

# Metadatenmanagement im Zeichen von INSPIRE

Umsetzungsstrategien beim DVZ MV



Ralf Hackmann  
con terra GmbH

# Agenda

- ➔ 1 INSPIRE – Überblick
- ➔ 2 GDI MV und INSPIRE
- ➔ 3 Metadaten für INSPIRE
- ➔ 4 Anforderungen zur Umsetzung von INSPIRE (Metadaten)
- ➔ 5 Umsetzungsstrategie beim DVZ MV

# 1 INSPIRE – Überblick



## „**I**nfr**a**structure for **S**Patial **I**nfo**R**mation in **E**urope“ (INSPIRE)

### ➔ ... regelt die Grundlagen zum Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur

Bessere Entscheidungen basierend auf aktuellen, akkuratsten und einfach zugreifbaren Geobasis- und Umweltdaten

Gemeinsam und grenzübergreifend

Auf Nationaler sowie lokaler Ebene

### ➔ ... baut auf Infrastrukturen der Mitgliedsstaaten auf und wird von diesen betrieben

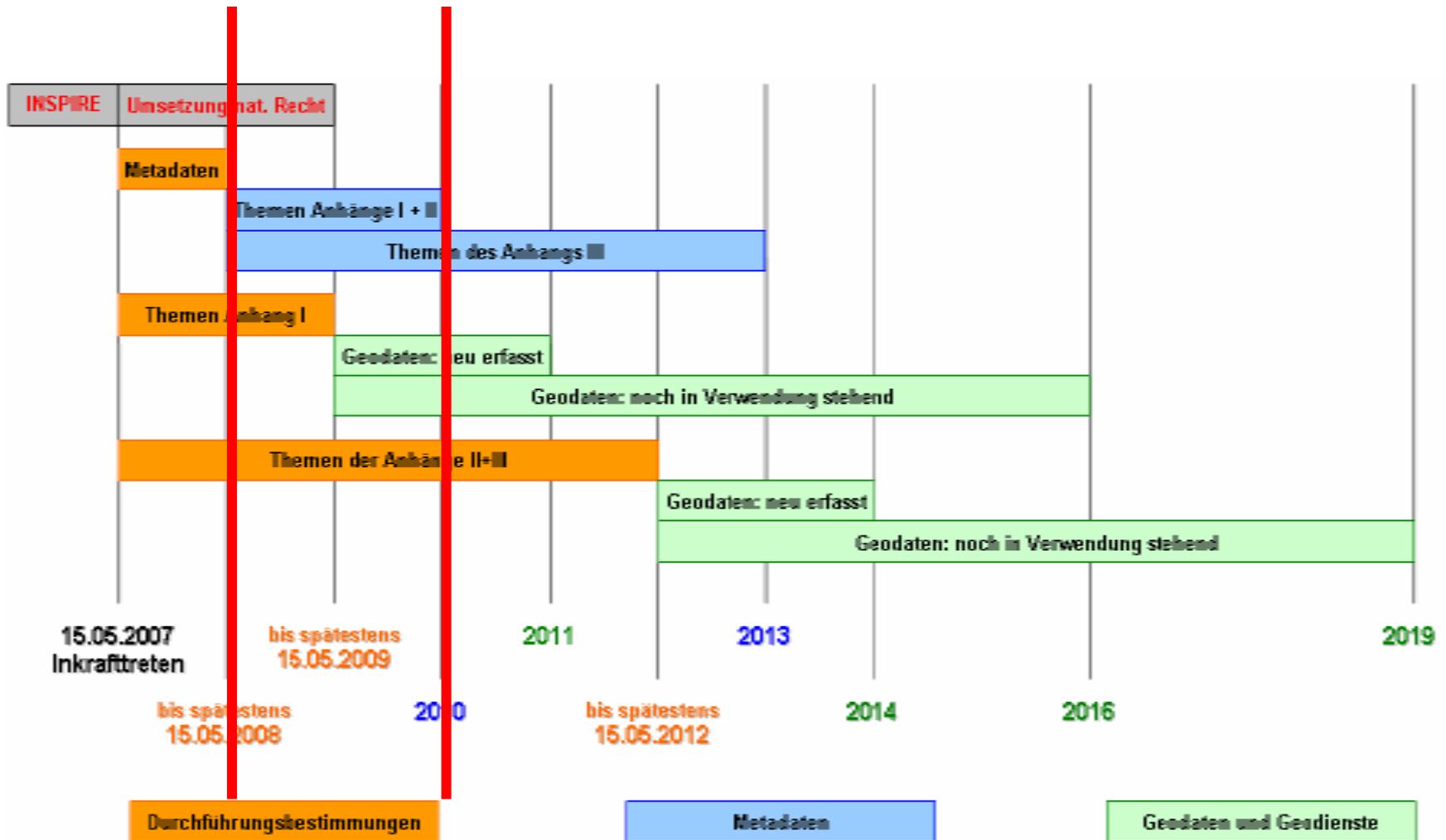
### ➔ ... setzt auf existierenden Normen (OGC, ISO) auf

### ➔ ... wird stufenweise umgesetzt werden

## **INSPIRE Direktive 2007/2/EG**

- ➔ **INSPIRE Direktive 2007/2/EC am 15. Mai 2007 offiziell in Kraft getreten**
- ➔ **Bezogen auf die Mitgliedstaaten ist der 15. Mai 2007 der zeitliche Ausgangspunkt für...**
- ➔ **Umsetzung der europäischen Richtlinie in nationales Recht (in dt. bezogen auf Bund und Länder!), innerhalb von 2 Jahren**
- ➔ **Veröffentlichung der technischen Durchführungsbestimmungen (Implementing Rules, IR)**
- ➔ **Bereitstellung von INSPIRE Metadaten, Geodaten und Diensten, die konform sind zu den Durchführungsbestimmungen sind**

# INSPIRE Zeitplan



## INSPIRE – Anforderungen der Direktive

- ➔ A Interoperability of spatial datasets and services
- ➔ B Metadata
- ➔ C Data sharing
- ➔ D Network services
- ➔ E Monitoring and reporting

## 2 GDI MV und INSPIRE



# INSPIRE EU Geoportal (<http://www.inspire-geoportal.eu/>)

## ➔ Zentraler Zugriffspunkt auf die ESDI auf Ebene der europäischen Gemeinschaft

Basiert auf der sdi.suite der con terra  
In Ergänzung zu nationalen Portalen

## ➔ Applikationen

Standard-Applikationen für Nutzung von Diensten (Karten-Viewer, Metadaten-Recherche und Anzeige, QS, etc.)

## ➔ Dienste

Bietet zentrale Infrastruktur-Dienstleistungen  
Top-Level Dienste z.B.

Aggregierter Zugriff auf Dienste der Mitgliedsstaaten

Gemeinsame Katalog-Recherche

Mehrwert-Dienste



# Das DVZ und die GDI MV im INSPIRE-Kontext

- ⇒ DVZ GmbH ist IT-Dienstleister für das Land Mecklenburg-Vorpommern
- ⇒ zuständig für die technische Umsetzung des GeoPortal.MV
- ⇒ Auftraggeber für die DVZ GmbH ist das Innenministerium M-V
- ⇒ Koordinierungsstelle Geoinformationssysteme (KGIS) ist im Auftrag des IM mit der Abstimmung und Überwachung der Fachaufgaben im Rahmen des GeoPortal.MV betraut




The screenshot shows the GeoPortal.MV website. At the top right, there is a navigation menu with links: Home | Glossar | Sitemap | Hilfe | Kontakt | Impressum | Suche | Englisch. The main header includes the GDI-MV logo, the text 'GeoPortal.MV WebGIS, Geodatenuche und mehr', and the Mecklenburg Vorpommern logo. Below the header, there is a sidebar on the left with a 'Geodatenkatalog' menu and a login section with fields for 'Benutzer' and 'Passwort', and an 'Anmelden' button. The main content area features a 'Willkommen im GeoPortal Mecklenburg-Vorpommern' section with a text introduction and a grid of images. To the right, there is an 'Aktuelles' section with news items and an 'Geodatenviewer' section with the GAIA-MV logo. At the bottom, there is a 'Geodatenkatalog - Metadatenuche' section with 'Einfache Suche' and 'Erweiterte Suche' options.

...connecting worlds

## Das DVZ und die GDI MV im INSPIRE-Kontext

- ➔ Das GeoPortal.MV bietet u.a Möglichkeiten zur Recherche nach Metadaten zu Daten und Diensten in Mecklenburg-Vorpommern
- ➔ Das GeoPortal.MV kann ein zentraler Einstiegspunkt für die Recherche und Publikation von Metadaten gemäß INSPIRE sein
- ➔ Herausforderung für DVZ:  
Notwendigkeit, sich technisch und organisatorisch für die zukünftigen Anforderungen zur Umsetzung der INSPIRE-Vorgaben zu rüsten
- ➔ Neue technische Lösung im Bereich Metadatenmanagement zur Erfassung, Publikation und Recherche von Metadaten wird mit sdi.suite-Technologie der con terra GmbH wird eingeführt



DVZ Datenverarbeitungszentrum  
Mecklenburg-Vorpommern GmbH

**EU-Ebene**

Broker INSPIRE



**National-ebene**

Broker GDI-DE



**Landes-ebene**

GeoPortal-MV



SH MIS



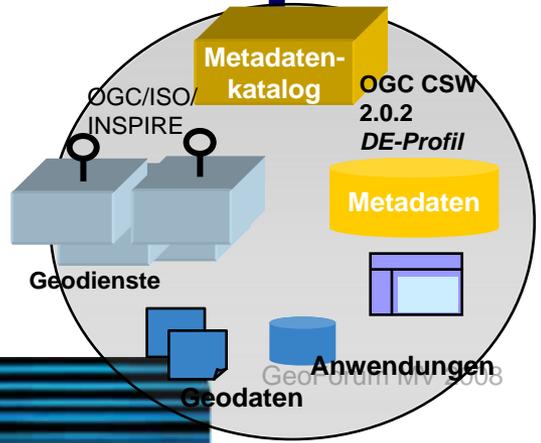
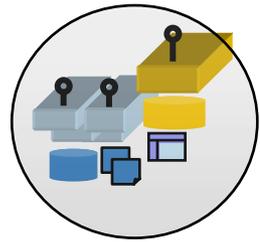
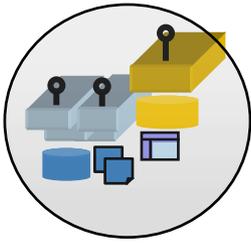
MIS Hessen



MIS Sachsen



**Kommunal-ebene**



**...connecting worlds**

## 3 Metadaten für INSPIRE



## B „Metadata“

### ➔ **Bereitstellung von Metadaten unter Beachtung**

Beschreibung der Geodaten und -dienste

Darlegung der Konditionen für Zugriff und Nutzung von Geodaten und -diensten

Qualität und Gültigkeit

Verantwortliche Stellen

Limitierungen für öffentlichen Zugriff

### ➔ **Implementing Rule (IR) für Metadaten durch DT (Drafting Teams)**

Keine Neuentwicklung, sondern auf bestehenden Standards aufsetzen

### ➔ **Verpflichtung zur Bereitstellung von Metadaten:**

innerhalb von 2 Jahren für Annex I und II Daten

innerhalb von 5 Jahren für Annex III Daten

# Durchführungsbestimmungen (IR) zu Metadaten

## ➔ Semantische Beschreibung der Metadatenelemente

Vorgaben durch INSPIRE Direktive

Konformität zu europäischen und internationalen Standards wird gewährleistet

Kein direkter Bezug zu konkreten Informationsmodellen

## ➔ 4 zentrale Dokumente:

*„Implementing Rules for Metadata“*

*„Binding guidelines – INSPIRE metadata implementing rules based on ISO 19115 and ISO 19119“*

*„Binding guidelines of ISO 15836 and Dublin Core Metadata Terms and the elements of the INSPIRE metadata implementing rules“*

*“Abstract Conformance Test”*

# INSPIRE Metadatenelemente

## ➔ Identification

- Resource title
- Resource abstract
- Resource type
- Resource locator
- Unique resource identifier
- Coupled resource
- Resource language

## ➔ Classification of spatial data and services

- Topic category
- Spatial data service type

## ➔ Keyword

- Keyword value
- Originating controlled vocabulary

## ➔ Geographic location

- Geographic bounding box

## ➔ Temporal reference

- Temporal extent
- Date of publication
- Date of last revision
- Date of creation

## ➔ Quality and validity

- Lineage
- Spatial resolution

# INSPIRE Metadatenelemente

## ➔ **Conformity**

Specification

Degree

## ➔ **Constraint related to access and use**

Conditions applying to access and use

Limitations on public access

## ➔ **Responsibility**

Responsible party

Responsible party role

## ➔ **Metadata on metadata**

Metadata point of contact

Metadata date

Metadata language



## ISO Binding Guidelines

### ➔ ISO Encoding für 19115 - basiert auf

**ISO/TS 19139:2007, Geographic information -  
Metadata – XML Schema Implementation**

### ➔ ISO Encoding für 19119 - basiert auf

**CSW2 AP ISO, OpenGIS Catalogue Services  
Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application  
Profile, Version 1.0.0, OGC 07-045, 2007**

# ISO Binding Guidelines



## ➔ Mapping Beispiel:

IR	Reference	2.2.1.1
	Element name	Resource title
	Obligation / condition	Mandatory
	Multiplicity	[1]
ISO 19115	Number	360
	Name	Title
	Definition	Name by which the cited resource is known.
	XPath	identificationInfo[1]/*/citation/*/title
	Data type	CharacterString
	Domain	Free text
	Example	Mastermap
Implementing instructions		None

## D „Network Services“

### ➔ Network Services umfassen

Discovery Services – Zur Suche von Geodaten und –Diensten über Metadaten

View Services - Visualisierung von Geodaten

Download Services - Download von (Teil-)Daten und online Zugriff auf Daten

Transformation Services - Transformation von Geodaten (mit dem Fokus Interoperabilität zu erreichen)

“Invoke Services” - Dienste, um Geodienste aufzurufen (Interpretation: Verkettung von Diensten, Steuerung von Prozessen)

### ➔ Verlinkung von Geodaten und –Diensten in einem Netzwerk

### ➔ Erarbeitung von Implementing Rules (je eine IR pro Service)

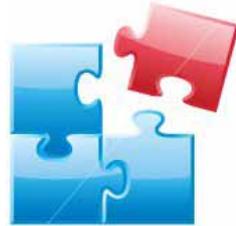
## 4 Technische Anforderungen zur Umsetzung von INSPIRE (Metadaten)



## Allgemeine Anforderungen

- ➔ **Aufgabe: Zugang zu (Umwelt)daten schaffen über Metadaten**
- ➔ **Metadaten für (Umwelt)daten und INSPIRE Dienste bereitstellen**
  - Über geeignete Such-Portale
  - Metadaten vorhalten entsprechend den „INSPIRE IR für Metadaten“
  - Katalog-Dienst (Discovery Service) bereitstellen
- ➔ **Einbindungsmöglichkeiten in die nationale GDI und das EU Geoportal ermöglichen**

# Anforderungen an die Softwarekomponenten II



## ➔ Client:

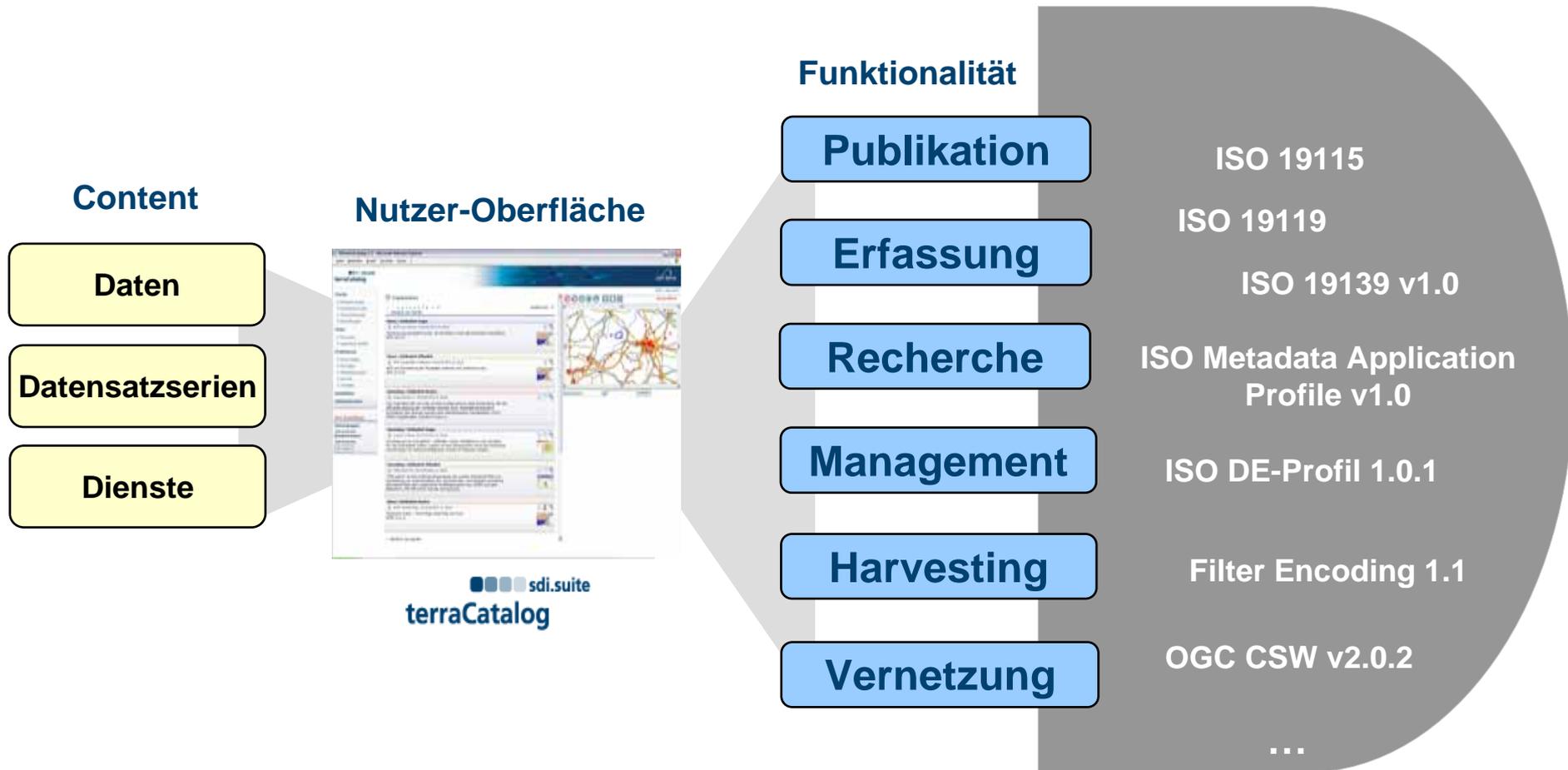
- Suche von Geodaten und –Dienstern über INSPIRE-konforme Metadaten
- Verteilte Suche auf anderen Metadaten-Katalogen (über CSW-Schnittstelle)
- Erfassung/Import/Harvesting von Metadaten INSPIRE-konform (gemäß IR)
- Publikation der Metadaten als Katalogdienst

## ➔ Serverseitig

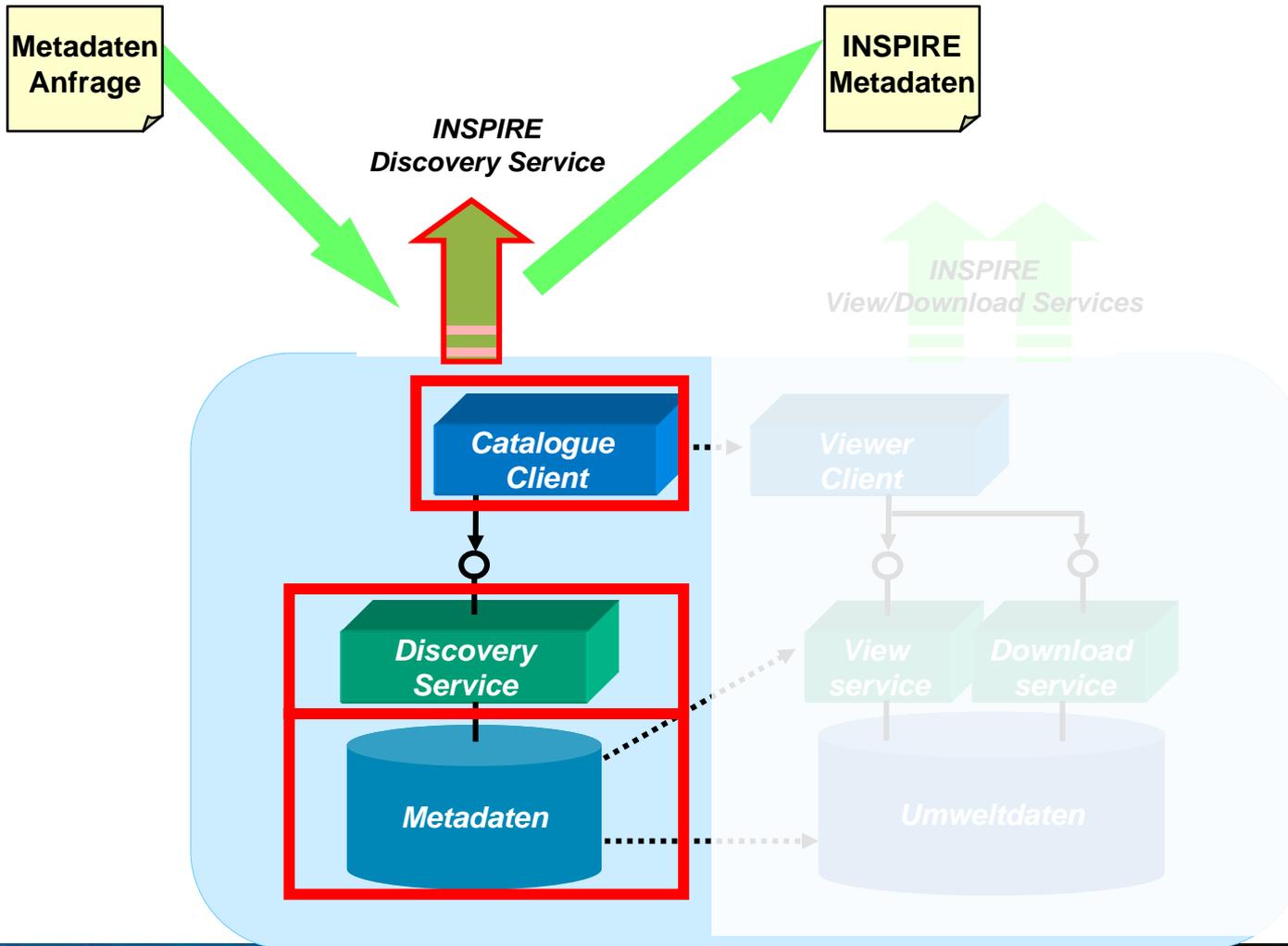
- Bereitstellung eines Katalogdienstes (INSPIRE Discovery Services)
- Die Schnittstelle der Discovery Services muss die folgenden Metadatenelemente unterstützen
- OGC CSW 2.0.2
- ISO Metadata Application Profile, Version 1.0.0



# Anforderungen an die Softwarekomponenten III



# Komponenten eines INSPIRE Knotens im Bereich „Metadaten“



**EU-Ebene**

**Metadaten-recherche**

**Broker INSPIRE**



**National-ebene**

**Broker GDI-DE**



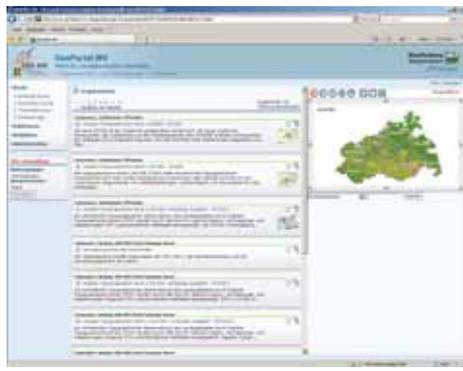
**Landes-ebene**

**GeoPortal-MV**

**SH MIS**

**MIS Hessen**

**MIS Sachsen**



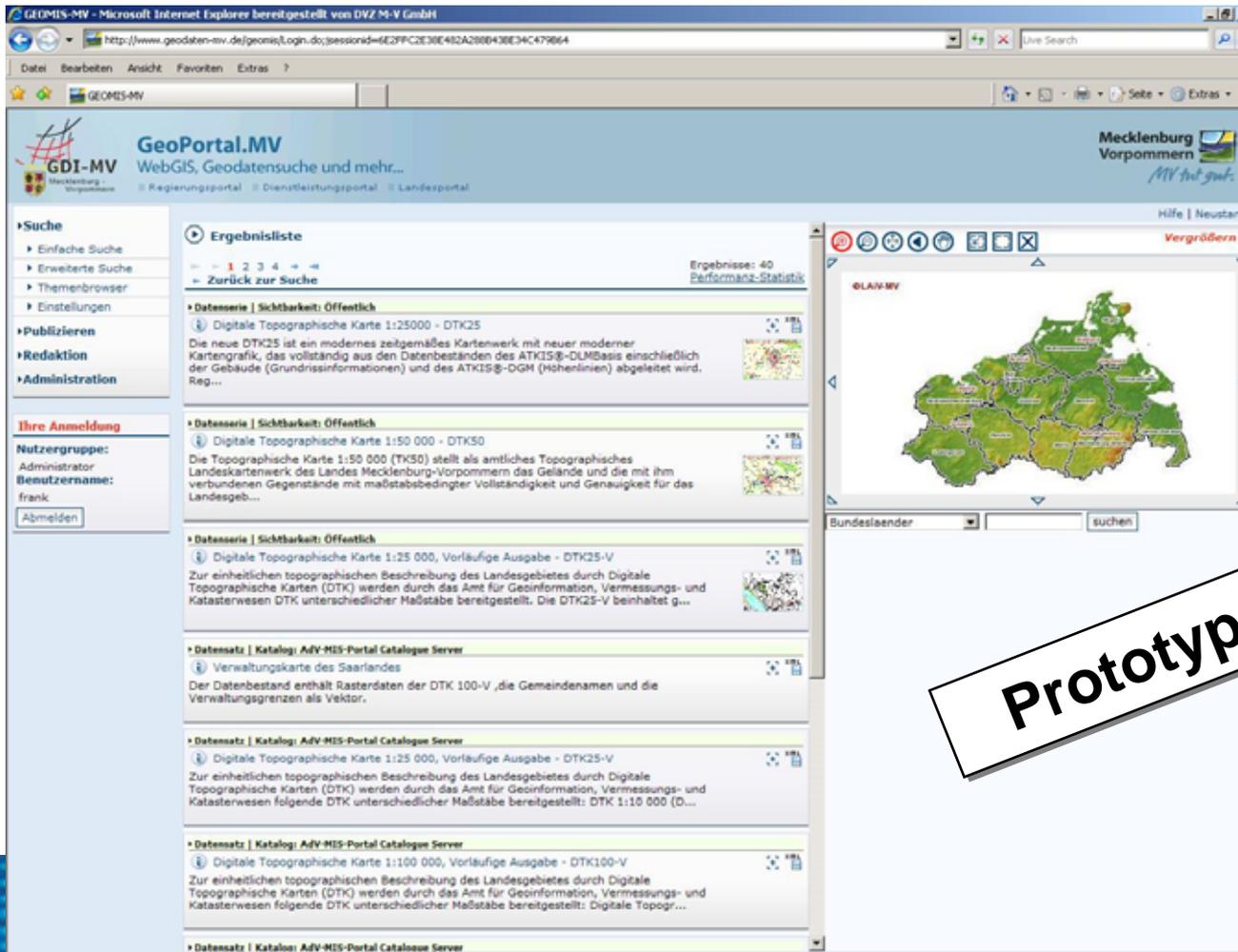
**...connecting worlds**

# 5 Umsetzungstrategie beim DVZ MV



GET READY FOR  
INSPIRE

## ➔ Zukünftig Einsatz des sdi.suite terraCatalog im GeoPortal.MV



The screenshot shows the GeoPortal.MV website interface. The browser address bar displays the URL: <http://www.geodaten-mv.de/geonix/Login.do;jsessionid=6E2FPC2E30E482A280D430E34C47964>. The page header includes the GDI-MV logo and the text "GeoPortal.MV WebGIS, Geodatenuche und mehr...". The main content area displays a search results list with the following entries:

- Datenserie | Sichtbarkeit: Öffentlich**  
Digitale Topographische Karte 1:25000 - DTK25  
Die neue DTK25 ist ein modernes zeitgemäßes Kartenwerk mit neuer moderner Kartengrafik, das vollständig aus den Datenbeständen des ATKIS®-DLMBasis einschließlich der Gebäude (Grundrissinformationen) und des ATKIS®-DGM (Höhenlinien) abgeleitet wird. Reg...
- Datenserie | Sichtbarkeit: Öffentlich**  
Digitale Topographische Karte 1:50 000 - DTK50  
Die Topographische Karte 1:50 000 (TK50) stellt als amtliches Topographisches Landeskartenwerk des Landes Mecklenburg-Vorpommern das Gelände und die mit ihm verbundenen Gegenstände mit maßstabsbedingter Vollständigkeit und Genauigkeit für das Landesgeb...
- Datenserie | Sichtbarkeit: Öffentlich**  
Digitale Topographische Karte 1:25 000, Vorläufige Ausgabe - DTK25-V  
Zur einheitlichen topographischen Beschreibung des Landesgebietes durch Digitale Topographische Karten (DTK) werden durch das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen DTK unterschiedlicher Maßstäbe bereitgestellt. Die DTK25-V beinhaltet g...
- Datensatz | Katalog: Adv-MIS-Portal Catalogue Server**  
Verwaltungskarte des Saarlandes  
Der Datenbestand enthält Rasterdaten der DTK 100-V, die Gemeindenamen und die Verwaltungsgrenzen als Vektor.
- Datensatz | Katalog: Adv-MIS-Portal Catalogue Server**  
Digitale Topographische Karte 1:25 000, Vorläufige Ausgabe - DTK25-V  
Zur einheitlichen topographischen Beschreibung des Landesgebietes durch Digitale Topographische Karten (DTK) werden durch das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen folgende DTK unterschiedlicher Maßstäbe bereitgestellt: DTK 1:10 000 [D...
- Datensatz | Katalog: Adv-MIS-Portal Catalogue Server**  
Digitale Topographische Karte 1:100 000, Vorläufige Ausgabe - DTK100-V  
Zur einheitlichen topographischen Beschreibung des Landesgebietes durch Digitale Topographische Karten (DTK) werden durch das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen folgende DTK unterschiedlicher Maßstäbe bereitgestellt: Digitale Topogr...
- Datensatz | Katalog: Adv-MIS-Portal Catalogue Server**

A map viewer on the right side of the page shows a topographic map of Mecklenburg-Vorpommern. Below the map, there is a dropdown menu for "Bundeslaender" and a search button labeled "suchen".

**Prototyp**

## Technologie terraCatalog

➔ Erfüllt bereits heute wesentliche Anforderungen aus INSPIRE

➔ Web-Anwendung basierend auf Java2 Enterprise Edition (J2EE) und JavaScript

Server-seitige Präsentationslogik über Java Server Pages (JSP)

Client-seitig ausschliesslich auf HTML und JavaScript basierend

➔ **Unterstützte Standard und Spezifikationen**

OGC CSW 2.0.2 Schnittstelle (SOAP und HTTP)

ISO Metadata Application Profile 1.0.0

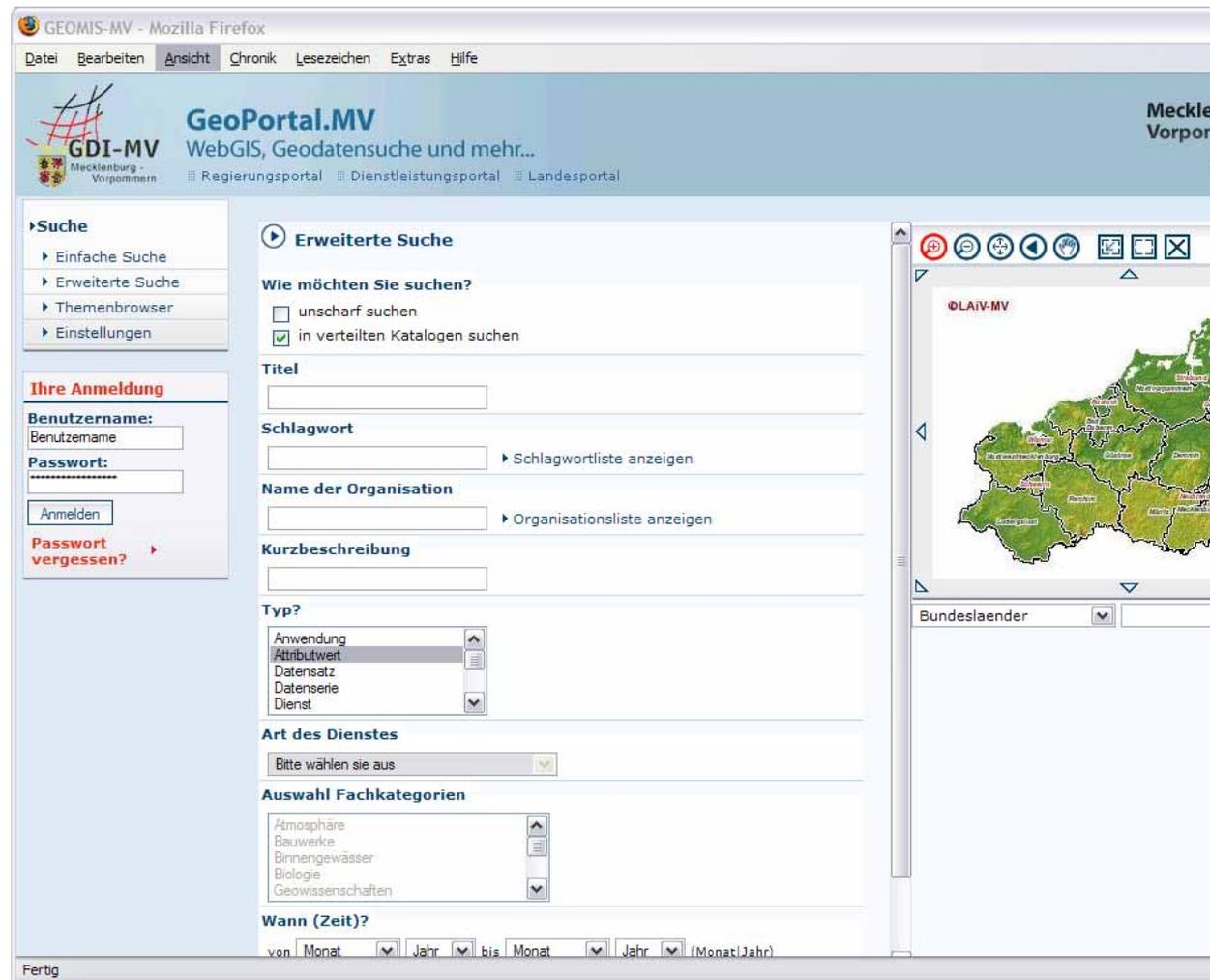
ISO 19139 v1.0 (XML Encoding von ISO 19115 und 19119)

Vollständige Unterstützung des DE-Profils 1.0.1

→ Unterstützung der INSPIRE Anforderungen!

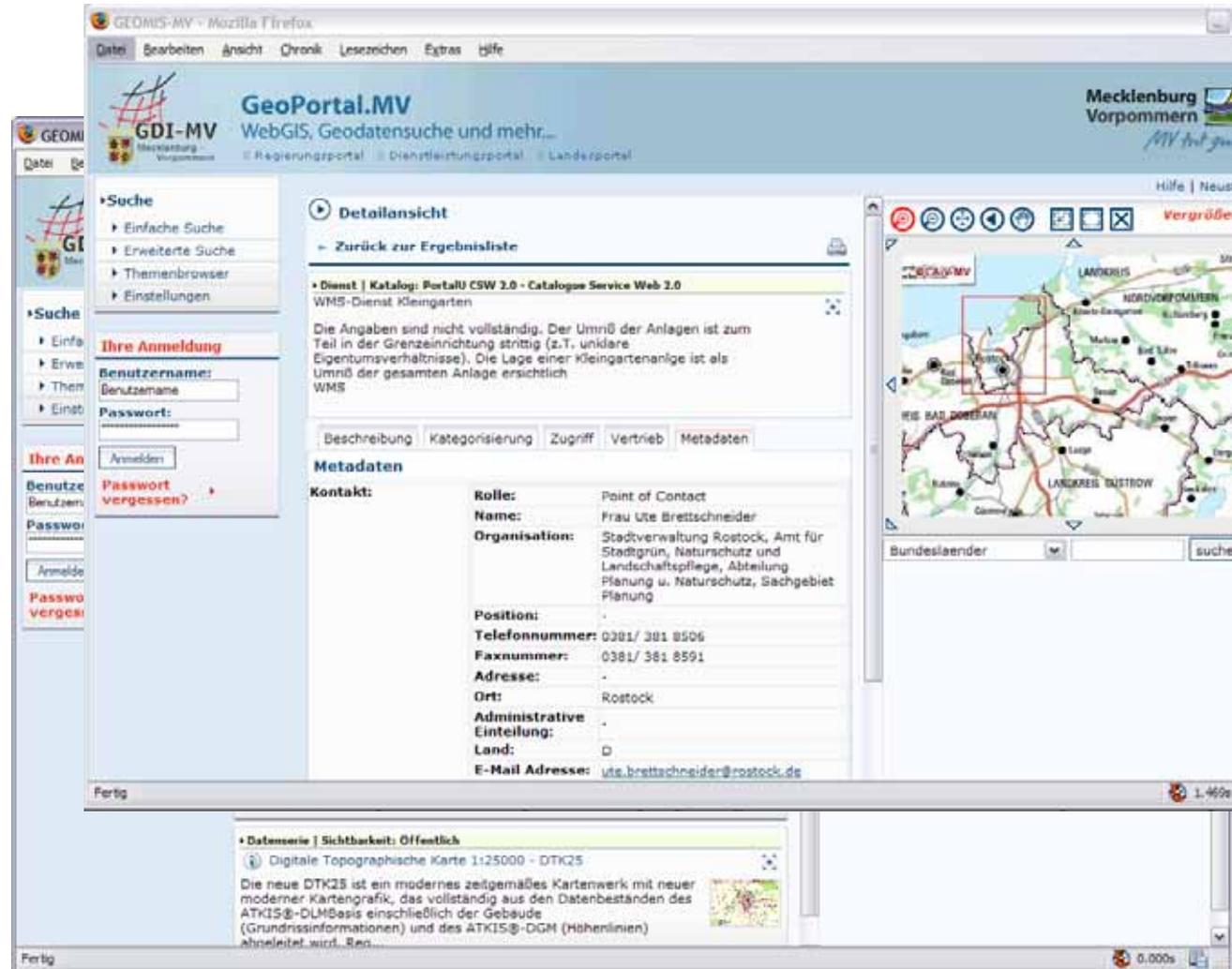
# Metadaten-Recherche

- ➔ Recherche nach Daten, Diensten und Anwendungen
- ➔ Volltextsuche
- ➔ Thematische, zeitliche und räumliche Suchkriterien
- ➔ Räumliche Suche über Kartenfenster (OGC WMS) und Gazetteer (OGC WFS)
- ➔ Themenbrowser – freikonfigurierbarer Themenbaum



# Darstellung der Recherche-Ergebnisse

- ➔ Trefferlisten mit Ranking und Sortierung
- ➔ Anzeige Detail-Metadaten
- ➔ Anzeige einer Vorschau
- ➔ Anzeige der Lage in Karte



The screenshot shows the GeoPortal.MV interface in Mozilla Firefox. The main content area displays search results for 'Dienst | Katalog: PortalU CSW 2.0 - Catalogue Service Web 2.0'. A detailed view is shown for a WMS-Dienst (WMS-Service) with the following metadata:

Metadaten		
<b>Kontakt:</b>	<b>Rolle:</b>	Point of Contact
	<b>Name:</b>	Frau Ute Brettschneider
	<b>Organisation:</b>	Stadtverwaltung Rostock, Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Abteilung Planung u. Naturschutz, Sachgebiet Planung
	<b>Position:</b>	-
	<b>Telefonnummer:</b>	0381/ 381 8506
	<b>Faxnummer:</b>	0381/ 381 8591
	<b>Adresse:</b>	-
	<b>Ort:</b>	Rostock
	<b>Administrative Einteilung:</b>	-
	<b>Land:</b>	DE
	<b>E-Mail Adresse:</b>	ute.brettschneider@rostock.de

Below the metadata, there is a preview of a 'Digitale Topographische Karte 1:25000 - DTK25'. The preview text indicates it is a modern cartographic map derived from ATKIS data. On the right side of the interface, a map shows the location of the service in the Rostock region, with a red box highlighting the specific area.

# Verteilte Suche

- ➔ Recherche auf vernetzten Katalogen
- ➔ Katalogauswahl durch den Nutzer
- ➔ Ausgabe des „Quellkatalogs“ in Ergebnislisten
- ➔ Optimierung durch Caching-Funktionalität

GEOMIS-MV - Mozilla Firefox

Suche

- ▶ Einfache Suche
- ▶ Erweiterte Suche
- ▶ Themenbrowser
- ▶ Einstellungen

Ihre Anmeldung

Benutzername:  
Benutzername

Passwort:  
.....

Anmelden

Passwort vergessen?

http://www.geodaten-mv.de/geomis/Query/QuerySetting

http://www.geodaten-mv.de - Performanz-Statistik...

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

▶ Performanz-Statistik

Lokaler Katalog (inkl. geharvesteter Katalog)

Anzahl der Ergebnisse	6
Dauer (in sec)	0.025
Fehlermeldungen	

AdV-MIS-Portal Catalogue Server

Anzahl der Ergebnisse	286
Dauer (in sec)	1.049
Fehlermeldungen	

CeGi GEOcatalog CS-W 2.0

Anzahl der Ergebnisse	759
Dauer (in sec)	0.381
Fehlermeldungen	

PortalU CSW 2.0 - Catalogue Service Web 2.0

Fertig 0.312s

in verteilten Katalogen suchen

Abfall Suche starten

▶ Suchtipps

# Metadaten-Editierung

## ➔ Webbasierte ISO19115/19119 Editoren

Import

Editierung

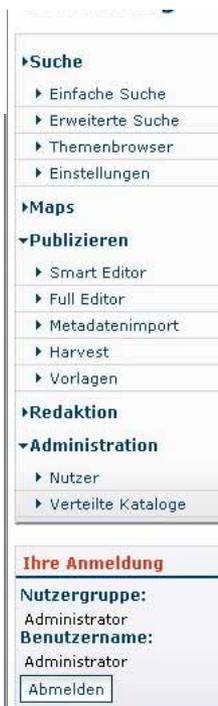
Validierung

Publikation

## ➔ Nutzung von Vorlagen (Templates)

## ➔ Automatische Ableitung von Dienste-Metadaten

## ➔ Import von ArcGIS-Metadaten

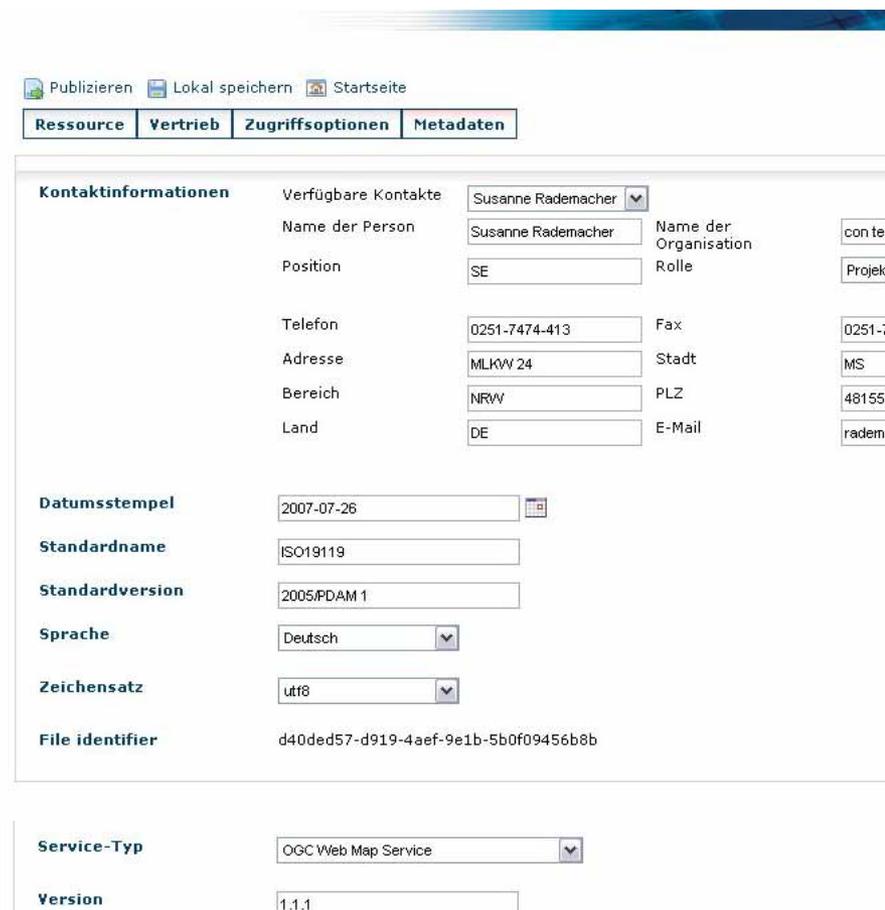


- **Suche**
  - ▶ Einfache Suche
  - ▶ Erweiterte Suche
  - ▶ Themenbrowser
  - ▶ Einstellungen
- **Maps**
- **Publizieren**
  - ▶ Smart Editor
  - ▶ Full Editor
  - ▶ Metadatenimport
  - ▶ Harvest
  - ▶ Vorlagen
- **Redaktion**
- **Administration**
  - ▶ Nutzer
  - ▶ Verteilte Kataloge

---

**Ihre Anmeldung**

Nutzergruppe:  
Administrator  
Benutzername:  
Administrator



Publizieren Lokal speichern Startseite

**Ressource** **Vertrieb** **Zugriffsoptionen** **Metadaten**

**Kontaktinformationen**

Verfügbare Kontakte:    
 Name der Person:  Name der Organisation:   
 Position:  Rolle:   
 Telefon:  Fax:   
 Adresse:  Stadt:   
 Bereich:  PLZ:   
 Land:  E-Mail:

**Datumsstempel**:

**Standardname**:

**Standardversion**:

**Sprache**:

**Zeichensatz**:

**File identifier**: d40ded57-d919-4aef-9e1b-5b0f09456b8b

**Service-Typ**:

**Version**:

# sdi.suite – die Software-Komponenten



**Einsatz beim DVZ MV zur Absicherung von Diensten**

## Zusammenfassung

- ➔ **Bedarfe durch INSPIRE sind klar, konkrete Ausprägungen und damit Anforderungen an Technologien auch bereits zu großen Teilen**
- ➔ **Anforderungen im Bereich Metadaten sind definiert**
- ➔ **Mit dem terraCatalog der sdi.suite sind die INSPIRE Anforderungen im Bereich Metadaten umsetzbar**
  - sdi.suite bietet optimale technische Komponenten für INSPIRE  
[Metadata, Data Sharing, Network Services (Discovery, Monitoring, Security)]
- ➔ **DVZ und das GeoPortal.MV sind „ready for INSPIRE“**



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

www.sdi-suite.de

