Die FITKO stellt vor:

Brücken bauen im Dschungel der Geodaten



Die Veranstaltung beginnt um 09:00 Uhr



Sie sind systemseitig stummgeschaltet.



Die Präsentation wird bereitgestellt.



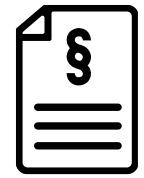
Die Veranstaltung wird nicht aufgezeichnet.

FITKO

Organisatorische Hinweise/ Netiquette

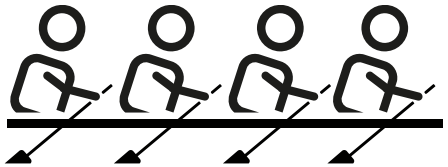
Stummschaltung und TN-Liste

- Sie sind systemseitig stummgeschaltet.
- Die Teilnehmenden-Liste ist für Sie nicht sichtbar.



Fragen

- Fragen bitte im Chat an „Nur Moderatoren“.
- Bitte halten Sie Ihre Fragen kurz.

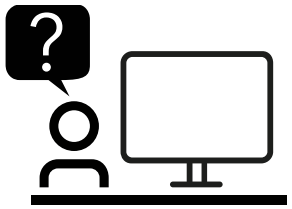


Handout

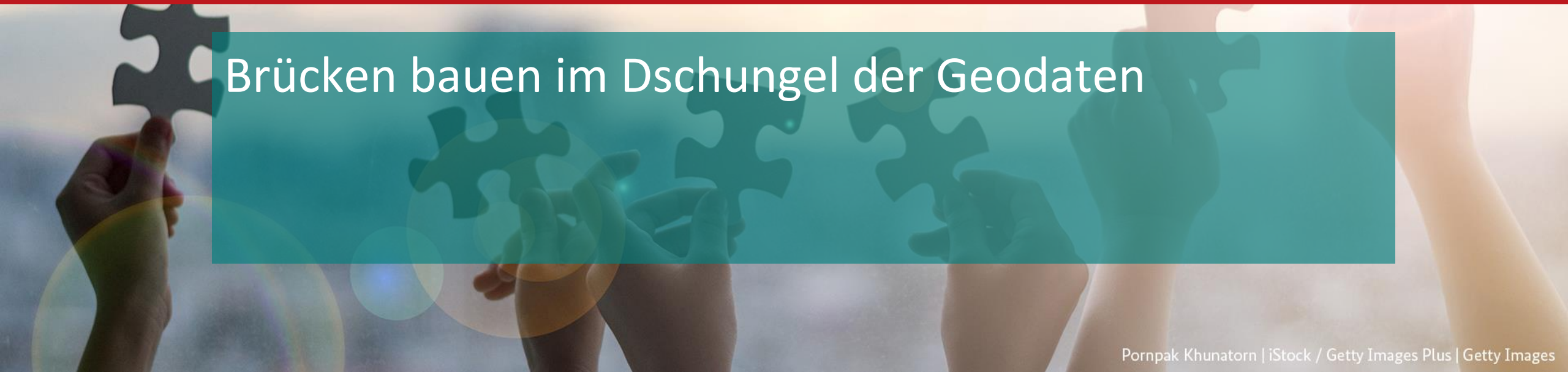
- Das Handout wird im Nachgang zur Verfügung gestellt.
- Versandt per Mail/ Upload auf FITKO-Website

Aufzeichnung

- Die Veranstaltung wird nicht aufgezeichnet



GDI-DE | Geodateninfrastruktur Deutschland



Geodaten interoperabel verbinden und bereitstellen

28.08.2026

Koordinierungsstelle GDI-DE

Dorothee Jahaj, Philipp Mayer

www.gdi-de.org | www.geoportal.de | linkedin.com/company/gdi-de

CC BY SA

Geodaten interoperabel verbinden und bereitstellen

(1) Einleitung

- Was sind Geodaten?
- Warum ist Interoperabilität so wichtig?
- Interoperabilität in der GDI-DE

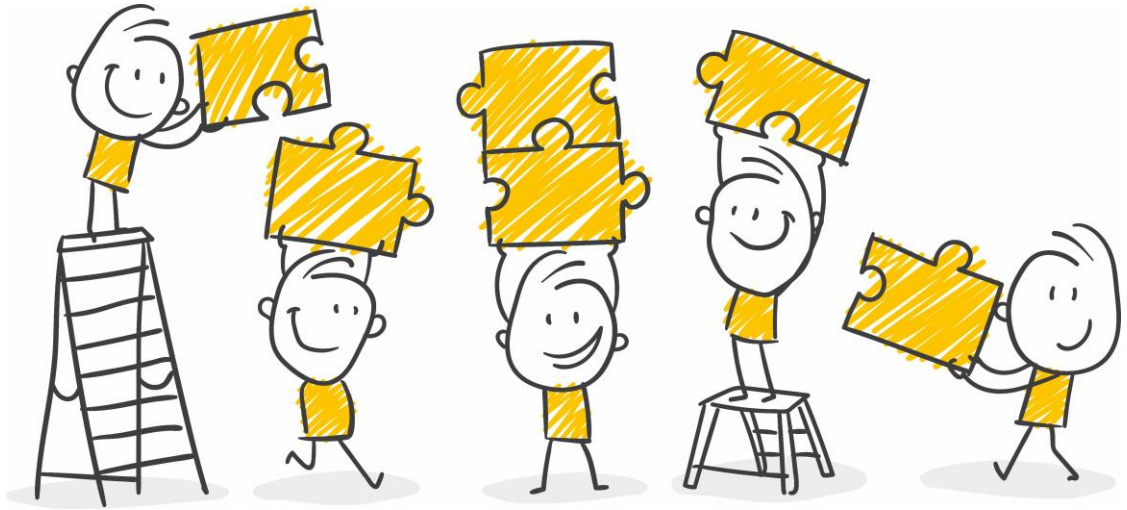
(2) Interoperabilitätskonzept für Geodaten in der GDI-DE

- Interoperabilitätsvorgaben durch INSPIRE
- Europäischer Interoperabilitätsrahmen
- Struktur des Interoperabilitätskonzeptes
- Interoperabilitätselemente

(3) Anwendungsbeispiele

- Recht
- Regeln für das Anwendungsschema
- Registry
- Konsistenz von Geodaten an Grenzen

(4) Zusammenfassung



Was sind Geodaten?

Geoinformationen

beschreiben Objekte oder Sachverhalte in unserer Umwelt in einem Raumbezug



Geobasisdaten

grundlegende, amtliche Geodaten



Geofachdaten

Bezirk, Adresse, Koordinaten,…



Metadaten

enthalten Informationen über Merkmale der Daten



Raumbezug

integriert Informationen über regionale, fachliche und administrative Grenzen hinweg



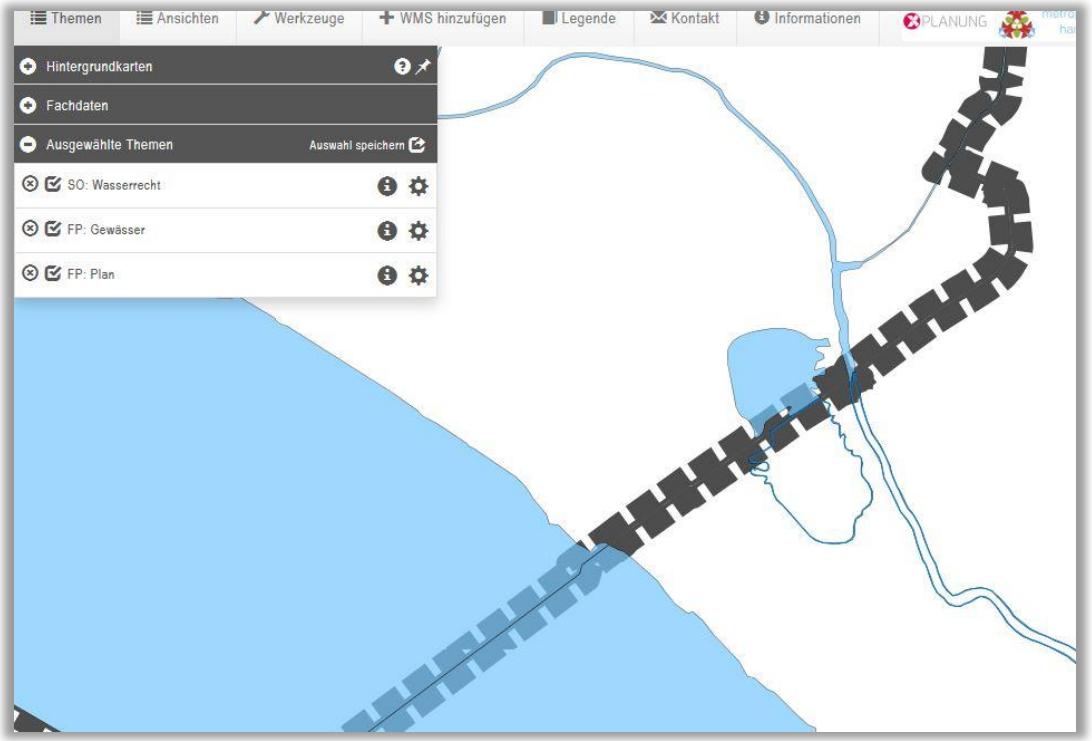
Warum ist Interoperabilität so wichtig?

- Verschiedene Datensätze können nur kooperativ und effektiv verbunden und genutzt werden, wenn sie **miteinander kompatibel** sind:

→ Beispiel: Technische Inkonsistenz an Grenzen

  → Verwendung **unterschiedlicher Objektklassen** (Flächen- vs. Linienobjekt)

  → Visuell zwar als zusammenhängende Objekte (Fluss, See) erkennbar, **maschinell** jedoch **nicht** also solche **zusammenführbar**



Interoperabilität: Daten können **unabhängig von ihrer Herkunft** zwischen unterschiedlichen Anwendungen, Organisationen oder Plattformen ausgetauscht, verarbeitet und genutzt werden, weil in ihrer Struktur und Bereitstellung **einheitliche Standards** (z. B. für Metadaten oder Terminologien) befolgt werden.

Interoperabilität in der GDI-DE

Die **Geodateninfrastruktur Deutschland** ist ein Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen und anerkanntes Gremium des IT-Planungsrats

Unser Ziel: Deutsche Geodaten jeglicher Art so zugänglich zu machen, dass sie von Laien und Fachleuten im In- und Ausland genutzt werden können.

Verankerung der Koordinierungsstelle GDI-DE im

BKG Wir geben Orientierung. **Bundesamt für Kartographie und Geodäsie**

Wir sind Teil der **europäische Geodateninfrastruktur INSPIRE**

→ Interoperabilitätskonzept der GDI-DE



Interoperabilitätsvorgaben durch INSPIRE

- Die INSPIRE-Richtlinie von 2007 legt einen umfassenden Rechtsrahmen für eine **gesamteuropäische GDI** fest
- Im Fokus der Richtlinie stehen Geodaten aus **34 Themen** (z. B. Adressen, Schutzgebiete, Gebäude)
- Für diese Geodaten wurden **harmonisierte Datenmodelle** festgelegt (Interoperabilität von Geodatensätzen)
- Detaillierte Regelungen sind der INSPIRE-Richtlinie nachgeordnet
  - **Interoperabilitätsverordnung** (> 300 Seiten) → rechtlich bindend (Was!)
  - **34 Technical Guidance Dokumenten** (mehrere tausend Seiten) → empfehlender Charakter (Wie!)
- Diese „alte Sicht“ wird zunehmend breiter betrachtet

Europäischer Interoperabilitätsrahmen

Der **Europäische Interoperabilitätsrahmen** (**EIF**) als „neue Sicht“ setzt auf 4 Ebenen der Interoperabilität (INSPIRE erfüllt die Anforderungen an den EIF):

1. Rechtliche Ebene:

- Rechtsrahmen durch INSPIRE-Richtlinie, Verordnungen und GDI-Gesetze in den EU Mitgliedsstaaten

2. Organisatorische Ebene:

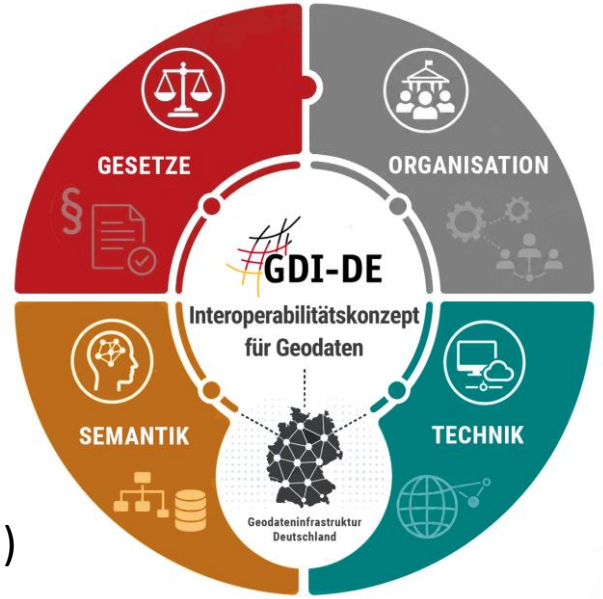
- Einrichtung von Koordinierungsstellen und Fachnetzwerken

3. Semantische Ebene:

- ISO normierte Datenformate (GML für Geodaten, XML für Metadaten)
- Harmonisierte Datenmodelle für 34 Geodatenthemen → „alte Sicht“
- Metadatenprofil (auf Basis XML)

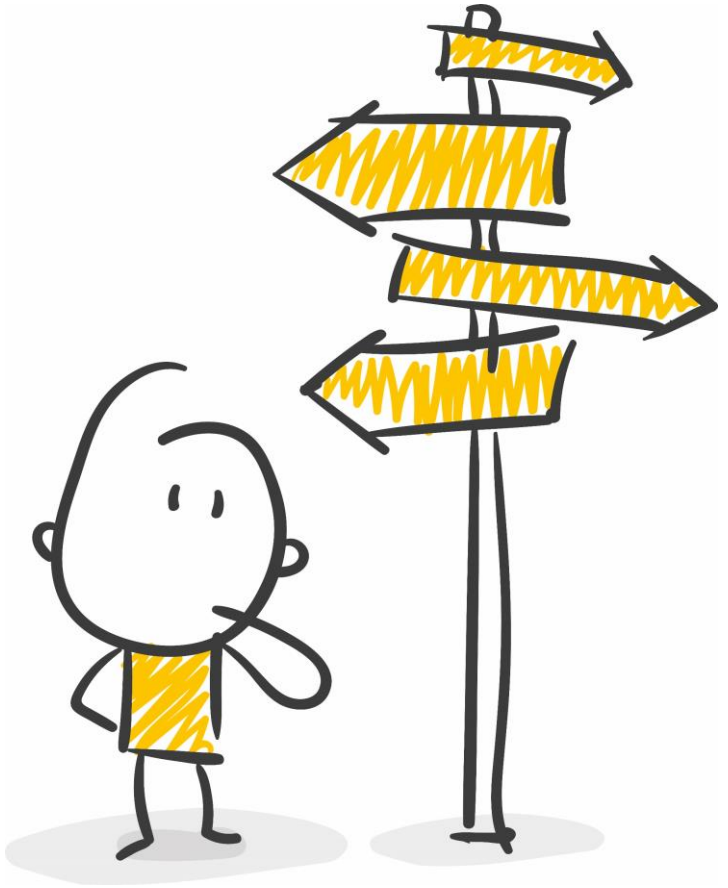
4. Technische Ebene:

- OGC Geodatendienste (WMS – Web Map Service, WFS – Web Feature Service, …)



Struktur des Interoperabilitätskonzeptes

- Innerhalb der GDI-DE existieren keine Vorgaben zu harmonisierten Datenmodellen
- Das Interoperabilitätskonzept enthält Empfehlungen für die **Konzeption harmonisierter Datenmodelle**
- Damit folgt es primär der „alten Sicht“ auf Interoperabilität
- Das Interoperabilitätskonzept Version 2.2 ist verfügbar auf der GDI-DE Webseite
- Bis Ende 2026 wird die neue Version 3.0 finalisiert



Struktur des Interoperabilitätskonzeptes

- Das Interoperabilitätskonzept sich in 4 Kapitel:
  1. **Ziele**
  2. **Einführung**
  3. **Interoperabilitätselemente** → Hauptkapitel
     - Version 2.2 beschreibt 17 Elemente → Version 3.0 beschreibt 24 Elemente
     - Diese Elemente sind für die Konzeption harmonisierter Datenmodelle wichtig
  4. **Fazit und Ausblick**

→ Das **Interoperabilitätskonzept der GDI-DE** kann kapitelweise genutzt werden, je nach Bedarf

→ Lesen Sie die Empfehlungen für die **Interoperabilitätselemente**, die für Ihre eigene Anwendung wichtig sind

Interoperabilitätselemente

Grundlagen	Datenmodellierung	Datenmanagement
Recht	**Regeln für Anwendungsschema**	Metadaten
Organisatorische Anforderungen	Verwaltung und Bereitstellung von Schemadateien	Identifikatormanagement
Nutzung zentraler Komponenten	Modellerweiterungen	Qualität
Registry	*Verwendung fachübergreifender Modellelemente*	Konformität
Referenzmodell	*Räumliche und zeitliche Modellierung*	*Aktualisierung und Versionierung*
Wissensrepräsentation und Semantik	*Indirekter Raumbezug von Geodaten*	Modelltransformation
Mehrsprachigkeit	Umgang mit Maßstäben und unterschiedlichen Auflösungsstufen	**Konsistenz von Geodatensätzen an Grenzen**
CRS, Maßeinheiten	*Erfassungskriterien*	*Darstellungsregeln*

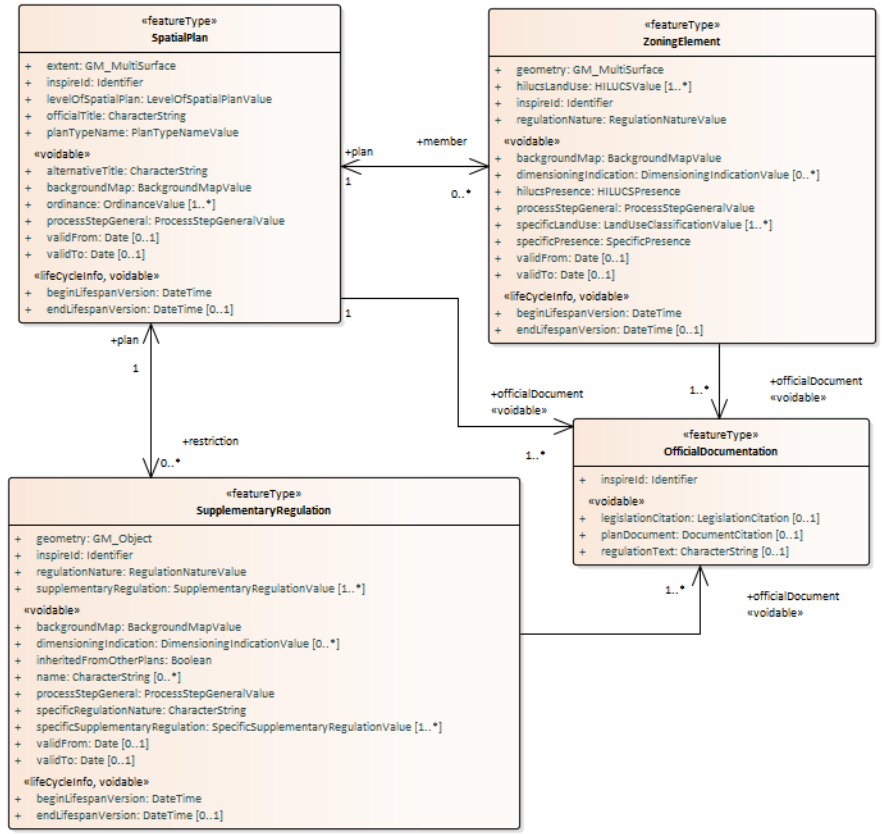
Recht

- Hebt die **Bedeutung rechtlicher Vorgaben** für das Erreichen von Interoperabilität hervor
  - Verweis auf rechtliche Ebene des Europäischen Interoperabilitätsrahmens
  - Interoperabilität ist nicht nur eine Frage der Datenmodellierung („neue Sicht“)
  - Ohne einheitlichen rechtlichen Rahmen fehlt es an Verbindlichkeit
- **Verzahnung zu anderen Rechtsnormen** wird betont (u.a. PSI-Richtlinie, HVD-Verordnung)
  - Konsistenz und Kohärenz der Rechtsnormen gewinnt an Bedeutung
- **INSPIRE-Richtlinie** wird demnächst fortgeschrieben und vereinfacht
  - „Alte Sicht“ auf Interoperabilität wird voraussichtlich entfallen/stark vereinfacht
  - Interoperabilitätsverordnung soll aufgehoben werden
- Deshalb steigt für **die GDI-DE** der Druck, tätig zu werden
  - Deutschlandweite semantische Interoperabilität fördern
  - Nutzungspotentiale (für KI) ausschöpfen

(Dieses Element wird derzeit finalisiert)

Regeln für das Anwendungsschema

- Beinhaltet Regeln für die **Bildung konzeptioneller Datenmodelle**
  - Objektklassen
  - Geometrische Repräsentation
  - Attribute inkl. Codelistenwerte
  - Beziehungen zu anderen Objektklassen
  - …
- Ein Anwendungsschema steht in **enger Verknüpfung zu ISO Normen**
  - Hochgradig standardisiert
  - Unterstützt die Nachnutzbarkeit



Quelle: https://inspire-mif.github.io/uml-models/approved/html/, zuletzt abgerufen am 28.07.2026

Registry

Eine Registry ist eine zentrale technische Komponente für **Verwaltung persistenter und eindeutiger Informationen** in Registern:

- Objektidentifikatoren
- Codelistenwerte
- Namensräume
- …

- **Technisches Werkzeug**, das semantische Interoperabilität unterstützt
- GDI-DE Registry ist eine der 5 Nationalen Technischen Komponenten der GDI-DE
  - Zweck und Nutzung wird in einem Video erläutert

Registry – Beispiel

GDI-DE Registry

Codelisten-Register

Quelle: https://registry.gdi-de.org/codelist/de.bund.balm.radnetz/Belag, zuletzt abgerufen am 17.08.2026

GDI-DE Registry > Radnetz > Oberflächenart

Name: **Oberflächenart**

Definition: Oberflächenart

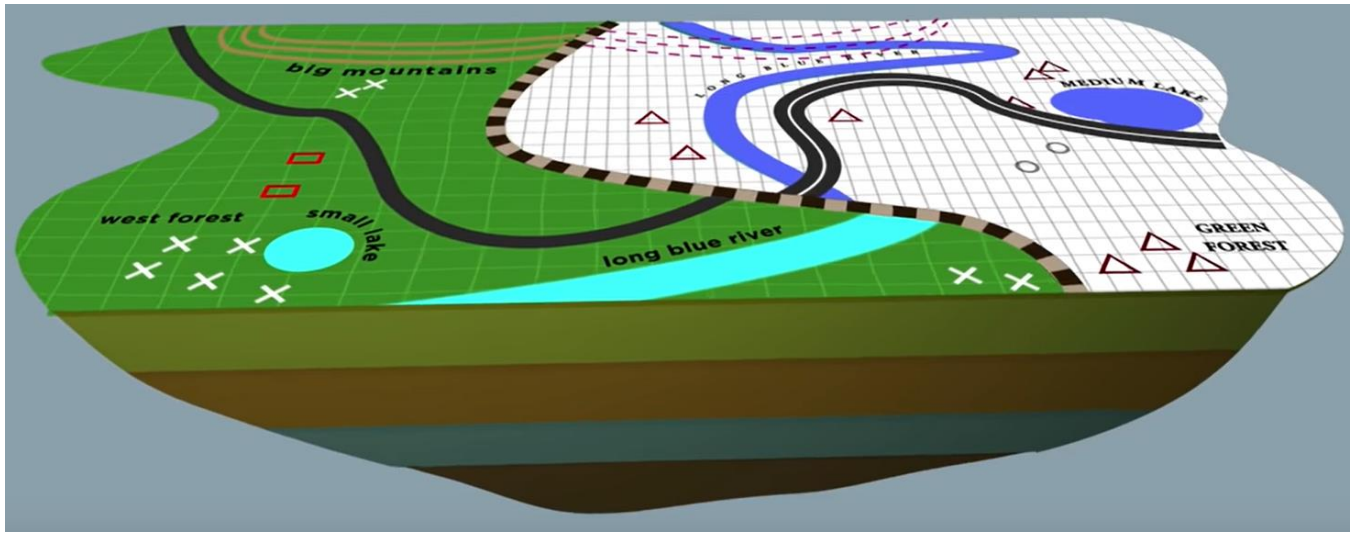
Beschreibung: Art der Oberfläche auf Grundlage nach ERA 2010 (Empfehlung für Radverkehrsanlagen) und In Anlehnung RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen 2012)

Filter ID	Filter Name	Filter Regelungsebene	Filter Status
ID	**Name**	**Regelungsebene**	**Status**
100	befestigte Oberfläche	national-technical	Gültig
110	Deckschicht aus Asphalt	national-technical	Gültig
120	Deckschicht aus Beton	national-technical	Gültig
130	Pflaster	national-technical	Gültig
131	Betonpflaster	national-technical	Gültig

CC BY SA

Konsistenz von Geodaten an Grenzen

- Geodaten sollen **über Grenzen hinweg** konsistent bleiben
- An **Zuständigkeitsgrenzen** kommt es häufig zu Brüchen
- Ursachen liegt in **unterschiedlichen Vorgaben** hinsichtlich
  - Maßstab
  - Erfassungskriterien
  - Koordinatenreferenzsystemen
  - Maßeinheiten
  - Anwendungsschema
  - Qualitätsvorgaben
  - ….
- Diese Vorgaben sind **Elemente im Interoperabilitätskonzept**



Quelle: https://www.youtube.com/watch?v=xew6qI-6wNk, zuletzt abgerufen am 27.07.2026

Zusammenfassung

- Interoperabilität ist wichtig, um **Daten unterschiedlicher Herkunft einheitlich nutzen** zu können
- Die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) treibt die Interoperabilität von Geodaten voran
- Das Interoperabilitätskonzept für Geodaten in der GDI-DE beschreibt wichtige **Interoperabilitätselemente**

→ Verbessern Sie die Interoperabilität Ihrer Geodaten – und machen sie damit **nutzbar für alle**

→ Nutzen Sie die für Sie relevanten Empfehlungen im Interoperabilitätskonzept der GDI-DE

→ Treten Sie mit uns in Kontakt, wenn Sie Unterstützung benötigen

GDI-DE | Geodateninfrastruktur Deutschland

Kompetenz durch Kooperation



Koordinierungsstelle GDI-DE
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauß-Allee 11
60598 Frankfurt

Kontakt
mail@gdi-de.org
Tel. +49 (0) 69 6333-258

www.gdi-de.org | www.geoportal.de | linkedin.com/company/gdi-de

CC BY SA

Fragen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Folgeveranstaltung: