



Handlungsempfehlungen INSPIRE-Monitoring 2019

Version 1.1 vom 29.10.2019



Baden-Württemberg

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG



Herausgeber:

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

Büchsenstraße 54

70174 Stuttgart

Telefon: 0711/95980-0

Internet: www.lgl-bw.de

www.geoportal-bw.de

Autoren:

Name	Organisation
Steffen Bach	KomZ-GDI
Dejan Deordic	KomZ-GDI
Dieter Heß	Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW
Andreas Höhne	KomZ-GDI
Holger Thunig	KomZ-GDI

Dokumenthistorie:

Version	Änderung/Ergänzung	Durch	Datum
0.1	Ersterstellung	KomZ-GDI	30.08.19
1.0	Finalisierung	MLR und KomZ-GDI	12.09.19
1.2	Anpassungen (Zweck des Dokuments, Verweis auf Dokument der GDI-DE, Anpassung Kapitel 3.1)	KomZ-GDI	29.10.2019

Inhaltsverzeichnis

1	ZWECK DIESES DOKUMENTS.....	5
2	GRUNDLAGEN.....	6
2.1	INSPIRE Verpflichtung.....	6
2.2	INSPIRE Zeitplan	6
3	GEÄNDERTES VORGEHEN FÜR DIE MELDUNG ZUM INSPIRE-MONITORING.....	8
3.1	Zeitplan Monitoring.....	9
3.2	Vorgehen (Der Weg den Ihre Metadaten nehmen).....	9
3.3	Anpassungen in den MD	10
4	EMPFEHLUNG FÜR GEODATENHALTENDE STELLEN ZUR ANPASSUNG DER METADATEN ZU GEODATEN.....	13
4.1	Schlüsselwörter im Metainformationssystem GDI-BW.....	13
4.2	Schlüsselwörter im eigenen Katalog	13
4.2.1	Variante 1: Erfassung über Freitext (<gco:CharacterString>).....	13
4.2.2	Variante 2: Codierung mit dem Element gmx:Anchor (alternative Vorgehensweise)	14
4.3	Daten-Dienste-Kopplung	15

1 Zweck dieses Dokuments

Die Änderung des Verfahrens zum INSPIRE-Monitoring für das Jahr 2019 bringt eine Reihe von inhaltlichen und organisatorischen Anpassungen für die geodatenhaltenden Stellen und die Koordinierungsstellen mit sich.

Die organisatorischen Regelungen und die technischen Werkzeuge ändern sich noch in relativ rascher Folge, was jeweils Auswirkungen auf die potentiellen Ergebnisse eines INSPIRE-Monitorings und den zu leistenden Anpassungs-Aufwand bei den geodatenhaltenden Stellen haben kann.

Aus diesem Grund zeigt dieses Dokument jeweils basierend auf den neuesten Kenntnissen jeweils aktuellen Stand zur Vorgehensweise auf.

Das Dokument „Monitoring 2019¹“ der Koordinierungsstelle der GDI-DE (siehe <https://wiki.gdi-de.org/display/insp/Monitoring+2019>) stellt die Grundlage des Handelns dar.

Das vorliegende Dokument wird jeweils dann angepasst, wenn

- neue Abweichungen zum GDI-DE-Dokument erkannt und deshalb Korrekturen notwendig werden
- Änderungen im Vorgehen in Baden-Württemberg auf Grund der landesspezifischen Situation zu beschreiben sind

¹ <https://wiki.gdi-de.org/display/insp/Monitoring+2019>

2 Grundlagen

Die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rates zur Schaffung einer gemeinsamen Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft trat am 15. Mai 2007 in Kraft. Als rechtlicher Rahmen bildet diese Richtlinie die Grundlage für die rechtliche Umsetzung in Deutschland. Für Baden-Württemberg gelten die Ausführungen im Landesgeodatenzugangsgesetz (LGeoZG²).

2.1 INSPIRE Verpflichtung

Entsprechend der bisherigen Durchführungsbestimmungen zur Überwachung und Berichterstattung vom 05.06.2009 (Amtsblatt der EU vom 11.06.2009, L 148/18 ff) ist der Europäischen Kommission jährlich über den Stand der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in den Mitgliedstaaten zu berichten (INSPIRE-Monitoring), die mit dem Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1372 der Kommission vom 19. August 2019 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Überwachung und Berichterstattung (Amtsblatt der EU vom 23.08.2019, L220/1 ff)³ ersetzt wurde.

Beim INSPIRE-Monitoring haben die Mitgliedstaaten jeweils Meldung über die der INSPIRE-Richtlinie unterliegenden Geodaten und Geodatendiensten zu erstellen sowie die Werte definierter Indikatoren zur Existenz, Metadatenbeschreibung und Konformität der Daten und Dienste anzugeben. Diese Erhebung wird im Rahmen der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) bundesweit koordiniert.

Für die geodatenhaltenden Stellen in Baden-Württemberg erfolgt die Koordinierung im Rahmen der Geodateninfrastruktur Baden-Württemberg (GDI-BW). Die zuständige Koordinierungsstelle für Baden-Württemberg ist das Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur im Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung.

2.2 INSPIRE Zeitplan

Die INSPIRE-Richtlinie hat einen stufenweisen Zeitplan für die Umsetzung der einzelnen Anforderungen zu Grunde gelegt (vgl. Abbildung 1)

Demnach sind bereits alle von INSPIRE betroffenen Geodaten mit Metadaten zu beschreiben und diese über einen Suchdienst zugänglich zu machen. Betroffene Geodaten müssen zudem über Darstellungs- und Downloaddienste publiziert werden. Seit 04.02.2018 müssen alle jene Geodaten,

² <http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=GeoZG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32019D1372&from=DE>

welche zu Annex I der INSPIRE-Richtlinie zählen, in für die jeweiligen Annex-Themen spezifischen INSPIRE-Datenmodellen bereit stehen. Bis zum 21.10.2020 müssen sämtliche Geodaten, die unter die INSPIRE-Richtlinie fallen, in INSPIRE-Datenmodellen über INSPIRE-konforme Darstellungs- und Downloaddienste bereitgestellt werden.

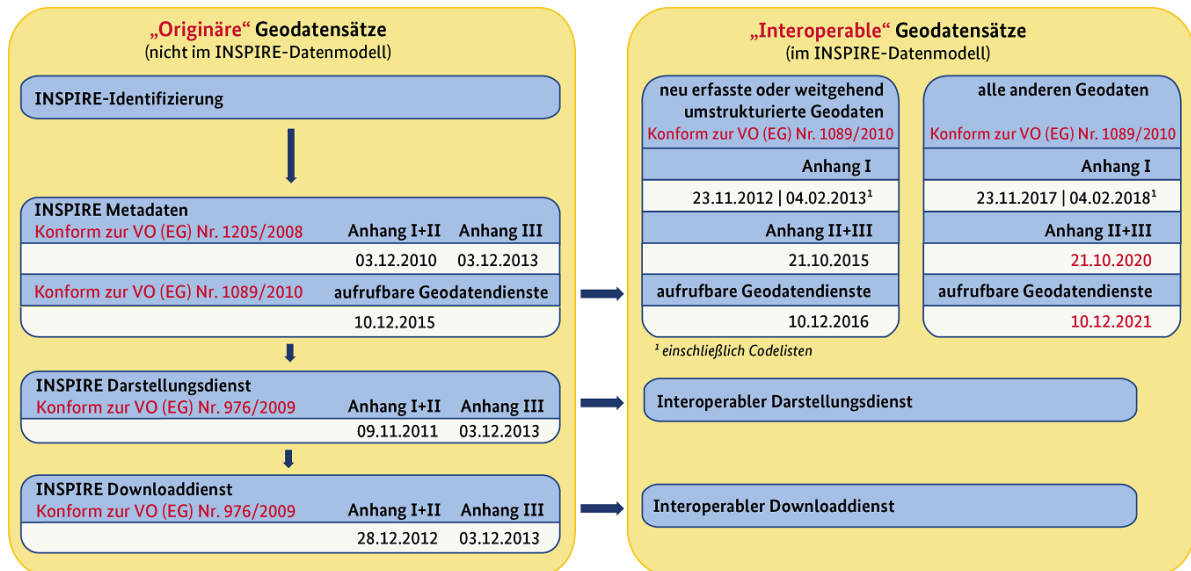


Abbildung 1: Zeitplan INSPIRE (Quelle: <https://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/Zeitplan/zeitplan.html?lang=de>).

3 Geändertes Vorgehen für die Meldung zum INSPIRE-Monitoring

Die Europäische Kommission führt ab sofort ein neues vollständig automatisiertes INSPIRE-Monitoring-Verfahren auf Basis der Metadaten ein, um den bisherigen manuellen Aufwand beim jährlichen INSPIRE-Monitoring in den Mitgliedstaaten zu vermeiden und gleichzeitig eine höhere Transparenz des Umsetzungsstands herzustellen.

Der im Folgenden beschriebene Sachstand beruht auf der aktuellen Fassung des Durchführungsbeschlusses (EU) 1019/1372 der Kommission vom 19. August 2019 zur Durchführung der Richtlinie 2007/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Überwachung und Berichterstattung.

Im Folgenden sollen daher die Auswirkungen und insbesondere der Handlungsbedarf dargelegt werden, um die neuen Bestimmungen für das anstehende INSPIRE-Monitoring erfüllen zu können.

Das geänderte Vorgehen, welches in diesen Durchführungsbestimmungen konkretisiert wird, lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Das INSPIRE-Monitoring erfolgt 2019 erstmalig vollständig automatisiert auf Metadatenbasis. Grundlage bilden die verfügbaren Metadaten im Metadatenkatalog des Mitgliedstaates (hier: Metadatenkatalog der GDI-DE)
- Geodaten und Geodatendienste ohne zugehörige Metadaten können somit nicht mehr gemeldet werden.
- Die Berechnung der INSPIRE-Indikatoren erfolgt ausschließlich auf Grundlage der Inhalte der Metadaten.
- Stichtag für die Meldungen ist der 15.12. des Berichtsjahres, an dem die EU die Metadaten aus den nationalen Metadatenkatalogen selbständig herunterlädt.
- Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt am 31.03. des Folgejahres
- Die Anforderungen an die Metadaten ändern sich (vgl. 2.3)
- Neue Indikatoren:
 - DSI1.3 Anzahl der Geodatensätze, die für die Umweltberichterstattung genutzt werden (Priority Data Sets)
 - DSI1.4: Anzahl der Geodatensätze mit regionaler Abdeckung (Spatial Scope „regional“)
 - DSI1.5: Anzahl der Geodatensätze mit nationaler Abdeckung (Spatial Scope „national“)
- Wegfallende Indikatoren:
 - Geografische Abdeckung
 - Zugänglichkeit von Metadaten über Suchdienste
 - Nutzung der Netzdienste (Zugriffe pro Jahr)
 - Regionalschlüssel (Anforderung der GDI-DE)

- Organisationsebene (Anforderung GDI-DE)

3.1 Zeitplan Monitoring

Ursprünglich vorgesehene Testläufe der GDI-DE können nicht stattfinden, da die Monitoring-Funktionalität (INSPIRE Harvesting Console) im INSPIRE-Geoportal zum 1.12.2019 zwar in der Lage sein soll, die Monitoring-Indikatoren zu berechnen, ein Export der Ergebnisse jedoch nicht möglich sein wird.

Um den Stichtag 15.12.2019 einhalten zu können, bittet die Koordinierungsstelle der GDI-DE die geodatenhaltenden Stellen darum, die Metadaten mit zeitlichem Vorlauf – also bis Ende November anzupassen und dafür Sorge zu tragen, dass die Metadaten vom Geodatenkatalog.de geharvestet worden sind.

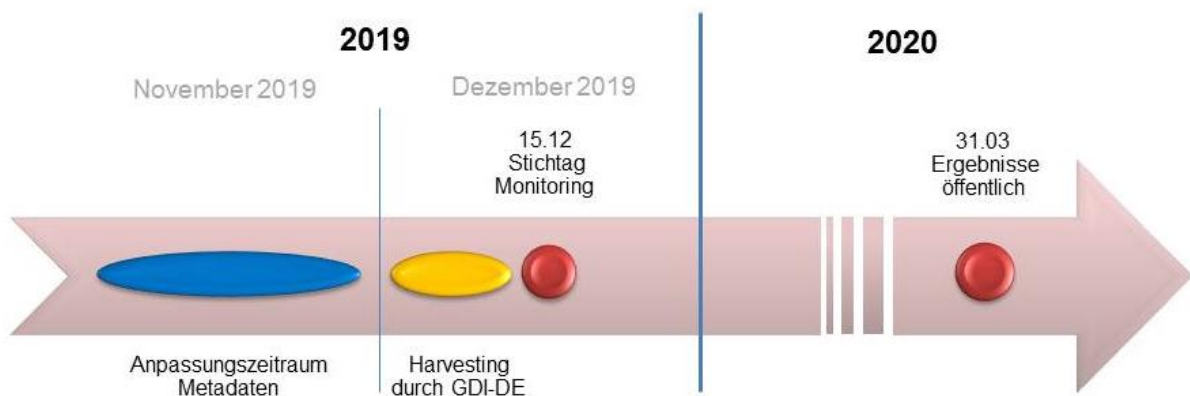


Abbildung 2: Zeitplan für das Monitoring für das Berichtsjahr 2019.

3.2 Vorgehen (Der Weg den Ihre Metadaten nehmen)

Eine INSPIRE-Monitoring-Meldung generiert sich aus den Metadaten im Metadatenkatalog der GDI-DE. Für die geodatenhaltenden Stellen ist daher das Vorhandensein von Metadaten in diesem Katalog ausschlaggebend.

Für das Monitoring 2019 sind folgende Konformitäten einzuhalten

1. Vorgaben des Technical Guidance-Dokuments in der Version 1.3
Tests mit dem INSPIRE-Reference-Validator können jedoch bereits zu den Versionen 1.3 und 2.0 durchgeführt werden.
Die neuen Anforderungen zu Keywords sind in den Tests aber noch nicht abgebildet !
2. Metadaten-Konventionen der GDI-DE, Version 1.1.1.
Tests mit der GDI-DE Testsuite können jedoch bereits zu der Version 1.3 durchgeführt werden. ISO Anforderungen (XML-Schema Validierung) können mit diesem Werkzeug auch getestet werden, was zurzeit nicht immer der Fall mit INSPIRE Reference Valida-

tor ist. Tests zu den Konventionen der Version 2.0.1 werden erst Ende des Jahres zur Verfügung stehen.

Die neuen Anforderungen zu Keywords sind aber in der neuen Version der Konventionen und den Tests noch nicht abgebildet !

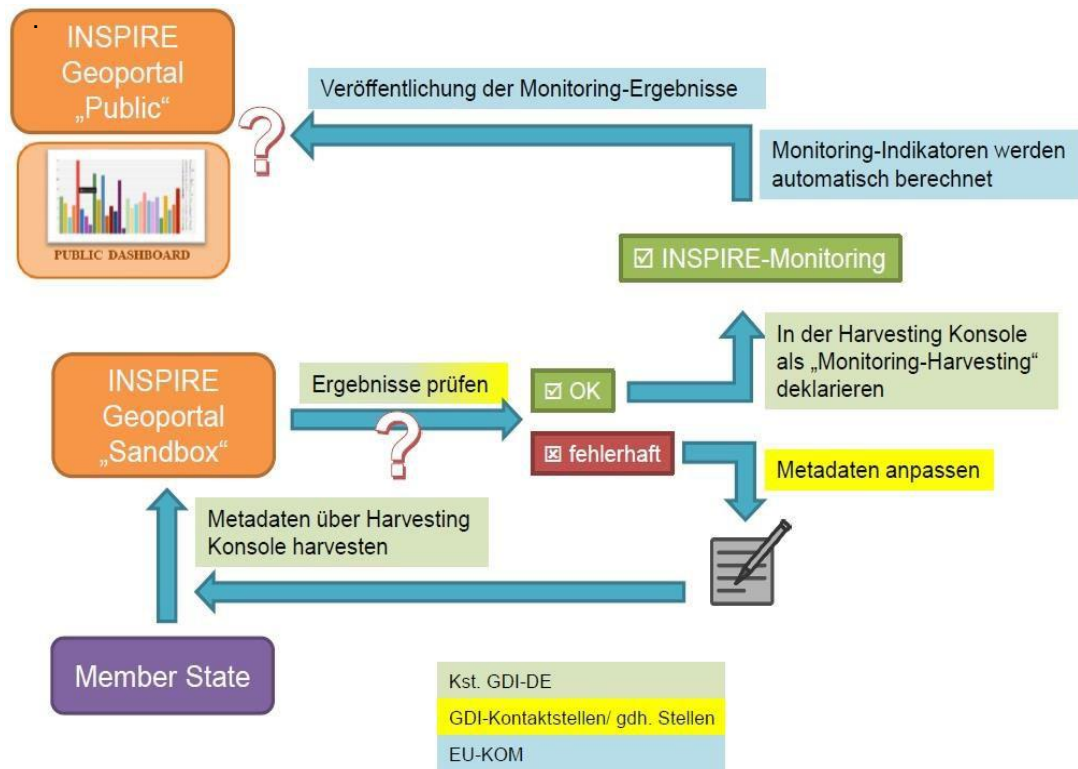


Abbildung 3: INSPIRE-Monitoring - neues Verfahren
(Quelle: Information der Kst. GDI-DE)

Die Metadaten werden dann in einem Workflow verarbeitet (vgl. Abbildung 3) und für die Generierung einer bundesweiten Meldung ausgewertet.

Informationen zu verfügbaren Testwerkzeugen und Hinweise zu Angaben über die Konformität der Geodaten (transformiert in das INSPIRE Datenmodell) sowie zu den Diensten (Konforme Netzdienste) finden Sie im Geoportal.⁴

3.3 Anpassungen in den MD

Um den Anforderungen für die neu zu erhebenden Indikatoren DSi 1.3/ DSi 1.4/ DSi 1.5 gerecht zu werden, ist die Kennzeichnung aller Metadaten, welche im INSPIRE-Monitoring berücksichtigt wer-

⁴ [Informationen zu Testwerkzeugen und Angaben zur Konformität von Daten und Diensten für INSPIRE](#)

den sollen, zusätzlich zum Schlüsselwort „inspireidentifiziert“ mit einem Schlüsselwort zu „Spatial Scope“ zu versehen.

Die Schlüsselwörter der Codeliste „Spatial Scope“ sind notwendig um die neuen INSPIRE Parameter berechnen zu können (DSi1.4 und DSi1.5 vgl. Kapitel 3). Die Mitgliedstaaten müssen Ihre Metadaten daher entsprechend ausweisen und unterscheiden ob die gemeldeten Daten einen regionalen oder nationalen Charakter haben. Der „Spatial Scope“ kann sich von der tatsächlichen geographischen Abdeckung des Datensatzes unterscheiden. Ein nationaler Datensatz zu Küstenstreifen ist in seiner tatsächlichen geographischen Abdeckung häufig sehr viel kleiner, als die Landesfläche, seine Bedeutung oder Aussagekraft steht jedoch für das ganze Land. In diesem Fall wäre der Datensatz mit dem Schlüsselwort „national“ zu kennzeichnen. Umgekehrt können Datensätze mit nationaler Bedeutung als „regional“ gekennzeichnet werden, wenn die Meldung nur für einen Teil des Mitgliedstaates relevant erscheint. Die Kennzeichnung spiegelt daher eher die Verwaltungsebene wider, die für die Erfassung und Pflege des Datensatzes zuständig ist. Beispielsweise kann die Pflege der Daten innerhalb eines nationalen Flurstückdatensatz auf regionaler Ebene verankert sein.

Die INSPIRE-Codeliste enthält sowohl Werte, die auf Grundlage der Durchführungsbestimmung verpflichtend zu verwenden sind (national, regional), als auch optionale Werte aus den Festlegungen der Technical Guidance zu Metadaten (lokal, europäisch, global). Für das bevorstehende INSPIRE-Monitoring sind nur die Werte national und regional bedeutsam.

Fallen die Daten zusätzlich unter die Kategorie der „Priority Data Sets“ (für die Umweltberichterstattung), sind diese ebenfalls mit einem Schlüsselwort zu versehen. Diese beiden Schlüsselwörter entstammen jeweils einer Codeliste der INSPIRE Registry und sind entsprechend den Vorgaben in den Metadaten zu hinterlegen. Einzelheiten dazu finden sich im Wiki der EU⁵.

Datensätze, die zur Berichterstattung gegenüber der EU dienen (Berichtsdatensätze), sind von den Mitgliedstaaten in den Metadaten als sogen. „Priority Datasets“ zu kennzeichnen (vgl. letzten Sitzung des Begleitausschusses GDI-BW, TOP 2-1 / 3-1).

Die erforderlichen Berichtsdatensätze werden in der Regel bei den zuständigen Bundesbehörden erzeugt und bereitgestellt. Hier ist eine entsprechende Kennzeichnung bzgl. Priority Data Sets in den letzten Monaten bereits erfolgt. Zu einigen Rechtsnormen können jedoch keine Datensätze durch den Bund bereitgestellt werden. Dies betrifft Datensätze zu folgenden Berichtspflichten

- Bergbauabfallrichtlinie (2006/21/EG)
- Klärschlammrichtlinie (86/278/EG)
- Quecksilberverordnung (2017/852/EG)
- Seveso III – Richtlinie (2012/18/EU)
- Hochvolumen-Fracking-Empfehlungen (2014/70/EU)

⁵ <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/InspireMIG/Spatial+scope+code+list>

Sollten Sie Daten bereitstellen, die unter diese Richtlinien und Verordnungen fallen, so muss die Codeliste zu „Priority Data Sets“ verwendet werden. In den Metadaten muss dann ein Thema⁶ zur entsprechenden Berichtspflicht ausgewählt werden.

⁶ <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/>

4 Empfehlung für geodatenhaltende Stellen zur Anpassung der Metadaten zu Geodaten

4.1 Schlüsselwörter im Metainformationssystem GDI-BW

Erfassen, pflegen und verwalten Sie Ihre Metadaten im Metainformationssystem der GDI-BW⁷ (Metadateneditor), so folgen Sie bitte der Anleitung, welche direkt von der EU bereitgestellt wurde⁸. Unter dem Punkt „Selecting a code using the GeoNetwork editor“ existiert eine Schritt-für-Schritt Anleitung und eine grafische Aufbereitung der notwendigen Vorgehensweise. Für das Metainformationssystem der GDI-BW finden Sie im Anwenderhandbuch zum Metadatenerfassungssystem der GDI-BW⁹, eine Schritt für Schritt Anleitung mit entsprechenden Abbildungen.

Bitte beachten Sie, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Codeliste zu Priority Data Sets ausschließlich in englischer Sprache zur Verfügung steht! Eine korrekte Verarbeitung im Metadateneditor der GDI-BW kann nur mit der übersetzten Codeliste gewährleistet werden. Diese wird voraussichtlich erst ab Mitte Oktober zur Verfügung stehen.

4.2 Schlüsselwörter im eigenen Katalog

Betreiben Sie hingegen einen eigenen Metadatenkatalog und/oder eine eigene Erfassungsoberfläche, so stehen Ihnen grundsätzlich zwei Wege offen (vgl. Kapitel 4.2.1 und Kapitel 4.2.2), die Anforderungen an ihre Metadaten zu implementieren. Eine konkrete Umsetzungsanleitung von der EU existiert dazu jedoch nicht.

4.2.1 Variante 1: Erfassung über Freitext (<gco:CharacterString>)

Die Erfassung über Freitext ist besonders geeignet und wird vom Kompetenzzentrum empfohlen, da sie mit wenig Aufwand implementiert werden kann. Die Referenz zur INSPIRE-Registry ist jedoch nur bedingt maschinenlesbar. Hier ist es wichtig, die Angaben besonders sorgfältig zu tätigen. Händische Eingaben sind häufig fehleranfällig.

Priority Data Sets werden durch die Übernahme eines Schlüsselwortes aus dem Thesaurus der INSPIRE-Registry¹⁰ in die Metadaten gekennzeichnet.

⁷ <https://metadaten.geoportal-bw.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/home>

⁸ <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/InspireMIG/Example+on+how+to+use+the+GeoNetwork+editor> (“Selecting a code using the GeoNetwork editor”)

⁹ <https://www.geoportal-bw.de/anwenderhandbuch-zum-metadatenerfassungssystem-der-gdi-bw#mde-keywords-thesaurus>

¹⁰ <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset>

Hierfür sind folgende Felder zu berücksichtigen:

- Schlüsselwort = „[aus der Codelist zu entnehmen]“
- Quellenangabe zum verwendeten Thesaurus:
 - Name / Titel = „INSPIRE priority data set“
 - Datum = „2018-04-04“
 - Datumstyp = „Publikation“

Das Schlüsselwort Spatial Scope dient der Ausweisung eines „räumlichen Geltungsbereich“ des beschriebenen Geodatensatzes. In der GDI-BW kommt z.B. das Schlüsselwort „Regional“ aus der entsprechenden Codeliste der INSPIRE-Registry¹¹ zum Einsatz (siehe dazu Kapitel 2.3!). Die Kennzeichnung ist für alle Metadaten zu Geodaten, welche im INSPIRE-Monitoring gemeldet werden (Schlüsselwort „inspireidentifiziert“) verpflichtend.

Hierfür sind folgende Felder zu berücksichtigen:

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

4.2.2 Variante 2: Codierung mit dem Element `gmx:Anchor` (alternative Vorgehensweise)

In der GDI-BW könnten Werkzeuge für die Erfassung und Pflege von Metadaten bei den GDI-Partnern im Einsatz sein, die geeignet sind eine alternative Codierung für die Einbindung der INSPIRE-Registry zu nutzen. In diesem Fall sollte von der Empfehlung zu Variante 1 abgewichen werden, um die Variante 2 zu verfolgen. Die Codierung mit `gmx:Anchor` ist eine solche alternative Form der Referenzierung auf die Schlüsselwörter und deren Herkunft in der INSPIRE-Registry. Die Nutzung dieser alternativen Codierung, kann je nach eingesetzter technischer Lösung für die Erfassung von Metadaten sinnvoll sein.

Im Folgenden werden Beispiele für die korrekte Abbildung im Metadaten-XML aufgeführt:

Beispiel zu Priority Data Set:

- **Schlüsselwort:** `<gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset/Agglomerations-dir-2002-49">Agglomerations (Noise Directive)</gmx:Anchor>`
- **Quellenangabe / Thesaurus:**

¹¹ <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/SpatialScope>

- Name / Titel: `<gmx:Anchor xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/PriorityDataset">INSPIRE priority data set</gmx:Anchor>`
- Datum = „2018-04-04“
- Datumstyp = „Publikation“

Beispiel zu Spatial Scope:

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

4.3 Daten-Dienste-Kopplung

In den einschlägigen Bestimmungen der EU ist die Daten-Dienste-Kopplung mithilfe der Angabe eines URI¹² vorgesehen. In der GDI-BW wird dieser Anforderung Rechnung getragen, sodass die tatsächliche Umsetzung konform zu gesetzlichen Bestimmungen und Umsetzungsanleitung erfolgt.

Im Zuge der Erstellung von Werkzeugen der EU für die Verarbeitung und Ableitung der Monitoring-meldungen aus den Katalogen, häufen sich jedoch die Hinweise, dass durch die technische Umsetzung der EU eine spezielle Form der URI erwartet wird. So wird im Geoportal der EU, als auch im Linkage Checker (vgl. Kapitel 5.3) eine URL¹³ erwartet. Die URL ist eine Sonderform der URI, welche zusätzlich die Eigenschaft besitzt, aufrufbar zu sein. Das jedoch ist gegenwärtig in der GDI-BW nicht garantiert. In der Folge können unter Umständen zu gemeldeten Datensätzen im INSPIRE-Monitoring keine zugehörigen Dienste erkannt werden, obwohl diese nach den Vorgaben eigentlich korrekt referenziert sind. Die Monitoring-Indikatoren, die auf der Daten-Service-Kopplung aufsetzen, fallen dann Ungunsten der geodatenhaltenden Stellen der GDI-BW aus.

Eine Anpassung der Daten-Dienste-Kopplung hin zur Verwendung einer URL bedeutet hohen Aufwand. Das Komz-GDI empfiehlt allerdings, diesen Aufwand zu betreiben, um eine Einheitlichkeit und Interoperabilität zur Verfügung stehender Werkzeuge und Komponenten in der GDI-BW zu gewährleisten, sowie das vollautomatisierte Monitoring nach dem neuen Verfahren vollumfänglich zu unterstützen.

¹² Uniform Resource Identifier

¹³ Uniform Resource Locator

Die GDI-DE stellt auch die Nationale technische Komponente GDI-DE Registry mit dem Namensraumregister¹⁴ und dem Resolver zur Verfügung. Die Verwendung dieser Komponente ist jedoch nicht verpflichtend und stellt nur eine Möglichkeit der Umsetzung dar. Einzelheiten sind im verfügbaren Anwenderhandbuch¹⁵ zusammengetragen.

¹⁴ <https://registry.gdi-de.org/register/namespace/>

¹⁵ <https://wiki.gdi-de.org/display/reghand/Anwenderhandbuch>