

Leitfaden

zur Metadatenerfassung für die GDI-NW

Version 1.9

06.12.2022



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	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
1.6.1	Formulierung einer Präferenz für UUID im Element „Bezeichner“ (B.16) Redaktionelle Anpassung bei Erläuterung zum Element „Kategorien“ (K.2) Hinweis zu OpenData Kategorien (K.9)	AG Metadaten NRW	26.02.2019
1.6.2	Änderungen wg. veränderter Ableitung zu Open Data	Gst. IMA GDI.NRW	13.01.2020
1.7.0	Redaktionelle Anpassung bei Katalog-Architektur (Kapitel 2.3) Änderungen im Kapitel 3; insbes. Bedeutung der GDI-DE Testsuite Anpassungen an geänderte Vorgaben aus der INSPIRE TG Metadata und den Metadatenkonventionen der GDI-DE (mittelbar auch Open Data) Ergänzungen im Bereich Schlüsselwörter (4.2.2.2) wg. neuer Informationen für INSPIRE-Monitoring	AG Metadaten NRW	08.11.2019 (nicht veröffentlicht)
1.7.1	Anpassung an neuen GEOkatalog.NRW Anpassungen bzgl. neuer GDI-DE Testsuite	Gst. IMA GDI.NRW	15.10.2020
1.8	Ergänzungen aus Qualitätsoffensive INSPIRE 2020: in der GDI-DE Testsuite zu durchlaufende Testklassen (in Kapitel 3.2.2) Zuordnungshilfe für Fehlermeldungen aus der GDI-DE Testsuite (neuer Anhang A) Hilfestellung zu Gruppentests in der GDI-DE Testsuite (neuer Anhang B)	Gst. IMA GDI.NRW	16.07.2021

1.8.1	Präzisierung des CSW-Aufrufs in Kapitel 3.2.2 und Hinweis auf Relevanz der Schemavalidierung	Gst. IMA GDI.NRW	04.10.2021
1.8.2	Anpassung an GDI-DE Metadatenkonventionen v2.1.0: <ul style="list-style-type: none"> • keine Thesaurus-Zuordnung bei Schlüsselwort „inspireidentifiziert“ • Dokumentation von Zugriffsbeschränkungen in der GDI-DE (ohne INSPIRE) → Empfehlung • Hinweis auf inhaltliche Leitlinie der GDI-DE zur INSPIRE-Konformitätsaussage 	AG Metadaten GDI-NW	10.06.2022
1.9	Berücksichtigung zusätzlicher Elemente im GEOkatalog.NRW: <ul style="list-style-type: none"> • Vertikale Ausdehnung (B.11) • Zweck und Bearbeitungsstatus (B.17, B.18) • Beschreibung bei Online-Ressource (V.1) 	AG Metadaten GDI-NW	06.12.2022

Gliederung

1	Zielsetzung des Dokuments, Einführung	6
2	Metadaten im GEOportal.NRW	7
2.1	Metadaten gemäß ISO, für INSPIRE und gemäß dem NRW-Metadatenprofil	7
2.2	GEOkatalog.NRW: Das Metadateninformationssystem im GEOportal.NRW	8
2.3	Der GEOkatalog.NRW als Bestandteil der GDI-DE	8
2.4	Der GEOkatalog.NRW als Lieferant von Metadaten für Open Data.....	11
2.5	Metadaten der GDI-NW für die Generierung von Atom-Feeds	11
3	Erfassung, Qualität und Überprüfung von Metadaten	13
3.1	Allgemeine Grundsätze zur Erfassung und Qualität	13
3.2	Überprüfung von Metadaten mittels Testwerkzeugen	14
3.2.1	Basis-Tests während der Erfassung.....	14
3.2.2	GDI-DE Testsuite	15
3.2.3	Testplattformen der EU	17
4	Beschreibungen und Vorgaben zu den einzelnen Metadatenelementen	18
4.1	Metadaten unter der Registerkarte „Beschreibung“	18
4.1.1	Übersicht.....	18
4.1.2	Besonderheiten und Empfehlungen	22
4.1.2.1	Titel (B.1).....	22
4.1.2.2	Datum (Stand der Ressource) (B.5) / Zeitliche Ausdehnung (B.10)	22
4.1.2.3	Kontakt / Herausgeber (B.6)	23
4.1.2.4	Struktur der räumlichen Daten (B.12)	23
4.1.2.5	Sprache der Ressource (B.13)	24
4.1.2.6	Bezeichner (B.16).....	24
4.2	Metadaten unter der Registerkarte „Kategorisierung“	27
4.2.1	Übersicht.....	27
4.2.2	Besonderheiten und Empfehlungen	29
4.2.2.1	Art der Ressource (K.1).....	29
4.2.2.2	Schlüsselwörter (K.3)	30
4.2.2.3	Thematik bei Datensätzen und –serien (K.4).....	36
4.2.2.4	Art des Dienstes (K.5)	37
4.2.2.5	Version des Dienstes (K.6)	37
4.3	Metadaten unter der Registerkarte „Zugriff“	39
4.3.1	Übersicht.....	39
4.3.2	Besonderheiten und Empfehlungen	41
4.3.2.1	Operationen des Dienstes (Z.2).....	41
4.3.2.2	Datensatzverknüpfung (Z.3)	41
4.3.2.3	Zugriffseinschränkungen (Z.5) und Nutzungsbedingungen (Z.6)	42
4.4	Metadaten unter der Registerkarte „Vertrieb“	48
4.4.1	Übersicht.....	48
4.4.2	Besonderheiten und Empfehlungen	49
4.4.2.1	Online-Ressource (V.1)	49
4.4.2.2	Format (V.3)	50
4.4.2.3	Kontakt (V.4)	51
4.5	Metadaten unter der Registerkarte „Qualität“	52

4.5.1	Übersicht.....	52
4.5.2	Besonderheiten und Empfehlungen	54
4.5.2.1	Geltungsbereich („Ebenenbeschreibung“) (Q.5)	54
4.5.2.2	Qualitätsbericht („Konformitätsergebnis“) (Q.6)	54
4.6	Metadaten unter der Registerkarte „Metadaten“	56
4.6.1	Übersicht.....	56
4.6.2	Besonderheiten und Empfehlungen	58
4.6.2.1	Metadatensatzbezeichner (M.1)	58
4.6.2.2	Kontakt (M.4).....	58
4.6.2.3	Zeichensatz (M.5) und Sprache (M.6)	58
5	Mapping der Metadatenelemente des GEOkatalog.NRW zu den Strukturen gem. ISO 19115/19119 bzw. XML gem. ISO 19139	59
5.1	Sortierung nach Reihenfolge GEOkatalog.NRW:	59
5.2	Sortierung nach Reihenfolge des Vorkommens in einer ISO 19139-XML-Datei:	63
	Anhang A.....	66
	Zuordnungshilfe für Fehlermeldungen aus der GDI-DE Testsuite.....	66
I.	Meldungen aus den Testklassen der GDI-DE:	66
II.	Meldungen aus den Testklassen der EU:.....	67
	Anhang B.....	69
	Hilfestellung zu Definition und Ablauf eines Gruppentests in der GDI-DE Testsuite	69
I.	Erstellen des Gruppentests.....	69
II.	Ausführen des Gruppentests und Interpretieren der Ergebnisse	74
III.	Änderung des Gruppentests	80
	Anhang C: Referenzen	82

1 Zielsetzung des Dokuments, Einführung

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

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 für den Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur für die Gemeinschaftspolitik (INSPIRE) beschlossen [REF 1]. Ein wesentlicher Bestandteil ist dabei das Auffinden von Georessourcen, d. h. Daten und Diensten mittels Metadaten. Dazu wurde das GEOportal.NRW¹ in Betrieb genommen, 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.

¹ www.geoportal.nrw

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 verpflichtende Elemente 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.NRW. Die umfangreiche Informationsmenge nach ISO 19115 bzw. 19119 ist dabei in Anlehnung an die GDI-DE, INSPIRE und das NRW-Metadatenprofil eingeschränkt worden.

Die Gruppierung und die Benennung der Metadatenelemente im GEOkatalog.NRW sind Basis für die Beschreibung der Metadatenelemente in diesem Leitfaden. In Kapitel 4 finden sich die Metadatenelemente daher aufgeteilt in Registerkarten, die der Oberfläche im Metadateneditor zum GEOkatalog.NRW (Smart Editor) 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 größtenteils auch die Reihenfolge der Metadatenelemente im Metadateneditor im Vordergrund.

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:

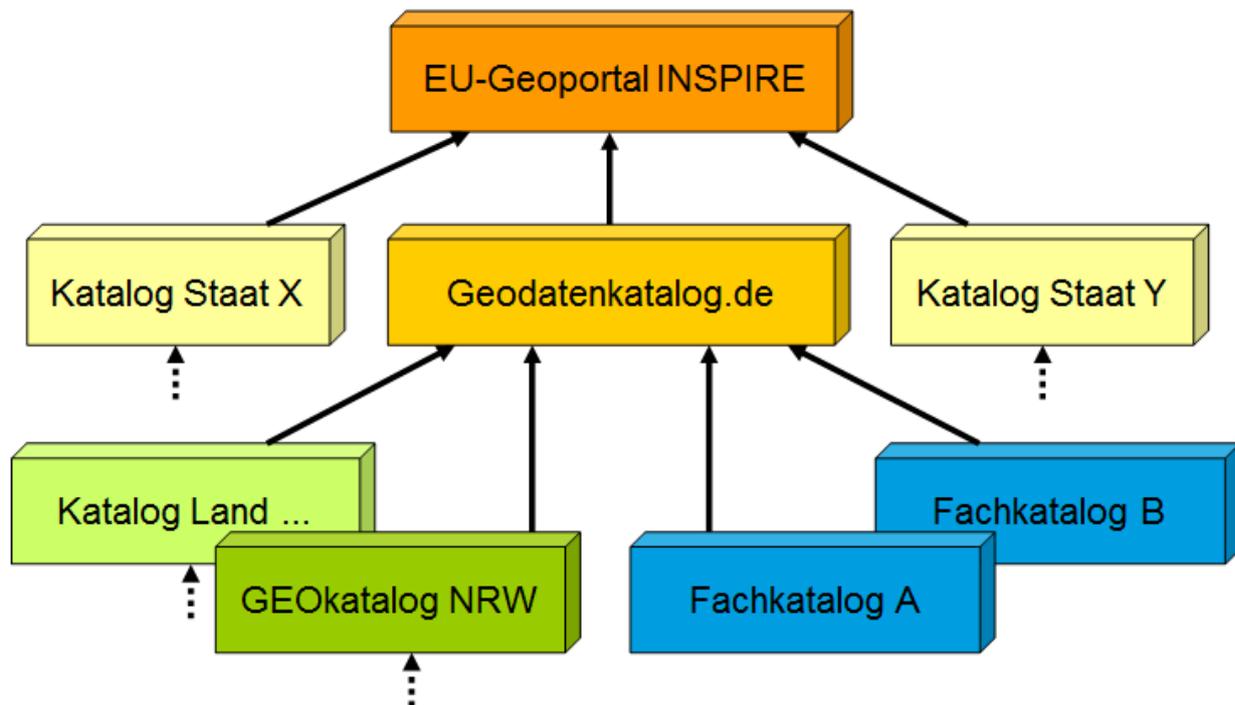


Abbildung 1: Architektur der Metadatenkataloge für GDI-DE und INSPIRE

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 Kontakt mit der Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW aufzunehmen. 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:

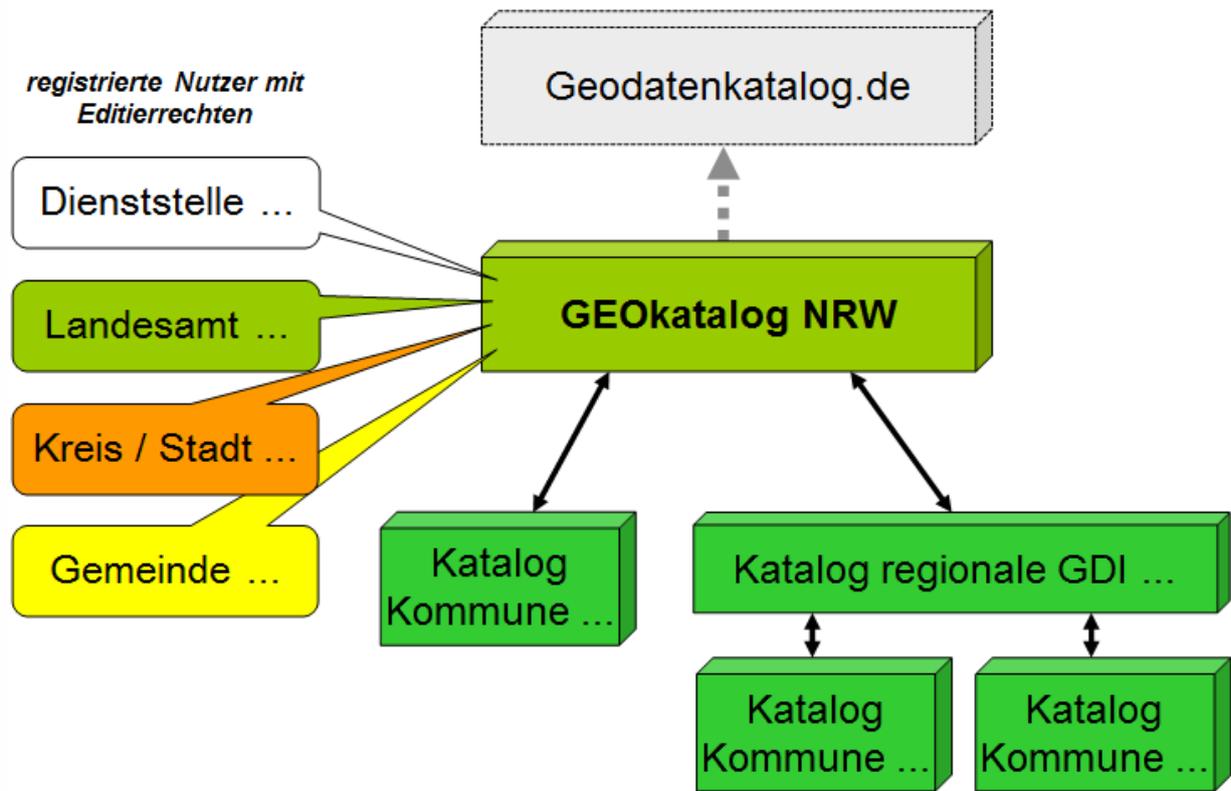


Abbildung 2: Architektur der Metadatenkataloge in NRW

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 beschriebenen Rollen als zentrale Kataloge für die GDI-NW bzw. GDI-DE hinaus sind der GEOkatalog.NRW und der Geodatenkatalog.de auch „Sammelstelle“ für Metadaten zu Georessourcen, die unter Open Data fallen und in Open Data-Portalen Verwendung finden sollen, ohne dass dort eine separate Erfassung notwendig wird.

Open.NRW² und GovData³ generieren aus den über die CSW-Schnittstellen von GEOkatalog.NRW bzw. Geodatenkatalog.de erreichbaren Metadaten die für ihre Portale benötigten Informationen. Nach einheitlichen und abgestimmten Abbildungsregeln werden die für Open Data relevanten Metadaten in das benötigte Format DCAT-AP.de überführt.

Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass alle Ressourcen der GDI-NW, die gleichzeitig die Open Data-Kriterien erfüllen und in diesen Open Data-Portalen auffindbar sein sollen, bereits im GEOkatalog.NRW entsprechend aufzubereiten sind, um automatisch für Open Data genutzt werden zu können. 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.4.2.2.2.3.1) sowie Lizenz- bzw. Nutzungsbedingungen (s.4.3.2.3.6) 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 in Kapitel 4 im Einzelfall erläutert. Ansonsten gelten alle übrigen Regelungen (INSPIRE und Nicht-INSPIRE) unverändert auch für Metadaten zu Open Data-Ressourcen.

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.

² <https://open.nrw/>

³ <https://www.govdata.de/>

Auch unabhängig von INSPIRE bieten sich Atom-Feeds an, um Datenbestände (in einer definierten Menge 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 für die Bereitstellung vordefinierter Datensätze wurde der Atom-Feed-Generator NRW implementiert. Dieser ist über das GEOportal.NRW aufrufbar und arbeitet auf Basis ISO-konformer Metadaten der GDI-NW. 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 in 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 Erfassung, Qualität und Überprüfung von Metadaten

3.1 Allgemeine Grundsätze zur Erfassung und Qualität

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 die potentiellen Nutzenden zu diesen Ressourcen hinführen. Die Informationen müssen gefunden und verstanden werden. Dies ist in einem fachlichen und technik-lastigen 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.

3.2 Überprüfung von Metadaten mittels Testwerkzeugen

Eine Qualitätsüberprüfung Ihrer Metadaten bzgl. der Einhaltung von Vorgaben aus ISO, GDI-DE und ggf. INSPIRE sollte im Rahmen der Pflege und Veröffentlichung von Metadaten immer erfolgen und ist mit verschiedenen technischen Mitteln möglich:

3.2.1 Basis-Tests während der Erfassung

Die in die jeweiligen Erfassungswerkzeuge integrierten Tools zur Validierung bieten i. d. R. eine Überprüfung auf einem Basis-Niveau, d.h. es werden grundsätzliche Erfordernisse, z. B. das Vorhandensein von Pflicht-Elementen gem. ISO und INSPIRE abgedeckt. Eine Überprüfung weitergehender Anforderungen, z. B. bzgl. inhaltlicher Details und Abhängigkeiten, die sich aus den GDI-DE- bzw. INSPIRE Technical Guidance Dokumenten ergeben, kann je nach genutzter Software möglich sein, ist damit aber nicht garantiert. Für das INSPIRE-Monitoring ist dies daher nicht ausreichend (s.u.).

3.2.2 GDI-DE Testsuite

Die Einhaltung der verpflichtenden und konditionalen Festlegungen der GDI-DE (auch weitergehend bzgl. INSPIRE) ist mittels der für alle frei zugänglichen Testsuite GDI-DE⁴ zu überprüfen. Die in den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] dokumentierten deutschsprachigen Festlegungen dienen einerseits einer höheren Homogenität der Metadaten in der GDI-DE (und damit einer besseren Auswert- und Interpretierbarkeit) und sollen andererseits die für die Verwendung der Metadaten für INSPIRE notwendige Einhaltung von Vorgaben seitens der EU (sowohl Grundsätzliches aus der IR 1205/2008 als auch Details aus der INSPIRE Technical Guidance Metadata) befördern. Stellenweise hat die GDI-DE auch Präzisierungen von INSPIRE-Vorgaben vorgenommen. Für Tests zu den GDI-DE-Konventionen und den EU-Vorgaben existiert mit der GDI-DE Testsuite ein zentrales Tool, das seit Mai 2020 in einer vollständig neuen Implementierung zur Verfügung steht und diverse Testszenarien (Metadaten GDI-DE oder Metadaten INSPIRE, optional Metadaten OpenData etc.) abdeckt. Die für Metadatentests auswählbaren sog. Konformitätsklassen beziehen sich auf die Version 2.0 der Metadatenkonventionen der GDI-DE sowie die Version 2.0.1 der INSPIRE Technical Guidance Metadata.

Mit Inbetriebnahme der neuen GDI-DE Testsuite können auch die im EU INSPIRE Validator (s. 3.2.3) angebotenen und für das INSPIRE-Monitoring ebenfalls relevanten Tests bzw. Konformitätsklassen über die GDI-DE Testsuite ausgeführt werden, wodurch sich ein zusätzliches Testen auf der Plattform der EU vermeiden lässt. Auch aus Performanzgründen empfiehlt die GDI-DE, die gewünschten Tests bzw. Konformitätsklassen aus dem EU INSPIRE Validator über die GDI-DE Testsuite zu nutzen.

Der besondere Vorteil bei der Nutzung der GDI-DE Testsuite liegt darin, dass bei Anlage eines sog. Gruppentests eine einzelne Testdefinition zugleich die spezifischen Tests der GDI-DE als auch die grundsätzlichen Tests des EU INSPIRE Validators durchlaufen kann. Beides wird getrennt protokolliert, so dass in der Analyse der etwaigen Fehlermeldungen entsprechend differenziert werden kann. Eine Hilfestellung zur Anlage und Durchführung eines solchen Gruppentests in der GDI-DE Testsuite ist im Anhang B zu finden.

Die Metadatentests in der GDI-DE Testsuite stellen das zwingend zu berücksichtigende Instrument bei der Qualitätsbewertung von Metadaten dar! Im Zuge der Bereitstellung von Metadaten für das INSPIRE-Monitoring sind daher die seitens der GDI-DE und die seitens der EU zur Verfügung gestellten Tests zur Prüfung der Metadaten durchzuführen und die Ergebnisse zur Verbesserung der Metadaten zu nutzen! Dazu befindet sich im Anhang A eine Zuordnungshilfe für die Fehlermeldungen aus der GDI-DE Testsuite zum jeweils betroffenen Metadatenelement.

Wichtig: Falls der erste Testschritt in den Tests der GDI-DE, die Schemavalidierung, nicht fehlerfrei endet, ist eine Interpretation der weiteren Ergebnisse zwecklos, da es sich um Folgefehler aufgrund eines nicht oder unvollständig eingelesenen Metadatensatzes handeln kann!

⁴ <http://testsuite.gdi-de.org>

Nachfolgend werden die jeweils relevanten Testklassen der GDI-DE Testsuite in Abhängigkeit von den zu testenden Metadatenätzen aufgelistet:

	Metadaten für <u>INSPIRE</u>	Metadaten für GDI-DE (nur, wenn <u>keine</u> INSPIRE-Relevanz)
Metadaten zu Datensätzen	<ul style="list-style-type: none"> „GDI-DE-Konventionen für INSPIRE-konforme Metadaten“ UND „INSPIRE Metadata TG 2.0 – data sets and data sets series“, incl. Conformance Class 2 zu „interoperability“! 	<ul style="list-style-type: none"> „GDI-DE-Konventionen für GDI-DE-konforme Metadaten“
Metadaten zu Diensten	<ul style="list-style-type: none"> „GDI-DE-Konventionen für INSPIRE-konforme Metadaten“ UND „INSPIRE Metadata TG 2.0 – network services“ 	<ul style="list-style-type: none"> „GDI-DE-Konventionen für GDI-DE-konforme Metadaten“

Jeder Metadatenatz im GEOkatalog.NRW kann mittels einer bestimmten URL, der sog. GetRecordById-Anfrage, angesprochen werden. Dies ist für das Anlegen der Metadaten-Tests in der GDI-DE Testsuite sinnvoll, um für diese stets auf den aktuellen Stand des zu testenden Metadatenatzes zuzugreifen. Neben der URL der CSW-Schnittstelle des GEOkatalog.NRW wird der Metadatenatzbezeichner (FileIdentifier) des zu testenden Metadatenatzes benötigt, der an das Ende der URL anzuhängen ist (ohne Leerzeichen!):

```
https://apps.geoportal.nrw.de/csw/service?Service=CSW&Request=GetRecordById
&Version=2.0.2&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&elementSetName=full&id=<Metadatenatzbezeichner>
```

Alternativ können die Metadaten als XML-Export aus dem GEOkatalog.NRW lokal abgespeichert und anschließend in die GDI-DE Testsuite hochgeladen werden. Der Vorteil der o.g. Variante über die CSW-Schnittstelle ist jedoch, dass der Erfolg nach einer Änderung des Metadatenatzes unmittelbar überprüft werden kann, indem der Test neu ausgeführt wird. XML-Export und Hochladen müssten dagegen nach jeder Änderung erneut erfolgen.

3.2.3 Testplattformen der EU

Ergänzend zu den vorgenannten Testmöglichkeiten stellt die EU bzw. das JRC eigene, englischsprachige Tools bereit, um u.a. Metadaten zu überprüfen. Die GDI-DE informiert im Wiki⁵ über diese zentral verfügbaren Werkzeuge zur Qualitätssicherung und verlinkt z. B. zu zugehörigen Anleitungen. Empfehlenswert ist insbesondere die Nutzung der folgenden Tools:

- das „Resource linkages checker tool“⁶, das die Verbindungen der Daten-Dienste-Kopplung in den Metadaten kontrolliert und so fehlende oder fehlerhafte Verknüpfungen aufdecken kann. Defizite in der Daten-Dienste-Kopplung schränken die Nutzbarkeit der Ressourcen stark ein und führen in der Folge z. B. im EU-Portal⁷ bzw. INSPIRE Thematic Viewer⁸ zu einer Darstellung mit entsprechend eingeschränkter Zugänglichkeit. Daher sollten derartige Defizite möglichst vermieden bzw. ausgeräumt werden.
- der „EU INSPIRE Validator“⁹, der zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den grundlegenden INSPIRE-Vorgaben seitens der EU entwickelt wurde. Das Ergebnis der Überprüfung im EU INSPIRE-Validator ist ebenfalls ein aussagekräftiger Anhaltspunkt, um die Konformität der eigenen Metadaten im Hinblick auf INSPIRE (insbes. Technical Guidance) festzustellen. Außerdem wird eine zusätzliche Konformitätsklasse zur Überprüfung der für das INSPIRE-Monitoring relevanten Angaben zum „Spatial Scope“ und den „Priority Data Sets“ angeboten. Der EU INSPIRE Validator unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung, was u. U. zu Diskrepanzen in den Testergebnissen führen kann. Zur Bewertung der Meldungen sind außerdem z. T. Detailkenntnisse auch über die technische Abbildung der Metadaten in XML notwendig.
Anmerkung: Mit Inbetriebnahme der neuen GDI-DE Testsuite (s. 3.2.2) können die im EU INSPIRE Validator angebotenen Tests bzw. Konformitätsklassen auch in eigene Tests in der GDI-DE Testsuite eingebunden bzw. gezielt einzeln ausgeführt werden. Auch aus Performanzgründen empfiehlt die GDI-DE, die gewünschten Tests bzw. Konformitätsklassen aus dem EU INSPIRE Validator über die GDI-DE Testsuite zu nutzen.

⁵ <https://wiki.gdi-de.org/pages/viewpage.action?pageId=639762475>

⁶ <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/linkagechecker.html>

⁷ <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

⁸ https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/tv_home.html

⁹ <http://inspire.ec.europa.eu/validator/about/>

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“



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 („Kurztitel“)	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 (Stand der Ressource)	Datum der Veröffentlichung (Publikation), der letzten Überarbeitung (Revision) oder Erstellungsdatum (Erzeugung) der Ressource (s. Besonderheiten)	✓	✓	✓
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	Angabe des/der Koordinatensysteme, die in der Ressource verwendet wurden oder für die Datenabgabe gewählt werden können (Auswahlliste)	-	✓ 1, 2	✓ 1 bis 5
B.8	Geografische Ausdehnung	Begrenzungsrechteck aus geografischen Koordinaten („Min“ und „Max“), in dem die Ressource „liegt“	(✓) <i>bei Ebene „Datensatz“ ist Geografische Ausdehnung oder Geografischer Bezeichner anzugeben</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
B.9	Geografischer Bezeichner	dient zum Rückgriff auf ein Objekt, das die geografische Ausdehnung repräsentiert (z. B. Regionalschlüssel gem. Metadatenkonventionen der GDI-DE)	(✓) <i>bei Ebene „Datensatz“ ist Geografische Ausdehnung oder Geografischer Bezeichner anzugeben</i>	-	-
B.10	Zeitliche Ausdehnung	Angabe einer Zeitspanne für die „Gültigkeit“ einer Ressource (s. Besonderheiten)	-	-	-
B.11	Vertikale Ausdehnung	Höhen (Vertikal-)Komponente der Ausdehnung des betreffenden Objektes	-	-	-
B.12	Struktur der räumlichen Daten <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Räumliche Darstellungsart, z. B. Vektor-, Raster- oder Textdaten (Auswahlliste, bzgl. INSPIRE s. Besonderheiten)	-	✓	✓ 1 bis 4
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, bzgl. INSPIRE s. Besonderheiten)	-	✓	✓
B.14	Zeichensatz <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</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>	(✓) 1 bis 4 <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
B.15	Pflege der Ressource	Angabe von Pflege- bzw. Aktualisierungsintervall (Auswahl- liste) und zugehörigen Anmerkungen	-	-	-
B.16	Bezeichner	Daten-Dienste-Kopplung: Vergabe eines eindeutigen Identifikators <u>für die Daten-Res- source</u> (nur im Feld „Wert“, s. Besonderheiten)	-	✓ 1, 2	✓ 1, 2
B.17	Zweck	Zusammenfassung, für welchen Zweck oder mit welcher Ab- sicht die Ressource erstellt wurde	-	-	-
B.18	Bearbeitungsstatus	Bearbeitungsstatus der Ressource (Auswahl- liste)	-	-	-

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 Elements werden bei Volltextsuchen üblicherweise mit durchsucht. Schlagwortsuchen konzentrieren sich dagegen i. d. R. auf die Inhalte im Bereich der Schlüsselwörter. 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 Datum (Stand der Ressource) (B.5) / Zeitliche Ausdehnung (B.10)

Für die Aussage, welche Aktualität eine Ressource hat, kann einerseits ein konkretes Datum mit einer Funktion (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 bzw. erst wieder nach Ablauf dieses Zeitraums aktualisiert wird. Für Datenbestände mit kontinuierlicher Fortführung wird empfohlen, in den Metadaten nur den Zeitstempel der letzten Überarbeitung zu verwenden.

Sowohl INSPIRE als auch der ISO-Standard 19115 für Metadaten sehen jedoch zwingend vor, ein konkretes Datum (Erstellung, Veröffentlichung, letzte Überarbeitung) zur Ressource anzugeben. Dies bedeutet, dass in B.5 verpflichtend mindestens ein Datum anzugeben ist und ggf. zusätzlich in B.10 ein Gültigkeitszeitraum angegeben werden kann. In Metadaten für INSPIRE dürfen dabei die o.g. Funktionen jeweils maximal 1x genutzt werden.

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 Wertebereich für die Auswahl der entsprechenden Rolle ist an allen Stellen identisch, ergibt aber nicht überall einen Sinn.

Für die Dokumentation von Kontaktinformationen in der Registerkarte „Beschreibung“ wird seitens der GDI-DE empfohlen, mindestens für einen Kontakt die Rolle „Ansprechpartner“ zu verwenden. Im Rahmen der GDI-DE (INSPIRE-Monitoring) und auch bei der automatischen Verwendung der Metadaten für Open.NRW und GovData (siehe 2.4) wird diese Rolle bevorzugt ausgewertet; Kontakte mit weiteren Rollen werden i. d. R. nur ersatzweise berücksichtigt. Insbesondere die Rolle „Vertrieb“ sollte hier nicht gewählt werden, 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 Metadatensätzen zu verwenden. Eine Differenzierung nach Ämtern, Abteilungen etc. soll an dieser Stelle unterbleiben (dazu wäre stattdessen 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 Struktur der räumlichen Daten (B.12)

Für INSPIRE-Metadaten zu Datensätzen und –serien ist die Auswahl der möglichen Werte für dieses Element durch die INSPIRE Technical Guidance Metadata [REF 3] eingeschränkt worden.

Lediglich folgende Werte sind zulässig:

- Vektor (vector)
- Raster, Gitter (grid)
- Text, Tabelle (textTable)
- TIN (tin)

4.1.2.5 Sprache der Ressource (B.13)

Bei der Angabe der Sprache ist zu beachten, dass für INSPIRE durch die Durchführungsbestimmungen zu Metadaten [REF 2] bei der Abbildung der Metadaten im XML-Format neben der Sprache selbst eine bestimmte Angabe zur Herkunft des dafür verwendeten Codes¹⁰ vorgeschrieben ist:

```
codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/"
```

4.1.2.6 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 auch außerhalb dieses Katalogs die Eindeutigkeit des Bezeichners. Diese Eindeutigkeit ist z. B. bei der Anbindung des GEOkatalog.NRW an den deutschen Gesamtkatalog (Geodatenkatalog.de, zugleich INSPIRE-Knoten für Deutschland) erforderlich.

Die Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] 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 keine Vorgaben, den Inhalt in einer bestimmten Art und Weise zu strukturieren. Die Eindeutigkeit innerhalb des Namensraums „de.nw“ ist jedoch zu gewährleisten! Grundsätzlich sind verschiedene Belegungsmuster möglich:
 - Bevorzugt zu verwenden ist eine sog. „UUID“, d.h. ein maschinell generierter Code (Beispiel: 07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b). Diese UUID darf jedoch nicht vom Metadatenatzbezeichner (M.1) übernommen werden, sondern muss separat und durch einen sog. UUID-Generator per Computer oder via Internet generiert werden.
 - Alternativ erlaubt (da zahlreichen existierenden Bezeichnern diese Bildungsform zugrunde liegt) bleiben selbst erdachte, logische Codes 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-

¹⁰ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

und Sonderzeichen verwendet werden. Bindestrich und Unterstrich sind davon ausgenommen. Die geforderte Eindeutigkeit innerhalb des Namensraums „de.nw“ ist hier besonders zu beachten, d.h. ein einmal in den Metadaten in der GDI-NW verwendeter Bezeichner darf kein zweites Mal Verwendung finden, ohne dass es hierzu eine technische Unterstützung gibt, die diesen Fall aufdecken würde!

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 `07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b` und dem Namensraum `https://registry.gdi-de.org/id/de.nw` wäre dann als `https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b` in das Feld „Code“ einzugeben! Bitte den Slash („/“) zwischen Namensraum und Code beachten!

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

Hinweis: Der seinerzeit an dieser Stelle dokumentierte Namensraum `www.geoportal.nrw.de` sowie das Belegungsmuster `<namensraum>#<code>` erfüllen die inzwischen aktualisierten Vorgaben der GDI-DE für die Daten-Dienste-Kopplung nicht mehr. Es ist daher eine Umstellung der Bezeichner auf die o.g. Systematik unter Nutzung des registrierten Namensraums `https://registry.gdi-de.org/id/de.nw` notwendig!

Die Daten-Dienste-Kopplung ermöglicht einer Anwendung (z. B. einer Katalog-Oberfläche), die Nutzenden 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 müssen die Nutzenden 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 Editor des GEOkatalog.NRW bei der Erstellung/Pflege der Metadaten zum Dienst (Feld „Datensatzverknüpfung“, 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.

Leitfaden zur Metadatenerfassung

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 Metadaten-satz 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-Metadaten-satz 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	Pflichtfeld der ISO: beliebige Freitexteingabe, z. B. nähere Erläuterung der Art der Ressource. Je nach eingesetzter Katalogsoftware kann hier für neu zu erfassende Metadaten ein Text vorbelegt sein, der unverändert verwendet werden kann. Für die Interpretation der Metadaten z. B. für Suche und Anzeige im GEOportal.NRW ist dieses Element bedeutungslos, muss aber dennoch gefüllt sein.	✓ 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)	-	-	(✓) <i>bei INSPIRE-Diensten</i>
K.7	Art der Kopplung <i>(nur bei Dienst)</i>	Verbindung zwischen Dienst und verknüpften Daten (bei WMS und Downloaddiensten i. d. R. „eng“; bei kaskadierenden Diensten „gemischt“) (Auswahlliste)	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>	-	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>

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 eines Datensatzes oder einer Datenserie 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 Metadatensatz 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“-Metadatensätzen zum gemeinsamen übergeordneten Metadatensatz 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 in 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 die Nutzenden ohne Fachkenntnis diese Georessourcen vermutlich suchen würden.

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.

Bei der Erfassung von Schlüsselwörtern gilt für INSPIRE die Vorgabe für (a) eine vorzunehmende Gruppierung von Schlüsselwörtern mit Zuordnung zum gleichen Thesaurus und (b) eine gleichzeitige Abgrenzung von weiteren Schlüsselwörtern ohne Thesaurus-Zuordnung. Selbst wenn die Erfassungsoberfläche hier Spielraum bietet und wenig restriktiv ist, kann es je nach Abbildung der Metadaten im XML-Format in der späteren Überprüfung der Metadaten in Testtools der GDI-DE oder der EU zu Fehlermeldungen kommen. Daher ist bei der Erfassung von Schlüsselwörtern in Gruppen, Blöcken oder Registerkarten in der Oberfläche darauf zu achten, dass

- alle Schlüsselwörter aus ein und demselben Thesaurus gruppiert werden und diese Gruppe ausschließlich Schlüsselwörter enthält, die dem angegebenen Thesaurus entstammen;
- Schlüsselwörter ohne Bezug zum Thesaurus in einer separaten Gruppe ohne Thesaurus-Angabe erfasst werden.

Da diese Vorgabe auch unabhängig von INSPIRE als sinnvoll erachtet wird, erfolgt die Dokumentation an dieser Stelle unter „Allgemeines“.

4.2.2.2.2 Schlüsselwörter für INSPIRE

4.2.2.2.2.1 Schlüsselwort „inspireidentifiziert“

Zur Kennzeichnung der relevanten Ressourcen (Datensätze, -serien und Dienste) für das INSPIRE-Monitoring ist lt. Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] zwingend ein einheitliches Schlüsselwort zu vergeben: „inspireidentifiziert“.

Mit diesem Schlüsselwort sind durch die geodatenhaltenden Stellen ausschließlich diejenigen Metadatensätze zu belegen, die Ressourcen mit INSPIRE-Bezug beschreiben und die in das INSPIRE-Monitoring einfließen sollen! Die exakte Schreibweise „inspireidentifiziert“ ist dabei streng beizubehalten. Im Editor zum GEOkatalog.NRW ist zur Gewährleistung der richtigen Schreibweise ein entsprechender Button als Eingabehilfe gegeben. Zu beachten ist dabei, dass dieses Schlüsselwort nicht dem Thesaurus „GEMET – INSPIRE themes“ (vergl. 4.2.2.2.2.2) angehört und daher getrennt von den Schlüsselwörtern zu den INSPIRE Annex-Themen zu speichern ist (GEOkatalog.NRW: Erfassung in getrennten Registerkarten).

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

4.2.2.2.2.2 Annex-Thema = Schlüsselwort bei Datensätzen und -serien

Eine verpflichtende 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.

Außerdem wird dabei auch die zugehörige Quellenangabe zu diesen Schlüsselwörtern („Thesaurus“) gesetzt:

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

Im Editor des GEOkatalog.NRW sollte die Auswahl des Annex-Themas über die hinterlegte Liste, die über das Werkzeugsymbol erreichbar ist, erfolgen, um die geforderte Schreibweise des Schlüsselworts sowie das korrekte Zitat des Thesaurus zu gewährleisten.

4.2.2.2.2.3 Schlüsselwort bei Diensten

Analog zur INSPIRE-Vorgabe bei Datensätzen und -serien ist auch für die Dokumentation von INSPIRE-Diensten verpflichtend 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 Liste mit einer „Einteilung der Geodatendienste“ (die der ISO 19119 entnommen worden ist). Im Editor des GEOkatalog.NRW 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 und gem. Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] beispielsweise:

Art des Dienstes	ISO 19119-Begriff	Auswahl im Editor des GEOkatalog.NRW
WMS, WMTS	infoMapAccessService	Dienst für den Zugriff auf grafische Darstellungen
WCS, Atom-Feed (Raster)	infoCoverageAccessService	Dienst für den Zugriff auf Rasterdaten
WFS, Atom-Feed (Vektor)	infoFeatureAccessService	Dienst für den Zugriff auf Objekte
WFS-G	infoGazetteerService	Gazetteerdienst
CSW	infoCatalogueService	Katalogdienst
Sensordienst	infoSensorDescriptionService	Dienst für die Beschreibung von Sensoren

4.2.2.2.4 INSPIRE-Monitoring: „Spatial Scope“

Die novellierten Vorgaben zum INSPIRE-Monitoring erfordern eine Aussage zum sog. „Spatial Scope“ in den Metadaten zu Datensätzen und –serien. Diese soll dazu dienen, den „räumlichen Anwendungsbereich“ einer Ressource auszudrücken, und entsprechende Auswertungen ermöglichen. Die EU zielt dabei insbesondere auf eine Erkennbarkeit von Ressourcen mit nationalem sowie regionalem Bezug. Für Metadaten aus der GDI-NW kommt lediglich der Typ „Regional“ (als „sub-national level“) in Frage:

- „Regional“ gilt für die Ressourcen der Landesverwaltung sowie für Ressourcen, die alle in NRW verfügbaren Daten zum jeweiligen Fachthema beinhalten bzw. bündeln (z. B. zentrale und flächendeckende Lösungen wie der Sekundärdatenbestand Liegenschaftskataster);
- alle kommunalen Ressourcen, auch Zusammenführungen wie z. B. beim Regionalverband Ruhr, gelten als „Lokal“ und benötigen keine explizite Kennzeichnung in den Metadaten.

Die geografische Ausdehnung einer Ressource (BoundingBox) muss dabei nicht zwangsläufig identisch sein mit dem per Spatial scope ausgedrückten Gebiet. So kann z. B. ein Datenbestand zum Braunkohletagebau in NRW geografisch auf das Rheinische Revier begrenzt sein, der Spatial scope lautet dennoch „Regional“, da es an anderer Stelle in NRW keine entsprechenden Daten gibt.

Zur konkreten Abbildung des Spatial Scope in den Daten-Metadaten sieht die EU vor, den jeweiligen Begriff als Schlüsselwort unter Angabe einer bestimmten Quelle (Thesaurus) einzufügen.

Leitfaden zur Metadatenerfassung

Die einfachste Möglichkeit ist dabei die Erfassung als Freitext:

- Schlüsselwort = „Regional“
- Quellenangabe / Thesaurus:
 - Name / Titel = „Spatial scope“
 - Datum = „2019-05-22“
 - Datumstyp = „Publikation“

Diese Art der Erfassung sollte mit jeder gängigen Katalog-Software möglich sein.

Als alternative Codierung ist die Angabe mittels sog. gmx:Anchor-Elemente¹¹ zulässig. Dabei werden das anzugebende Schlüsselwort sowie die Quellenangabe nicht als Freitext erfasst, sondern Verweise auf entsprechende Einträge in der INSPIRE Registry gesetzt. Eine Erfassung der u. g. Links in den üblicherweise für Schlüsselwörter angebotenen Freitextfeldern ist daher nicht automatisch konform zu den Vorgaben.

Die alternative Codierung als gmx:Anchor erfordert Inhalte in folgender Form:

- `<gmd:keyword><gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/SpatialScope/regional">Regional</gmx:Anchor></gmd:keyword>`
- Quellenangabe / Thesaurus:
 - `<gmd:title><gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/SpatialScope">Spatial scope</gmx:Anchor></gmd:title>`
 - Datum = „2019-05-22“
 - Datumstyp = „Publikation“

4.2.2.2.5 INSPIRE-Monitoring: „Priority Data Sets“

Die novellierten Vorgaben zum INSPIRE-Monitoring erfordern eine Aussage, falls ein Datensatz oder eine –serie zu den sog. „Priority Data Sets“ zählt. Priority Data Sets sind gemeinsam (d. h. in der EU) vorhandene Datensätze im Zusammenhang mit Berichterstattungspflichten, die sich aus anderen Richtlinien bzw. Vorschriften ergeben. Zunächst konzentriert sich dies auf den Bereich der Umweltdaten, die vorrangig bei der Bundesverwaltung und ergänzend in NRW nur in ausgewählten Ressorts vorliegen. Details zur Identifizierung der zu kennzeichnenden Daten werden unmittelbar mit den betroffenen Stellen der Landesverwaltung geklärt und in diesem Dokument daher nicht behandelt.

Zur konkreten Kennzeichnung der Priority Data Sets in den Daten-Metadaten sieht die EU vor, den jeweiligen Begriff als Schlüsselwort unter Angabe einer bestimmten Quelle (Thesaurus) einzufügen.

Die einfachste Möglichkeit ist dabei die Erfassung als Freitext, z. B.:

¹¹ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

- Schlüsselwort = „Agglomerations (Noise Directive)“
- Quellenangabe / Thesaurus:
 - Name / Titel = „INSPIRE priority data set“
 - Datum = „2018-04-04“
 - Datumstyp = „Publikation“

Diese Art der Erfassung sollte mit jeder gängigen Katalog-Software möglich sein.

Als alternative Codierung ist die Angabe mittels sog. gmx:Anchor-Elemente¹² zulässig. Dabei werden das anzugebende Schlüsselwort sowie die Quellenangabe nicht als Freitext erfasst, sondern Verweise auf entsprechende Einträge in der INSPIRE Registry gesetzt. Eine Erfassung der u. g. Links in den üblicherweise für Schlüsselwörter angebotenen Freitextfeldern ist daher nicht automatisch konform zu den Vorgaben.

Die alternative Codierung als gmx:Anchor erfordert Inhalte in folgender Form, z. B.:

- `<gmd:keyword><gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/Agglomerations-dir-2002-49">Agglomerations (Noise Directive)</gmx:Anchor></gmd:keyword>`
- Quellenangabe / Thesaurus:
 - `<gmd:title><gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset">INSPIRE priority data set</gmx:Anchor></gmd:title>`
 - Datum = „2018-04-04“
 - Datumstyp = „Publikation“

4.2.2.2.3 Schlüsselwörter für Open Data

4.2.2.2.3.1 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 [REF 7] vor, das Schlüsselwort „opendata“ zu verwenden. Dieses ist getrennt von Schlüsselwörtern mit Thesaurus-Zuordnung abzulegen. Damit wird die automatische Veröffentlichung der entsprechend gekennzeichneten Metadatensätze im Open.NRW-Portal sowie im GovData-Portal des Bundes mittels Auswertung des Geodatenkatalog.de erreicht. Zusätzlich ist über die jeweilige

¹² Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

Lizenz zu informieren (Z.6, Z.7). Hintergründe hierzu sind dem entsprechenden Abschnitt in den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] zu entnehmen.

4.2.2.2.3.2 Weitere Schlüsselwörter für Open Data

Um eine erweiterte Zuordnung von Kategorien u. a. im GovData-Portal des Bundes zu bewirken, können auch Begriffe aus dem Wortumfang der sog. MDR Data Themes¹³ als Schlüsselwörter verwendet werden (hier als „4-Buchstaben-Code“). Notwendig ist dies für die Ableitung zu Metadaten für Open Data jedoch nicht, da aufgrund der zwingend zu wählenden Thematik (K.4) eine automatische Zuordnung eines oder mehrerer korrespondierenden MDR Data Themes erfolgt¹⁴.

¹³ <https://publications.europa.eu/en/web/eu-vocabularies/at-concept-scheme/-/resource/authority/data-theme>

¹⁴ https://www.geoportal.nrw/sites/default/files/2019-06-07_ISO-DCAT-Mapping_Kategorien.xlsx

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

INSPIRE sieht in den Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten [REF 2] 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 bzw. Oberflächenbeschreibung
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 bzw. Oberflächenbeschreibung
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 bzw. Ver- und Entsorgung, Kommunikation
Verteilung der Arten	Biologie
Verteilung der Bevölkerung - Demografie	Gesellschaft
Verwaltungseinheiten	Grenzen

4.2.2.4 Art des Dienstes (K.5)

In jedem Dienst-Metadatensatz ist die Angabe über die Art des Dienstes erforderlich. Im Editor des GEOkatalog.NRW ist dazu eine umfangreiche Auswahlliste hinterlegt.

Sofern es sich um einen INSPIRE-Dienst handelt (unabhängig davon, ob dieser die noch zu transformierenden Ausgangsdaten oder bereits abgeleitete, interoperable Daten bereitstellt), sind aus dieser Liste nur bestimmte Einträge zulässig, um die in den Durchführungsbestimmungen zu den Metadaten [REF 2] geforderte „Art des Geodatendienstes“ zuzuordnen und einen INSPIRE-konformen Metadatensatz zu erstellen. Für eine erfolgreiche Validierung bzgl. INSPIRE darf daher nur ein mit „INSPIRE“ beginnender Eintrag gem. der nachfolgenden Tabelle ausgewählt werden:

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

Anmerkung: Die GDI-DE macht mangels konkreter Vorgaben momentan keinen Gebrauch von der Art „INSPIRE Other Service“.

Informationen über die genaue Art des INSPIRE-Dienstes (WMS, WFS etc.) können ersatzweise im folgenden Feld „Version des Dienstes“ (K.6) untergebracht werden.

Die Dokumentation eines Dienstes als „INSPIRE ... Service“ impliziert nicht die Aussage, dass dieser Dienst die INSPIRE-Regelungen für die jeweilige Dienstart erfüllt. Dies wird erst durch eine entsprechende Angabe unter „Konformität“ (Q.6) ausgedrückt.

4.2.2.5 Version des Dienstes (K.6)

Die Auswahlmöglichkeiten unter „Art des Dienstes“ (K.5) 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 [REF 7] geregelt, neben der Angabe einer Version des Dienstes an dieser Stelle auch über die genaue Art des Dienstes, z. B. gem. OGC, zu informieren, einen OGC-WMS also beispielsweise als „OGC:WMS 1.3.0“ zu kennzeichnen. Dazu ist folgendes Muster vorgegeben:

Art des Geodatendienstes für INSPIRE	Muster für Version des Dienstes
Suchdienst	„OGC:CSW <Version>“
Darstellungsdienst	„OGC:WMS <Version>“ oder „OGC:WMTS <Version>“
Downloaddienst	„OGC:WFS <Version>“ oder „OGC:WCS <Version>“ oder „predefined ATOM“

Die Angabe der Versionsnummer ist außer bei „predefined ATOM“ verpflichtend. Die Versionsnummer richtet sich bezüglich ihrer Schreibweise (2- oder 3-stellig) nach der Version der zugrundeliegenden OGC-Spezifikation für den Dienst.

4.3 Metadaten unter der Registerkarte „Zugriff“



4.3.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			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 (s. Besonderheiten)	✓	-	✓
Z.3	Datensatzverknüpfung <i>(nur bei Dienst)</i>	Daten-Dienste-Kopplung: Verweis auf eindeutigen Bezeichner einer Daten-Ressource (s. B.16), um vom Suchergebnis Datensatz zum zugehörigen Dienst zu gelangen (Auswahl über Werkzeugsymbol, s. Besonderheiten)	-	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>	(✓) <i>wenn Daten-Dienste-Kopplung eingerichtet</i>
Z.4	Anwendungseinschränkungen	Freitext: Einschränkungen, die die (fachliche) <u>Eignung</u> der Ressource betreffen (z. B. „für Navigationszwecke nicht geeignet“ oder „... stellt keinen amtlichen Nachweis dar“)	-	-	-
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)	-	✓	(✓) für Nutzungsbedingungen GDI-DE und INSPIRE
Z.7	N.N.				
Z.8	Sicherheitseinstufung	Klassifizierung: Sicherheitseinstufung beim Umgang mit der Ressource (Auswahlliste)	-	-	✓

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

4.3.2 Besonderheiten und Empfehlungen

4.3.2.1 Operationen des Dienstes (Z.2)

Dieses Element ist mindestens einmal zu belegen und muss dabei die Basis-URL enthalten, unter der das Capabilities-Dokument des Dienstes abgerufen werden kann. Im Gegensatz zum Element „Online-Ressource“ (V.1) ist hier lediglich die Basis-URL bis zum Fragezeichen und nicht der komplette Aufruf (z. B. mit „...SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities“) anzugeben.

Begleitet wird diese Angabe vom Element „Name der Operation“ = „GetCapabilities“ aus der Auswahlliste, das in diesem Fall aussagen soll, dass es sich bei der angegebenen Basis-URL um die URL zum Anfordern des Capabilities-Dokumentes handelt. Bei Atom-Feeds ist für „Name der Operation“ ein entsprechender Wert, z. B. „Download“, zu setzen.

Weitere Elemente, d. h. URL mit Zuordnung zu anderen Operationen des jeweiligen Dienstes, sind optional möglich.

4.3.2.2 Datensatzverknüpfung (Z.3)

Die Datensatzverknüpfung bildet das Gegenstück zum Feld „Bezeichner“ in den Metadaten eines Datenbestands (s. 4.1.2.4) und ist unverzichtbarer Bestandteil der Daten-Dienste-Kopplung. Dabei wird in den Metadaten des Dienstes ein Verweis auf den verwendeten Datenbestand (genauer gesagt auf dessen Metadaten) hinterlegt. Der Bezeichner, auf den hier verlinkt werden soll, ist dabei im Feld „Datenreferenz“ einzugeben. Die alternative Erfassungsmöglichkeit mittels der Felder „Name der Operation“, „Namensraum“, „Bezeichner“ und „Name Layer/FeatureType“ wird nicht benötigt, da diese in der GDI-DE nicht unterstützt wird (und in Metadaten für INSPIRE sogar zu Fehlermeldungen führen kann). Im Editor des GEOkatalog.NRW steht zudem 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), die Nutzenden 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 müssen die Nutzenden den Bezeichner als Verbindungsmerkmal gar nicht kennen! Die Verbindung wird zum einen innerhalb der Metadaten des Dienstes geschaffen und ist somit 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-Metadatenatz dokumentiert) und dem Downloaddienst (hier: Atom-Feed) hergestellt!

4.3.2.3 Zugriffseinschränkungen (Z.5) und Nutzungsbedingungen (Z.6)

4.3.2.3.1 Allgemeines

Als Dokumentation der „Zugriffseinschränkungen“ (Z.5) und/oder „Nutzungsbedingungen“ (Z.6) können aus einer vorgegebenen Liste (Lizenz, Urheberrecht etc.) ein oder mehrere Begriffe ausgewählt werden, um auf die grundsätzliche Existenz etwaiger Regelungen bzw. Beschränkungen hinzuweisen; der Begriff „andere Beschränkungen“ weist auf weitergehende textliche Formulierungen hin, die jeweils unter „Beschreibung“ folgen. Dabei gelten besondere Auswahl- bzw. Belegungsregeln der GDI-DE (siehe folgende Abschnitte).

Sofern im Feld „Zugriffseinschränkungen“ (Z.5) und/oder „Nutzungsbedingungen“ (Z.6) der Begriff „andere Beschränkungen“ ausgewählt wird (für INSPIRE ist dies zwingend erforderlich), muss unter „Beschreibung“ per Freitext diese Beschränkung erläutert werden. Dort werden üblicherweise auch Nutzungsbedingungen in Textform (oder eine Verlinkung auf diese) abgelegt.

4.3.2.3.2 Zugriffseinschränkungen bei INSPIRE („Beschränkungen des öffentlichen Zugangs“)

Das Einrichten von Zugriffseinschränkungen im Sinne von „Beschränkungen des öffentlichen Zugangs“ bei INSPIRE ist nur zulässig, wenn ein Fall vorliegt, der in Artikel 13(1) a) - h) der INSPIRE-Richtlinie genannt ist. Die Dokumentation dieser Beschränkung(en) erfolgt durch (a) die Auswahl von „andere Beschränkungen“ als einzigem Wert für das Feld „Zugriffseinschränkungen“ (Z.5) sowie (b) Referenzierung des in der INSPIRE-Registry hinterlegten Grundes¹⁵ im Feld „Link“ (Abbildung als sog. gmx:Anchor-Element¹⁶) und der deutschsprachigen Entsprechung im Feld „Beschreibung“. Sofern mehrere Gründe angeführt werden, sind entsprechend viele Paare aus Link plus Beschreibung, aber innerhalb des gemeinsamen Elements zu den Zugriffseinschränkungen, anzugeben.

Wichtig: Auch das Nicht-Vorliegen derartiger Beschränkungen ist entsprechend zu dokumentieren (s. unterster Eintrag in der Tabelle).

Die bisherige Erfassung nur von Freitext ist an dieser Stelle nicht mehr zulässig.

Zudem ist bei der Abbildung der Metadaten im Format XML beachten, dass die Informationen zu Zugriffseinschränkungen bei INSPIRE (Z.5) nicht mit anderen Informationen, z. B. zu Nutzungsbedingungen (Z.6) und/oder Anwendungseinschränkungen (Z.4), vermischt werden dürfen¹⁷.

Im Editor des GEOkatalog.NRW bietet sich an dieser Stelle die Nutzung des Werkzeugsymbols an, da darüber die entsprechenden Inhalte in der geforderten Form gesetzt werden.

Nachfolgende Tabelle ist den Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] entnommen und regelt die jeweils erforderlichen Inhalte:

¹⁵ <http://inspire.ec.europa.eu/metadatas-codelist/LimitationsOnPublicAccess>

¹⁶ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

¹⁷ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden

Grund nach Artikel 13(1) a) - h) der INSPIRE-Richtlinie: Zugang beschränkt, weil dieser nachteilige Auswirkungen hätte auf...	Erforderlicher Eintrag unter gmx:Anchor (als xlink:href)	Erforderlicher deutschsprachiger Begleittext
... a) die Vertraulichkeit der Verfahren von Behörden, sofern eine derartige Vertraulichkeit gesetzlich vorgesehen ist;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1a	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(a) der INSPIRE-Richtlinie: a) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf die Vertraulichkeit der Verfahren von Behörden
... b) internationale Beziehungen, die öffentliche Sicherheit oder die Landesverteidigung;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1b	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(b) der INSPIRE-Richtlinie: b) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf internationale Beziehungen, die öffentliche Sicherheit oder die Landesverteidigung
... c) laufende Gerichtsverfahren, die Möglichkeiten einer Person, ein faires Verfahren zu erhalten oder die Möglichkeiten einer Behörde, Untersuchungen strafrechtlicher oder disziplinarischer Art durchzuführen;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1c	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(c) der INSPIRE-Richtlinie: c) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf laufende Gerichtsverfahren
... d) die Vertraulichkeit von Geschäfts- oder Betriebsinformationen, sofern das innerstaatliche Recht oder das Gemeinschaftsrecht diese Vertraulichkeit vorsieht, um berechnete wirtschaftliche Interessen, einschließlich des öffentlichen Interesses an der Wahrung der statistischen Geheimhaltung und des Steuergeheimnisses, zu schützen;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1d	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(d) der INSPIRE Richtlinie: d) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf die Vertraulichkeit von Geschäfts- oder Betriebsinformationen
... e) Rechte des geistigen Eigentums;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1e	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(e) der INSPIRE Richtlinie: e) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf die Rechte des geistigen Eigentums
... f) die Vertraulichkeit personenbezogener Daten und/oder Akten über eine natürliche Person, sofern diese der Bekanntgabe dieser Informationen an die Öffentlichkeit nicht zugestimmt hat und sofern eine derartige Vertraulichkeit nach einzelstaatlichem oder gemeinschaftlichem Recht vorgesehen ist;	http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1f	Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(f) der INSPIRE Richtlinie: f) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf die Vertraulichkeit personenbezogener Daten

<p>... g) die Interessen oder den Schutz einer Person, die die angeforderte Information freiwillig zur Verfügung gestellt hat, ohne dazu gesetzlich verpflichtet zu sein oder verpflichtet werden zu können, es sei denn, dass diese Person der Herausgabe der betreffenden Informationen zugestimmt hat;</p>	<p>http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1g</p>	<p>Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(g) der INSPIRE Richtlinie: g) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf den Schutz einer Person</p>
<p>... h) den Schutz der Umweltbereiche, auf die sich die Informationen beziehen, wie z. B. die Aufenthaltsorte seltener Tierarten.</p>	<p>http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1h</p>	<p>Öffentlicher Zugriff beschränkt entsprechend Artikel 13(1)(h) der INSPIRE Richtlinie: h) aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf den Schutz von Umweltbereichen</p>
<p>- keine Beschränkungen -</p>	<p>http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/LimitationsOnPublicAccess/noLimitations</p>	<p>Es gelten keine Zugriffsbeschränkungen</p>

4.3.2.3.3 Zugriffseinschränkungen in der GDI-DE (ohne INSPIRE)

Die aktuellen Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] empfehlen, generell über Zugriffseinschränkungen zu informieren; auch für den Normalfall, dass keine Zugriffseinschränkungen bestehen. Dazu kann eine Erfassung analog zur Vorgehensweise bei INSPIRE (vergl. 4.3.2.3.2) erfolgen, jedoch ohne Verlinkung auf Gründe für die Beschränkung aus der INSPIRE-Richtlinie. Für den Fall „Es gelten keine Zugriffsbeschränkungen“ ist dagegen sogar gewünscht, hier von der für INSPIRE vorgesehenen Referenzierung Gebrauch zu machen.

4.3.2.3.4 Bedingungen für den Zugang und die Nutzung bei INSPIRE

Die Dokumentation von Beschränkungen im Sinne von „Bedingungen für den Zugang und die Nutzung“ bei INSPIRE erfolgt durch (a) die exklusive Auswahl von „andere Beschränkungen“ für das Feld „Nutzungsbedingungen“ (Z.6) sowie (b) Angabe der Nutzungs- bzw. Zugangsbedingungen als Freitext im Feld „Beschreibung“.

Im Falle von Open Data bietet der Editor des GEOkatalog.NRW an dieser Stelle eine Erleichterung für die Erfassung der Nutzungsbedingungen (siehe 4.3.2.3.6).

Auch das Nicht-Vorliegen von Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen muss für INSPIRE entsprechend dokumentiert werden. In diesem Fall muss dies per Referenzierung des in der INSPIRE-Registry hinterlegten Wertes¹⁸ im Feld „Link“ (Abbildung als sog. gmx:Anchor-Element¹⁹) und Angabe der deutschsprachigen Entsprechung „*Es gelten keine Bedingungen*“ im Feld „Be-

¹⁸ <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/ConditionsApplyingToAccessAndUse/noConditionsApply>

¹⁹ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

schreibung“ erfolgen. Die bisherige Erfassung nur von Freitext ist in diesem Fall nicht mehr zulässig. Im Editor des GEOkatalog.NRW wird über das Werkzeugsymbol der entsprechende Inhalt in der geforderten Form gesetzt.

4.3.2.3.5 Nutzungs- und Zugriffsbedingungen in der GDI-DE (ohne INSPIRE)

Die Dokumentation von Nutzungs- und Zugriffsbedingungen in der GDI-DE (sofern es nicht INSPIRE betrifft) erfolgt durch Auswahl mindestens eines Eintrags für das Feld Nutzungsbedingungen (Z.6). Seitens der GDI-DE empfohlen ist die Auswahl mindestens von „andere Beschränkungen“ und Angabe der Nutzungs- bzw. Zugriffsbedingungen als Freitext im Feld „Beschreibung“.

Für den Fall, dass keine Bedingungen gelten, empfiehlt die GDI-DE die exklusive Auswahl von „andere Beschränkungen“ für das Feld Nutzungsbedingungen (Z.6) und den Freitext „Es gelten keine Bedingungen“ im Feld „Beschreibung“. Hier kann zudem von der für INSPIRE vorgesehenen Referenzierung (vergl. 4.3.2.3.4) Gebrauch gemacht werden.

Im Falle von Open Data bietet der Editor des GEOkatalog.NRW an dieser Stelle eine Erleichterung für die Erfassung der Nutzungsbedingungen (siehe 4.3.2.3.6).

4.3.2.3.6 Nutzungsbedingungen für Open Data

Falls ein Datenbestand für Open Data gekennzeichnet ist (siehe 2.4 und 4.2.2.2.3.1), 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 zusätzlich zu den Angaben in Freitext (siehe 4.3.2.3.3 bzw. 4.3.2.3.5) in einer separaten Ausprägung des Elements „Beschreibung“ die Benennung der Lizenz in der sog. JSON-Notation erfolgt. Dabei ist sicherzustellen, dass die Informationen zur Lizenz sowie ein evtl. Quellenvermerk in Parameterform (s.u.) angegeben werden und mindestens beinhalten:

- `id`: Identifier der Lizenz (entsprechend der DCAT-AP.de-Liste²⁰, Spalte „Lizenzcode“)
- `name`: Name der Lizenz (entsprechend der DCAT-AP.de-Liste, Spalte „Name“)
- `url`: URL, unter welcher der Lizenztext bezogen werden kann
- `quelle`: Text der Namensnennung für das Zitieren bei einer Weiternutzung der Daten

Beispiel:

```
{"id": "dl-by-de/2.0", "name": "Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0", "url": "https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0", "quelle": "Quelle: Land NRW (<Jahr des Datenbezugs>)"}
```

Hinweis: Die Schreibweise der „id“ ist streng an o.g. Liste zu orientieren, da andernfalls die Lizenz evtl. als „unbekannt“ oder die Ressource als „eingeschränkt nutzbar“ eingestuft wird.

Der Editor des GEOkatalog.NRW ermöglicht an dieser Stelle über das Werkzeugsymbol, aus einer hinterlegten Liste von Open Data-Lizenzen auszuwählen. Dies führt automatisch zur Ablage der Informationen sowohl in Textform (siehe 4.3.2.3.3 bzw. 4.3.2.3.5) als auch in der geforderten JSON-Notation in den zugehörigen Metadatenelementen entsprechend der GDI-DE-Vorgabe.

²⁰ <https://www.dcat-ap.de/def/licenses/>

Die textlichen Nutzungsbedingungen sowie der etwaige Quellenvermerk im JSON-Ausdruck in den erzeugten Elementen „Beschreibung“ sind dabei ggf. noch individuell anzupassen.

4.4 Metadaten unter der Registerkarte „Vertrieb“

Beschreibung
Kategorisierung
Zugriff
Vertrieb
Qualität
Metadaten

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)	-	(✓) <i>wenn vorhanden</i>	(✓) <i>wenn vorhanden</i>
V.2	N.N.				
V.3	Format	Beschreibung der Datenkodierung in einer Datei zur Abgabe der Daten (z. B. NAS, Shape etc., s. Besonderheiten)	(✓) <i>wenn weitere Vertriebsinformationen dokumentiert</i>	✓ 1, 2	✓ 1, 2
V.4	Kontakt	Zuständige Stelle und deren Funktion: Kontaktinformation <u>für Fragen zum Vertrieb</u> (s. Besonderheiten)	-	-	-

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 kann bei allen Ressourcen auf weitere Informationen bzw. Links verwiesen werden, z. B.:

- URL einer Webseite mit Detailinformationen zu den Daten, zum Dienst oder zur Anwendung;
- bei Datenressourcen auch Downloadlinks, Bestellmöglichkeiten und/oder URL eines entsprechenden Dienstes (Request für Abfrage des Capabilities-Dokuments);
- bei Diensten immer ein Link auf die Abfrage des Capabilities-Dokuments (zusätzlich zu den Angaben unter „Operationen des Dienstes“ (Z.2) ist hier der komplette Dienstaufwurf mit dem Request „GetCapabilities“ zu dokumentieren).

Hinweis: Die Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] sehen eine Angabe dieser Links zwar bisher nicht verpflichtend vor, ein Fehlen wird in der GDI-DE Testsuite jedoch mit einer entsprechenden Warnung quittiert. Da für die Zukunft von einer Belegungspflicht auszugehen ist, wird an dieser Stelle für die GDI-NW bereits heute für Dienst-Metadaten empfohlen, zumindest den Link zur Abfrage des Capabilities-Dokuments (s.o.) zu hinterlegen.

Als Interpretationshilfe der Links für die Nutzenden, aber auch für automatisierte Prozesse z. B. im GEOviewer (u. a. Steuerung, welche Icons am Treffer in der Ergebnisliste angezeigt werden), sollen diese Angaben mit der entsprechenden Funktion „Information“ bzw. „Download“ oder „Bestellung“ versehen werden.

Zudem kann im Beschreibungsfeld eine nähere Erläuterung zum angegebenen Link, die über die o.g. Funktionen hinausgeht, abgelegt werden. Diese erleichtert den Nutzenden die Auswahl, insbesondere bei mehreren, ähnlichen Links.

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. `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.

Unter „Format“ ist hier das Dateiformat zu verstehen und weniger die logische Struktur der enthaltenen Daten. Die GDI-DE empfiehlt in den Metadatenkonventionen [REF 7] daher, an dieser Stelle nur über Name und Version des Dateiformats zu informieren. Die Angabe einer Spezifikation kann dagegen unterbleiben.

Anmerkung: Informationen über die zugrundeliegende logische Datenstruktur (z. B. die Angabe einer INSPIRE-Datenspezifikation oder die Dokumentation eines Objektmodells) können bzw. sollen stattdessen im in der ISO-Struktur vorgesehenen Bereich „Anwendungsschema“ abgelegt werden. Momentan werden die dazu benötigten Metadatenelemente im Editor des GEOkatalog.NRW jedoch nicht unterstützt. Eine entsprechende Erweiterung ist bereits vorgesehen.

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 Dateieindung entsprechend in Großbuchstaben zu beschreiben.

<i>Inhalt in „Formatname“ ...</i>	<i>... für folgende Formate</i>
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 Datasets 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 Austauschschnittstelle, 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“



4.5.1 Übersicht

Nr.	Feldname	Inhalt	✓ = Pflichtfeld (✓) = bedingtes Pflichtfeld - = optionales Feld		
			ISO	INSPIRE	NRW-Profil
Q.1	Räumliche Auflösung („Maßstabsäquivalent“ und „Bodenauflösung“) <i>(nur bei Datensatz, -serie, Kachel, Objektart, Anwendung)</i>	Angabe von Vergleichsmaßstab (Maßstab einer vergleichbaren gedruckten Karte) oder Bodenauflösung (Distanz); für INSPIRE-Dienste gilt: sofern eine Einschränkung durch die Auflösung gegeben ist, ist diese ersatzweise in der Zusammenfassung (B.3) zu dokumentieren	-	(✓) <i>wenn Maßstab oder Auflösung bekannt sind</i>	(✓) <i>wenn Maßstab oder Auflösung bekannt sind</i>
Q.2	Herkunft	allgemeine Aussagen des Datenerzeugers zur Herkunft des Datenbestands	(✓) <i>wenn weder Datenquelle noch Herstellungsprozess beschrieben sind</i>	✓	(✓) <i>wenn weder Datenquelle noch Herstellungsprozess beschrieben sind</i>
Q.3	N.N.				
Q.4	N.N.				
Q.5	Geltungsbereich („Ebenenbeschreibung“)	Beschreibung zur Ebene, die den Geltungsbereich für die Qualitätsaussage bildet (Auswahlliste, s. Besonderheiten ; bei Datensätzen und –serien nicht erforderlich)	✓ 3, 4,5	-	✓ 1 bis 5

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.6	Qualitätsbericht („Konformitätsergebnis“)	<ul style="list-style-type: none"> • Angabe einer Spezifikation (z. B. Durchführungsbestimmung INSPIRE) und des „Grad der Übereinstimmung“ (s. Besonderheiten) • Angabe einer rechtlichen Grundlage (Verordnung, gesetzlicher Rahmen etc.), um z. B. die „Verbindlichkeit“ von per Diensten bereitgestellten Daten zu dokumentieren (vergl. Metadatenkonventionen der GDI-DE) 	-	✓	-

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 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. Im GEOkatalog.NRW wird dieser im Hintergrund automatisch aufgrund der jeweiligen Ressourcenart (K.1) gesetzt.

Bei Datensätzen und –serien ist dies ausreichend und keine zusätzliche Eingabe erforderlich.

Für die Ressourcenarten Dienst, Kachel und Objektart ist zusätzlich eine weitere Beschreibung der Ebene zu erfassen. Dazu wird eine Auswahlliste angeboten:

- für Kacheln und Objektarten ist i. d. R. „Datensatz“ auszuwählen (sofern keine spezifischen Qualitätsaussagen zu einzelnen Objekten („Features“) zu dokumentieren sind);
- für **INSPIRE-Dienste** ist unter „Ausprägung“ der Wert „Andere“ auszuwählen und als „Wert“ zusätzlich der deutschsprachige Ausdruck „Dienst“ anzugeben;
- für Dienste zu Nicht-INSPIRE-Ressourcen ist eine Angabe wie oben nur erforderlich, sofern überhaupt Angaben zur Qualität dokumentiert werden.

4.5.2.2 Qualitätsbericht („Konformitätsergebnis“) (Q.6)

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

- Für **Datenbestände** zielt die Konformitätsaussage auf die Übereinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität [REF 13], die Festlegungen zu den Datenmodellen treffen, in denen die Daten bereitzustellen sind. Mittels dieser Konformitätsaussage wird dokumentiert, ob der Datenbestand bereits in der von INSPIRE geforderten Struktur verfügbar ist.
- Vergleichbares gilt für **Dienste** und die zugehörigen INSPIRE-Anforderungen an deren Funktionsumfang, Kapazität, Dokumentation etc. Dazu wird die Übereinstimmung mit der Durchführungsbestimmung zu Netzdiensten [REF 14] dokumentiert.

Seit 2017 besteht die Verpflichtung, Datensätze und –serien in INSPIRE-konformen Datenstrukturen bereitzustellen, sofern es sich um Datenbestände zum Annex I handelt. Für die Annexe II und III wird dies ab dem 21.Oktober 2020 der Fall sein.

Das Konformitätsergebnis bzgl. der Übereinstimmung mit den Durchführungsbestimmungen drückt aus, ob die Vorgaben erfüllt sind:

- „wahr“ bzw. „bestanden“, sofern die Datenbestände in den INSPIRE-Datenmodellen vorliegen bzw. die Dienste die Vorgaben für INSPIRE-Netzdienste erfüllen;
- „falsch“ bzw. „nicht bestanden“, sofern die jeweiligen Vorgaben (noch) nicht erfüllt sind.

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

Um eine einheitliche Benennung der Spezifikationen in den Metadaten zu erreichen, ist es erforderlich, die exakten Titel gem. Metadatenkonventionen der GDI-DE [REF 7] zu verwenden. Beim Zitieren der Durchführungsbestimmungen ist auf die vorgegebene Schreibweise (tlw. in Großbuchstaben!) zu achten, da es sonst bei der Validierung zu Fehlermeldungen kommen kann.

<i>Titel der Spezifikation</i>	<i>Datum der Veröffentlichung</i>	<i>zu verwenden bei Art der Ressource</i>
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 Geodatenbanken und -diensten	2010-12-08	Datensatz, -serie
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	Dienst

Der Editor des GEOkatalog.NRW ermöglicht an dieser Stelle über das Werkzeugsymbol, aus einer hinterlegten Liste von Spezifikationen auszuwählen. Relevant sind hierbei lediglich die „Implementing Rules“. Eine Auswahl führt automatisch zur Ablage der Informationen in den zugehörigen Metadatenelementen entsprechend der GDI-DE- bzw. INSPIRE-Vorgaben. Das Ergebnis im Feld „Bestanden“ (wahr oder falsch) sowie der zusätzliche Eintrag unter „Erklärung“ sind dabei noch individuell anzupassen.

Eine Leitlinie zu den inhaltlichen Aspekten der Belegung der Elemente zum Konformitätsergebnis für Daten („wann ist was zu setzen?“) ist in der Handlungsempfehlung der GDI-DE für die Bereitstellung von Geodaten für INSPIRE [REF 9] zu finden.

Weitere Konformitätsaussagen bzgl. INSPIRE Datenspezifikationen oder Technical Guidance zu Diensten, wie sie in diversen Editoren weiterhin angeboten werden, sind möglich, aber nicht notwendig und ersetzen keinesfalls die Verpflichtung, die o.g. Übereinstimmung der Ressource mit den im INSPIRE-Kontext erlassenen Durchführungsbestimmungen zu dokumentieren.

4.6 Metadaten unter der Registerkarte „Metadaten“

Beschreibung
Kategorisierung
Zugriff
Vertrieb
Qualität
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, Anwendung)</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 (i. d. R. systemseitig gesetzt und nicht editierbar)	✓	✓	✓
M.4	Kontakt	Zuständige Stelle und deren Funktion: Kontaktinformation <u>für Fragen zu den Metadaten</u> (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
M.5	Zeichensatz	Angabe des Zeichencodestandards, der <u>in den Metadaten</u> verwendet wurde (z. B. „utf8“) (Auswahlliste, s. Besonderheiten)	(✓) wenn Codierung nicht gem. ISO 10646-1	-	✓
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 Wertebereich für die Auswahl der entsprechenden Rolle ist an allen Stellen identisch, ergibt aber nicht überall einen Sinn.

Für die Dokumentation von Kontaktinformationen in der Registerkarte „Metadaten“ ist sowohl im Rahmen der GDI-DE als auch für INSPIRE immer die Rolle „Ansprechpartner“ zu verwenden.

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)

Bei der Angabe der Sprache ist zu beachten, dass bei der Abbildung der Metadaten im XML-Format neben der Sprache selbst eine bestimmte Angabe zur Herkunft des dafür verwendeten Codes²¹ durch die GDI-DE bzw. INSPIRE vorgegeben ist:

```
codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/"
```

Hinweis zum Einsatz des Atom-Feed-Generators (s. 2.5): Die Elemente Zeichensatz (M.5) und Sprache (M.6) werden zwingend zur Ausführung benötigt. Fehlt eine dieser Angaben, ist eine Ableitung von Atom-Feeds aus den Metadaten nicht möglich!

²¹ Ggf. muss hierzu der Katalogbetreiber tätig werden und eine entsprechende Abbildung der Metadaten im Format XML einrichten. Dies kann von den Nutzenden i. d. R. nicht beeinflusst werden.

5 Mapping der Metadatenelemente des GEOkatalog.NRW 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 („Kurztitel“)	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/alternateTitle
B.3	Zusammenfassung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/abstract
B.17	Zweck	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/purpose
B.18	Bearbeitungsstatus	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/status
B.4	Vorschaugrafik	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/graphicOverview/MD_BrowseGraphic
B.5	Datum (Stand der Resource)	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/referenceSystemIdentifier/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
B.10	Zeitliche Ausdehnung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/temporalElement/EX_TemporalExtent
B.11	Vertikale Ausdehnung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/verticalElement/EX_VerticalExtent

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
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/CIT_Citation/identifier/MD_Identifier/code

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

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
Z.1	Geodatenlink <i>(kein Element des NRW-Metadatenprofils!)</i>	MD_Metadata/dataSetURI <i>sowie</i> MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceFormat/MD_Format
Z.2	Operationen des Dienstes	MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/containsOperations/SV_OperationMetadata

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
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
	Beschreibung zu Zugriffseinschränkungen (Z.5) bzw. Nutzungsbedingungen (Z.6)	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/otherConstraints
Z.8	Sicherheitseinstufung	MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_SecurityConstraints/classification

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
V.1	Online-Ressource	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/online/CI_OnlineResource
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

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.5	Geltungsbereich („Ebenenbeschreibung“)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/levelDescription/MD_ScopeDescription

Nr.	Feldname	XPath ISO 19139
Q.6	Qualitätsbericht („Konformitätsergebnis“)	MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/report

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/referenceSystemIdentifier/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 („Kurztitel“)	B.2
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/date/CI_Date	Datum (Stand der Ressource)	B.5
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/citation/CI_Citation/identifier/MD_Identifier/code	Bezeichner	B.16
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/abstract	Zusammenfassung	B.3
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/purpose	Zweck	B.17
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/status	Bearbeitungsstatus	B.18
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

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/descriptiveKeywords/MD_Keywords	Schlüsselwörter bzw. OpenData Kategorien	K.3
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
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_LegalConstraints/otherConstraints	Beschreibung zu Zugriffseinschränkungen (Z.5) bzw. Nutzungsbedingungen / Open Data Lizenz (Z.6)	
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/MD_SecurityConstraints/classification	Sicherheitseinstufung	Z.8
MD_Metadata/identificationInfo[1]/*/extent/EX_Extent/geographicElement/EX_GeographicBoundingBox	Geografische Ausdehnung	B.8
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.11
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]/SV_ServiceIdentification/serviceType	Art des Dienstes	K.5

XPath ISO 19139	Feldname	Nr.
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/serviceTypeVersion	Version des Dienstes	K.6
MD_Metadata/identificationInfo[1]/SV_ServiceIdentification/couplingType	Art der Kopplung	K.7
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/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/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource	Online-Ressource	V.1
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/scope/DQ_Scope/levelDescription/MD_ScopeDescription	Geltungsbereich („Ebenenbeschreibung“)	Q.5
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/report	Qualitätsbericht („Konformitätsergebnis“)	Q.6
MD_Metadata/dataQualityInfo/DQ_DataQuality/lineage/LI_Lineage/statement	Herkunft	Q.2

Anhang A

Zuordnungshilfe für Fehlermeldungen aus der GDI-DE Testsuite

Im Folgenden sind Tabellen als Zuordnungshilfe für Fehlermeldungen aus der GDI-DE Testsuite enthalten, um von der Bezeichnung des Testschritts aus den Tests der GDI-DE bzw. der EU auf das zu überarbeitende Metadatenelement schließen zu können.

I. Meldungen aus den Testklassen der GDI-DE:

<i>Testschritt GDI-DE</i>	<i>Elementname</i>	<i>Nr.</i>
gdide_2.2_metadatensatzidentifikator	Metadatensatzbezeichner	M.1
gdide_2.3_artRessource	Art der Ressource	K.1
gdide_2.4_spracheMetadaten	Sprache (Metadaten)	M.6
gdide_2.5_kontaktMetadaten	Kontakt (Metadaten)	M.4
gdide_2.6_kontaktRessource	Kontakt (Ressource)	B.6
gdide_2.7.1_schluesselwortInspireidentifiziert	Schlüsselwörter	K.3
gdide_2.8_beschraenkungOeffZugang	Zugriffseinschränkungen	Z.5
gdide_2.9.1_bedingungenGDId gdide_2.9.2_bedingungenINSPIRE	Nutzungsbedingungen	Z.6
gdide_2.10_regionalschlüssel	Geografischer Bezeichner	B.9
gdide_3.1_ressourcenidentifikator	Bezeichner	B.16
gdide_3.2.1_quellenangabeINSPIRE	Schlüsselwörter	K.3
gdide_3.2.2_schluesselwortOpendata	Schlüsselwörter	K.3
gdide_3.3_themenkategorieISO_INSPIRE	Thematik	K.4
gdide_3.4_ressourcenverweisDatensatzSerie	Online-Ressource	V.1
gdide_3.5_konformitaetDatensatzSerie	Qualitätsbericht	Q.6

gdide_3.6_bedingungen_lizenzOpendata	Nutzungsbedingungen	Z.6
gdide_4.1.1_schluessselwortDienst	Schlüsselwörter	K.3
gdide_4.2.1_verlinkungDatenbestand	Datensatzverknüpfung	Z.3
gdide_4.3.1_ressourcenverweisTransferOptions	Online-Ressource	V.1
gdide_4.3.2_ressourcenverweisConnectPoint	Operationen des Dienstes	Z.2
gdide_4.4_artGeodatendienst	Art des Dienstes	K.5
gdide_4.5_versionGeodatendienst	Version des Dienstes	K.6
gdide_4.6_konformitaetDienst	Qualitätsbericht	Q.6

II. Meldungen aus den Testklassen der EU:

Testschritt EU	Elementname	Nr.
C.5: Language Code	Sprache (Metadaten)	M.6
C.6: Metadata Point of Contact	Kontakt (Metadaten)	M.4
C.7: Metadata Date	Datumsstempel	M.3
C.8: Resource Title	Titel	B.1
C.9: Resource Abstract	Zusammenfassung	B.3
C.10: Responsible Organisation	Kontakt (Ressource)	B.6
C.11 – C.13: Temporal Reference	Datum (Stand der Ressource)	B.5
C.14: Temporal Extent	Zeitliche Ausdehnung	B.10
C.15 – C.16: Keywords	Schlüsselwörter	K.3
C.17: Limitations on Public Access	Zugriffseinschränkungen	Z.5
C.18: Conditions for Access and Use	Nutzungsbedingungen	Z.6
C.19: Geographical Bounding Box	Geografische Ausdehnung	B.8

C.20 – C.22: Conformity	Qualitätsbericht	Q.6
1.1: Resource Type	Art der Ressource	K.1
1.3: Dataset UID	Bezeichner	B.16
1.4: INSPIRE Theme Keyword	Schlüsselwörter	K.3
1.5: Spatial Resolution	Räumliche Auflösung	Q.1
1.6: Resource Language	Sprache (Ressource)	B.13
1.7: Topic Category	Thematik	K.4
1.8: Resource Locator	Online-Ressource	V.1
1.10: Dataset Conformity	Qualitätsbericht	Q.6
1.11: Lineage	Herkunft	Q.2
2.1: Coordinate Reference System	Referenzsystem	B.7
2.3: Temporal Reference System	Zeitliche Ausdehnung	B.10
2.4: Spatial Representation Type	Struktur der räumlichen Daten	B.12
2.5: Character Encoding	Zeichensatz	B.14
2.6: Data Encoding	Format	V.3
3.1: Resource Type	Art der Ressource	K.1
3.4: Spatial Data Service Category	Schlüsselwörter	K.3
3.5: Spatial Data Service Type	Art des Dienstes	K.5
3.6: Coupled Resource	Datensatzverknüpfung	Z.3
3.7: Resource Locator	Online-Ressource	V.1
4.1: Spatial Data Service Type	Art des Dienstes	K.5

Anhang B

Hilfestellung zu Definition und Ablauf eines Gruppentests in der GDI-DE Testsuite

Im Folgenden wird erläutert, wie in der GDI-DE Testsuite ein sog. Gruppentest definiert wird, der es ermöglicht, für einen Metadatensatz Tests verschiedener Testklassen zusammenzufassen.

Im Beispiel wird dabei für einen Metadatensatz zu einem **Datenbestand** ein Test gebildet, der sowohl die Tests der GDI-DE (hier: Testklasse „Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten“) als auch die ebenfalls notwendigen Tests des EU INSPIRE Validators (hier: Testklasse „INSPIRE Metadata TG 2.0 – data sets and data sets series“) beinhaltet. Das geschilderte Vorgehen ist sinngemäß auch auf **Dienst-Metadaten** mit Auswahl der entsprechenden Testklassen anwendbar.

I. Erstellen des Gruppentests

- a. Zunächst wird ein neuer Gruppentest angelegt (bewusst den Zweig „Gruppen“ wählen; nicht „Einzel“) und ein Name für den Test vergeben:

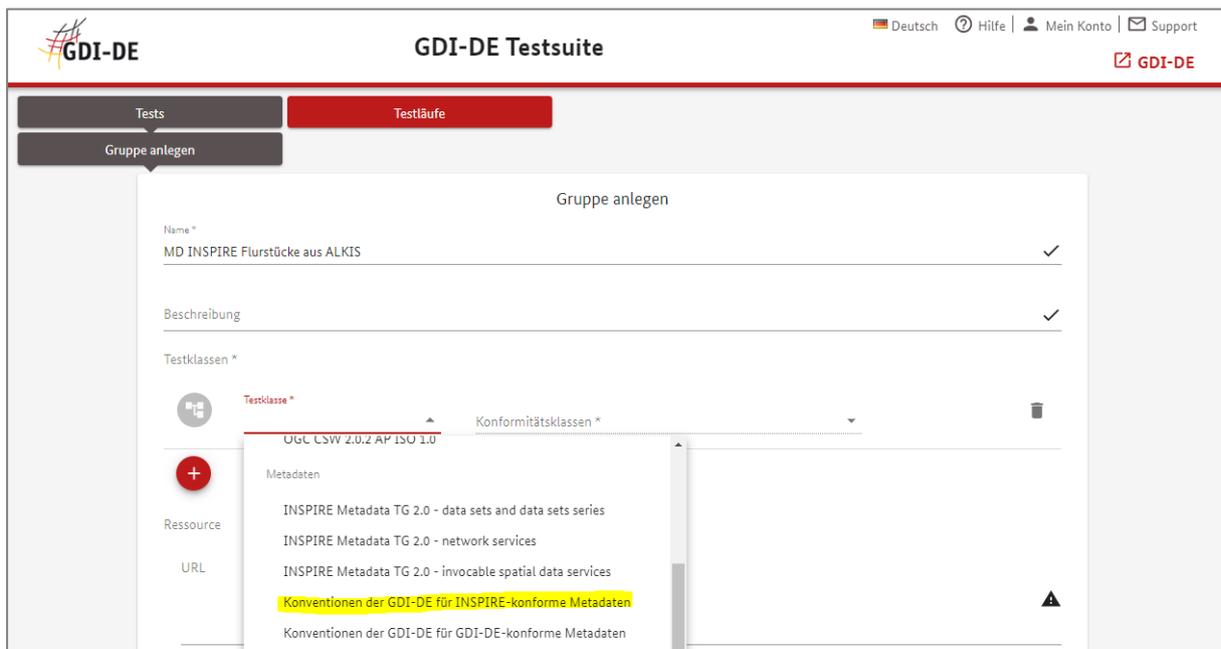


The screenshot shows the GDI-DE Testsuite interface. The top navigation bar includes the GDI-DE logo, the title 'GDI-DE Testsuite', and links for 'Deutsch', 'Hilfe', 'Mein Konto', and 'Support'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Tests' and 'Testläufe'. Under 'Tests', there are sub-tabs for 'Konformität' and 'Dienstqualität'. The 'Gruppen' button is highlighted in yellow. Below the buttons, there is a search bar and a table with columns: Name, Ressource, Aktualisiert, Einzeltests, Letzter Lauf, Alle Läufe, and Aktionen. A 'Neue Gruppe anlegen' button is also visible.

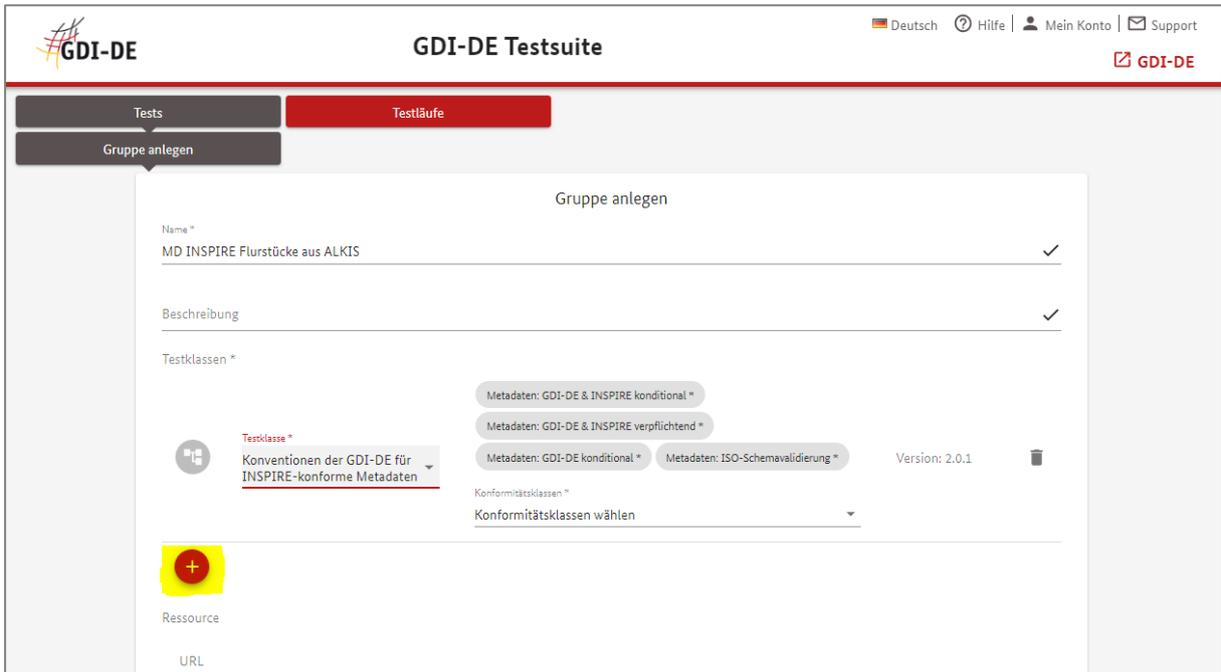


The screenshot shows the 'Gruppe anlegen' form in the GDI-DE Testsuite. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The 'Gruppen' button is selected, and the form is displayed. The form has the following fields: 'Name *' with the value 'MD INSPIRE Flurstücke aus ALKIS' (highlighted in yellow), 'Beschreibung', and 'Testklassen *'. The 'Testklassen *' field contains two dropdown menus: 'Testklasse *' and 'Konformitätsklassen *'. There is a red '+' button at the bottom left of the form.

- b. Danach wird die erste Testklasse zugeordnet (hier „Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten“):



- c. Anschließend wird die zweite Testklasse zugeordnet (hier „INSPIRE Metadata TG 2.0 – data sets and data sets series“):



GDI-DE Testsuite

Deutsch | Hilfe | Mein Konto | Support

Tests | **Testläufe**

Gruppe anlegen

Gruppe anlegen

Name *
MD INSPIRE Flurstücke aus ALKIS ✓

Beschreibung ✓

Testklassen *

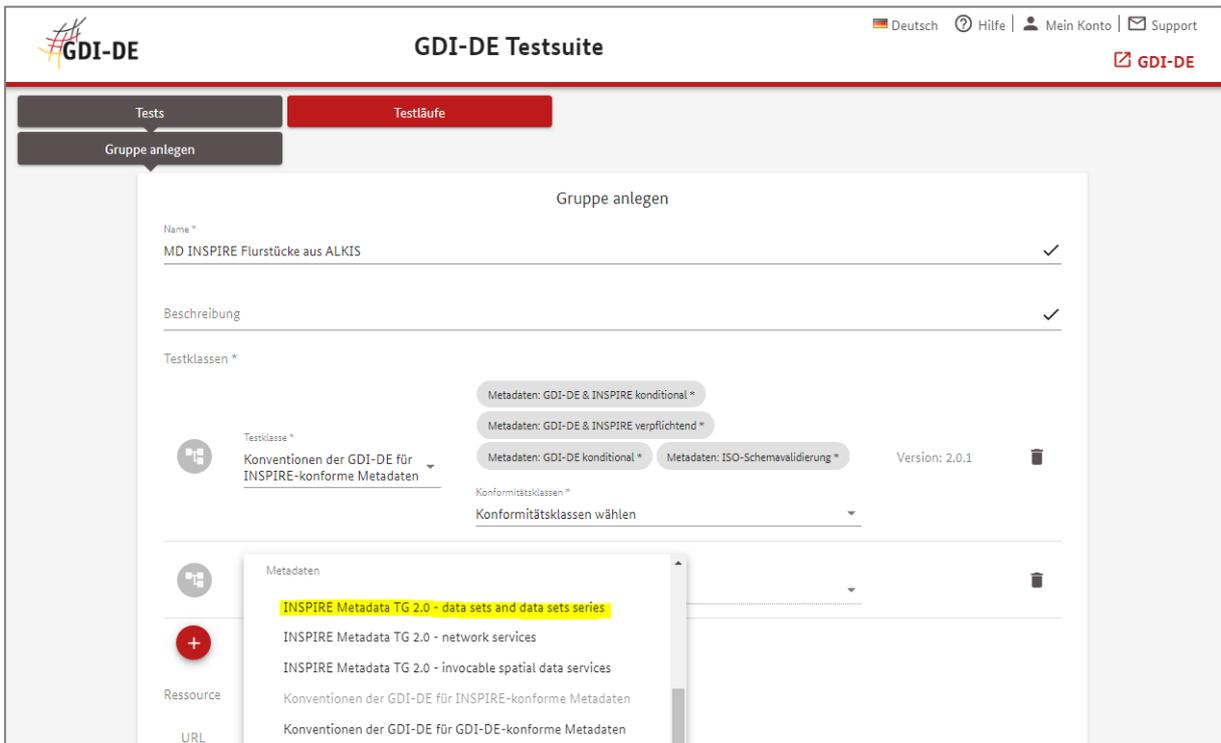
Testklasse *
Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten

Metadaten: GDI-DE & INSPIRE konditional *
Metadaten: GDI-DE & INSPIRE verpflichtend *
Metadaten: GDI-DE konditional * | Metadaten: ISO-Schemavalidierung * | Version: 2.0.1

Konformitätsklassen *
Konformitätsklassen wählen

Ressource

URL



GDI-DE Testsuite

Deutsch | Hilfe | Mein Konto | Support

Tests | **Testläufe**

Gruppe anlegen

Gruppe anlegen

Name *
MD INSPIRE Flurstücke aus ALKIS ✓

Beschreibung ✓

Testklassen *

Testklasse *
Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten

Metadaten: GDI-DE & INSPIRE konditional *
Metadaten: GDI-DE & INSPIRE verpflichtend *
Metadaten: GDI-DE konditional * | Metadaten: ISO-Schemavalidierung * | Version: 2.0.1

Konformitätsklassen *
Konformitätsklassen wählen

Metadaten

- INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series**
- INSPIRE Metadata TG 2.0 - network services
- INSPIRE Metadata TG 2.0 - invocable spatial data services
- Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten
- Konventionen der GDI-DE für GDI-DE-konforme Metadaten

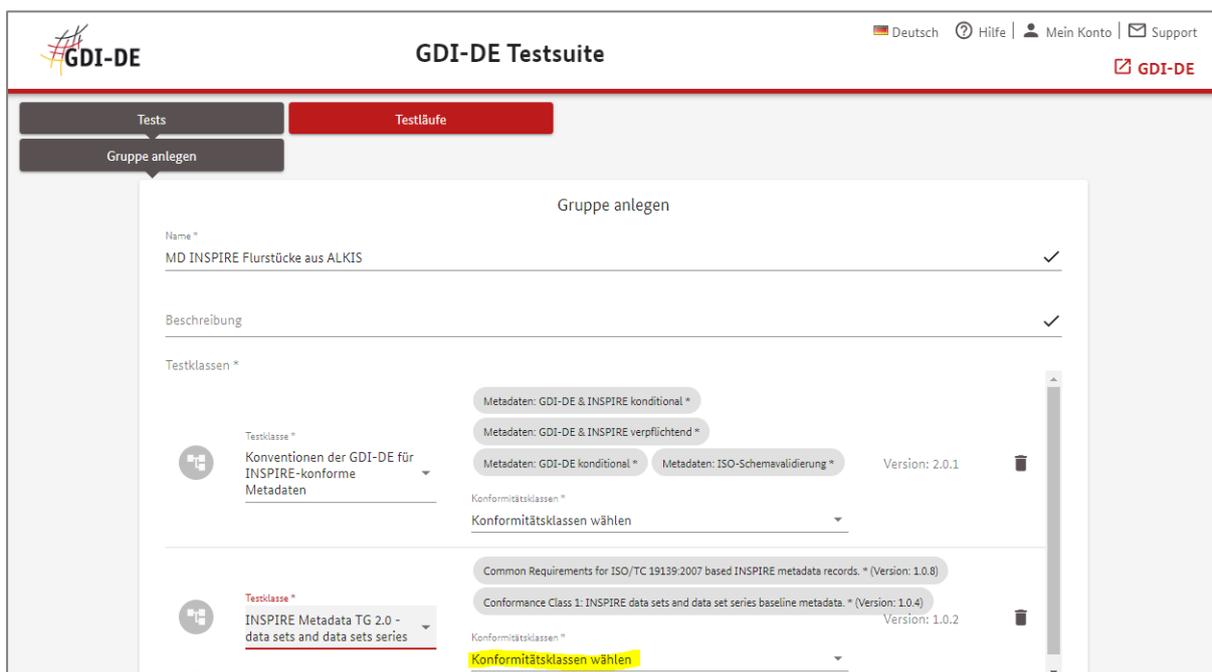
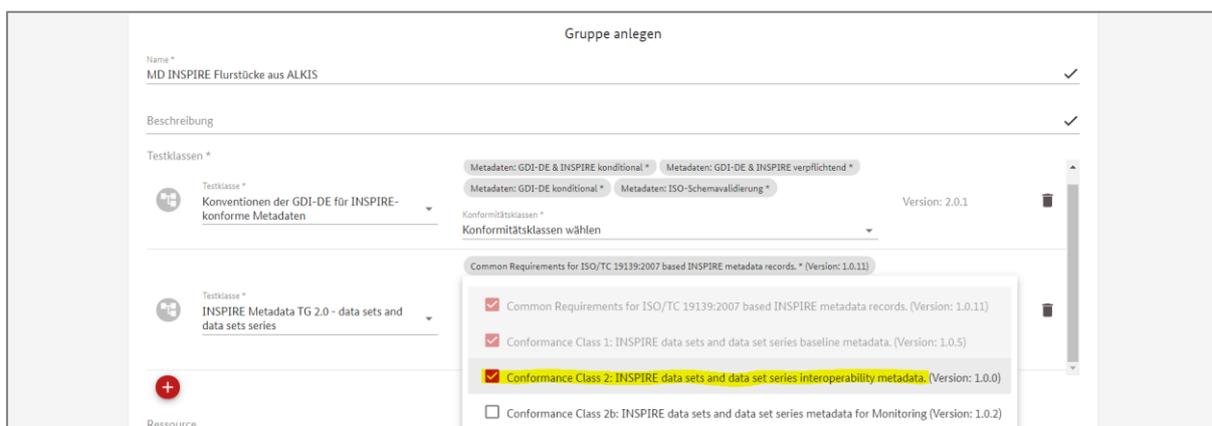
Ressource

URL

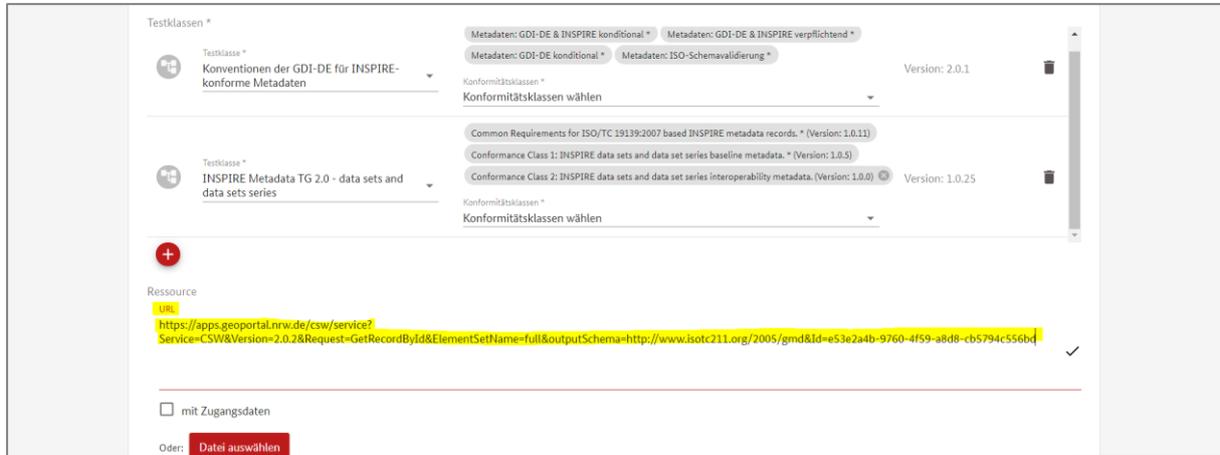
- d. Zusätzlich zu den verpflichtenden (und nicht änderbaren) Konformitätsklassen aus dieser Testklasse können bzw. müssen noch weitere, optionale Konformitätsklassen ergänzt werden:

Für alle: falls nicht bereits im Umfang der verpflichtenden Testklassen enthalten, muss für die Validierung von Daten-Metadaten die sog. „Conformance Class 2“ bzgl. der erweiterten Metadaten für die Interoperabilität ergänzt werden.

Für Stellen der Landesverwaltung NRW ist hier für die Validierung von Daten-Metadaten die zusätzliche Konformitätsklasse 2b für besondere Anforderungen des Monitorings sinnvoll, um die Angaben zum „Spatial scope“ (vergl. 4.2.2.2.4) zu überprüfen:

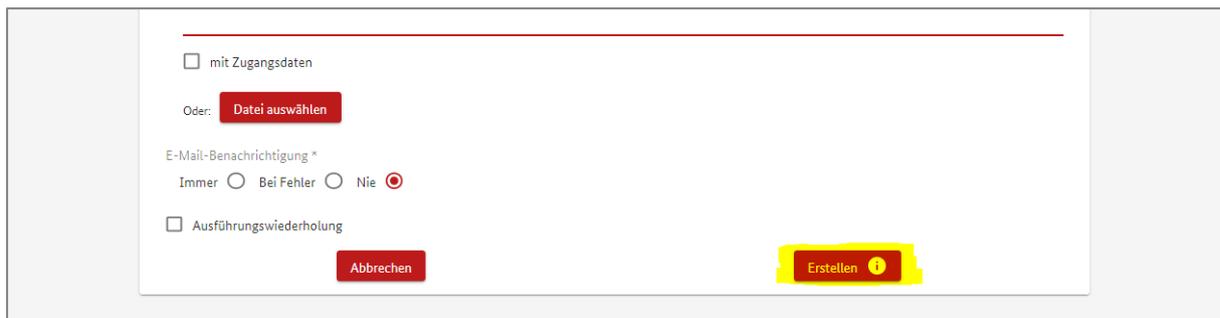



- e. Anschließend wird der zu testende Metadatenatz angegeben (hier als CSW-Aufruf an den GEOkatalog.NRW (vergl. 3.2.2), auch mehrere möglich); alternativ wäre die Auswahl einer zuvor erstellten XML-Datei (oder zip-Archiv) möglich):

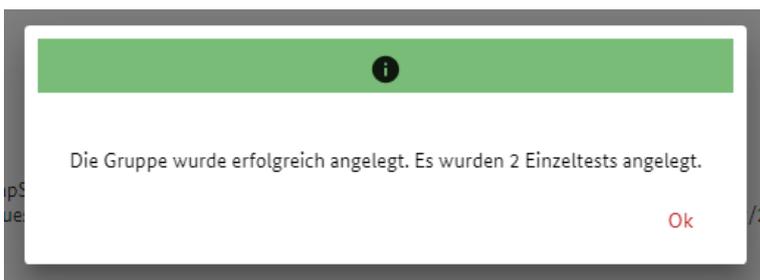


The screenshot shows a configuration window for test classes. It contains two sections for 'Testklassen *'. The first section is for 'Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten' with version 2.0.1. The second section is for 'INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series' with version 1.0.25. Below these, there is a 'Ressource' field with a URL: `https://apps.geoportal.nrw.de/csw/service?Service=CSW&Version=2.0.2&Request=GetRecordById&ElementSetName=full&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&Id=e53e2a4b-9760-4f59-a8d8-cb5794c556bd`. At the bottom, there is a checkbox for 'mit Zugangsdaten' and a red button labeled 'Datei auswählen'.

- f. Der Test ist damit vollständig definiert und kann gespeichert werden:

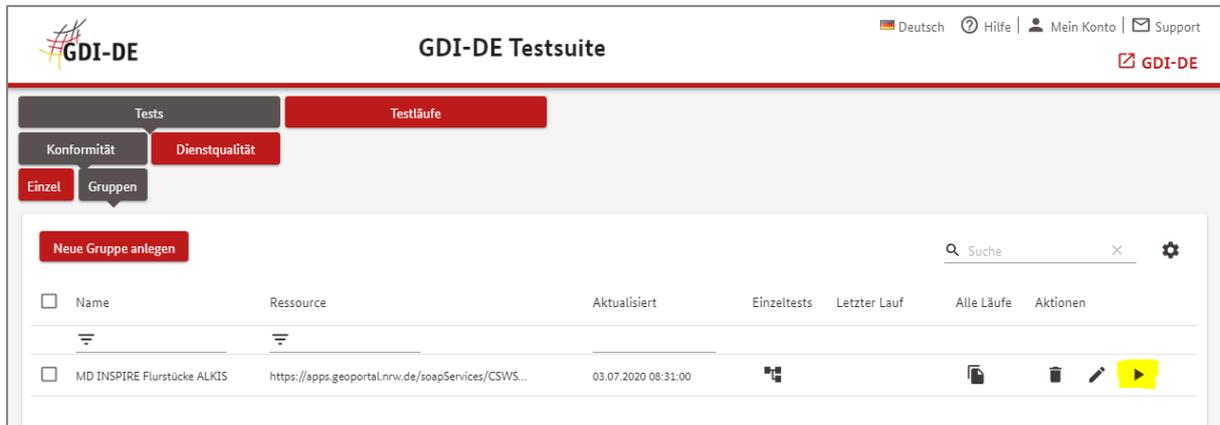


This screenshot shows the bottom part of the configuration window. It includes a checkbox for 'mit Zugangsdaten', a red button 'Datei auswählen', radio buttons for 'E-Mail-Benachrichtigung *' (options: Immer, Bei Fehler, Nie), and a checkbox for 'Ausführungswiederholung'. At the bottom right, there is a yellow button labeled 'Erstellen' with an information icon.



II. Ausführen des Gruppentests und Interpretieren der Ergebnisse

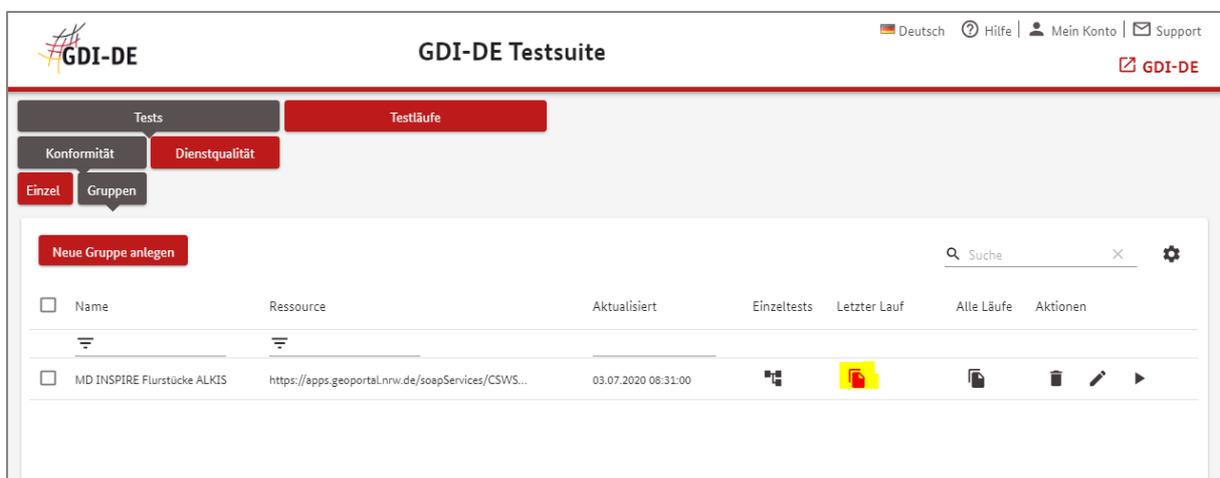
- a. Der gemäß Teil A zuvor (oder bereits früher) angelegte Gruppentest ist in der Übersicht der eigenen Tests enthalten und wird über das „play“-Symbol gestartet:



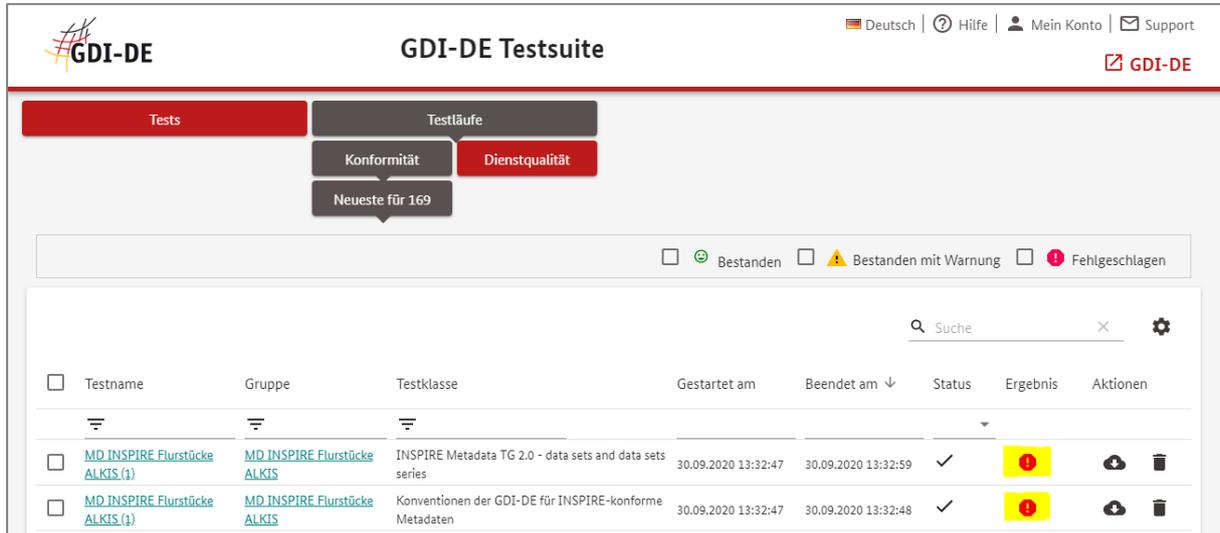
Die Darstellung wechselt daraufhin zu einem „stop“-Symbol:



- b. Sobald der Test beendet ist, wird erneut das „play“-Symbol angezeigt (ggf. nach Bildschirm-Refresh) und in der Spalte „Letzter Lauf“ befindet sich ein Symbol für das Protokoll:



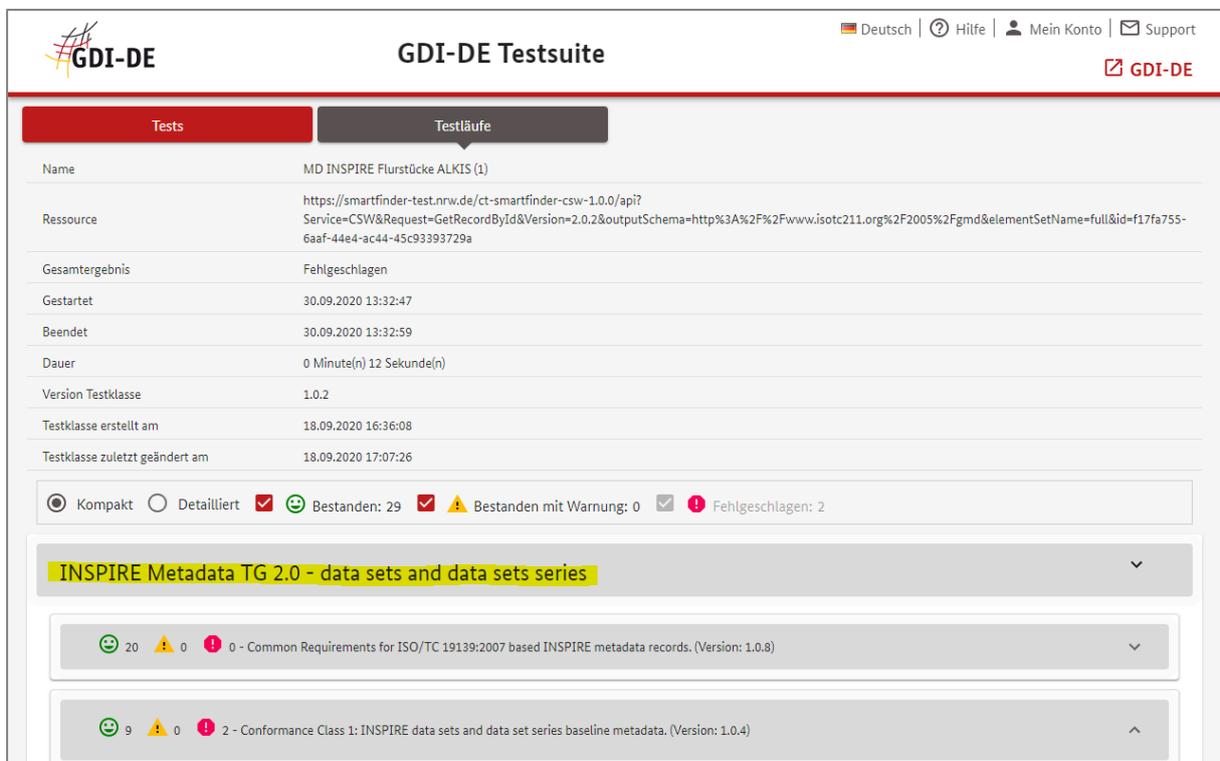
- c. Die Wiedergabe der Protokolle erfolgt getrennt je enthaltenem Einzeltest und zeigt in der Spalte „Letzter Lauf“ ggf. unterschiedliche Ergebnisse, denen in der Folge differenziert nachgegangen werden muss:



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface. At the top, there are navigation links for 'Deutsch', 'Hilfe', 'Mein Konto', and 'Support'. Below this, there are tabs for 'Tests' and 'Testläufe', with sub-tabs for 'Konformität' and 'Dienstqualität'. A summary bar indicates 'Neueste für 169'. A filter bar shows 'Bestanden', 'Bestanden mit Warnung', and 'Fehlgeschlagen'. Below is a table with columns: Testname, Gruppe, Testklasse, Gestartet am, Beendet am, Status, Ergebnis, and Aktionen. Two test entries are visible, both with a 'Fehlgeschlagen' status and a red error icon.

Testname	Gruppe	Testklasse	Gestartet am	Beendet am	Status	Ergebnis	Aktionen
MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS	INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series	30.09.2020 13:32:47	30.09.2020 13:32:59	✓	Fehlgeschlagen	📄 🗑️
MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS	Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten	30.09.2020 13:32:47	30.09.2020 13:32:48	✓	Fehlgeschlagen	📄 🗑️

- d. Die abgerufenen Protokolle entstammen je nach Anlage des Gruppentests u. U. verschiedenen Quellen und sind daher unterschiedlich aufgebaut. Der Kopfbereich mit Testname, Zeitpunkt des Testlaufs und (Gesamt-)Ergebnis ist jedoch immer gleich:



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface with the 'Testläufe' tab selected. It displays details for a specific test run. The 'Name' is 'MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)'. The 'Ressource' is a URL. The 'Gesamtergebnis' is 'Fehlgeschlagen'. Below this, there are statistics for 'Bestanden', 'Bestanden mit Warnung', and 'Fehlgeschlagen'. A list of test results is shown, with the first one highlighted in yellow: 'INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series'. Below it, two more test results are visible, each with a count of passed, warning, and failed tests.

Name	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)
Ressource	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-csw-1.0.0/api?Service=CSW&Request=GetRecordById&Version=2.0.2&outputSchema=http%3A%2F%2Fwww.isotc211.org%2F2005%2Ffgmd&elementSetName=full&id=f17fa755-6aaf-44e4-ac44-45c93393729a
Gestartet	30.09.2020 13:32:47
Beendet	30.09.2020 13:32:59
Dauer	0 Minute(n) 12 Sekunde(n)
Version Testklasse	1.0.2
Testklasse erstellt am	18.09.2020 16:36:08
Testklasse zuletzt geändert am	18.09.2020 17:07:26

Kompakt
 Detailliert
 Bestanden: 29
 Bestanden mit Warnung: 0
 Fehlgeschlagen: 2

- INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series
- 20 🟢 0 🟡 0 🔴 - Common Requirements for ISO/TC 19139:2007 based INSPIRE metadata records. (Version: 1.0.8)
- 9 🟢 0 🟡 0 🔴 - Conformance Class 1: INSPIRE data sets and data set series baseline metadata. (Version: 1.0.4)



GDI-DE Testsuite

Deutsch | [Hilfe](#) | [Mein Konto](#) | [Support](#)



Tests

Testläufe

Name	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)
Ressource	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-csw-1.0.0/api?Service=CSW&Request=GetRecordById&Version=2.0.2&outputSchema=http%3A%2F%2Fwww.isotc211.org%2F2005%2Fgmd&elementSetName=full&id=f17fa755-6aaf-44e4-ac44-45c93393729a
Gesamtergebnis	Fehlgeschlagen
Gestartet	30.09.2020 13:32:47
Beendet	30.09.2020 13:32:48
Dauer	0 Minute(n) 0 Sekunde(n)
Version Testklasse	2.0.1
Testklasse erstellt am	18.09.2020 16:35:55
Testklasse zuletzt geändert am	18.09.2020 17:04:51

Kompakt Detailliert  Bestanden: 16  Bestanden mit Warnung: 2  Fehlgeschlagen: 1

Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten

 1  0  0 - ISO-Schemavalidierung

 11  1  1 - GDI-DE_INSPIRE_verpflichtend

- e. Zwecks Eingrenzung der Fehlermeldungen lassen sich bestandene (und auch mit Warnungen geendete) Testschritte im Protokoll ausblenden. Dazu müssen die Häkchen vor dem grünen Smiley (bestandener Testschritt) und falls gewünscht auch vor dem gelben Warndreieck (Warnung) entfernt werden:



GDI-DE Testsuite

Deutsch | [Hilfe](#) | [Mein Konto](#) | [Support](#)



Tests

Testläufe

Name	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)
Ressource	https://apps.geoportal.nrw.de/soapServices/CSWStartup?Service=CSW&Version=2.0.2&Request=GetRecordById&ElementSetName=full&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&Id=af87d424-64e9-4d2d-9dd1-b3bd80423209
Gesamtergebnis	Fehlgeschlagen
Gestartet	03.07.2020 11:24:15
Beendet	03.07.2020 11:24:27
Dauer	0 Minute(n) 12 Sekunde(n)
Version Testklasse	0.8.0
Testklasse erstellt am	09.06.2020 19:14:38
Testklasse zuletzt geändert am	23.06.2020 06:35:13

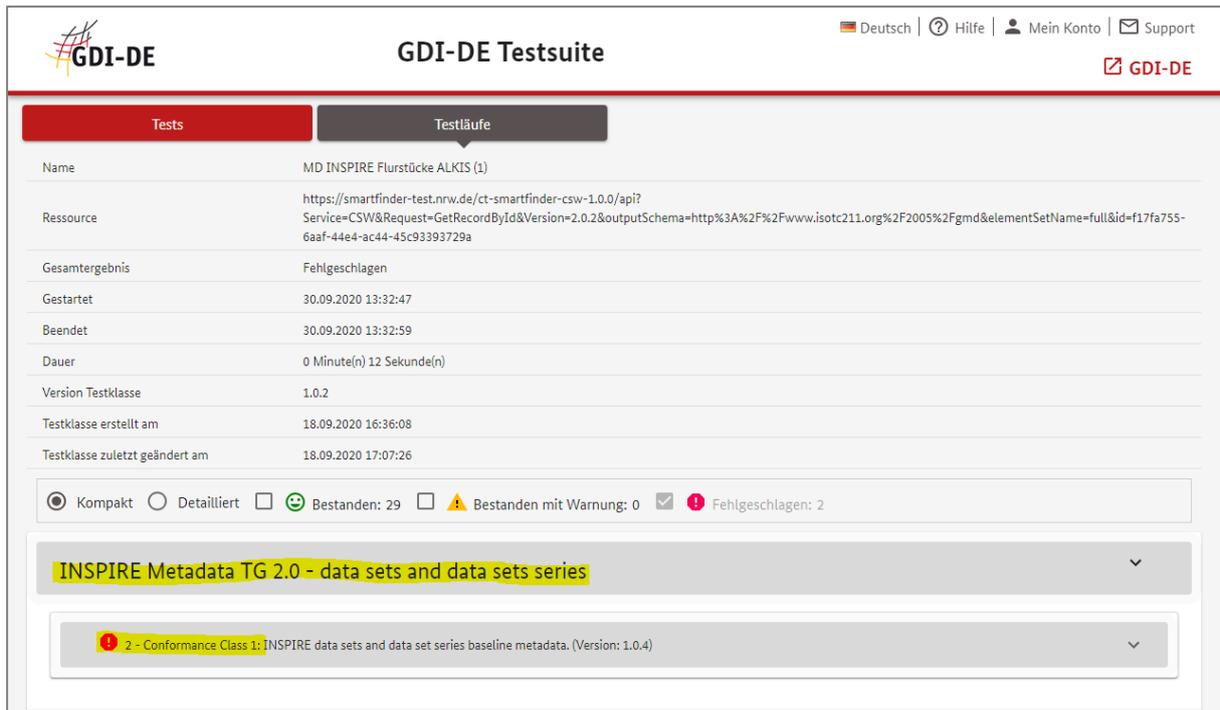
Kompakt Detailliert  Bestanden: 27  Bestanden mit Warnung: 0  Fehlgeschlagen: 4

INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series

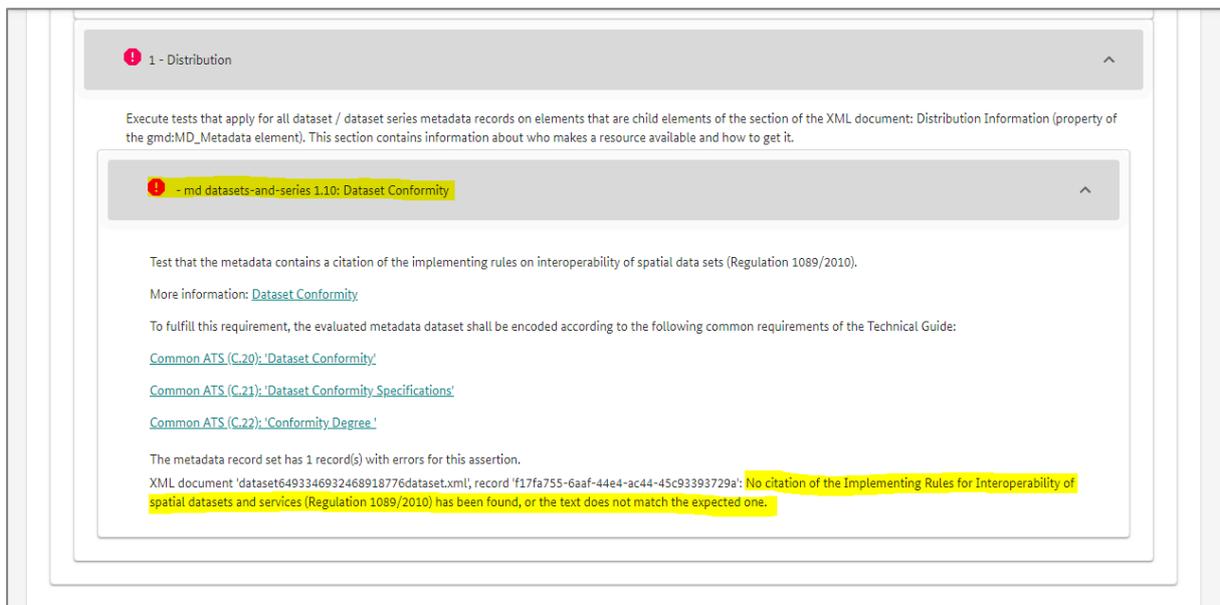
 18  0  2 - Common Requirements for ISO/TC 19139:2007 based INSPIRE metadata records.

Danach verbleiben die zu berücksichtigenden Fehlermeldungen, die je nach Zustand des Auf- und Zuklappens von Meldungsbereichen unterschiedlich detailliert dargestellt werden.

Im Anhang A sind Tabellen enthalten, um von der Bezeichnung des jeweiligen Testschritts aus den Tests der GDI-DE bzw. der EU auf das zu überarbeitende Metadatenelement schließen zu können.



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface. At the top, there are navigation links for 'Deutsch', 'Hilfe', 'Mein Konto', and 'Support', along with a 'GDI-DE' logo. Below the navigation, there are two tabs: 'Tests' and 'Testläufe'. The 'Testläufe' tab is active, displaying a table of test runs. The table has columns for Name, Ressource, Gesamtergebnis, Gestartet, Beendet, Dauer, Version Testklasse, Testklasse erstellt am, and Testklasse zuletzt geändert am. The test run shown is 'MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)', which failed ('Fehlgeschlagen'). Below the table, there are filters for 'Kompakt', 'Detailliert', 'Bestanden: 29', 'Bestanden mit Warnung: 0', and 'Fehlgeschlagen: 2'. A dropdown menu is open, showing 'INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series' and a sub-item '2 - Conformance Class 1: INSPIRE data sets and data set series baseline metadata. (Version: 1.0.4)'.



The screenshot shows the detailed test results for '1 - Distribution'. The test description is: 'Execute tests that apply for all dataset / dataset series metadata records on elements that are child elements of the section of the XML document: Distribution Information (property of the gmd:MD_Metadata element). This section contains information about who makes a resource available and how to get it.' Below the description, there is a sub-item '1 - md datasets-and-series 1.10: Dataset Conformity'. The test description for this sub-item is: 'Test that the metadata contains a citation of the implementing rules on interoperability of spatial data sets (Regulation 1089/2010). More information: [Dataset Conformity](#). To fulfill this requirement, the evaluated metadata dataset shall be encoded according to the following common requirements of the Technical Guide: [Common ATS \(C.20\): 'Dataset Conformity'](#), [Common ATS \(C.21\): 'Dataset Conformity Specifications'](#), [Common ATS \(C.22\): 'Conformity Degree'](#). The metadata record set has 1 record(s) with errors for this assertion. XML document 'dataset6493346932468918776dataset.xml, record 'f17fa755-6aaf-44e4-ac44-45c93393729a': No citation of the Implementing Rules for Interoperability of spatial datasets and services (Regulation 1089/2010) has been found, or the text does not match the expected one.'



GDI-DE Testsuite

Deutsch | Hilfe | Mein Konto | Support



Tests

Testläufe

Name	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)
Ressource	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-csw-1.0.0/api?Service=CSW&Request=GetRecordById&Version=2.0.2&outputSchema=http%3A%2F%2Fwww.isotc211.org%2F2005%2Fgmd&elementSetName=full&id=f17fa755-6aaf-44e4-ac44-45c93393729a
Gesamtergebnis	Fehlgeschlagen
Gestartet	30.09.2020 13:32:47
Beendet	30.09.2020 13:32:48
Dauer	0 Minute(n) 0 Sekunde(n)
Version Testklasse	2.0.1
Testklasse erstellt am	18.09.2020 16:35:55
Testklasse zuletzt geändert am	18.09.2020 17:04:51

Kompakt
 Detailliert
 ✔ Bestanden: 16
 ⚠ Bestanden mit Warnung: 2
 ❗ Fehlgeschlagen: 1

Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten

❗ 1 - GDI-DE_INSPIRE_verpflichtend

❗ 1 - GDI-DE_INSPIRE_verpflichtend

Metadaten: GDI-DE & INSPIRE verpflichtend

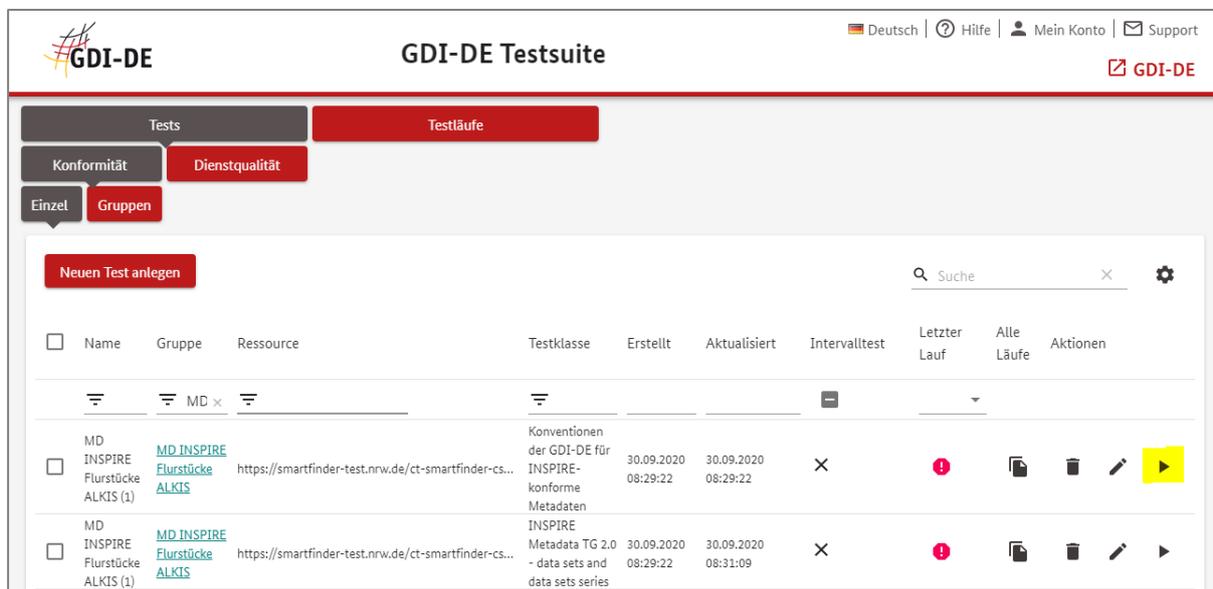
❗ - gdiide_3.5_konformitaetDatensatzSerie

Prüfung auf Existenz einer Konformitätsaussage bzgl. einer INSPIRE-Durchführungsbestimmung.

FEHLER: Für einen Daten- oder Serien-Metadatensatz muss grundsätzlich immer die Konformitätsaussage zur Durchführungsbestimmung "VERORDNUNG (EG) Nr. 1089/2010 [...] hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und -diensten" angegeben sein. Die vorhandene Angabe ist nicht korrekt und muss entweder (a) als Freitext den Titel "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" enthalten oder (b) als *gmx:Anchor*-Element wie folgt hinterlegt sein: "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".

- f. Nach Beheben der bemängelten Defizite in den Metadaten (z. B. im Editor des GEOkatalog.NRW) sind die Metadaten erneut zu testen. Dazu wird entweder (1) ein beanstandeter Einzeltest separat oder (2) der Gruppentest insgesamt neu ausgeführt:

(1) Einzeltest separat neu ausführen:



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface. The 'Testläufe' tab is active. A table lists test runs with columns for Name, Gruppe, Ressource, Testklasse, Erstellt, Aktualisiert, Intervalltest, Letzter Lauf, Alle Läufe, and Aktionen. Two test runs are visible, both with a red exclamation mark icon in the 'Alle Läufe' column and a yellow play button icon in the 'Aktionen' column.

Name	Gruppe	Ressource	Testklasse	Erstellt	Aktualisiert	Intervalltest	Letzter Lauf	Alle Läufe	Aktionen
MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-cs...	Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten	30.09.2020 08:29:22	30.09.2020 08:29:22	×		!	[Play]
MD INSPIRE Flurstücke ALKIS (1)	MD INSPIRE Flurstücke ALKIS	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-cs...	INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series	30.09.2020 08:29:22	30.09.2020 08:31:09	×		!	[Play]

(2) Gruppentest insgesamt neu ausführen:



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface. The 'Testläufe' tab is active. A table lists test groups with columns for Name, Ressource, Aktualisiert, Einzeltests, Letzter Lauf, Alle Läufe, and Aktionen. One test group is visible, with a red exclamation mark icon in the 'Alle Läufe' column and a yellow play button icon in the 'Aktionen' column.

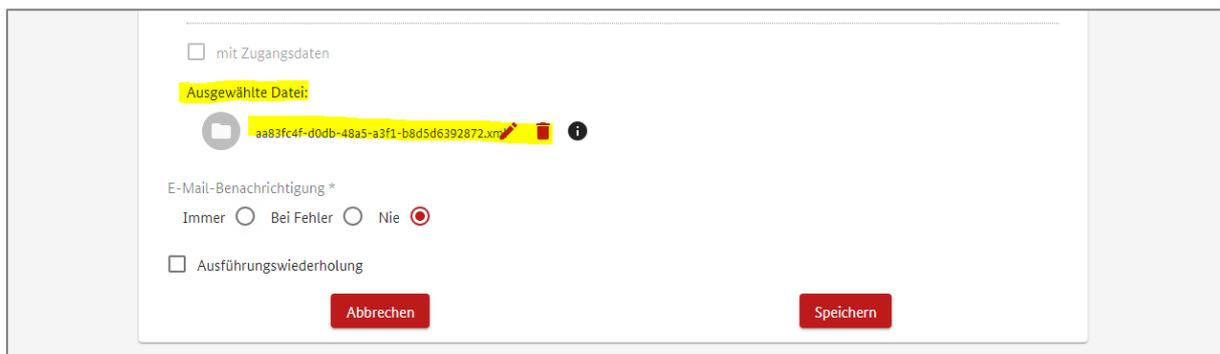
Name	Ressource	Aktualisiert	Einzeltests	Letzter Lauf	Alle Läufe	Aktionen
MD INSPIRE Flurstücke ALKIS	https://smartfinder-test.nrw.de/ct-smartfinder-cs...	30.09.2020 08:29:22			!	[Play]

Wichtig: sofern in der Testdefinition eine XML-Datei zugeordnet wurde statt eines CSW-Aufrufs (vergl. I.e), muss zunächst der Test mit einer geänderten XML-Datei „versorgt“ werden. Dies stellt eine Änderung des Gruppentests dar (vergl. Teil III)!

- g. Das geschilderte Verfahren ist sukzessive zu wiederholen, bis alle Fehlermeldungen abgearbeitet sind und eine weitere Beanstandung durch den Test ausbleibt.

III. Änderung des Gruppentests

- a. Der gemäß Teil I zuvor (oder bereits früher) angelegte Gruppentest ist in der Übersicht der eigenen Tests enthalten und kann über das Stift-Symbol verändert werden, z. B. um eine veränderte XML-Datei hochzuladen:



Dies kann selbstverständlich auch dazu genutzt werden, um den Gruppentest vom Tests einer statischen XML-Datei auf den dynamischen CSW-Aufruf umzustellen (oder umgekehrt).

Die bei Erstellung des Gruppentests ausgewählten Konformitätsklassen lassen sich an dieser Stelle nicht ändern, da sie Bestandteil der Einzeltests sind, aus denen die Gruppe gebildet ist. Sofern der Bedarf besteht, muss dies über eine Änderung des betreffenden Einzeltests erfolgen (vergl. nächster Abschnitt).

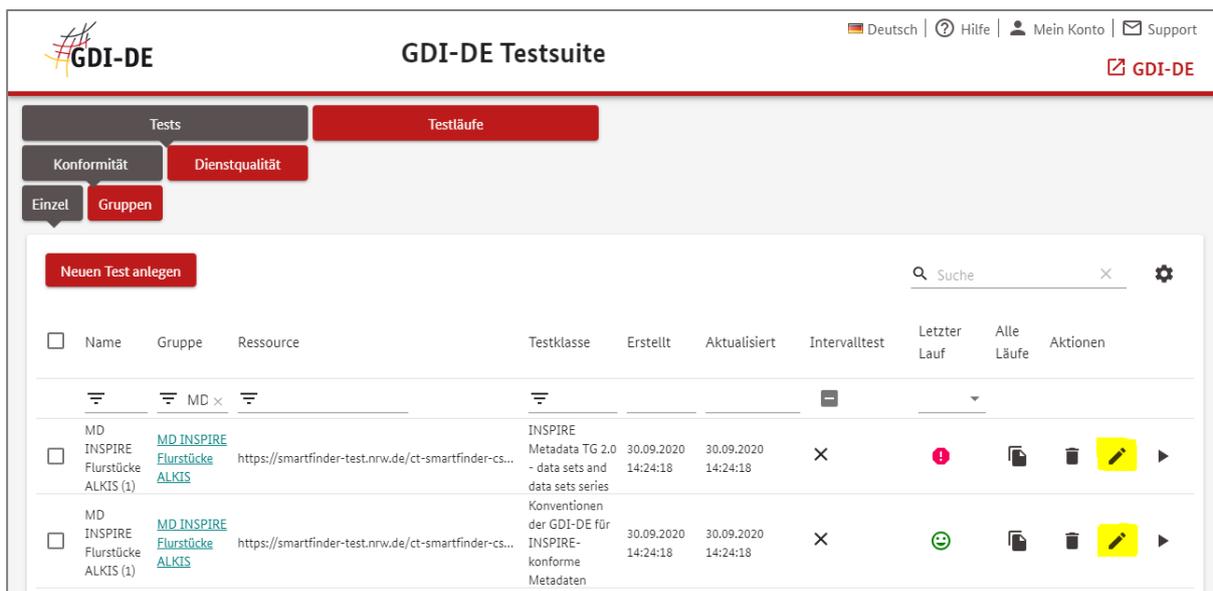
Leitfaden zur Metadatenerfassung

- b. Um die im Gruppentest enthaltenen Einzeltests zu ändern (z. B. bzgl. optionaler Konformitätsklassen), ist zunächst über das Struktur-Symbol in der Spalte „Einzeltests“ die Auflistung der im Gruppentest enthaltenen Einzeltests aufzurufen:



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface. The 'Testläufe' tab is active. The navigation menu includes 'Tests', 'Konformität', 'Dienstqualität', 'Einzel', and 'Gruppen'. A table lists test runs with columns: Name, Ressource, Aktualisiert, Einzeltests, Letzter Lauf, Alle Läufe, and Aktionen. The first row shows 'MD INSPIRE Flurstücke ALKIS' with a URL and a timestamp of 30.09.2020 14:24:18. A yellow pencil icon in the 'Aktionen' column indicates the edit function.

- c. Die Einzeltests können dann analog zum Vorgehen beim Gruppentest mittels Stift-Symbol in den Änderungsmodus geladen, angepasst und wieder gespeichert werden.



The screenshot shows the 'GDI-DE Testsuite' interface with the 'Neuen Test anlegen' tab active. The navigation menu includes 'Tests', 'Konformität', 'Dienstqualität', 'Einzel', and 'Gruppen'. A table lists individual tests with columns: Name, Gruppe, Ressource, Testklasse, Erstellt, Aktualisiert, Intervalltest, Letzter Lauf, Alle Läufe, and Aktionen. Two rows are visible, both with a yellow pencil icon in the 'Aktionen' column. The first row is for 'INSPIRE Metadata TG 2.0 - data sets and data sets series' and the second for 'Konventionen der GDI-DE für INSPIRE-konforme Metadaten'.

- d. Das erneute Ausführen des veränderten Gruppentests oder eines Einzeltests erfolgt entsprechend der Dokumentation im Teil II (vergl. II.f).

Anhang C: 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] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007, Version 2.1.1, Stand 01.08.2022
- [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 2.1.0 veröffentlicht durch IMA GDI.NRW, Stand 31.01.2020
- [REF 7] Konventionen zu Metadaten (Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland), veröffentlicht durch Arbeitskreis Metadaten der GDI-DE, Version 2.1.1, Stand 26.04.2022, https://www.gdi-de.org/download/AK_Metadaten_Konventionen_zu_Metadaten.pdf
- [REF 8] Dokument „Qualitativ hochwertige Metadaten pflegen und verarbeiten“, veröffentlicht durch Arbeitskreis Metadaten der GDI-DE, Stand 13.09.2018
- [REF 9] Handlungsempfehlung der GDI-DE zur Bereitstellung von Geobasisdaten für INSPIRE, Version 2.1.0, Stand 30.11.2021, https://www.gdi-de.org/download/GDI-DE_Handlungsempfehlung_Bereitstellung_Geodaten_fuer_INSPIRE.pdf
- [REF 10] Handlungsempfehlung „Vermarktung kommunaler Geodaten, Band 2 Metadaten“ der Kommunalen Spitzenverbände NRW vom 14.11.2008
- [REF 11] GEOkatalog.NRW Benutzerhandbuch (zum Download zu finden im GEOportal.NRW)
- [REF 12] Erläuterungen zur Erzeugung von Atom-Feeds (z. B. als INSPIRE-Downloaddienst) mittels Atom-Feed-Generator der GDI-NW), Stand 20.12.2016
- [REF 13] 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
- [REF 14] 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

- [REF 15] ISO 19115:2003, Geographic information - Metadata (with ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, Geographic information - Metadata - Technical Corrigendum 1)
- [REF 16] ISO 19119:2005/PDAM 1, Geographic Information – Services