall sein. Neu erfasste oder umstrukturierte Datenbestände müssen allerdings seit Ende 2012 (Annex I) bzw. ab 2015 (Annexe II und III) die Vorgaben aus den INSPIRE-Datenspezifikationen erfüllen. Daher wird das Konformitätsergebnis bzgl. der Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität und einer konkreten INSPIRE-Datenspezifikation heute i. d. R. „falsch“ oder „nicht bestanden“ lauten müssen.

Von der Verwendung des Konformitätsergebnisses „nicht evaluiert“, das ebenfalls in Verbindung mit der Angabe einer konkreten Spezifikation dokumentiert wird, wird an dieser Stelle abgeraten, da sich dies aufgrund der unterschiedlichen und umstrittenen Umsetzung in ISO-XML u.U. nicht fehlerfrei validieren lässt.

Um die Benennung der Spezifikationen einheitlich in den Metadaten abzulegen, ist in den Metadatenkonventionen der GDI-DE Tabellen mit den Bezeichnungen hinterlegt worden. Insbesondere beim Zitieren der Durchführungsbestimmungen ist auf die vereinbarte Schreibweise zu achten, da es sonst bei der Validierung u.U. zu Fehlermeldungen kommen kann.

Titel der Spezifikation	Datum der Veröffentlichung
VERORDNUNG (EG) Nr. 1089/2010 DER KOMMISSION vom 23. November 2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und -diensten	2010-12-08
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	2009-10-20

Annex-Thema	Titel der Datenspezifikation	Datum der Veröffentlichung
Geografische Bezeichnungen	INSPIRE Data Specification on Geographical Names - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Verwaltungseinheiten	INSPIRE Data Specification on Administrative Units - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Adressen	INSPIRE Data Specification on Addresses - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Flurstücke/Grundstücke	INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Verkehrsnetze	INSPIRE Data Specification on Transport Networks - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Gewässernetz	INSPIRE Data Specification on Hydrography - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Schutzgebiete	INSPIRE Data Specification on Protected Sites - Guidelines	2010-04-26 oder 2014-04-17
Höhe	INSPIRE Data Specification on Elevation - Technical Guidelines	2013-12-10
Bodenbedeckung	INSPIRE Data Specification on Land cover - Technical Guidelines	2013-12-10
Orthofotografie	INSPIRE Data Specification on Orthoimagery - Technical Guidelines	2013-12-10

Annex-Thema	Titel der Datenspezifikation	Datum der Veröffentlichung
Geologie	INSPIRE Data Specification on Geology - Technical Guidelines	2013-12-10
Statistische Einheiten	INSPIRE Data Specification on Statistical units - Technical Guidelines	2013-12-10
Gebäude	INSPIRE Data Specification on Buildings - Technical Guidelines	2013-12-10
Boden	INSPIRE Data Specification on Soil - Technical Guidelines	2013-12-10
Bodennutzung	INSPIRE Data Specification on Land Use - Technical Guidelines	2013-12-10
Gesundheit und Sicherheit	INSPIRE Data Specification on Human Health and Safety - Technical Guidelines	2013-12-10
Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste	INSPIRE Data Specification on Utility and Governmental Services - Technical Guidelines	2013-12-10
Umweltüberwachung	INSPIRE Data Specification on Environmental Monitoring Facilities - Technical Guidelines	2013-12-10
Produktions- und Industrieanlagen	INSPIRE Data Specification on Production and Industrial Facilities - Technical Guidelines	2013-12-10
Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen	INSPIRE Data Specification on Agricultural and Aquaculture Facilities - Technical Guidelines	2013-12-10
Verteilung der Bevölkerung - Demografie	INSPIRE Data Specification on Population Distribution - Technical Guidelines	2013-12-10
Bewirtschaftungsgebiete/Schutzgebiete/geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten	INSPIRE Data Specification on Area Management/Restriction/Regulation Zones	2013-12-10
Gebiete mit naturbedingten Risiken	INSPIRE Data Specification on Natural Risk Zones - Technical Guidelines	2013-12-10
Atmosphärische Bedingungen / Meteorologisch-geografische Kennwerte	INSPIRE Data Specification on Atmospheric Conditions- Meteorological Geographical Features -	2013-12-10
Ozeanografisch-geografische Kennwerte	INSPIRE Data Specification on Oceanographic Geographical Features - Technical Guidelines	2013-12-10
Meeresregionen	INSPIRE Data Specification on Sea Regions - Technical Guidelines	2013-12-10
Biogeografische Regionen	INSPIRE Data Specification on Bio-geographical Regions - Technical Guidelines	2013-12-10

Annex-Thema	Titel der Datenspezifikation	Datum der Veröffentlichung
Lebensräume und Biotope	INSPIRE Data Specification on Habitats and Biotopes - Technical Guidelines	2013-12-10
Verteilung der Arten	INSPIRE Data Specification on Species Distribution - Technical Guidelines	2013-12-10
Energiequellen	INSPIRE Data Specification on Energy Resources - Technical Guidelines	2013-12-10
Mineralische Bodenschätze	INSPIRE Data Specification on Mineral Resources - Technical Guidelines	2013-12-10

Dienstetyp	Titel der Spezifikation	Datum der Veröffentlichung
Suchdienst	Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services	2011-11-07
Darstellungsdienst	Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services	2013-04-04
Downloaddienst	Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services	2013-08-09
Schema-Transformationsdienst	Technical Guidance for the INSPIRE Schema Transformation Network Service	2010-07-12
Koordinaten-Transformationsdienst	Draft Technical Guidance for INSPIRE Coordinate Transformation Services	2010-03-15

4.6 Metadaten unter der Registerkarte „Metadaten“



4.6.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
M.1	Metadatensatzbezeichner	Eindeutiger Identifikator <u>für den Metadatensatz</u> ; wurde bereits bei Anlage des Metadatensatzes durch das System festgelegt (s. Besonderheiten)	-	-	✓
M.2	Bezeichner des übergeordneten Metadatensatzes <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart)</i>	Eindeutiger Identifikator des übergeordneten Metadatensatzes; damit kann eine Verknüpfung von Metadaten eines Datensatzes zu denen einer übergeordneten Datenserie hergestellt werden (s. Besonderheiten zum Feld „Art der Ressource“)	(✓) <i>falls übergeordneter Metadatensatz existiert</i>	-	✓.3 (✓).1, 2, 4 <i>falls übergeordneter Metadatensatz existiert</i>
M.3	Datumsstempel	Datum, wann der Metadatensatz erzeugt bzw. geändert wurde	✓	✓	✓
M.4	Kontakt	Zuständige Stelle und deren Funktion: Kontaktinformation <u>für Fragen zu den Metadaten</u> (s. Besonderheiten)	✓	✓	✓
M.5	Zeichensatz	Angabe des Zeichencodestandards, der <u>in den Metadaten</u> verwendet wurde (z. B. „utf8“) (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	(✓) <i>wenn Codierung nicht gem. ISO 10646-1</i>	-	✓

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
M.6	Sprache	Angabe der <u>in den Metadaten</u> verwendeten Sprache (nicht Sprache der Ressource, vergl. B.13) (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	-	✓	✓
M.7	Bezeichnung des Metadatenstandards	Freitext zur Benennung des Standards, z. B. „ISO 19115“	-	-	-
M.8	Version des Metadatenstandards	Freitext zur Angabe der Version des o. g. Standards	-	-	-

Erläuterung Pflichtfelder: 1 = Datensatz, 2 = Datenserie, 3 = Kachel, 4 = Objektart, 5 = Dienst, 6 = Anwendung

4.6.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.6.2.1 Metadatensatzbezeichner (M.1)

Der Metadatensatzbezeichner wird bei Anlage eines neuen Metadatensatzes durch das System vergeben, um Eindeutigkeit zu gewährleisten, und kann nicht verändert werden.

Ausgewertet wird der Metadatensatzbezeichner z. B., um bei der Suche durch verknüpfte Kataloge sog. Dubletten, d. h. identische Metadatensätze erkennen und herausfiltern zu können. Das Auftreten einer Dublette muss kein Fehler oder Zeichen mangelnder Metadatenpflege sein: i. d. R. handelt es sich um ein und denselben Metadatensatz, der über mehrere Wege (Katalogverknüpfungen) gefunden wurde, oder um eine im Rahmen des Harvesting entstandene (und beabsichtigte) Kopie eines Metadatensatzes.

4.6.2.2 Kontakt (M.4)

Im GEOkatalog NRW werden an mehreren Stellen Kontaktinformationen und zugehörige Rollen (Ansprechpartner, Urheber, Vertrieb etc.) erfasst. Der Wertumfang für die Auswahl der entsprechenden Rolle ist an allen Stellen identisch, ergibt aber nicht überall einen Sinn.

Für die Dokumentation von Kontaktinformationen und zugehörigen Rollen in der Registerkarte „Metadaten“ ist immer die Rolle „Ansprechpartner“ zu verwenden, da die Validierung bzgl. INSPIRE genau diese Rolle erfordert.

Weitergehende Informationen zu den einzelnen Metadatenelementen eines Kontakts sind im Bereich 4.1.2.3 beschrieben.

4.6.2.3 Zeichensatz (M.5) und Sprache (M.6)

Hinweis zum Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Diese beiden Elemente werden zwingend zur Ausführung benötigt. Fehlt eine dieser Angaben, ist eine Ableitung von Atom-Feeds aus den Metadaten nicht möglich!

5 Mapping der Metadatenelemente des GEOkatalog zu den Strukturen gem. ISO 19115/19119 bzw. XML gem. ISO 19139

Um die Erläuterungen zu den einzelnen Metadatenelementen im Kapitel 4 auch unabhängig von der Nutzung des Katalogs im Geoportal NRW verwenden zu können, erfolgt in diesem Kapitel eine Zuordnung zu den Metadatenelementen gem. ISO 19115/19119 bzw. der Abbildung in XML gem. ISO 19139. In den nachfolgenden Tabellen ist zu jedem Metadatenelement der sog. XPath angegeben, unter dem in einer XML-Datei das entsprechende Element abgebildet würde.

5.1 Sortierung nach Reihenfolge GEOkatalog NRW:

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
B.1	Titel	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/title
B.2	Alternativtitel	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/alternateTitle
B.3	Zusammenfassung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/abstract
B.4	Vorschaugrafik	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/graphicOverview/MD_BrowseGraphic
B.5	Datum	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/date/CI_Date
B.6	Kontakt	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/pointOfContact/CI_ResponsibleParty
B.7	Referenzsystem	MD_Metadata/referenceSystemInfo/MD_ReferenceSystem/RS_Identifier
B.8	Geografische Ausdehnung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicBoundingBox
B.9	Geografischer Bezeichner	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicDescription/geographicIdentifier/MD_Identifier/code

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
B.10	Zeitliche Ausdehnung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/temporalElement/EX_TemporalExtent
B.11	Ausdehnungsbeschreibung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/description
B.12	Struktur der räumlichen Daten	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/spatialRepresentationType
B.13	Sprache	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/language
B.14	Zeichensatz	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/characterSet
B.15	Pflege der Ressource	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceMaintenance/MD_MaintenanceInformation
B.16	Bezeichner	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/identifizier/MD_Identifier/code
B.17	Präsentationsform	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/presentationForm
B.18	ISBN	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/ISBN
B.19	Zweck	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/purpose
B.20	Weitere Informationen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/otherCitationDetails
B.21	Bearbeitungsstatus	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/status
B.22	Beziehungsinformation	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/aggregationInfo/MD_AggregateInformation
B.23	Zusatzinformation	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/supplementalInformation
B.24	Vertikale Ausdehnung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/verticalElement/EX_VerticalExtent
B.25	Nutzungsinformationen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceSpecificUsage/MD_Usage

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
B.26	Rasterdateninhalt	MD_Metadatas/contentInfo/MD_CoverageDescription
B.27	Aufnahmebeschreibung	MD_Metadatas/contentInfo/MD_ImageDescription
B.28	Objektartenkatalog	MD_Metadatas/contentInfo/MD_FeatureCatalogueDescription
B.29	Anwendungsschema	MD_Metadatas/applicationSchemaInfo/MD_ApplicationSchemaInformation
B.30	Darstellungskatalog	MD_Metadatas/portrayalCatalogueInfo/MD_PortrayalCatalogueReference

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
K.1	Art der Ressource	MD_Metadatas/hierarchyLevel
K.2	Kategorien	MD_Metadatas/hierarchyLevelName
K.3	Schlüsselwörter	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/MD_Keywords
K.4	Thematik	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/topicCategory
K.5	Art des Dienstes	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/serviceType
K.6	Version des Dienstes	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/serviceTypeVersion
K.7	Art der Kopplung	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/couplingType
K.8	Produktionsumgebung	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/environmentDescription
K.9	OpenData Kategorien	MD_Metadatas/identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/MD_Keywords

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
Z.1	Geodatenlink <i>(kein Element des NRW-Metadatenprofils!)</i>	MD_Metadata/dataSetURI sowie MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceFormat/MD_Format
Z.2	Operationen des Dienstes	MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/containsOperations/SV_OperationMetadata
Z.3	Datensatzverknüpfung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/operatesOn
Z.4	Anwendungseinschränkungen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/*/useLimitation
Z.5	Zugriffseinschränkungen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/accessConstraints
Z.6	Nutzungsbedingungen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/useConstraints
Z.7	Andere Einschränkungen	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/otherConstraints
Z.8	Sicherheitseinstufung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_SecurityConstraints/classification
Z.9	Open Data Lizenz	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/useConstraints sowie MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/otherConstraints

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
V.1	Online-Ressource	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource
V.2	Offline-Ressource	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/offLine/MD_Medium
V.3	Format	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat/MD_Format
V.4	Kontakt	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributor/MD_Distributor/distributorContact/CI_ResponsibleParty
V.5	Bestellverfahren	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributor/MD_Distributor/distributionOrderProcess/MD_StandardOrderProcess

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
Q.1	Räumliche Auflösung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/spatialResolution
Q.2	Herkunft	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/statement
Q.3	Datenquelle	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/source/LI_Source
Q.4	Herstellungsprozess	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/processStep/LI_ProcessStep
Q.5	Geltungsbereich (Ebenenbeschreibung)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/levelDescription/MD_ScopeDescription
Q.6	Qualitätsbericht	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/report
Q.7	Geltungsbereich (Ausdehnung – Beschreibung)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/description

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
Q.8	Geografische Ausdehnung	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicBoundingBox
Q.9	Geltungsbereich (Geografischer Bezeichner)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicDescription/geographicIdentifier/MD_Identifier/code
Q.10	Geltungsbereich (Zeitliche Ausdehnung)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/temporalElement/EX_TemporalExtent
Q.11	Geltungsbereich (Vertikale Ausdehnung)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/verticalElement/EX_VerticalExtent

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
M.1	Metadatensatzbezeichner	MD_Metadata/fileIdentifier
M.2	Bezeichner des übergeordneten Metadatensatzes	MD_Metadata/parentIdentifier
M.3	Datumsstempel	MD_Metadata/dateStamp
M.4	Kontakt	MD_Metadata/contact/CI_ResponsibleParty
M.5	Zeichensatz	MD_Metadata/characterSet
M.6	Sprache	MD_Metadata/language
M.7	Bezeichnung des Metadatenstandards	MD_Metadata/metadataStandardName
M.8	Version des Metadatenstandards	MD_Metadata/metadataStandardVersion

5.2 Sortierung nach Reihenfolge des Vorkommens in einer ISO 19139-XML-Datei:

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/fileIdentifier	Metadatensatzbezeichner	M.1
MD_Metadata/language	Sprache	M.6
MD_Metadata/characterSet	Zeichensatz	M.5
MD_Metadata/parentIdentifier	Bezeichner des übergeordneten Metadatensatzes	M.2
MD_Metadata/hierarchyLevel	Art der Ressource	K.1
MD_Metadata/hierarchyLevelName	Kategorien	K.2
MD_Metadata/contact/CI_ResponsibleParty	Kontakt	M.4
MD_Metadata/dateStamp	Datumsstempel	M.3
MD_Metadata/metadataStandardName	Bezeichnung des Metadatenstandards	M.7
MD_Metadata/metadataStandardVersion	Version des Metadatenstandards	M.8
MD_Metadata/dataSetURI	Geodatenlink	Z.1
MD_Metadata/referenceSystemInfo/MD_ReferenceSystem/RS_Identifier	Referenzsystem	B.7
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/title	Titel	B.1
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/alternateTitle	Alternativtitel	B.2
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/date/CI_Date	Datum	B.5
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/identifier/MD_Identifier/code	Bezeichner	B.16
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/presentationForm	Präsentationsform	B.17
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/otherCitationDetails	Weitere Informationen	B.20
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/ISBN	ISBN	B.18
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/abstract	Zusammenfassung	B.3

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/purpose	Zweck	B.19
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/status	Bearbeitungsstatus	B.21
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/pointOfContact/CI_ResponsibleParty	Kontakt	B.6
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceMaintenance/MD_MaintenanceInformation	Pflege der Ressource	B.15
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/graphicOverview/MD_BrowseGraphic	Vorschaugrafik	B.4
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/MD_Keywords	Schlüsselwörter bzw. OpenData Kategorien	K.3 K.9
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceSpecificUsage/MD_Usage	Nutzungsinformationen	B.25
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/*/useLimitation	Anwendungseinschränkungen	Z.4
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/accessConstraints	Zugriffseinschränkungen	Z.5
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/useConstraints	Nutzungsbedingungen bzw. Open Data Lizenz	Z.6 Z.9
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/otherConstraints	Andere Einschränkungen bzw. Open Data Lizenz	Z.7 Z.9
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_SecurityConstraints/classification	Sicherheitseinstufung	Z.8
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/description	Ausdehnungsbeschreibung	B.11
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicBoundingBox	Geografische Ausdehnung	B.8

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicDescription/geographicIdentifier/MD_Identifier/code	Geografischer Bezeichner	B.9
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/temporalElement/EX_TemporalExtent	Zeitliche Ausdehnung	B.10
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/verticalElement/EX_VerticalExtent	Vertikale Ausdehnung	B.24
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/aggregationInfo/MD_AggregationInformation	Beziehungsinformation	B.22
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/spatialRepresentationType	Struktur der räumlichen Daten	B.12
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/spatialResolution	Räumliche Auflösung	Q.1
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/language	Sprache	B.13
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/characterSet	Zeichensatz	B.14
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/topicCategory	Thematik	K.4
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/environmentDescription	Produktionsumgebung	K.8
MD_Metadata/identificationInfo[1]/MD_DataIdentification/supplementalInformation	Zusatzinformation	B.23
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/serviceType	Art des Dienstes	K.5
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/serviceTypeVersion	Version des Dienstes	K.6
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/couplingType	Art der Kopplung	K.7

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/containsOperations/SV_OperationMetadata	Operationen des Dienstes	Z.2
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/operatesOn	Datensatzverknüpfung	Z.3
MD_Metadata/contentInfo/MD_FeatureCatalogueDescription	Objektartenkatalog	B.28
MD_Metadata/contentInfo/MD_CoverageDescription	Rasterdateninhalt	B.26
MD_Metadata/contentInfo/MD_ImageDescription	Aufnahmebeschreibung	B.27
MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat/MD_Format	Format	V.3
MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributor/MD_Distributor/distributorContact/CI_ResponsibleParty	Kontakt	V.4
MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributor/MD_Distributor/distributionOrderProcess/MD_StandardOrderProcess	Bestellverfahren	V.5
MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource	Online-Ressource	V.1
MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/offLine/MD_Medium	Offline-Ressource	V.2
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/description	Geltungsbereich (Ausdehnung – Beschreibung)	Q.7
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicBoundingBox	Geografische Ausdehnung	Q.8
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicDescription/geographicIdentifier/MD_Identifier/code	Geltungsbereich (Geografischer Bezeichner)	Q.9

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/temporalElement/EX_TemporalExtent	Geltungsbereich (Zeitliche Ausdehnung)	Q.10
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/extent/EX_Extent/verticalElement/EX_VerticalExtent	Geltungsbereich (Vertikale Ausdehnung)	Q.11
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/levelDescription/MD_ScopeDescription	Geltungsbereich (Ebenenbeschreibung)	Q.5
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/report	Qualitätsbericht	Q.6
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/statement	Herkunft	Q.2
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/processStep/LI_ProcessStep	Herstellungsprozess	Q.4
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/source/LI_Source	Datenquelle	Q.3
MD_Metadata/portrayalCatalogueInfo/MD_PortrayalCatalogueReference	Darstellungskatalog	B.30
MD_Metadata/applicationSchemaInfo/MD_ApplicationSchemaInformation	Anwendungsschema	B.29

Referenzen

- [REF 1] Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.03.2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)
- [REF 2] Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 der Kommission vom 03.12.2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Metadaten
- [REF 3] INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, Version 1.3, Drafting Team Metadata and European Commission Joint Research Centre, last revision 2013-10-29
- [REF 4] Deutsche Übersetzung der Metadatenfelder der ISO 19115 Geographic Information - Metadata, veröffentlicht durch AK Metadaten der GDI-DE, Stand 08.12.2008
- [REF 5] Fachkonzept für das Metadateninformationssystem für Geodaten des Landes NRW, Version 1.1, veröffentlicht durch IMA GDI.NRW, Stand 21.01.2010
- [REF 6] Excel-Tabelle Metadatenprofil NRW Version 2.0 veröffentlicht durch IMA GDI.NRW, Stand 04.02.2015
- [REF 7] Konventionen zu Metadaten (Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland), veröffentlicht durch Arbeitskreis Metadaten der GDI-DE, Version 1.1.1, Stand 14.04.2016
- [REF 8] Entwurfsdokument „Qualitativ hochwertige Metadaten pflegen und verarbeiten“, veröffentlicht durch Arbeitskreis Metadaten der GDI-DE, Stand 27.10.2011
- [REF 9] Dokument „Schritt für Schritt zu perfekten Metadaten“ der Koordinierungsstelle GDI-NI, Stand 01.09.2011
- [REF 10] Handlungsempfehlung „Vermarktung kommunaler Geodaten, Band 2 Metadaten“ der Kommunalen Spitzenverbände NRW vom 14.11.2008
- [REF 11] GEOkatalog Benutzerhandbuch (zum Download zu finden im Geoportal NRW → Metadatenpflege → Hilfe)
- [REF 12] Erläuterungen zur Erzeugung von Atom-Feeds (z. B. als INSPIRE-Downloaddienst mittels Atom-Feed-Generator der GDI-NW), Stand xx.xx.2016
- [REF 13] Verordnung (EG) Nr. 1089/2010 der Kommission vom 23.12.2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und –diensten
- [REF 14] ISO 19115:2003, Geographic information - Metadata (with ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, Geographic information - Metadata - Technical Corrigendum 1)
- [REF 15] ISO 19119:2005/PDAM 1, Geographic Information – Services