Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadaten für GDI-NW, GDI-DE und INSPIRE
Block 1: Hintergründe und Metadatenerfassung

Peter Kochmann
Geschäftsstelle des IMA GDI.NRW
28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Agenda

- Theorie:
  - Architekturen Metadatenkataloge
  - Profile: INSPIRE, ISO & Co.
  - Ausblick: AdV-MIS
  - Metadaten-Konventionen GDI-DE
- Praxis:

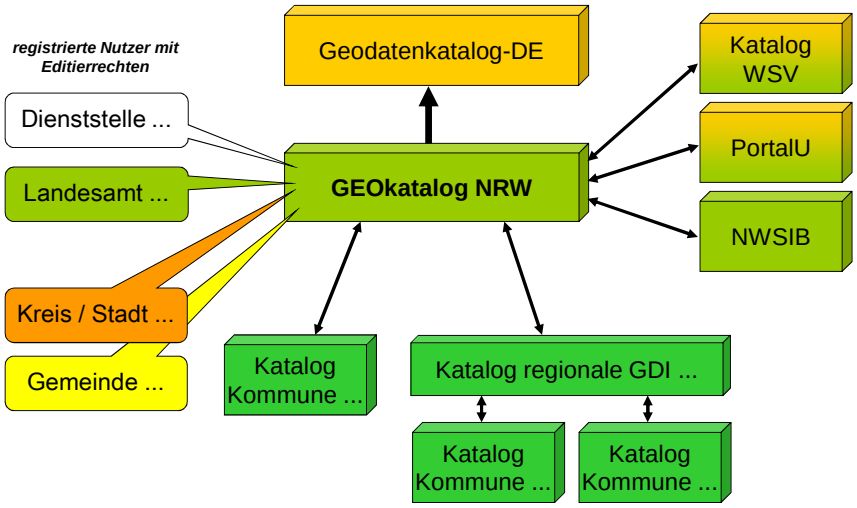
  Metadaten im GEOkatalog NRW und die Probleme damit

  oder: Wie wir noch besser werden!

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

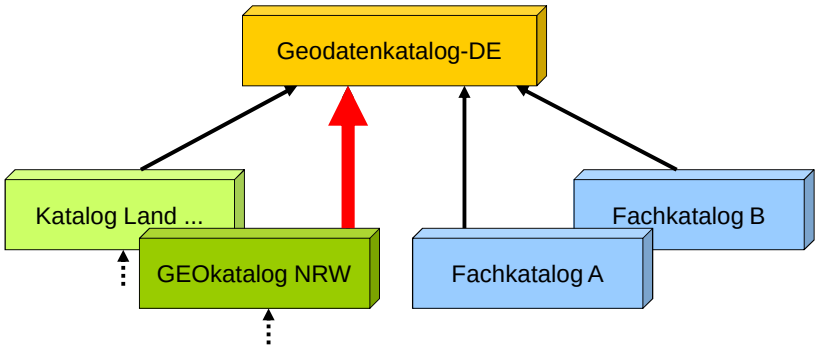
Architektur Metadatenkataloge GDI-NW



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

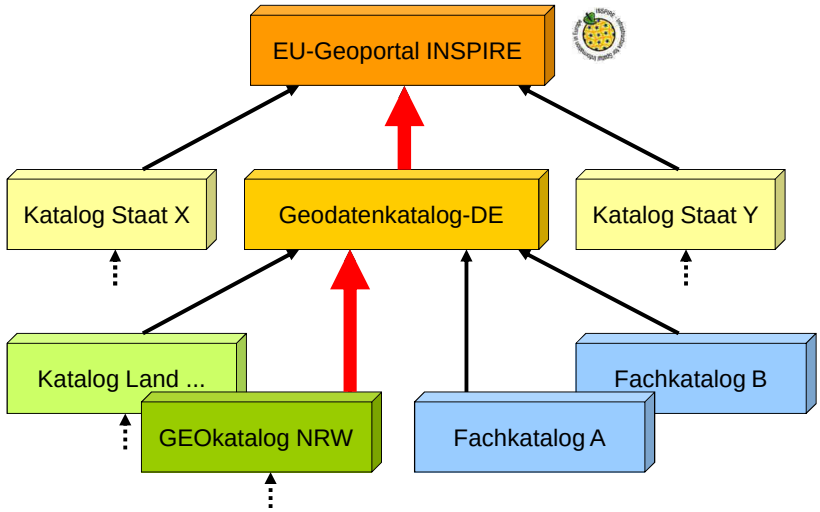
Architektur Metadatenkataloge GDI-DE



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

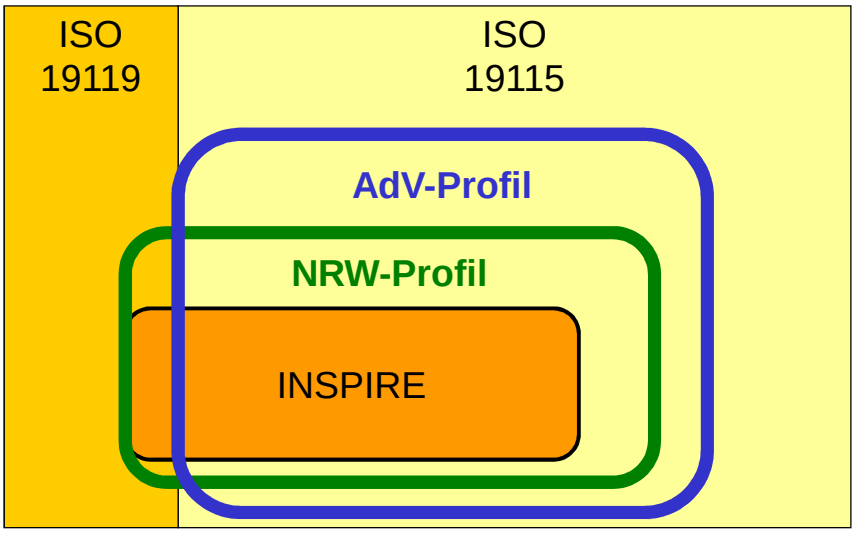
Architektur Metadatenkataloge INSPIRE



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenstandards und -profile (jetzt)



Peter Kochmann, 28.05.2014

Aktuelle Entwicklungen bei INSPIRE

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- zusätzliche Metadatenregelungen durch Datenspezifikationen bzw. fortgeschriebene Durchführungsbestimmungen zur Interoperabilität
- informell auch in fortgeschriebenen Technical Guidelines based on ISO 19115/19119
- → weitere Elemente, z.T. verpflichtend!

→noch nicht bindend,

aber Elemente bereits vorsehen

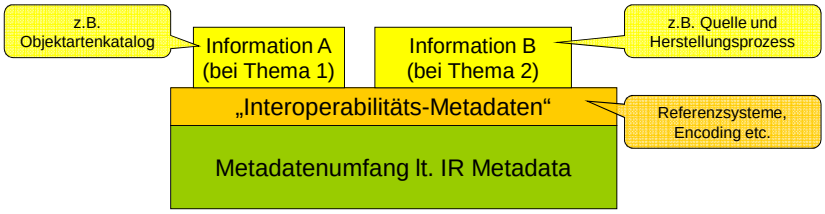
(wenn nicht ohnehin schon vorhanden)

Peter Kochmann, 28.05.2014

INSPIRE-Datenspezifikationen: Metadaten

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- grundsätzlich geforderte Metadatenelemente (gem. Implementing Rules Metadata)
- zusätzlich:
  - einheitliche „Grundmenge“ für Herstellung der Interoperabilität (bei allen INSPIRE-Themen)
  - weitere Metadatenelemente i.d.R. optional oder konditional



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Aktuelle Entwicklungen bei AdV

- Metadatenprofil überarbeitet wg. INSPIRE und erweitert für Dienste
- bereits jetzt Berücksichtigung erweiterter INSPIRE-Regelungen
- Vorbereitungen für Verwendung neuer ISO 19115-1
- „Neuorganisation“ beim AdV-MIS

→Handlungsbedarf beim GEOkatalog!

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

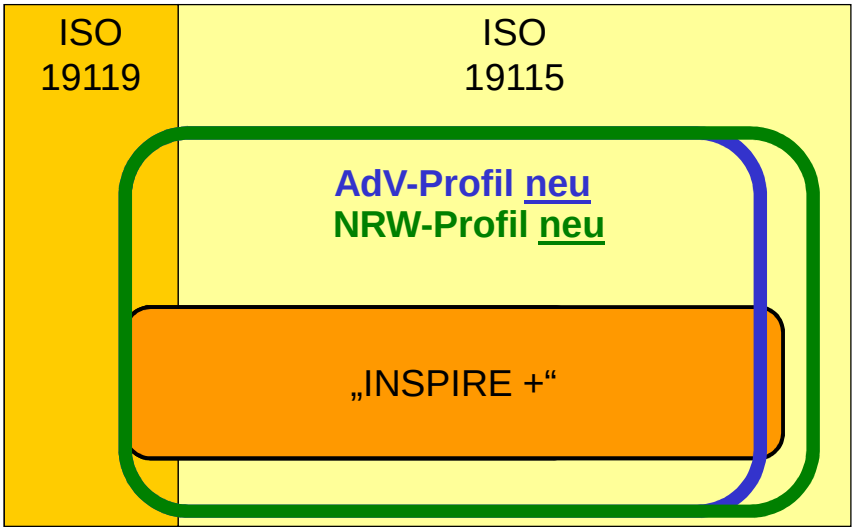
Exkurs: Metadaten für bzw. im AdV-MIS

- früher *(und auch jetzt noch):*
  - Statische Inhalte im AdV-MIS *(i.d.R. nicht gepflegt)*
  - Länder mit eigenen Metadatenprofilen und –katalogen *(tlw. redundant zum AdV-MIS)*
- künftig:
  - Länderkataloge stellen *(ohnehin)* Metadaten bereit, die *(auch)* die AdV-relevanten Information beinhalten
  - AdV-MIS nutzt Metadaten aus den Länderkatalogen, die für den Geodatenkatalog.DE „geharvestet“ wurden

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenstandards und -profile (neu)



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Rahmenbedingungen für Metadaten

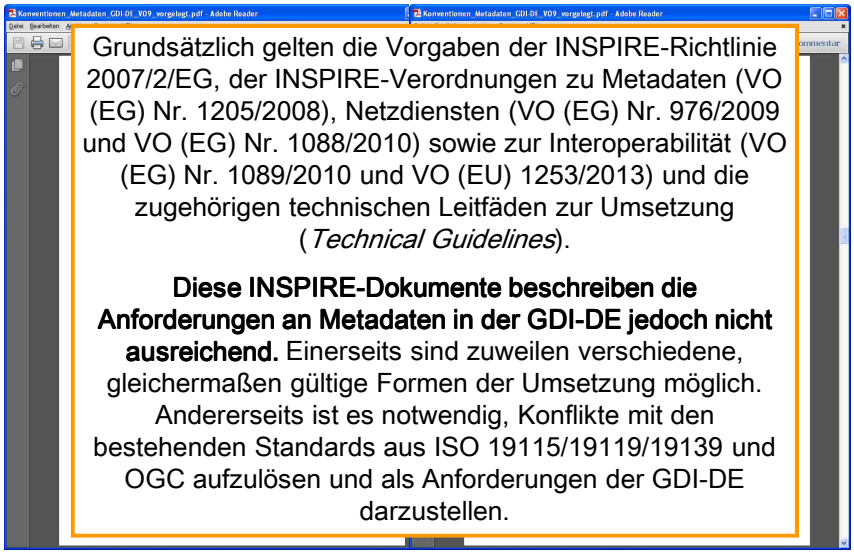
- ISO 19115 / 19119: strukturell
- INSPIRE:
  - stellenweise strukturelle Verschärfung gegenüber ISO
  - semantische Vorgaben
  - Monitoring-Meldungen
- AdV:
  - Berücksichtigung INSPIRE und ISO
  - stellenweise strukturelle Verschärfung aus fachlichen Erwägungen
- GDI-DE: „organisatorisch“ / semantisch

Ziel: für GDI-NW alles unter einen Hut bringen!

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadaten-Konventionen GDI-DE



Grundsätzlich gelten die Vorgaben der INSPIRE-Richtlinie 2007/2/EG, der INSPIRE-Verordnungen zu Metadaten (VO (EG) Nr. 1205/2008), Netzdiensten (VO (EG) Nr. 976/2009 und VO (EG) Nr. 1088/2010) sowie zur Interoperabilität (VO (EG) Nr. 1089/2010 und VO (EU) 1253/2013) und die zugehörigen technischen Leitfäden zur Umsetzung (*Technical Guidelines*).

Diese INSPIRE-Dokumente beschreiben die Anforderungen an Metadaten in der GDI-DE jedoch nicht ausreichend. Einerseits sind zuweilen verschiedene, gleichermaßen gültige Formen der Umsetzung möglich. Andererseits ist es notwendig, Konflikte mit den bestehenden Standards aus ISO 19115/19119/19139 und OGC aufzulösen und als Anforderungen der GDI-DE darzustellen.

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadaten-Konventionen GDI-DE

u.a. geht es um:

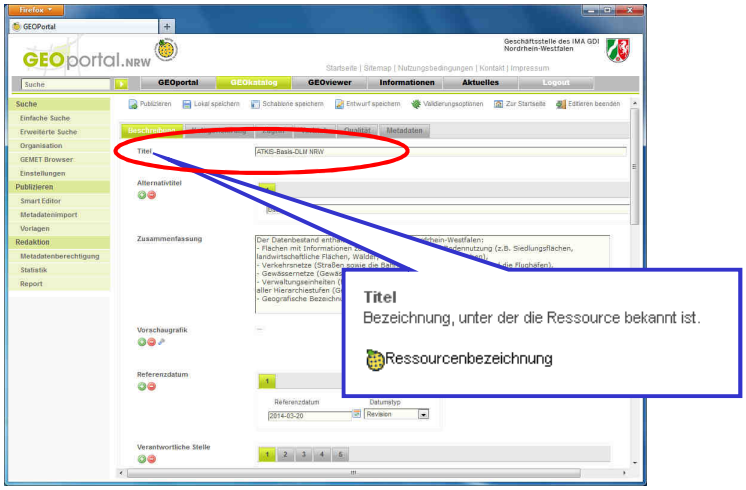
- Schlüsselwort „inspireidentifiziert“
- Themenkategorie nach ISO
- Eindeutiger Metadatensatzidentifikator
- Ressourcenverweis
- Art des Geodatendienstes
- Übereinstimmung mit Spezifikationen
- Angaben zum Zugang und zur Nutzung von Daten und Diensten
- OpenData
- Daten-Dienst-Kopplung

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Titel (der Ressource)

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Ressourcenbezeichnung



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Titel (der Ressource)

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Ressourcenbezeichnung

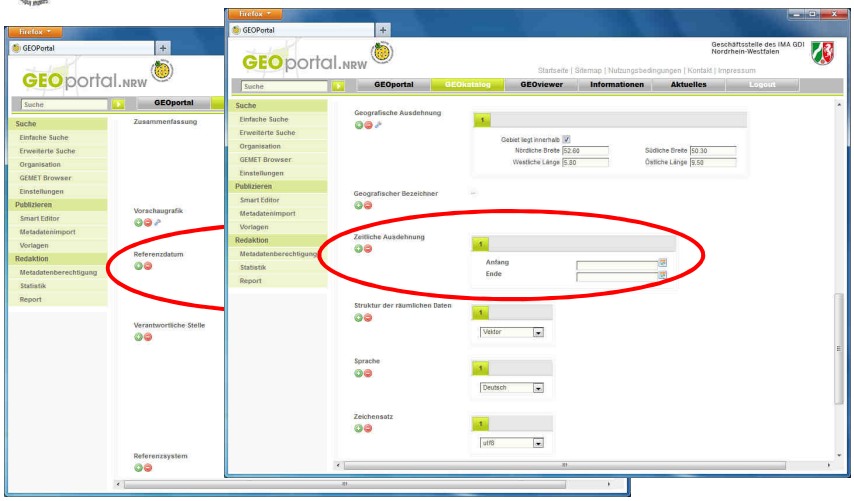
- Pflichtfeld
- Übereinstimmung mit Benennung der Ressource im Monitoring zwingend erforderlich!
- Empfehlung: Geltungsbereich in Benennung einbeziehen!
  - nicht ideal:
    - „Bildungseinrichtungen“
    - „Gestaltungssatzungen“
    - „Grundkarte“
  - gut:
    - „Kreis XY: Denkmalbereiche“
    - „WMS Landschaftsplan XY“

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelemente
Referenzdatum und Zeitliche Ausdehnung

Zeitbezug



Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelemente
Referenzdatum und Zeitliche Ausdehnung

Zeitbezug

- INSPIRE:
  - entweder Datum (Erzeugung, Publikation oder Revision)
  - oder Zeitraum
- ISO:
  - Datum (*date* in CI_Citation) mit Typ Erzeugung, Publikation oder Revision ist Pflicht!

→ Referenzdatum immer belegen

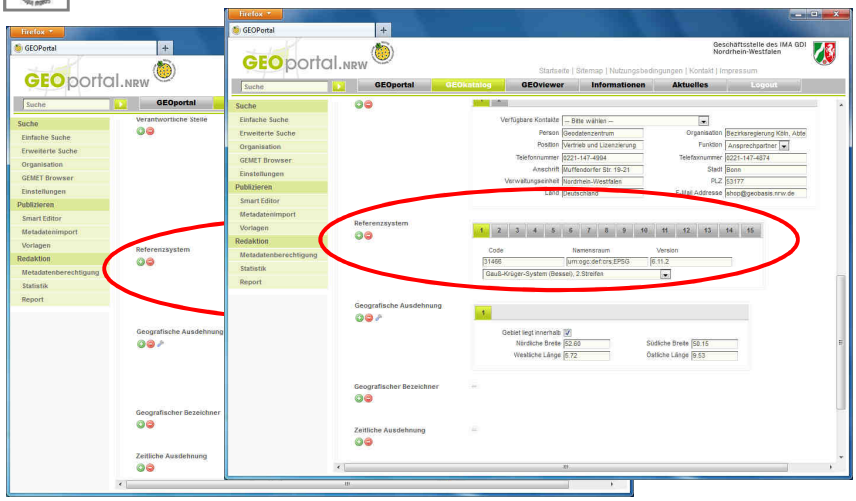
→ Zeitraum bei Bedarf zusätzlich

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelement Referenzsystem

Coordinate reference system

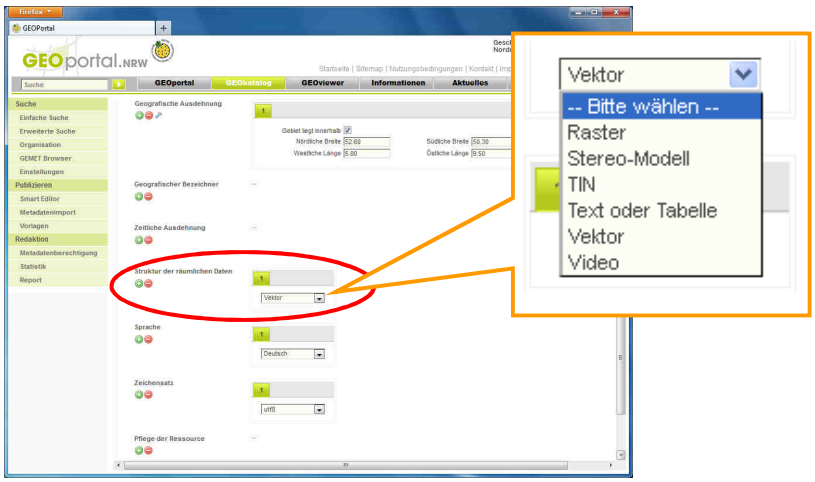


Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelement Struktur der räumlichen Daten

Spatial representation type (bei Datensätzen und –serien)

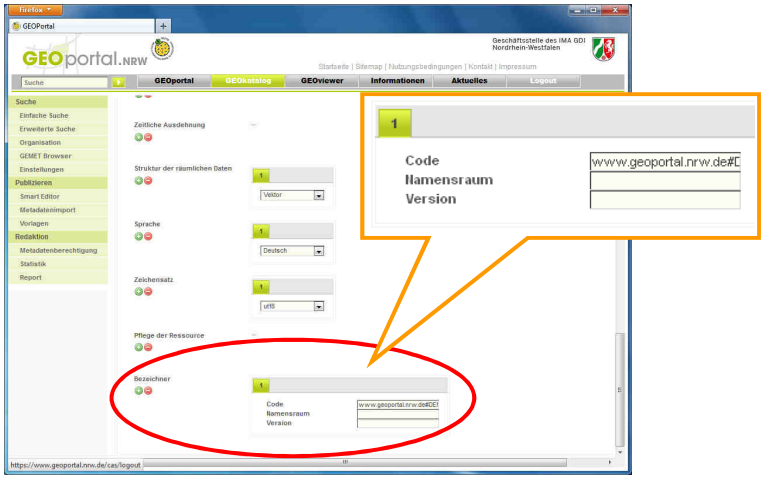


Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Bezeichner

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Eindeutiger Ressourcenbezeichner



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Bezeichner

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Eindeutiger Ressourcenbezeichner

- repräsentiert für die Daten-Dienst-Kopplung die Ressource
- ist nicht die UUID des Metadatensatzes (→ Metadatensatzbezeichner)
- kann selbst auch eine UUID sein (aber eine andere!)
- eindeutig in Verbindung mit „Namensraum“
- aus technischen Gründen Namensraum plus Bezeichner im Feld „Code“
    - www.geoportal.nrw.de#DENWAT01
    - www.geoportal.nrw.de#07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b
    - www.geoportal.nrw.de#denkmal.neuenkirchen

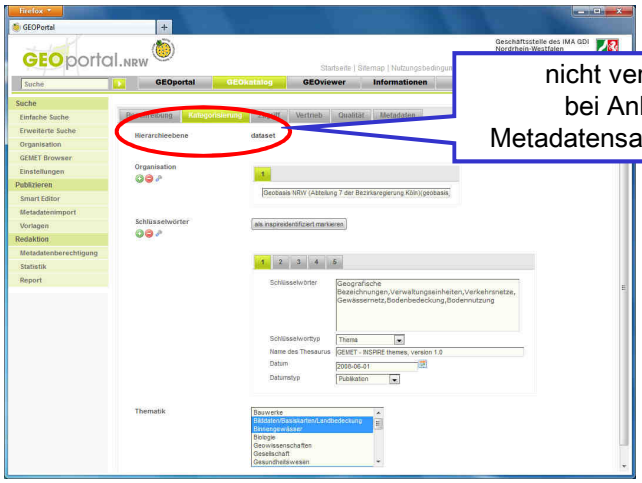
→ Daten-Dienst-Kopplung / GDI-DE-Registry

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Hierarchieebene

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Ressourcenart



Metadatenelement Hierarchieebene

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Ressourcenart

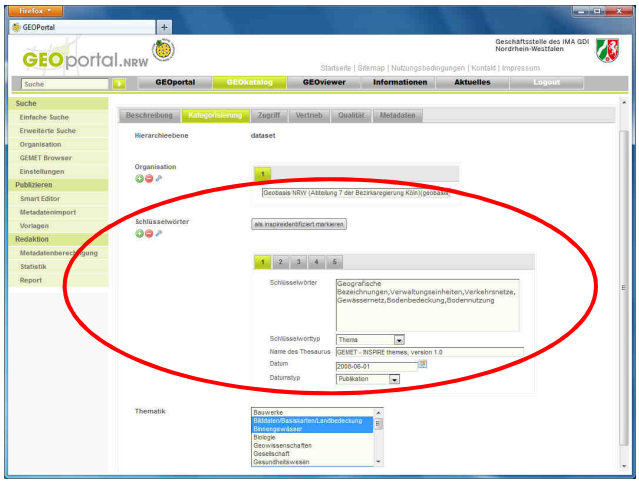
- in ISO 19115: hierarchyLevel
- „Gretchenfrage“ zur Granularität:

  Was ist ein Datensatz und was ist eine Serie?
- AdV:
  - **Datensatz:** eine in sich abgeschlossene Sammlung von Geodaten, z.B. ein digitaler Bestand zu einem bestimmten fachlichen Thema und einem bestimmten Zeitpunkt
  - **Datensatzserie:** eine Sammlung von Datensätzen mit derselben Produktspezifikation, die sich in der zeitlichen Aussage zum Gültigkeitszeitraum unterscheiden (Bsp.: Orthofotos verschiedener Epochen)
  - **Kachel (nicht für INSPIRE):** räumliche Untereinheit eines Datensatzes, z.B. zu einzelnen Blättern aus entsprechend organisierten Kartenwerken

Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars

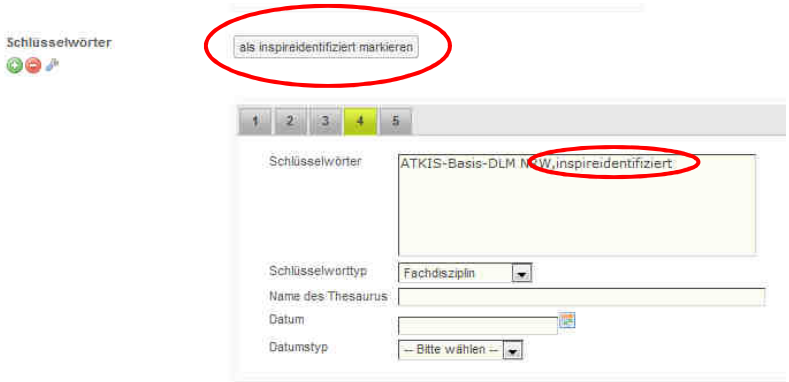


Peter Kochmann, 28.05.2014

Schlüsselwort „inspireidentifiziert“

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- ist keine Anforderung von INSPIRE!
- sondern: GDI-DE-Konvention als erforderliches Merkmal!



Peter Kochmann, 28.05.2014

Schlüsselwort „inspireidentifiziert“

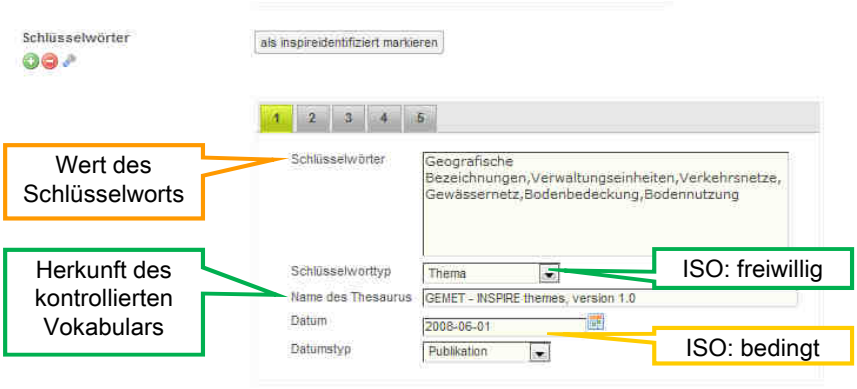
Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- ist keine Anforderung von INSPIRE!
- sondern: GDI-DE-Konvention als erforderliches Merkmal!

Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars



Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars

INSPIRE-Anforderungen:

- Datensätze und –serien:

  mindestens ein Begriff aus dem Werteumfang des „GEMET – INSPIRE themes“ ist als Schlüsselwort zu verwenden

  → 34 Annex-Themen

- Dienste:

  mindestens ein Begriff aus „Einteilung der Geodatendienste“, INSPIRE-Durchführungsbestimmungen zu Metadaten (Anhang, Teil D, Nr.4)

  → stammt aus ISO 19119

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

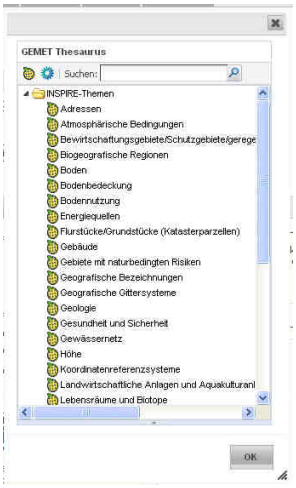
Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars



Datensätze und –serien:

eines oder mehrere der INSPIRE-Annex-Themen auswählen

(Quellenangabe wird automatisch ergänzt)

→ passend zur Monitoring-Meldung!

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Wert des Schlüsselworts, Herkunft des kontrollierten Vokabulars

Dienste:

einen der Dienste auswählen, z.B.:

- → **WMS:** „Dienst für geografische Visualisierung“ (*humanGeographicViewer*) oder „Dienst für Zugriff auf grafische Darstellungen“ (*infoMapAccessService*)
- → **WFS:** „Dienst für Zugriff auf Objekte“ (*infoFeatureAccessService*)
- → **WCS:** „Dienst für Zugriff auf Rasterdaten“ (*infoCoverageAccessService*)

Peter Kochmann, 28.05.2014

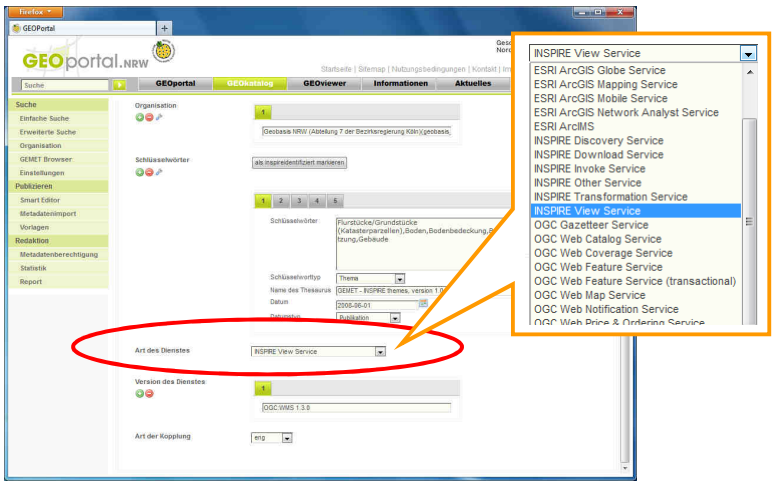
Metadatenelement Schlüsselwörter

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelement Art des Dienstes

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Art des Geodatendienstes



Metadatenelement Art des Dienstes

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Art des Geodatendienstes

- INSPIRE:
  - Pflichtfeld für Ressourcenart „Dienst“ mit Bezug auf ISO 19119 (*serviceType*), aber eigene Werteliste

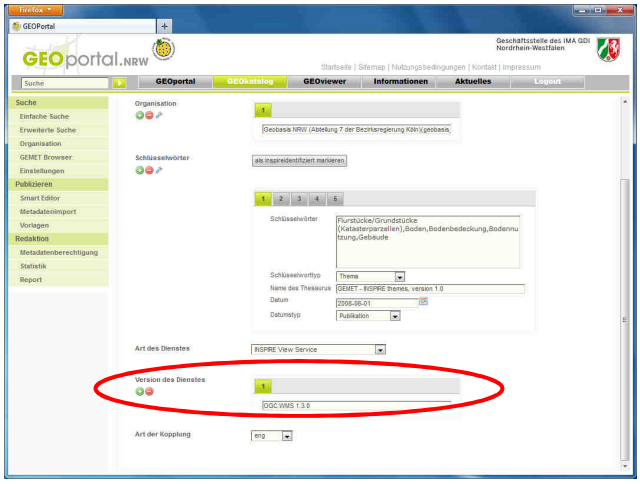
→ siehe Zuordnungstabelle im Leitfaden!

Art des Geodatendienstes gem. INSPIRE	*Eintrag GEOkatalog*
Suchdienst	INSPIRE Discovery Service
Darstellungsdienst	INSPIRE View Service
Download-Dienst	INSPIRE Download Service
Transformationsdienst	INSPIRE Transformation Service
Dienst zum Abruf von Geodatendiensten	INSPIRE Invoke Service
Sonstiger Dienst	INSPIRE Other Service

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Version des Dienstes

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Version des Dienstes

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- ISO kennt *serviceType* und *serviceTypeVersion*
- wg. INSPIRE steht in *serviceType* jetzt „INSPIRE View Service“ und nicht „WMS“

→ in *serviceTypeVersion* kommen nun

- die Angabe des Typs z.B. WMS und
- die Version z.B. 1.3.0

→ GDI-DE strebt einheitliche Semantik an!

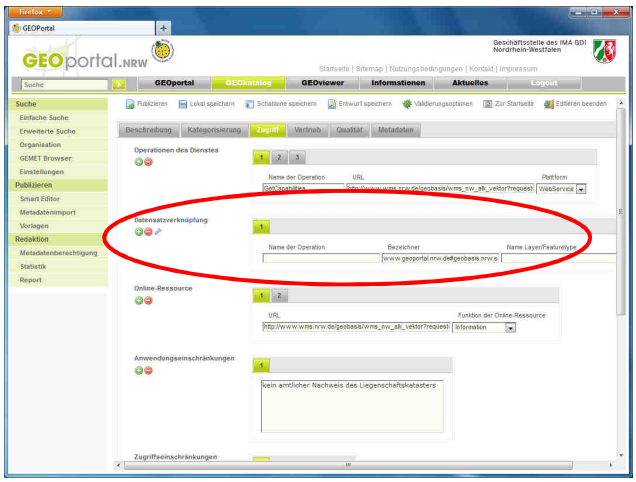
z.B. „OGC:WMS 1.3.0“

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Datensatzverknüpfung

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Gekoppelte Ressource (bei Diensten)



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Datensatzverknüpfung

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Gekoppelte Ressource (bei Diensten)

- stellt die Verbindung her zum Metadatensatz der im Dienst verwendeten Datenressource
- Inhalt: Eindeutiger Ressourcenbezeichner, z.B.
  - www.geoportal.nrw.de#DENWAT01
  - www.geoportal.nrw.de#07c51643-008c-48f1-b31a-36e0bd91f27b
  - www.geoportal.nrw.de#denkmal.neuenkirchen

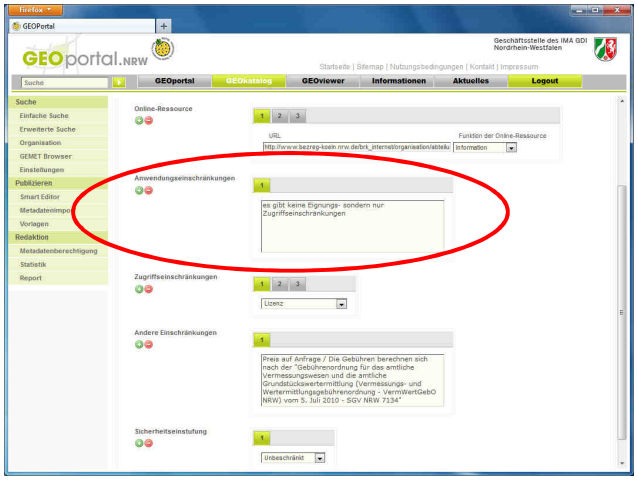
→ Daten-Dienst-Kopplung / GDI-DE-Registry

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Anwendungseinschränkungen

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Zugangs- und Nutzungsbedingungen

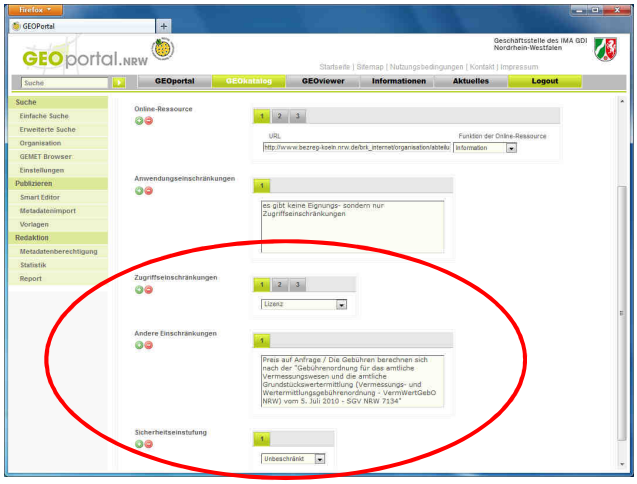


Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelemente Zugriffseinschränkungen, Andere Einschränkungen und Sicherheitseinstufung

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Beschränkungen des öffentlichen Zugangs



Wo kommen Nutzungsbedingungen hin?

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- ISO:
  - Kombination der Felder 70/71 (accessConstraints bzw. useConstraints, CodeList-Eintrag „other“) und Feld 72 (otherContraints) für den Text
- INSPIRE:
  - Nutzungsbedingungen werden im Feld 68 (useLimitation) erwartet *(obwohl sie dort lt. ISO nicht hingehören)*

→ Nutzungsbedingungen vorübergehend redundant ablegen in Feld 68 (useLimitation) und den Feldern 70/71/72 (accessConstraints bzw. useConstraints plus otherContraints) ablegen

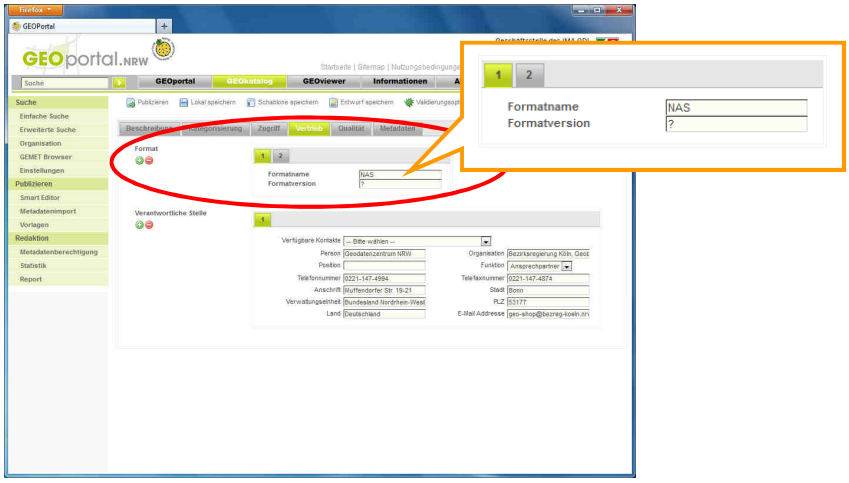
→ GDI-DE strebt bei INSPIRE Korrektur an

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Format

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Encoding (bei Datensätzen und –serien)



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Format

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

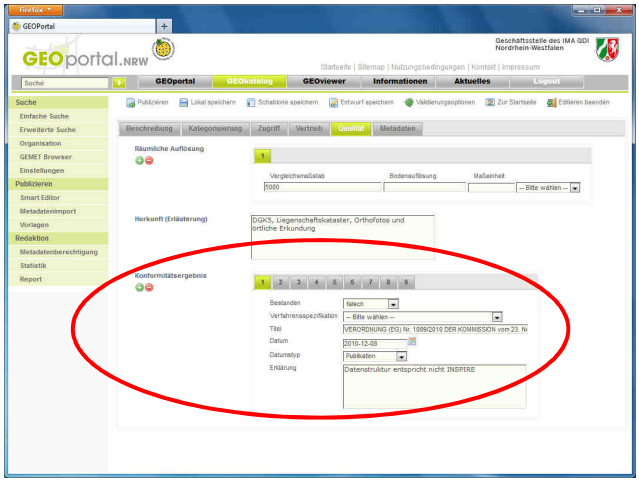
- Daten:
  - Format, in dem die Datenhaltung erfolgt bzw. Abgabeformate für Bestellvorgänge
- Darstellungsdienst:
  - Bildformate (JPG, BMP etc.)
- Downloaddienst:
  - Abgabeformate der gelieferten Daten

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Konformitätsergebnis

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Spezifikation, Grad der Übereinstimmung



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Konformitätsergebnis

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Grad der Übereinstimmung

- INSPIRE:
  - Grad der Übereinstimmung: konform / nicht konform / nicht überprüft

  → zielt auf die eigenen Festlegungen
- ISO:
  - Grad der Übereinstimmung ist Boolean-Feld (wahr / falsch)

  → „nicht überprüft“ ist streng genommen gar nicht abbildbar!

→ Aussage „nicht überprüft“ vermeiden

→ Spezifikation angeben und „nicht konform“ setzen

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Konformitätsergebnis

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Spezifikation

- INSPIRE Technical Guidelines:
  - Bsp. 2010: „*INSPIRE Data Specification on orthoimagery – Guidelines*“
  - Bsp. 2013: „*Commission Regulation (EU) No. 1089/2010 … as regards interoperability of spatial data sets and services*“

GDI-DE

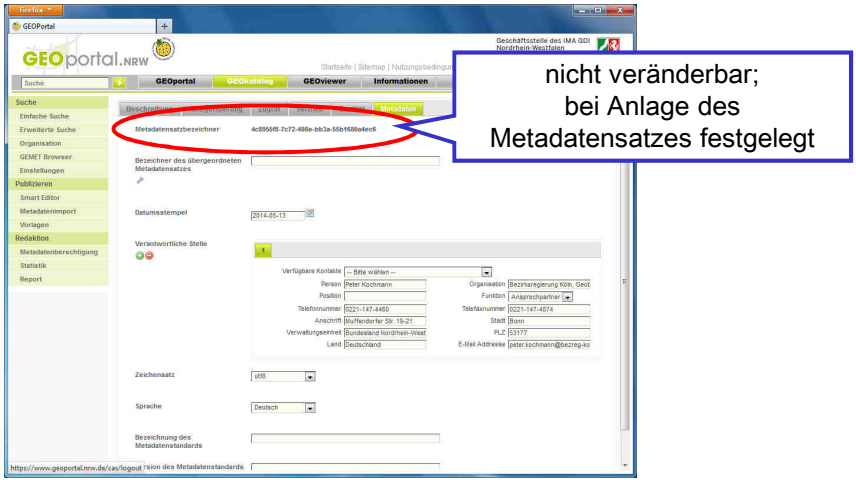
→ „Grundsätzlich sind in INSPIRE-Metadaten mindestens die Durchführungsbestimmungen anzugeben. In zusätzlichen … Elementen können …Technical Guidance zu Datenspezifikationen und Netzdiensten referenziert werden.“

→ Tabelle im Anhang des Konventionen-Dokuments

Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Metadatensatzbezeichner

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen



Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelement Metadatensatzbezeichner

- ISO 19115:

  fileIdentifier ist Freitext-Feld

- INSPIRE:

  kennt diese Information nicht

→ für funktionierende Architektur (Harvesting, Dublettenfilterung) ist eindeutige Identifizierung erforderlich; daher UUID empfohlen

(Bsp.: f7e4808f-642c-404b-ae57-067e0d7d9142)

→ Übereinstimmung mit Nennung im Monitoring zwingend erforderlich!

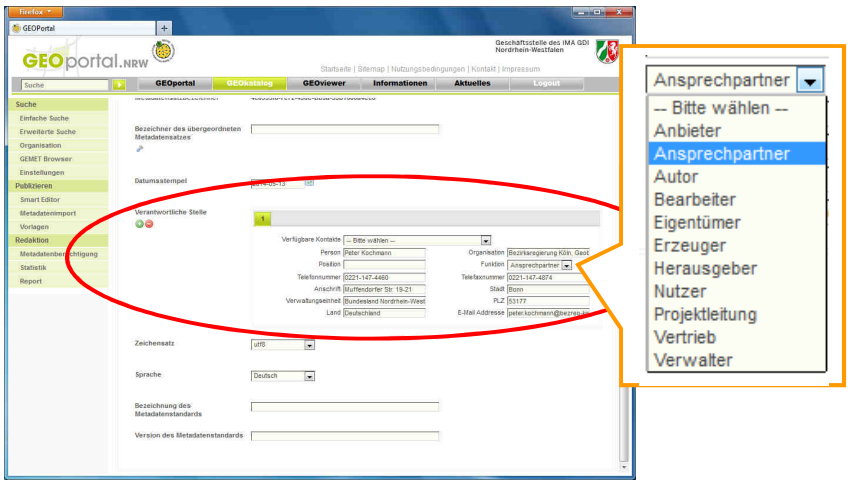
nicht zu verwechseln mit *Eindeutiger Ressourcenbezeichner*

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Metadatenelement Verantwortliche Stelle (Metadaten)

Kontakt für die Metadaten



Peter Kochmann, 28.05.2014

Metadatenelement Verantwortliche Stelle (Metadaten)

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

Kontakt für die Metadaten

- INSPIRE:
  - besteht mindestens aus Name der Organisation und E-Mail-Adresse
  - Rolle / Funktion soll „point of contact“ sein
- ISO:
  - jedem Kontakt muss eine Rolle / Funktion zugeordnet werden

→ bei Kontakt für Metadaten mindestens einen mit Funktion „Ansprechpartner“ wählen

Peter Kochmann, 28.05.2014

Leitfaden zur Metadatenerfassung für die GDI-NW

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

- Anleitung und Erfassungshilfe mit Schwerpunkt INSPIRE
- ergänzend zum
  - Benutzerhandbuch
  - NRW-Metadatenprofil

Download über das GEOportal.NRW

→ *Informationen* → *INSPIRE* → *Dokumente*

Peter Kochmann, 28.05.2014

Interministerieller Ausschuss zum Aufbau der Geodateninfrastruktur in Nordrhein-Westfalen

GDI-NW Nordrhein - Westfalen

Peter Kochmann

Bezirksregierung Köln
Dezernat 74 – Geodatenzentrum, Geodateninfrastruktur
50606 Köln

Dienstgebäude:	Muffendorfer Str. 19-21, 53177 Bonn
Telefon:	**+ 49 (0) 221 - 147 - 4460**
Telefax:	+ 49 (0) 221 - 147 - 4874
eMail:	**peter.kochmann@bezreg-koeln.nrw.de**
Internet:	www.bezreg-koeln.nrw.de
eShop:	www.geoportal.nrw.de