



## Einsatz der PortalU-Software im europäischen Kontext – das Projekt GS Soil

Katharina Feiden

Stefanie Konstantinidis



e-mail: [gsoil@portal.u.de](mailto:gsoil@portal.u.de)

- PortalU<sup>®</sup> ist das Umweltportal Deutschland
- Bund – Länder – Kooperation (Verwaltungsvereinbarung)
- [www.portalu.de](http://www.portalu.de) bietet
  - zentralen Zugriff zu behördlichen Umweltinformationen von Bund und Ländern in Deutschland
  - Nutzerkreis: Bürgerinnen und Bürger sowie Umweltexperten
  - seit Mai 2006 online

### Ziel von PortalU<sup>®</sup>

Schaffung eines möglichst vollständigen, schnellen und verlässlichen Überblick über alle relevanten behördlichen Umweltinformationen

# PortalU<sup>®</sup> als Instrument zur Umsetzung



**EU-Umweltinformationsrichtlinie**  
→ Umweltinformationen allgemein

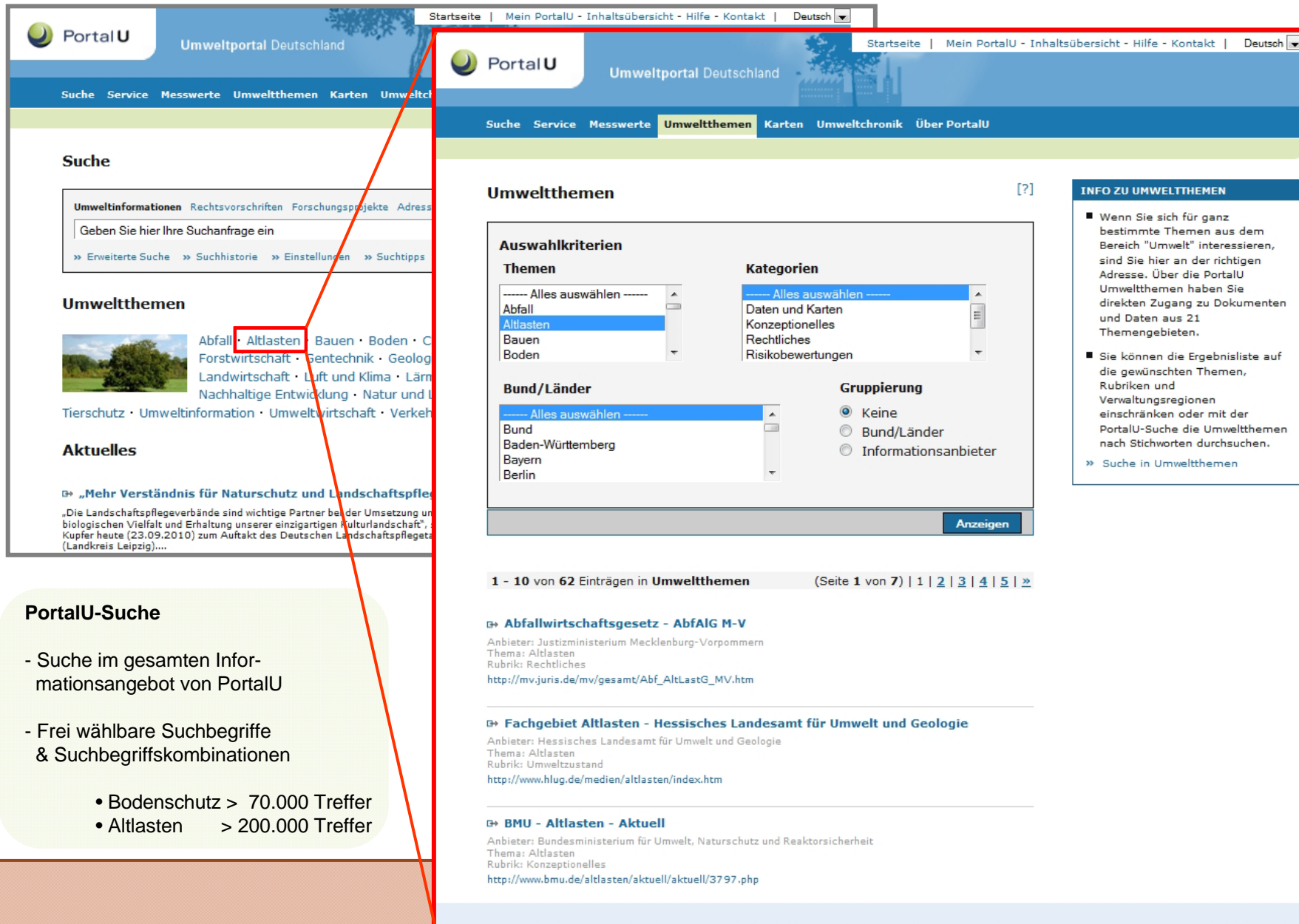
- Zentraler Einstieg zu Umweltinformationen von Behörden
- Einfacher und strukturierter Zugang
- Aktive Verbreitung von Umweltinformationen



**INSPIRE Richtlinie**  
→ Raumbezogene Umweltinformationen

- Aufbau elektronischer Datenkataloge (InGrid<sup>®</sup>Catalog)
- Recherche & Darstellung von Geofachdaten

[www.portalu.de](http://www.portalu.de)



The screenshot shows the PortalU website interface. The top navigation bar includes 'Suche', 'Service', 'Messwerte', 'Umwelthemen', 'Karten', and 'Umweltchronik'. The main content area is titled 'Umwelthemen' and features a search bar with the text 'Geben Sie hier Ihre Suchanfrage ein'. Below the search bar, there are filters for 'Auswahlkriterien' (Themen, Bund/Länder) and 'Gruppierung'. The search results are displayed in a list format, showing the first three results for 'Altlasten'.

**Umwelthemen**

**Auswahlkriterien**

**Themen**

- Alles auswählen -----
- Abfall
- Altlasten**
- Bauen
- Boden

**Kategorien**

- Alles auswählen -----
- Daten und Karten
- Konzeptionelles
- Rechtliches
- Risikobewertungen

**Bund/Länder**

- Alles auswählen -----
- Bund
- Baden-Württemberg
- Bayern
- Berlin

**Gruppierung**

- Keine
- Bund/Länder
- Informationsanbieter

**INFO ZU UMWELTTHEMEN**

- Wenn Sie sich für ganz bestimmte Themen aus dem Bereich "Umwelt" interessieren, sind Sie hier an der richtigen Adresse. Über die PortalU Umweltthemen haben Sie direkten Zugang zu Dokumenten und Daten aus 21 Themengebieten.
- Sie können die Ergebnisliste auf die gewünschten Themen, Rubriken und Verwaltungsregionen einschränken oder mit der PortalU-Suche die Umweltthemen nach Stichworten durchsuchen.

» Suche in Umweltthemen

**1 - 10 von 62 Einträgen in Umweltthemen** (Seite 1 von 7) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | »

**Abfallwirtschaftsgesetz - AbfAIG M-V**

Anbieter: Justizministerium Mecklenburg-Vorpommern  
Thema: Altlasten  
Rubrik: Rechtliches  
[http://mv.juris.de/mv/gesamt/Abf\\_AltLastG\\_MV.htm](http://mv.juris.de/mv/gesamt/Abf_AltLastG_MV.htm)

**Fachgebiet Altlasten - Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie**

Anbieter: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie  
Thema: Altlasten  
Rubrik: Umweltzustand  
<http://www.hlug.de/medien/altlasten/index.htm>

**BMU - Altlasten - Aktuell**

Anbieter: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Thema: Altlasten  
Rubrik: Konzeptionelles  
<http://www.bmu.de/altlasten/aktuell/aktuell/3797.php>

## PortalU-Suche

- Suche im gesamten Informationsangebot von PortalU
- Frei wählbare Suchbegriffe & Suchbegriffskombinationen

- Bodenschutz > 70.000 Treffer
- Altlasten > 200.000 Treffer

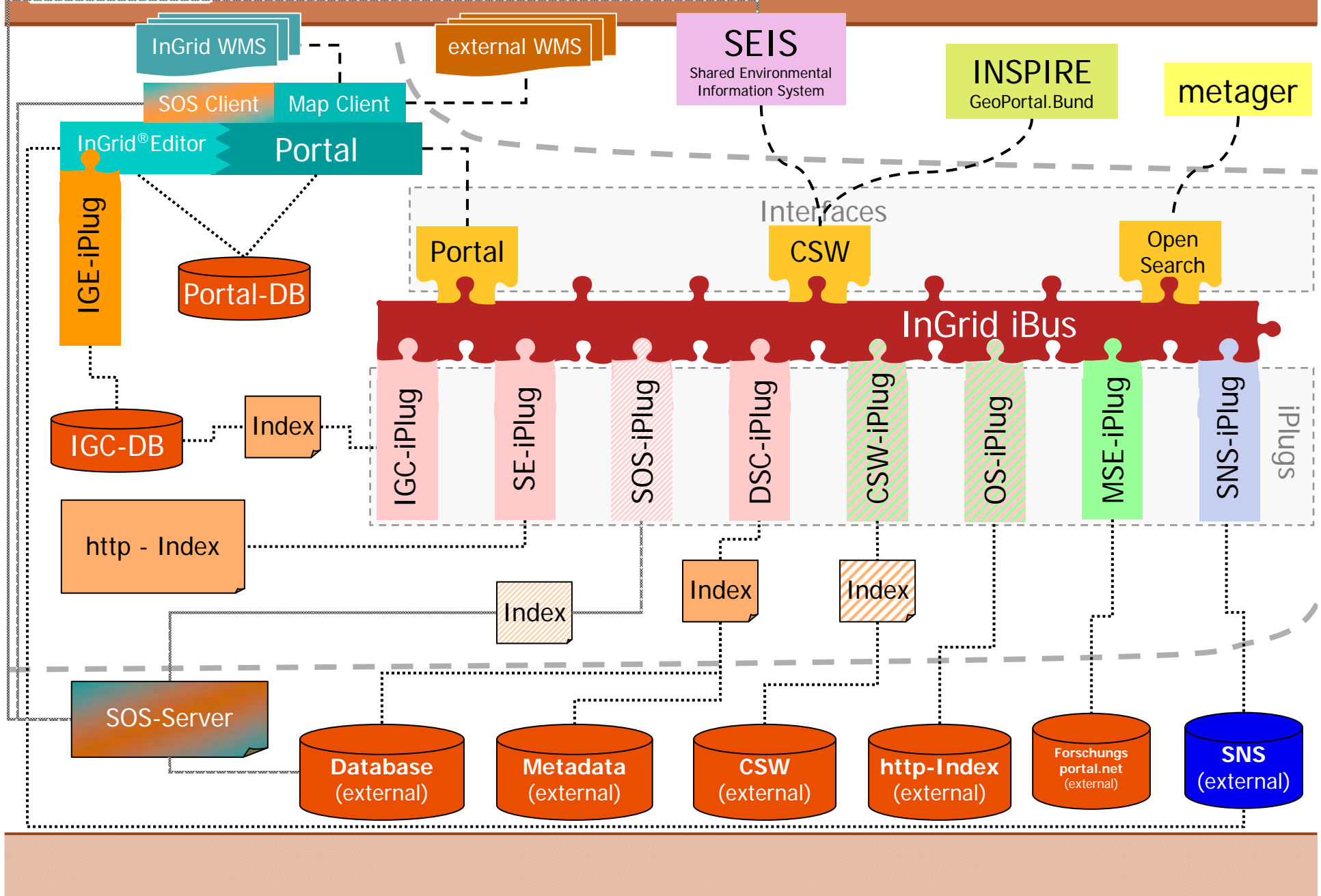
- Software InGrid®:
  - Modulare Software Architektur
  - Open Source + Eigenentwicklungen
  - Nutzung innerhalb der deutschen Verwaltung ist lizenzkostenfrei
  - Abschluss weiterer Vereinbarung möglich
- Portal-Oberfläche
- Suchmaschine
- WMS-Server: UMN -
- Karten-Viewer
- Datenbanken MySQL, PostgreSQL
  - (Proprietär: Oracle, Microsoft SQL-Server,

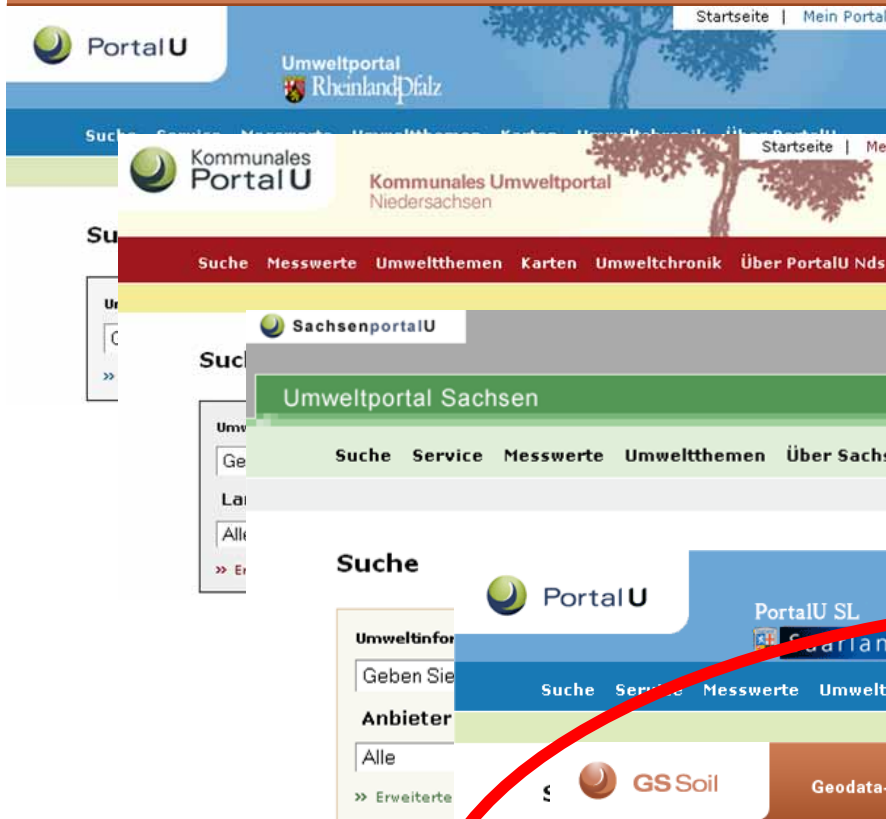
APACHE  
HTTP SERVER



HIBERNATE



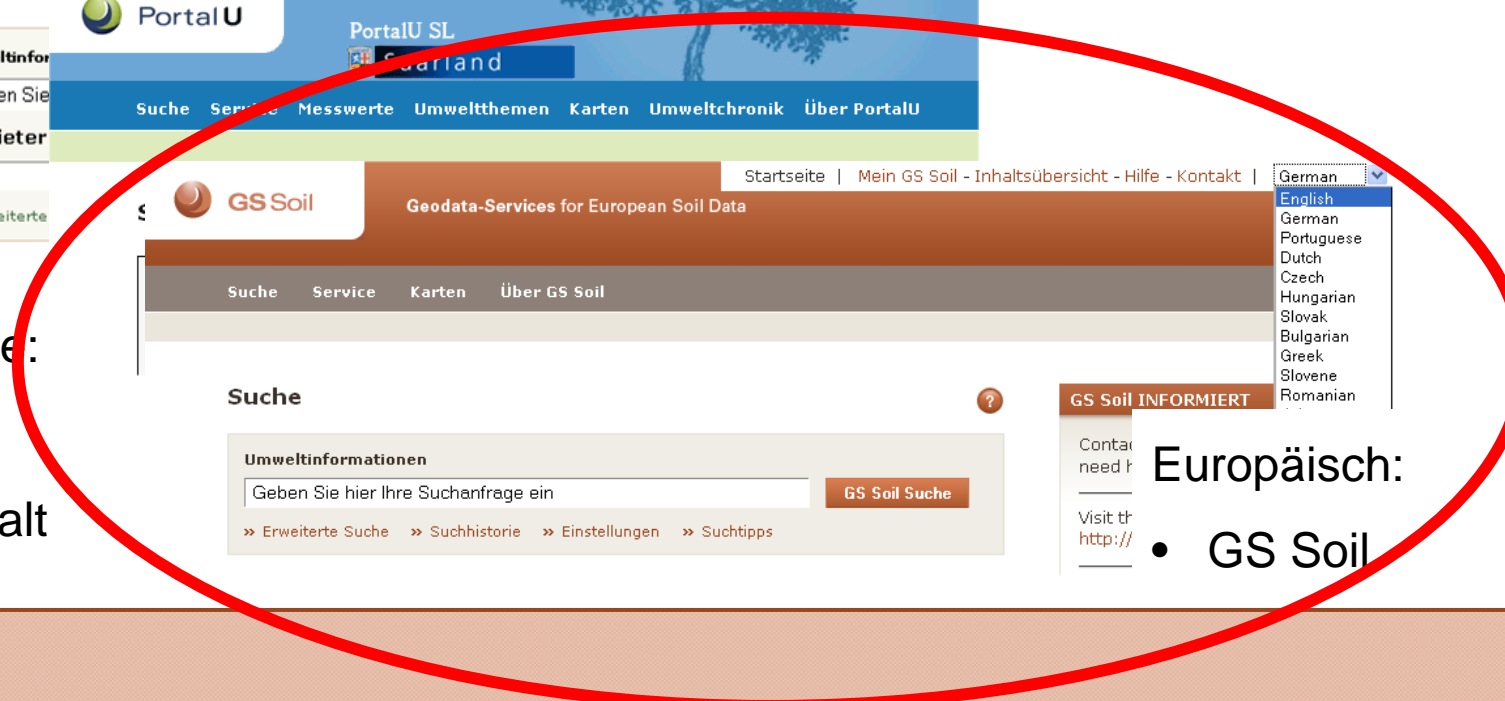




- Umweltportal Rheinland-Pfalz
- Kommunales Umweltportal Niedersachsen
- SachsenportalU
- PortalU SL (Saarland)
- *In Vorbereitung: NUMIS-Portal (NI)*

## Metadatenportale:

- Hamburg
- Sachsen-Anhalt



## Europäisch:

- GS Soil

## GS Soil: Beurteilung und strategische Entwicklung von INSPIRE konformen Geodaten-Diensten für europäische Bodendaten

- EU-Programm: *eContentplus*\*
- Funds: 4,1 Mio € (overall budget 5.1 Mio €)
- Dauer: 06/2009 – 05/2012 (3 Jahre)
- Koordinator: Koordinierungsstelle PortalU
- Konsortium: 34 Partner  
18 EU Mitgliedstaaten  
24 Bodendatenlieferanten



- Aufbau eines europäischen Netzwerkes zur Verbesserung des Zugangs zu räumlichen Bodendaten für öffentliche Verwaltung aller Ebenen, Privatwirtschaft und Bürger

- (1) Ein abgestimmter bodenspezifischer Themenkatalog
- (2) Abgestimmte bodenspezifische Inhaltsmodelle
- (3) Ein INSPIRE-konformes Metadatenprofil für Bodendatensätze, Bodendatenserien und bodenspezifische Dienste
- (4) Abgestimmte Anwendungsschema für relevante Bodendaten
- (5) Ein Internetportal als *GS Soil One Stop* auf InGrid-Basis *Best practice guidelines*, u.a. für
  - Erstellung und Pflege von bodenspezifischen Metadaten
  - Harmonisierung von Bodendaten

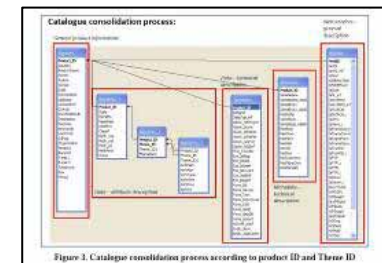
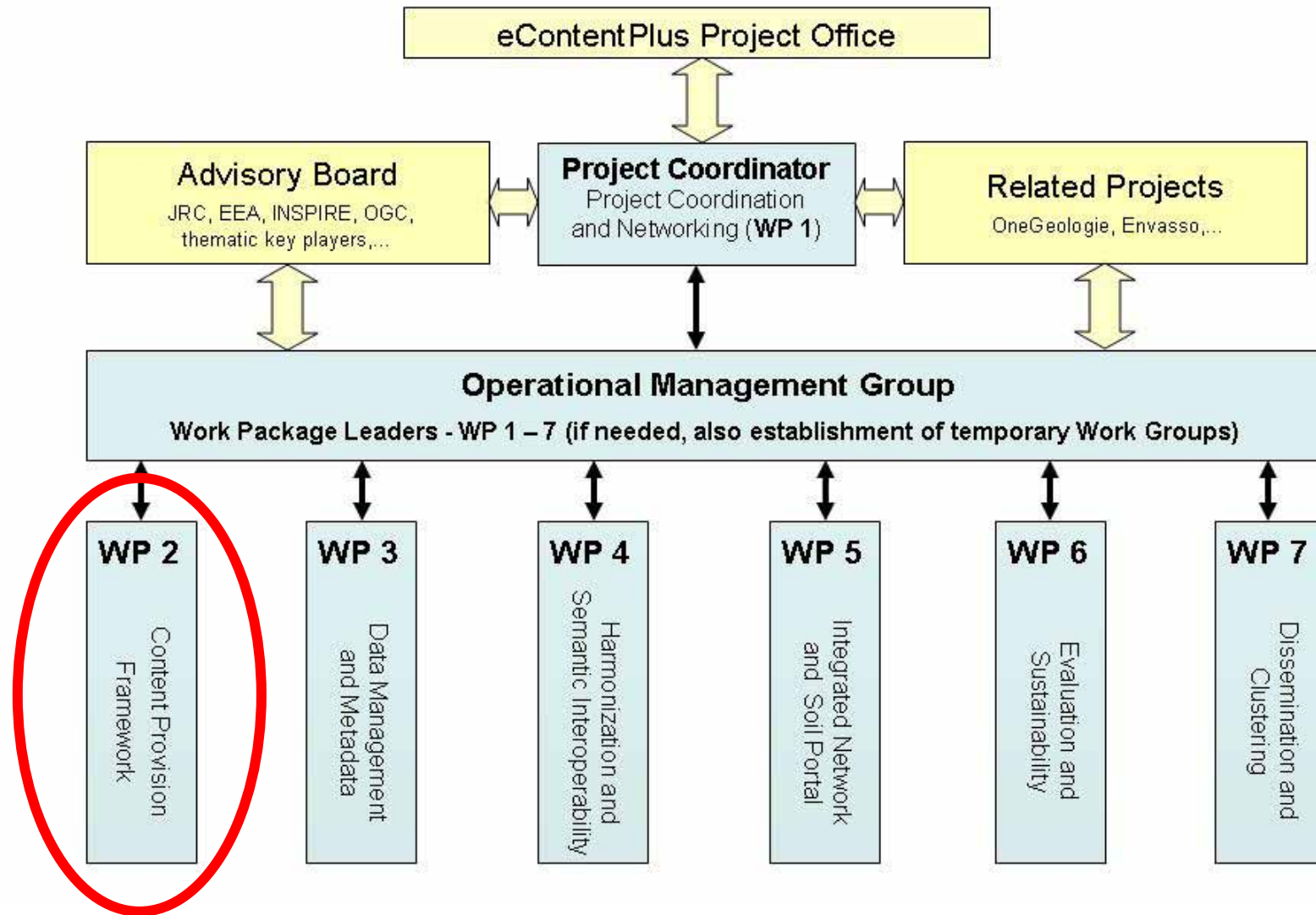


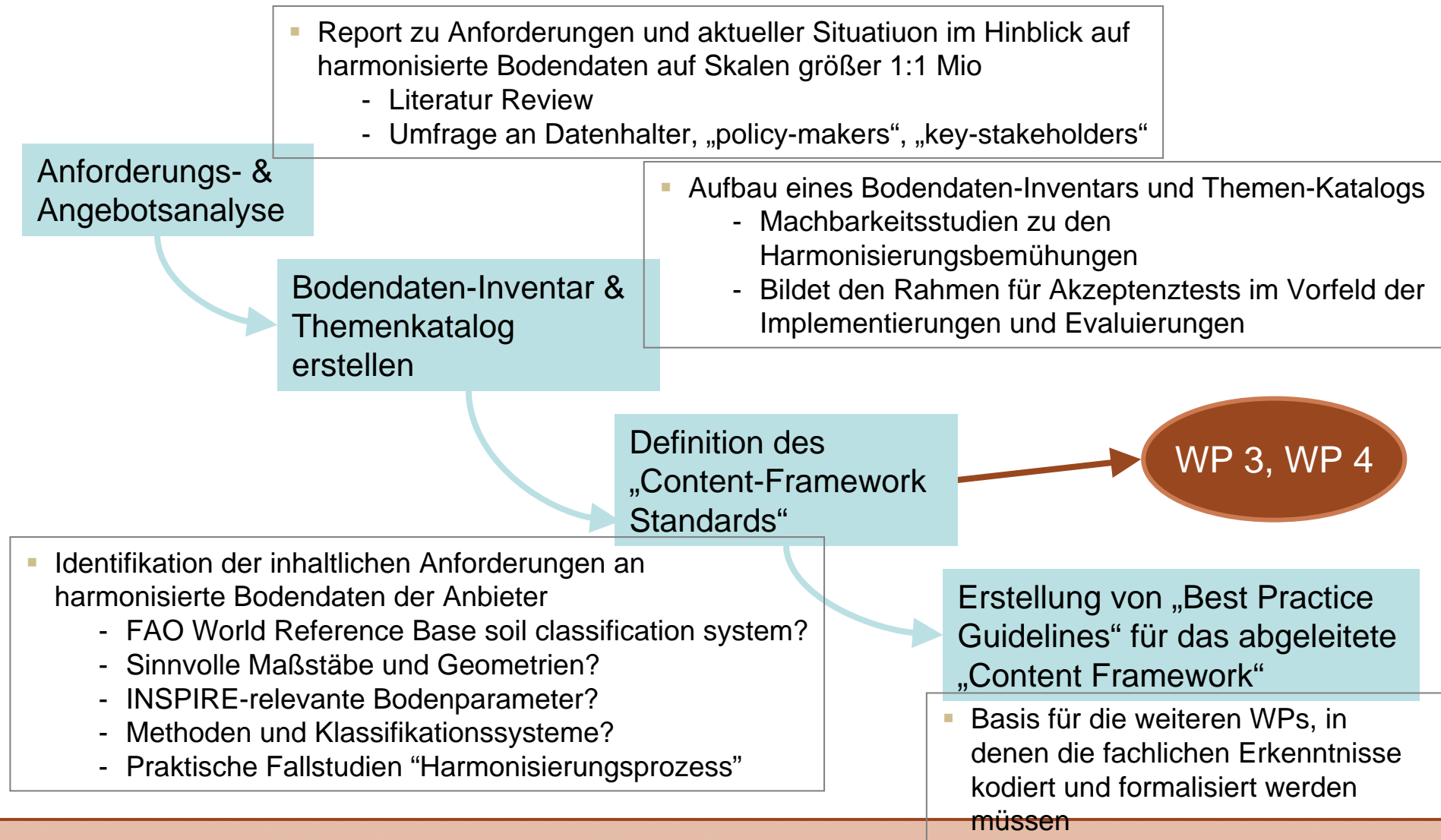
Figure 3. Catalogue consolidation process according to product ID and Theme ID



	Direct considered topics	Linked topics (for clustering activities)
Basic Soil Data	<p><b>Soil</b> (INSPIRE Annex III)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Type: WRB classification</li> <li>• Soil Properties: depth, structure, particle size distribution, texture, organic carbon, bulk density, parent material, ...</li> </ul>	<p>Geology (INSPIRE Annex II)</p> <p>Land Cover (INSPIRE Annex II)</p>
Soil Related Aspects	<p><i>Partly covered INSPIRE themes:</i></p> <p><b>Environmental Monitoring Facilities</b> (INSPIRE Annex III)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Monitoring Facilities &amp; Long Term Observations</li> </ul> <p><b>Natural Risk Zones</b> (INSPIRE Annex III)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Threats: landslides, soil erosion, soil compaction, soil organic carbon decline, salinization, acidification, soil biodiversity loss, ...</li> </ul> <p><b>Human Health and Safety</b> (INSPIRE Annex III)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Contamination: dangerous waste, heavy metals, ...</li> </ul> <p><b>Protected Sites</b> (INSPIRE Annex I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soil Protection Areas</li> </ul>	<p>Habitats and Biotopes (INSPIRE Annex III)</p> <p>Biogeographical Regions (INSPIRE Annex III)</p>

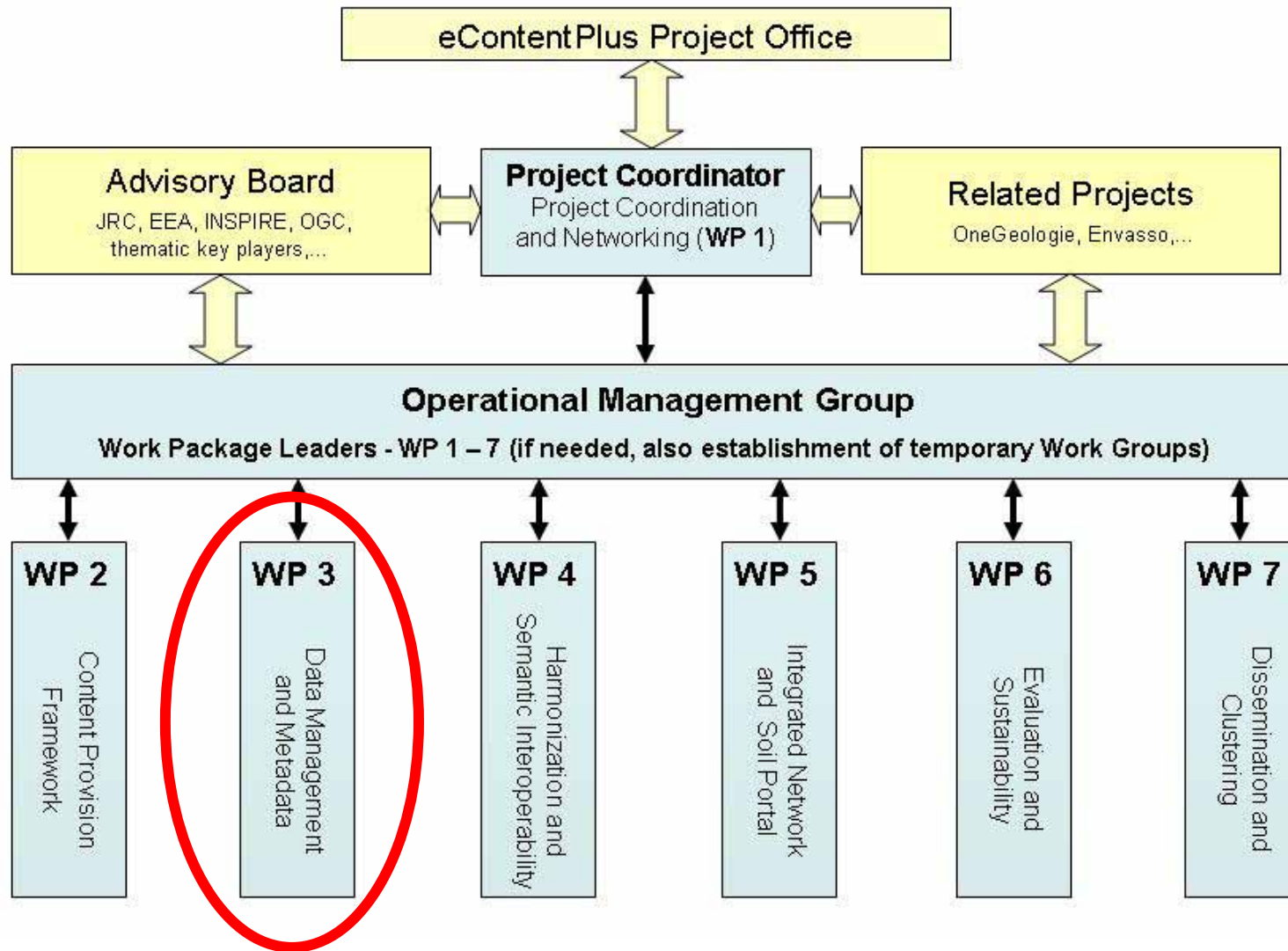


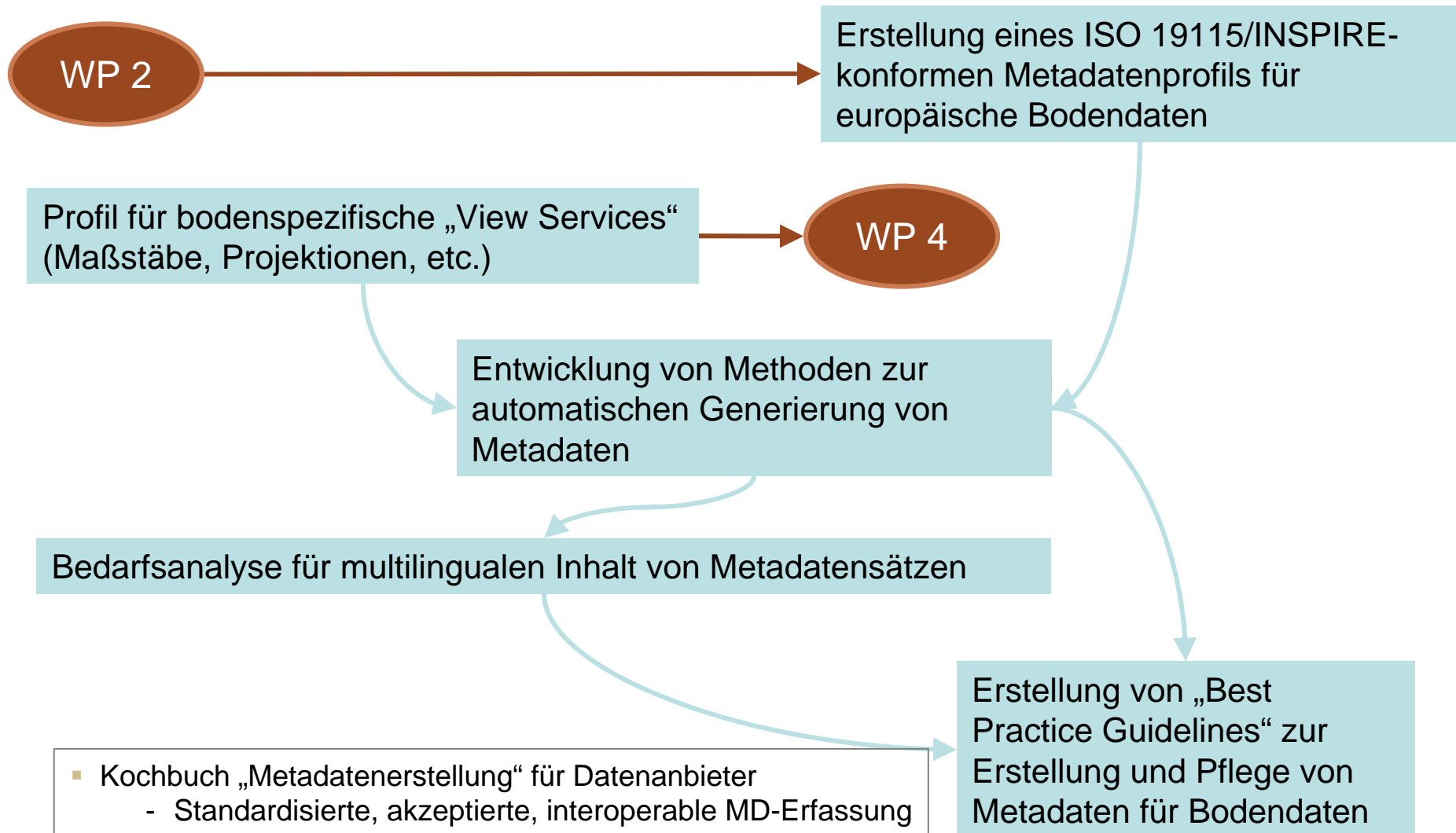




Nr.	Member state	National data	Regional data
1	AT - Austria	x	x
2	BE - Belgium		x
3	BG - Bulgaria	x	
4	CZ – Czech Republic	x	
5	DE - Germany	x	
6	DK - Denmark	x	
7	ES - Spain	x	
8	FR - France		x
9	FI - Finland	x	
10	EL - Greece	x	x
11	HU - Hungary	x	x
12	IE - Ireland	x	
13	PL - Poland	x	
14	PT - Portugal	x	x
15	RO - Romania	x	
16	SK - Slovakia	x	
17	SI - Slovenia	x	
18	UK –United Kingdom	x	x







- 2 Metadatenprofile entwickelt:
  - für Datensets und Datenserien
  - für Dienste
  
- Konform zu der Commission Regulation No. 1205/2008
- Zusätzliche bodenspezifische Metadatenelemente
- Strukturiert im Sinne der ISO 19100 Standards
- Im ISO 19115 Rahmen
- Beispiele für XML encoding
- Gemeldet als INSPIRE Reference Material

Metadata element	Multiplicity	Condition
Coordinate reference system	1	
Encoding	1..*	
Character Encoding	0..*	Mandatory, if a non-XML-based encoding is used that does not support UTF-8
Source title	0..1	Mandatory, if a source title can be specified
Source date of mapping	0..*	Mandatory, if source date of mapping can be specified

```

<gmd:MD_Metadata ...
  <gmd:referenceSystemInfo>
    <gmd:MD_ReferenceSystem>
      <gmd:referenceSystemIdentifier>
        <gmd:RS_Identifier>
          <gmd:code>
            <gco:CharacterString>3035</gco:CharacterStri
            ng>
          </gmd:code>
          <gmd:codeSpace>
            <gco:CharacterString>EPSG</gco:CharacterStr
            ing>
          </gmd:codeSpace>
        </gmd:RS_Identifier>
      </gmd:ReferenceSystem>
    </gmd:MD_ReferenceSystem>
  </gmd:referenceSystemInfo>
</gmd:MD_Metadata>

```

Character Encoding

Source date of mapping

Coordinate reference system

Source title

Encoding

Spatial representation type

Topology level

Online digital transfer options

Source mapping scale

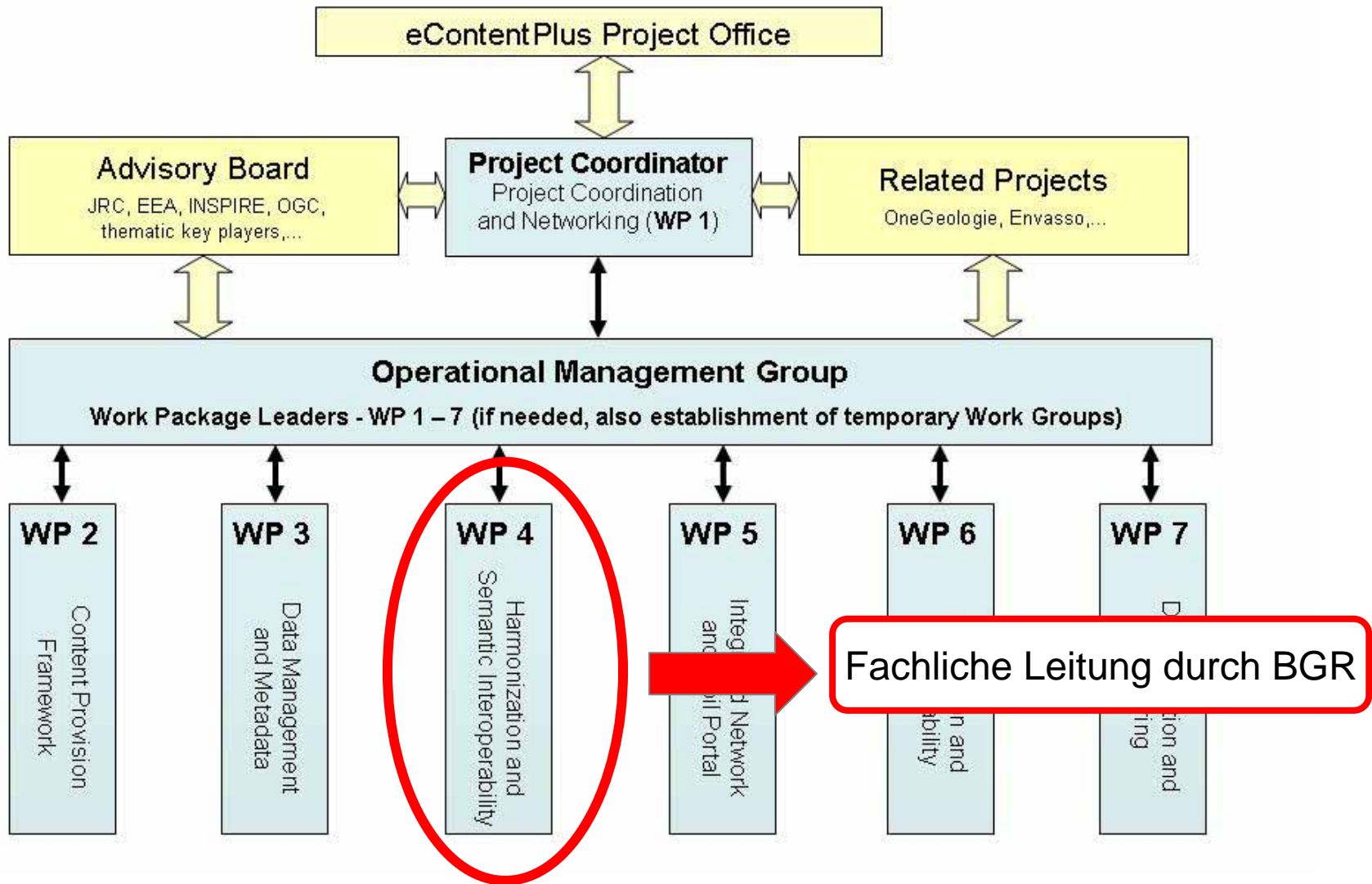
Thematic Accuracy –  
– Classification Correctness –  
– Misclassification Rate

Completeness – Omission

Positional Accuracy – Absolute or  
External Accuracy

**Furthermore for services:**

- Contains operations
- Service version



## Aufbau einer „Test Suite“ Boden

- Angelehnt an die INSPIRE DT Data Spec. Methodik
- Geeignet um GS Soil Anwendungsfälle zu testen
  - Flächenhafte Daten / Karten
  - Lokale Messstellendaten
  - Monitoring-Daten

## Semantische Harmonisierung

- Erarbeitung der semantischen Inhalte der GS Soil-Bodendaten, z.B.
  - Bodentypenklassen
  - Bodenprofil-Inhalte
  - Messparameter
  - ...
- Berücksichtigung ISO work item N14: *soil data exchange formats*

- Harmonisierungs-Transformations-Dienste
- *SoiML*

## Entwicklung von Basis-Datenmodellen als Input für die Harmonisierung

WP 2, WP 3

## Entwicklung von prototypischen Harmonisierungs-Diensten

## Best Practice Guidelines „Harmonisierung“



Ziel: Entwicklung von Leitfaden zur Harmonisierung von Daten und des Datenaustausch

Aktivitäten aller test cases

- Beschreibung von Datensets und Datenstrukturen
- Metadata
- WMS

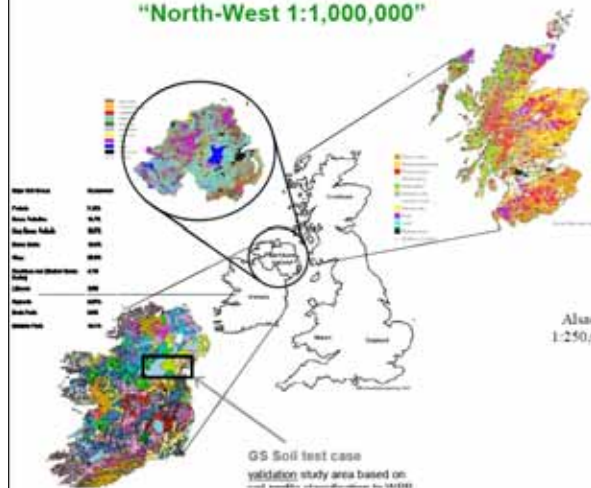
Aktivitäten in unterschiedlichen test cases:

- Entwicklung und Test von XML Austauschformaten (ISO, SoilML)
- WFS
- Aspekte der Harmonisierung
  - z. B. Prüfung der Übersetzung von pedogenetischen Bodeninformationen in Bodenkarten (soil types) in WRB.
  - Vergleich von Inhalten und Definitionen: Legende, mapping units, Auflösung und Maßstab
- Entwicklung und Test von Transformationsdiensten

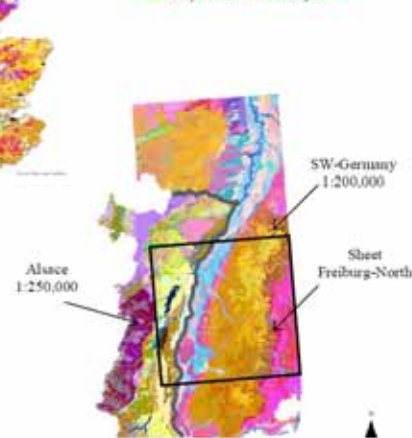
soil mapping 1:250k and related scales	soil mapping at higher resolutions	thematic mapping	soil profiles	soil monitoring	Nomenclature/classification (WRB)
– Nordic (FI)	– Belgium (BE)	– Belgium (BE)	– Austria (AT)	– Austria (AT)	– various partners
– Balkan (RO, BU, GR)	– Slovenia (SL)	– Germany (DE)	– Slovakia (SK)	– Hungary (HU)	
– UK/IRL/N.-IRL	– Slovakia (SK)	– Slovakia (SK)	– Germany (DE)		
– Germany (DE)/ France (F)	– Hungary (HU)	– Denmark (DK)			
– Austria (AT)/ Slovakia (SK)					

### Examples: small-scale mapping

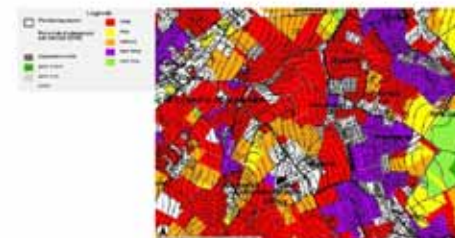
"North-West 1:1,000,000"



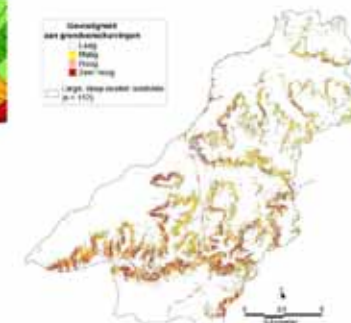
"SW-Germany-Alsace" 1:250,000/1:200,000

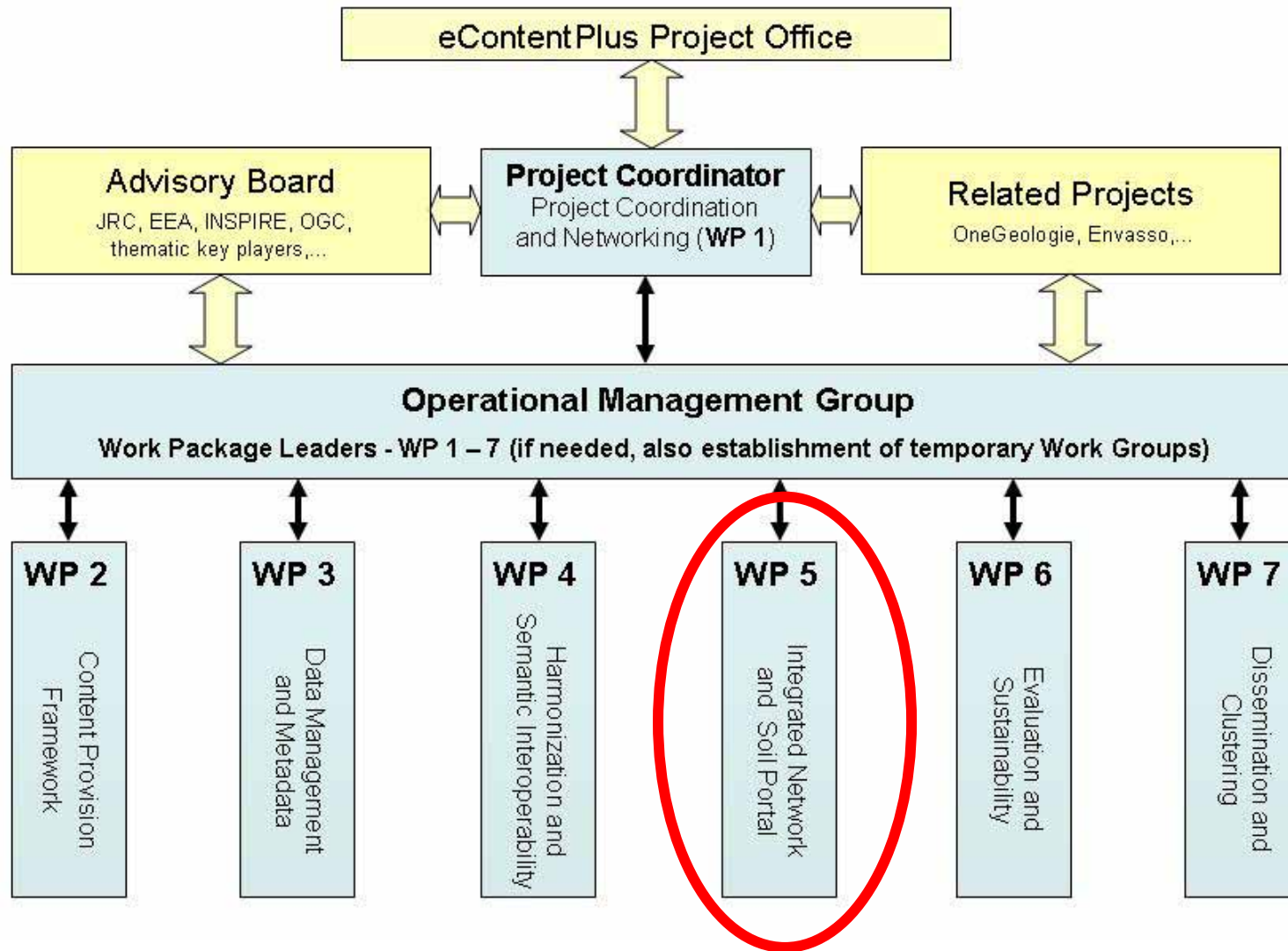


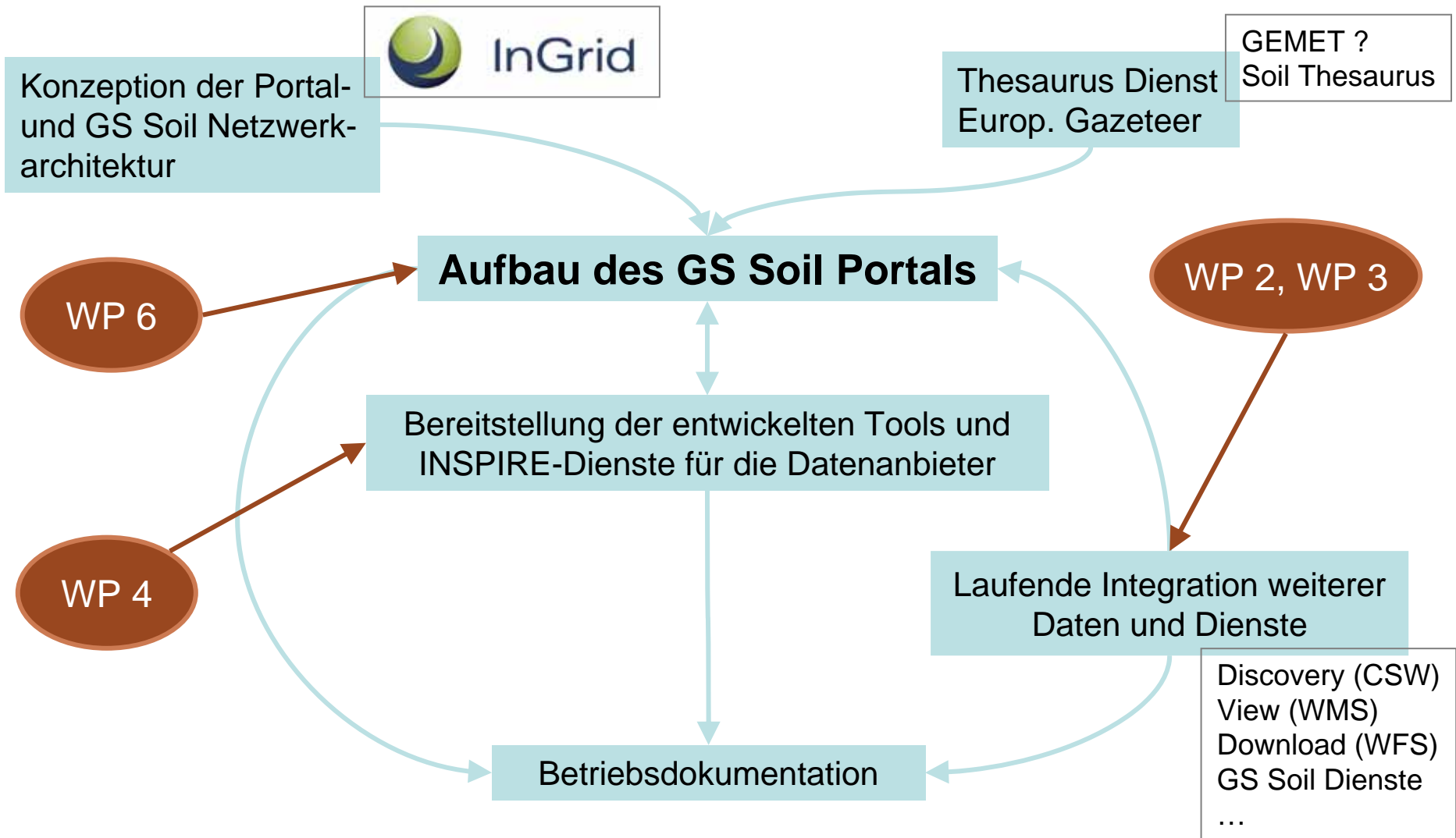
### Examples: thematic maps



BE – Flanders:  
 (a) Potential soil erosion on parcel level (2010)  
 (b) Landslide susceptibility map







## GS SOIL SEARCH ?

### Environmental Information

[GS Soil Search](#)[» Advanced Search](#) [» History](#) [» Options](#) [» Tips & Tricks](#)

## WELCOME TO GS SOIL PORTAL

The *eContentplus* project "Assessment and strategic development of INSPIRE compliant Geodata-Services for European Soil Data (GS Soil)" started on June 1, 2009 and will last until the end of May 2011 (36 month). The project leader is the German Environmental Information Portal ([PortalU](#)) with additional **34 partners** from 18 countries participating in the project.

The establishment of the European Soil Strategy has enforced the link between soil information and geo-information. This has generated the need for interoperable, accessible and harmonised soil datasets for the EU. The link is also addressed by the *INSPIRE Directive (2007/2/EC)* which pursues an EU Spatial Data Infrastructure to support environmental policies. GS Soil aims, through state-of-the-art methodologies and best practice examples, to improve harmonisation of national datasets and make them more accessible and exploitable. Therefore, it contributes to the INSPIRE implementation with specific reference to a cluster of data themes on nature conservation.

The main objective of the GS Soil is to:

- involve stakeholders and soil data providers;

### GS Soil NFORMS ?

To help us presenting you informations please let us know about your Soil Information Website or your Soil WMS !

Contact [gssoil@portalu.de](mailto:gssoil@portalu.de)

Visit the GS Soil Website  
<http://gssoil.eu>

## ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Περιφ

- Portaloberfläche z.Z. in 11 Sprachen:
  - English,
  - German
  - Portuguese
  - Dutch (fm. Belgium)
  - Czech
  - Hungarian
  - Slovak
  - Bulgarian
  - Greek
  - Slovene
  - Romanian

## ΑΜΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ: ΕΡΩΤΗΛΕΪΑ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ GS SOIL

- Μέσω της λειτουργίας αναζήτησης του GS Soil μπορείτε να βρείτε περιβαλλοντικές πληροφορίες σε ιστοσελίδες και βάσεις δεδομένων. Απλώς εισάγετε έναν ή περισσότερους όρους αναζήτησης, ή χρησιμοποιήστε τον οδηγό αναζήτησης του GS Soil (Προχωρημένη Αναζήτηση) για να διατυπώσετε το ερώτημα σας.

## SEARCH RESULTS

QUICK-INFO: GS SOIL SEARCH TOOLS

**Environmental Information**

WRB

GS Soil

&gt;&gt; Advanced Search &gt;&gt; History &gt;&gt; Options &gt;&gt; Tips &amp; Tricks

**Link zu Web-Page (HTML)**

## Similar Terms: Search for ...

**3 ranked hits**

(page 1) | 1

## BFWtis - Tätigkeitsinformationssystem

... Labor, Klassifizierung der Böden nach WRB Vorgehen zur Verwert...  
Information Provider: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Land...  
Source : Webcrawler (Search)  
[http://bfw.ac.at/tis/tprojprint\\_projekt?proj=90](http://bfw.ac.at/tis/tprojprint_projekt?proj=90)

**Link zu PDF-Dokument**

## [PDF] Waardevolle bodems in Vlaanderen Bijlage 11: Waardevolle site Herentals-Toeristentoren...

... Bodemserie Zag Beschrijving bodemserie Humuspodzol WRB-classificatie Carbic Podzol Huidig bodemgebruik ...  
Information Provider: LNE - Vlaamse Overheid Departement Leefmilieu, Natuur en Energie;  
Source : Webcrawler (Search)  
<http://www.lne.be/themes/bodem/bodemkundig-erfgoed/pdf/bijlage11>

**Link zu Metadata Object**

- External CSW
- Cached catalog
- Indexed
- Ranked search results

## Soil types of the Czech Republic (WRB 2006)

Classification of soil types according to World Reference Base of Soils 2006 (and 1998).  
Information Provider: CENIA, Česká informační agentura životního prostředí  
Source : cenia-csw

0 additional data sources

(page 1) | 1

## SEARCH RESULTS



## QUICK-INFO: GS SOIL SEARCH TOOLS

- Through the GS Soil search function, you can find environmental information in web-pages and databases... Just

## Environmental Information

GS Soil

[» Advanced Search](#) | [» History](#) | [» Options](#) | [» Tips & Tricks](#)

## Similar Terms: Search for ...

 soil

- alkali soil
- contaminated soil
- LITHOSPHERE (soil, geological processes)
- purification through the soil
- water purification
- land
- soil analysis
- soil resource
- soil acidification
- acid deposition
- soil air
- lysimetry
- soil biology
- soil capability
- soil chemistry
- soil compaction
- soil condition
- soil conservation
- soil conservation legislation
- soil damage
- soil degradation

**Fachwörterbuch aus GEMET  
...wird um bodenspezifischen  
Thesaurus erweitert**

### ADVANCED

#### Environmental Information

Enter a query

Use Query

Delete Query

GS Soil S

Advanced Search >> History >> Options >> Tips & Tricks



QUICK-NEO-GEOTHESAURUS

**Gazeteer:**  
**...auf der Basis von**  
**GeoNames,**  
**OpenStreetMaps, GeoHash**

Look-up spatial relations and append to query:

berlin

Look-up Geographic Names

#### Geographic Name



- Bernau bei Berlin, Community
- Neuenhagen bei Berlin, Community
- Rüdersdorf bei Berlin, Community
- Schöneiche bei Berlin, Community
- Berlin, Federal State
- Berlin, Community
- Berlin, County

Add to Query

## MAPS

Save map

### Legend


#### BGR Soil: BUEK1000 v1.0

- 1 Dystric Regosols from sand dunes
- 2 Salo-Thionic Gleysols in the tidal areas of the North Sea
- 3 Calcaric and Eutric Gleysols from marine sediments (tidal)
- 4 Gleyo-Eutric Fluvisols from brackish sediments (tidal marsh)
- 5 Eutric Fluvisols from tidal sediments (tidal marsh)
- 6 Eutric Histosols
- 7 Dystric Histosols
- 8 Fluvisols / Gleysols from bany to clayey fluvialite sediments
- 9 Gleyic Chernozems from calcareous clayey and silty sediments
- 10 Fluvisols/Gleysols from sandy to loamy fluvialite sediments
- 11 Fluvisols / Gleysols from rapidly alternating sandy to clayey sediments
- 12 Gleysols from sandy sediments of the ice-marginal valley
- 13 Calcaric Regosols / Calcaric Fluvisols from calcareous sand
- 14 Haplic Luvisols from silty to loamy periglacial sediments
- 15 Haplic Luvisols from loess-covered loamy to sandy river terrace deposits
- 16 Dystric Cambisols from sandy river-terrace deposits
- 17 Haplic Podzols / Cambic Podzols / Gleyic Podzols from sandy
- 18 Eutric Cambisols / Haplic Luvisols / Calcaric Regosols from
- 19 Haplic Luvisols / Eutric Podzoluvols / Stagnic Luvisols from

- Active Services
- Topics
- Partner
- Metadatasearch
- WFS Search

Map navigation icons: Home, Info, Location, Zoom In, Zoom Out, Full Screen, Print, Layers, Scale, WGS84





**GeoFOSS DP's Catalogue 'GeoNetwork'**

Home | Contact us | Links | Register | About | Help | English

Geodata-Service for European Soil Data

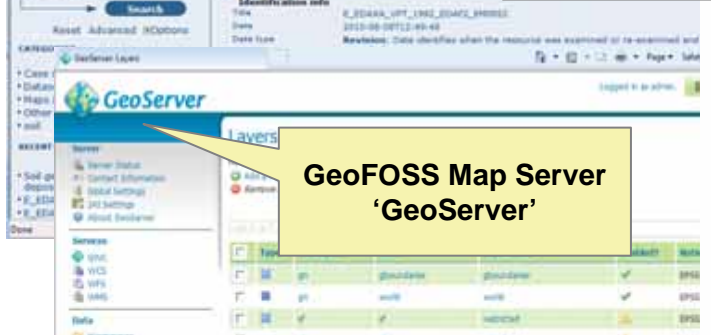
Search Service Maps About GS Soil

What? Where? Search

Applicable results matching search criteria: 1-10/33 (page 1/1), 0 selected, Sort by: Relevanz

Identification info

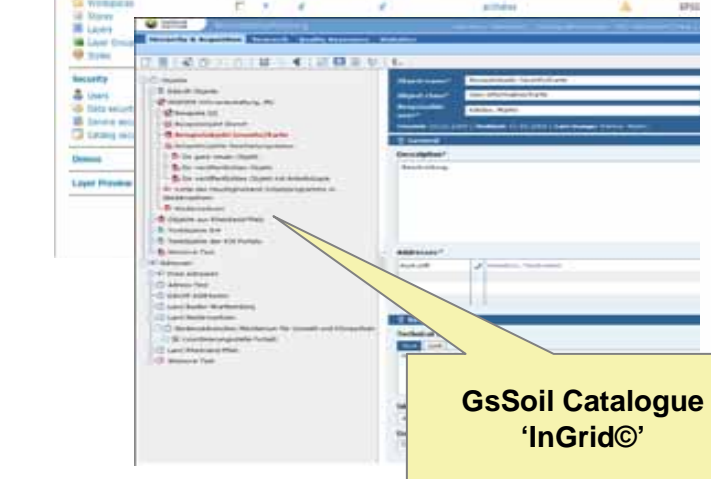
Layers



**GeoFOSS Map Server 'GeoServer'**

Layers

Layer Name	Format	Status	WMS	WFS
gs	gml	active	✓	✓
gs	gml	active	✓	✓
gs	gml	active	✓	✓



**GsSoil Catalogue 'InGrid'**

Legend

GS Soil - (PT) - Portuguese Soil Data - Web Map Service

Inferior ou igual a 4.5	Entre 4.6 e 5.5	Entre 4.6 e 5.5 + (5.6 a 6.5)	Entre 4.6 e 5.5 + (7.4 a 8.5)	Entre 5.6 e 6.5	Entre 5.6 e 6.5 + (4.6 a 5.5)	Entre 5.6 e 6.5 + (6.6 a 7.3)	Entre 5.6 e 6.5 + (7.4 a 8.5)	Entre 6.6 e 7.3	Entre 6.6 e 7.3 + (5.6 a 6.5)	Entre 6.6 e 7.3 + (7.4 a 8.5)	Entre 7.4 e 8.5	Entre 7.4 e 8.5 + (<= 4.5)	Entre 7.4 e 8.5 + (5.6 a 6.5)	Nenhuma Classificação
-------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------

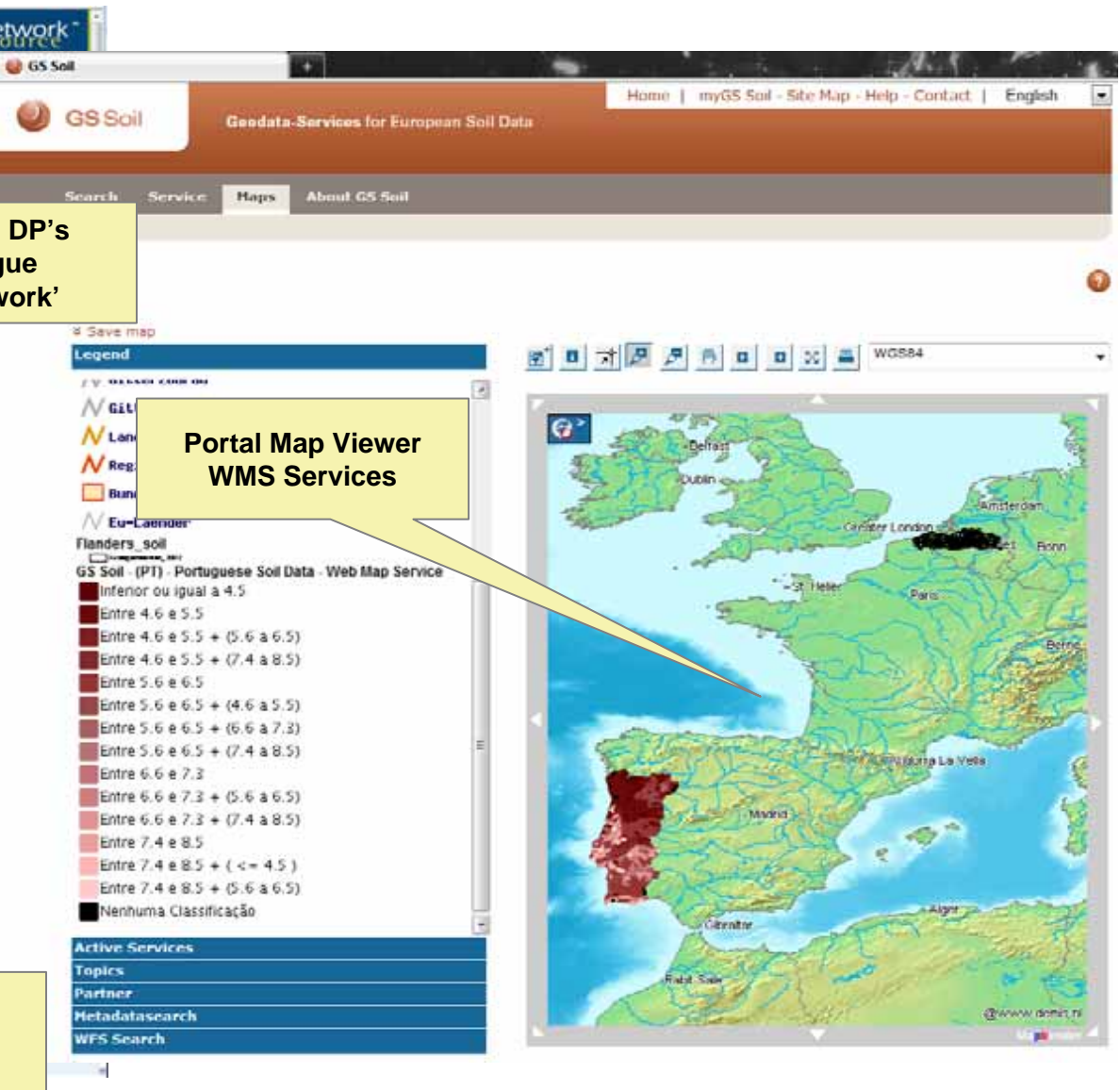
Active Services

Topics

Partner

Metadatasearch

WFS Search

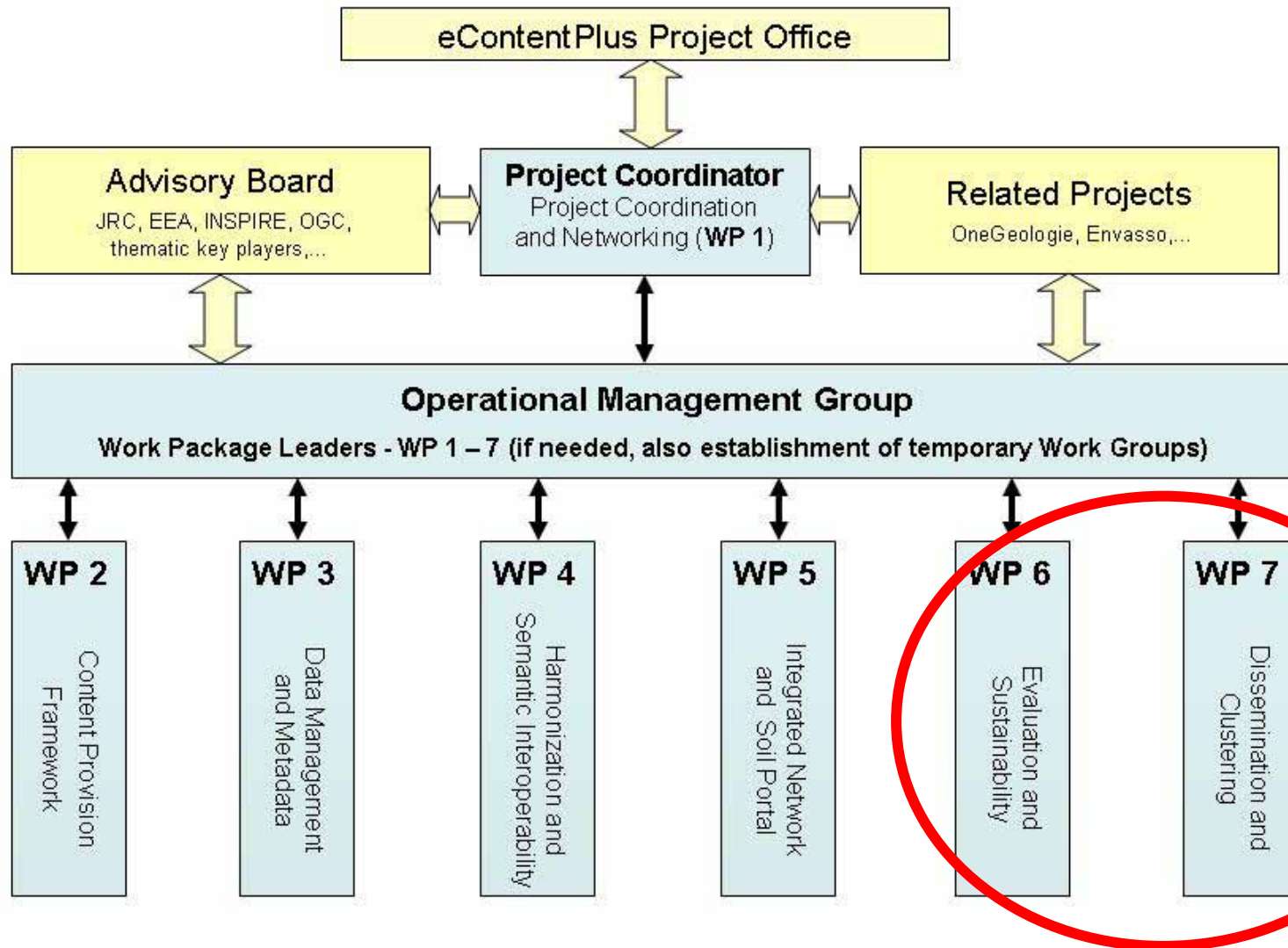


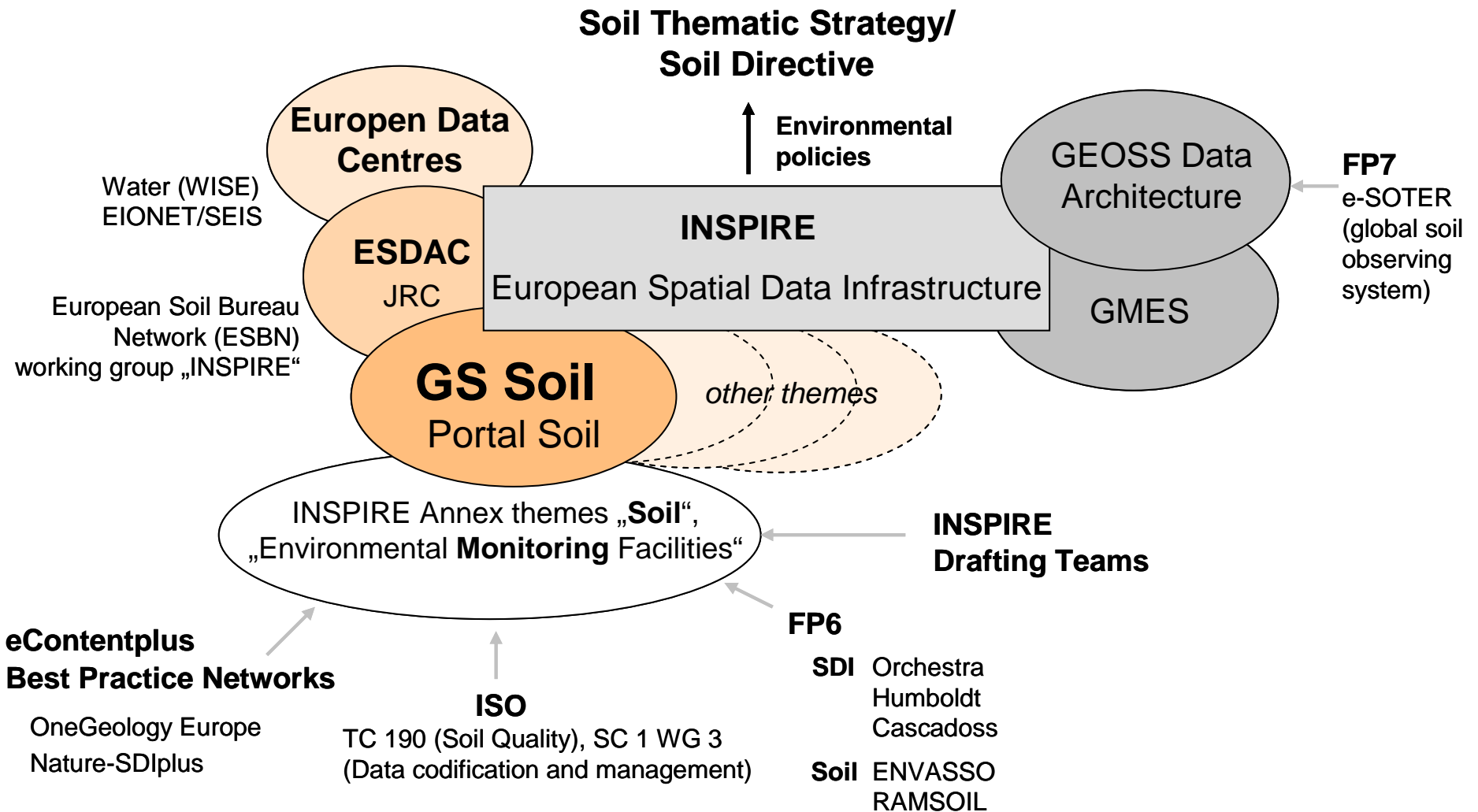
**Portal Map Viewer WMS Services**

Save map

WGS84

Map of Europe showing soil data distribution.







Danke für Ihre Aufmerksamkeit  
Bitte besuchen Sie uns:

Web: [gssoil-portal.eu/](http://gssoil-portal.eu/)  
[www.gssoil.eu](http://www.gssoil.eu)

e-mail: [gssoil@portalu.de](mailto:gssoil@portalu.de)