



Interoperabilitätsrahmen für Geodaten

Stephan Mäs

13. Sächsisches GIS-Forum des GDI-Sachsen e.V.

Inhalt

Umgang mit Datenheterogenität in der GDI-DE

- Was ist ein Interoperabilitätsrahmen
- Hintergrund
- Aktuelle Entwicklungen

Was ist das „richtige“ Interoperabilitätsniveau?



zu einfach

- Nutzeranforderungen werden kaum erfüllt
- ungenügende Harmonisierung
- kaum Vorteile

zu komplex

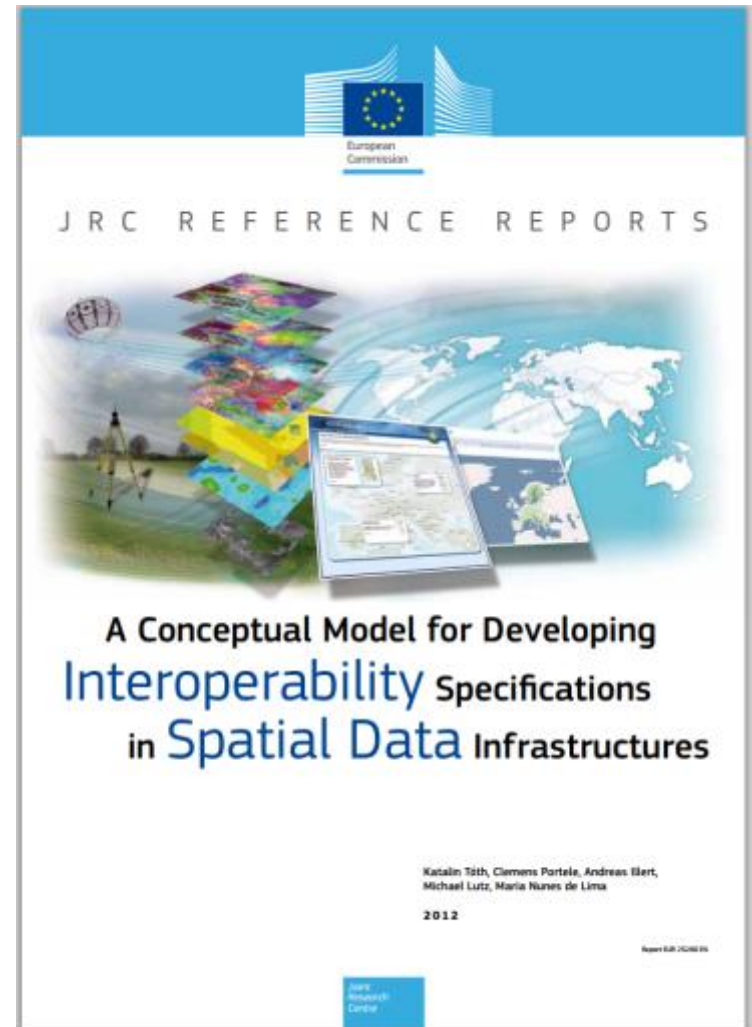
- Implementierung schwierig
- Substantielle Vorteile nur für wenige Nutzer / Spezialanwendungen
- teuer

Nach: Portele, 2012, Spatial Data Interoperability in INSPIRE

INSPIRE Conceptual Model

Conceptual Model for Developing Interoperability Specifications in Spatial Data Infrastructures, JRC Reference Reports 2012

- Umgang mit Heterogenität zwischen Datensätzen
- Adressiert die Herausforderungen und Inkonsistenzen die bei der Kombination und Wiederverwendung von Daten unterschiedlicher Herkunft auftreten



Interoperabilitätselemente für INSPIRE

Fundamentals	Data Modelling	Data Management
Requirements	Object referencing	Identifier management
Reference model	Spatial and temporal aspects	Consistency between data
Architectural support for interoperability	Rules for application schemas and feature catalogues	Data and information quality
Terminology	Shared application schemas	Metadata
Multi-lingual text and cultural adaptability	Consolidated model repository	Conformance
Use of ontologies	Multiple representation	Data capturing rules
Coordinate referencing and units of measurements	Extension points	Data transformation guidelines
Registers and Registries		Rules for data maintenance
		Portrayal
		Data delivery

Nach: A Conceptual Model for Developing Interoperability Specifications in Spatial Data Infrastructures, JRC Reference Reports 2012

AG Geodaten

- Zunächst auf 1 Jahr befristet vom Lenkungsgremium der GDI-DE eingerichtet
 - Konstituierende Sitzung am 14.7.2015
 - Leitung: Dr. Markus Seifert (GDI Bayern)
 - Mitarbeit ist offen
 - GeoSN und TU Dresden sind in der AG Geodaten beteiligt
- Motivation und Arbeitsauftrag
 - Handlungsempfehlungen und Rahmenvorschläge
 - für die Modellierung von Geodaten in der GDI-DE
 - zur Förderung von Interoperabilität zwischen bereits etablierten Datenmodellen
 - Entwicklung von Qualitätsstandards zur Bewertung von Interoperabilität
 - Konzeption der Registrierung von Datenmodellen und Transformationsregeln zur zentraler Verwaltung in GDI-DE Registry

Interoperabilitätsrahmen für die GDI-DE

- Definition von Interoperabilitätselementen für die Datenkomponente der GDI-DE
- Zielt neben technischen Fragen der Datenmodellierung auch auf organisatorische und strategische Aspekte
- Zusammenstellung aller Elemente und Standards, die zur interoperablen Bereitstellung von Daten beachten werden sollten
→ eine Art Checkliste auch für nicht INSPIRE-Daten
- 2 Use Cases:
 - Datenanbieter hat schon ein Datenmodell: Anpassungen, die für Interoperabilität notwendig sind.
 - Datenanbieter hat noch kein Datenmodell, möchte aber eines Erstellen: Handlungsempfehlungen für Datenmodellierung
- Ziel:
 - Handlungsbedarf festlegen für der AK Architektur/AG Geodaten und für Datenanbieter

Interoperabilitätsrahmen für die GDI-DE

- Was die AG Geodaten nicht macht:
 - keine Entwicklung neuer (globaler) Datenmodelle
 - keine Entwicklung keine fachlicher Vorgaben
 - sollte keine Anpassungen vorhandener Datenmodelle fordern/erzwingen.
 - sollte keine konkreten Lösungen für spezielle Anwendungsfälle diskutieren, sondern die Anforderungen aus den Anwendungsfällen sollten in das Konzept eingebracht werden.
 - sollte keine speziellen Datenmodelle modellieren (Aufgabe der Fach-Community) sondern die Entwicklung von Prozessen zur gemeinsamen Nutzung von Geodaten und –diensten unterstützen.

Vorgehen der AG Geodaten

- Bewertung des Handlungsbedarfs für die in INSPIRE definierten Interoperabilitätselemente
- Evtl. Definition von weiteren Interoperabilitätselementen
- Analyse der aktuellen Situation in INSPIRE und GDI-DE
- Analyse von konkreten Anwendungsfällen
 - AAA-Anwendungsschema
 - OK WAWI Querbauwerke - harmonisiertes Anwendungsschema für die Wasserwirtschaft
 - Datenmodell Schutzgebiete – Erweiterung von INSPIRE Codelisten

Einschätzung des Handlungsbedarfs in der GDI-DE

Grundlagen	Datenmodellierung	Datenmanagement
Requirements	Object referencing	Identifier management
Reference model	Spatial and temporal aspects	Consistency between data
Architectural support for interoperability	Rules for application schemas and feature catalogues	Data and information quality
Terminology	Shared application schemas	Metadata
Multi-lingual text and cultural adaptability	Consolidated model repository	Conformance
Use of ontologies	Multiple representation	Data capturing rules
Coordinate referencing and units of measurements	Extension points	Data transformation guidelines
Registers and Registries		Rules for data maintenance
Organisatorische Anforderungen		Portrayal
		Data delivery
		Qualitätssicherung

Rot - großer Handlungsbedarf

Orange – mittelfristiger Handlungsbedarf / Prüfung erforderlich

Grün – derzeit eher geringer Handlungsbedarf / Übernahme von INSPIRE

Priorisierte Interoperabilitätselemente

1. GDI-Registry:

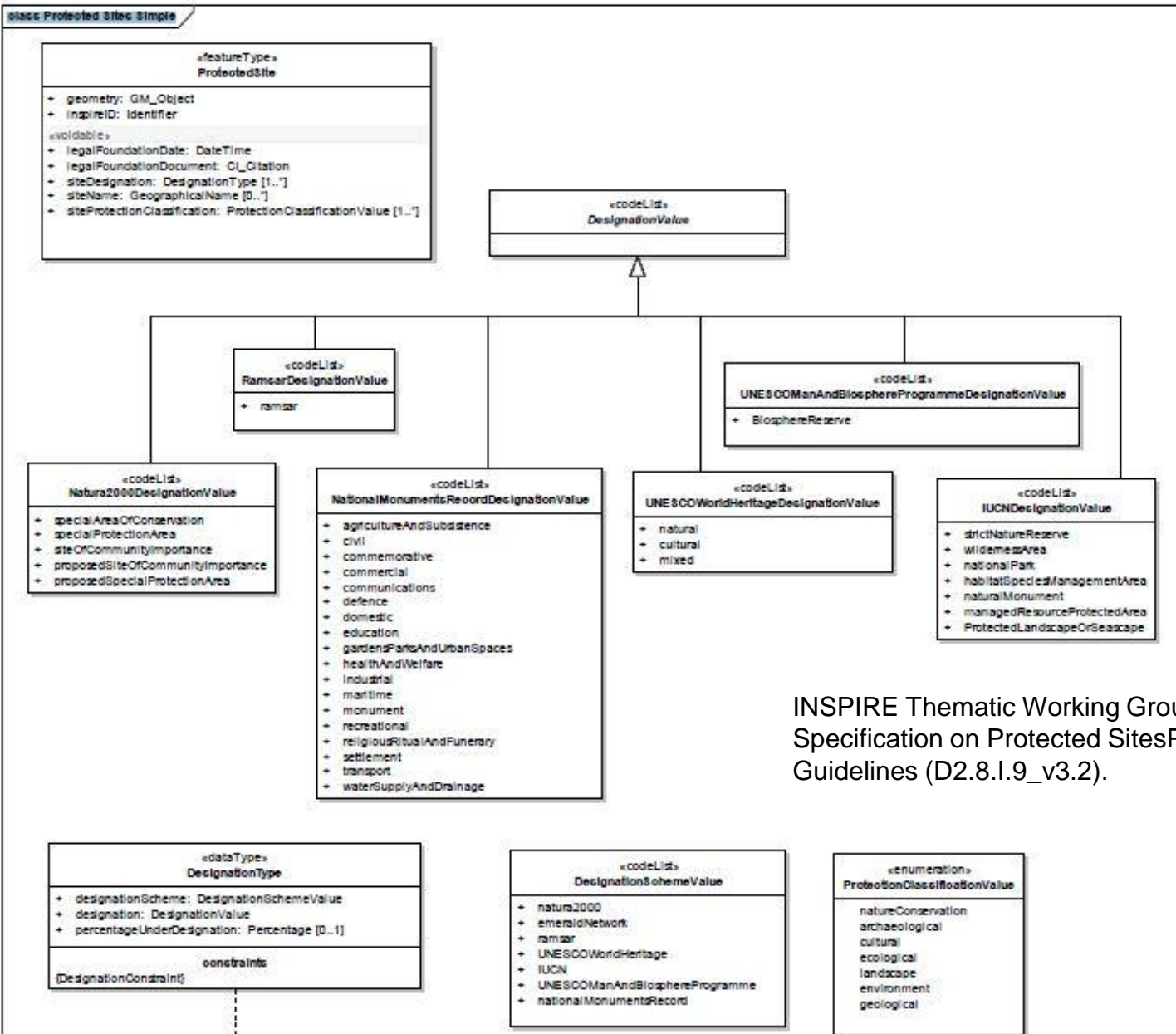
- Konzeptuelle Anforderungen an eine Codelisten-Registry
- Festlegung von Regeln zur Erfassung, Registrierung und Zugriff auf XML-Schemadateien
- Registrierung von CRS-Systemen, die über INSPIRE hinausgehen; ggf. auch Transformationsparameter

2. Organisatorische und strategische Anforderungen

3. Datenmodellierung: Handlungsempfehlungen bei der Erstellung von Datenmodellen.

4. Identifikatormanagement: Handlungsempfehlungen zur Erfassung, Registrierung und Zugriff auf Identifikatoren

Codelisten Bsp: Datenmodell Schutzgebiete



Codelisten-Register – Denkmalpflege-Anforderungen

DE-Erweiterung des INSPIRE-Schema Protected Sites Simple (Auszug)



tatsächliche rechtliche Definition in
Länder-Gesetzen
→ neue DE-Codeliste

Codelisten-Registry

- Definition der Prozesse und Zuständigkeiten zur Erweiterung von Codelisten
 - Abgrenzung der Zuständigkeit zwischen der GDI-DE und den anderen Akteuren (Bund und Länder)
 - Rollen in der Registry
- Entscheidungen
 - Erweiterung auf nationaler oder europäischer Ebene
 - Schreibkonventionen für Codelist-Werte (mehrsprachig, Leerzeichen, Sonderzeichen, ...)
 - hierarchische Codelisten erlauben?
- Management der Codelisten-Werte
 - außerhalb des Anwendungsschemas
 - Regeln für Pflege
 - Versionierung
 - Verwaltung in welcher Registry (GDI-DE und / oder INSPRE Registry)

Organisatorische und Strategische Anforderungen

- Wer moderiert die Modellierung und in welcher Form?
- Klärung der Rollenverteilung bei der Modellerweiterung/-verfeinerung
 - Wer sind in den Datenthemen/ Anwendungsdomänen die hauptverantwortlichen Datenprovider?
 - Wer sind die Nutzer?
 - Wie wird sichergestellt, dass diese eingebunden werden?
- Wie wird die Erfüllung der Nutzungsanforderungen überprüft?
- Ziel ist es vor allem Akzeptanz und Nachhaltigkeit der Ergebnisse zu erhöhen!!!

Handlungsempfehlungen für die Datenmodellierung

- GDI-DE-Basisschema als fachneutrales Kern-Anwendungsschema
 - Festlegung der relevanten Standards
 - Definition der Prozesse zur Erweiterung von Datenmodellen
- Entwicklung eines Templates für die Modellentwicklung
 - z.B. als Checkliste, die einen Überblick über die notwendigen Arbeiten zur Erstellung von Datenmodellen liefert
- Best Practices für die Entwicklung von GDI-DE Anwendungsschemata
- Methoden und Vorgaben zur Modelldokumentation

Identifikatormanagement & Namespaces

- INSPIRE definiert Anforderungen an Objektidentifikatoren
- Regelung für die Vergabe von Namespaces
 - Welche Informationen sollen aus dem Namespace abgeleitet werden können?
 - Konzepte im Abschlussbericht Modellprojekt GDI-DE Registry (2012) für das OID-Namensraum-Register vorgeschlagen
- Infrastruktur für die Rückverfolgung der IDs zu den Informationsressourcen
- Offene Fragen:
 - Lifecyclemanagement und Versionierung von Geoobjekten

Fazit

- Bisher nur Zwischenergebnisse !!!
- Nächstes Treffen der AG Geodaten am 4.-5. Februar in Frankfurt
- Bericht an das Lenkungsgremium der GDI-DE bis 05/2016