

Aufbau eines europäischen Bodeninformations-Portals im Rahmen des eContentplus-Projekts GS Soil als Baustein für SEIS auf Basis von PortalU®-Technologie

Martin Klenke, Stefanie Konstantinidis, Fred Kruse, Koordinierungsstelle PortalU,
kst@portal.u.de

Abstract

The availability and accessibility of environmental information has become a key concern for public and private bodies within Europe in the recent years. The European Environmental Information Directive (EEID, 2003/4/EC), the Directive for establishing an Infrastructure for Spatial Information (INSPIRE, 2007/2/EC) as well as the newest initiatives of the EU like the Shared Environmental Information System (SEIS) and the Single Information Space for the Environment (SISE) emphasizes the European-wide need to improve the access to environmental information. Especially the web-based supply of the huge amount of spatial environmental data deserves particularly attention because high organisational efforts and financial expenses are necessary to improve the access to this kind of data. While the INSPIRE Directive and its Implementing Rules (IR) give the framework to establish a European spatial data infrastructure, vital obstacles in reference to harmonization and interoperability of data and services as well as in reference to the organisational structure are not removed yet.

The project GS Soil, which was handed in as proposal in the eContentplus call 2008 in June 2008, aims to make a contribution to remove these obstacles by establishing a European web portal for soil information (GS Soil Portal). Within the project 34 partners from 17 European Member States are involved. Soil data are thereby provided for all 17 states mainly on national level and partly on regional level. InGrid, the technology of the German Environmental Information Portal PortalU, will be used as technical base in the project. It will be used to build up a European GS Soil Portal, where all decentralized distributed soil information of the 18 states is bundled.

Einleitung

Die Europäische Umweltinformationsrichtlinie 2003/4/EC, die INSPIRE-Richtlinie 2007/2/EC sowie neueste Initiativen der Europäischen Kommission zum Aufbau eines *Shared Environmental Information System* (SEIS) [COM, 2008] bzw. eines *Single Information Space for the Environment* (SISE) [O’Flahery, 2008] unterstreichen den Bedarf eines verbesserten Zugriffs auf existierende georeferenzierte Umweltdaten in Europa. Insbesondere die Bereitstellung von Metadaten und Daten über das Internet, als wichtigstes Nachweis- und Recherchemedium, stellt zukünftig die zentrale Herausforderung sowohl in technischer als auch fachlicher Hinsicht dar. Folgerichtig nehmen die erforderlichen Abstimmungen breiten Raum in den Durchführungsbestimmungen zu Metadaten und Datenspezifikationen von INSPIRE ein. Auf dem Gebiet der Metadaten sind die wesentlichen Festlegungen in technischer und fachlicher Hinsicht inzwischen getroffen, gleichwohl existiert im Detail weiterer Abstimmungsbedarf. Demgegenüber befinden sich die, für eine fachliche Interoperabilität zukünftiger Systeme erforderlichen, einheitlichen Datenmodelle für die INSPIRE-Annex-Themen derzeit noch in intensiver Diskussion.

Das sich aktuell in Vorbereitung befindliche Projekt *GS Soil* wird im skizzierten Problemfeld einen Beitrag zur fachlichen Abstimmung und technischen Umsetzung für das Fachgebiet Boden leisten. Insbesondere soll der Prototyp eines europäischen Bodeninformationsportals auf Basis der PortalU-Software *InGrid* erstellt werden.

Im Folgenden werden Projektdaten und –ziele kurz vorgestellt.

1 GS Soil

Das Projekt *GS Soil* befindet sich derzeit (März 2009) in der Endphase der Verhandlungen zwischen EU und Projektkonsortium und wird voraussichtlich zum 01. Juni 2009 starten. Die Finanzierung erfolgt über das Programm *eContentplus* der *European Commission Information Society and Media Directorate-General* [DG Information Society and Media, 2008].

GS Soil konzentriert sich auf die europaweite Organisation und Harmonisierung von digitalen Bodendaten. Ziel ist die Erstellung von einheitlichen, grenzübergreifenden Geodatenätzen im Sinne der INSPIRE-Direktive. Als solche bearbeitet das Projekt

sowohl Fragen zur semantischen als auch zur technischen Interoperabilität der Daten und darauf aufzusetzenden Dienste. Auf der Basis der PortalU-Software InGrid ist der Prototyp eines europäischen Bodeninformationsportals zu realisieren [Uhrich, 2009].

1.1 Konsortium und Datengrundlage

Das Projektkonsortium bilden 34 Partner aus 18 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Die Projektkoordination übernimmt die Koordinierungsstelle PortalU im Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz. Institutionen aus allen beteiligten Mitgliedsstaaten liefern für das Projekt Bodendaten und bilden so eine von Umfang und Inhalt auch im europäischen Kontext tragfähige Datenbasis. Schwerpunkt bilden Daten nationaler Institutionen, darüber hinaus sind auch einige regionale Datenanbieter involviert.

1.2 Projektstruktur

Um die Projektziele zu erreichen, wurden sieben Arbeitspakete definiert: AP 1 für Projektkoordination und Networking, AP 2 für den Aufbau des Datenbereitstellungnetzwerks, AP 3 mit einem Schwerpunkt auf Metadaten, AP 4 für die fachliche Harmonisierung und semantische Interoperabilität der Daten, AP 5 zum Aufbau eines Dienstenetzwerks und Boden-Internetportals, AP 6 zur Evaluierung und Qualitätssicherung sowie AP 7 mit dem Ziel der Abstimmung und Kommunikation mit anderen regionalen, nationalen und internationalen Netzwerken und Projekten.

1.3 Aufgaben

In einem ersten Arbeitsschritt ist eine Bestandsanalyse der existierenden Bodendaten, -dienste und -produkte über den vorhandenen Anbieterkreis vorgesehen. Im Ergebnis wird eine Inventur vorliegen, die als Basis für die erforderlichen Datenharmonisierungen dient. Zentrale Bedeutung besitzen in diesem Zusammenhang methodische Metadaten, welche die genutzten Modelle für existierende Daten und Dienste detailliert beschreiben und die Ableitung von Fachprofilen ermöglichen. Diese sind unter Berücksichtigung der von INSPIRE zu formulierenden Daten- und Dienstespezifikationen sowie unter Beachtung der fachlichen Bedürfnisse der Datenanbieter zu entwickeln. Im Ergebnis wird ein boden-

spezifisches (Meta-)Datenprofil mit engem Bezug zu INSPIRE und anderen nationalen und internationalen Standards (ISO 19115/19119 etc.) entstehen.

Für die anbieterübergreifende Analyse und Visualisierung sind inhaltliche Transformationsdienste zu entwickeln, die Ausgangsdaten unterschiedlicher fachlicher Tiefe, Granularität etc. sinnvoll vergleichbar machen. In diesem Zusammenhang gilt es, im Projekt die Grenze zwischen Vorverarbeitung der Originaldaten und einer automatisierten fachlichen Abbildung in einem sinnvollen Bereich einzujustieren. Auf Basis der Projekterfahrungen soll ein *Best Practice* Papier für die Bodendaten-Spezifikation unter INSPIRE-Gesichtspunkten erstellt werden.

Exemplarisch werden in der zweiten Projektphase Webdienste bereit gestellt, die eine harmonisierte, transnationale Datenvisualisierung und Analyse ermöglichen.

2 GS Soil Portal

InGrid, die Technologie des Umweltportal Deutschland PortalU[®], bildet die Basis für den Aufbau des Projektportals. Das GS Soil-Portal bündelt die dezentralen Datensammlungen der Projektpartner auf Basis einer verteilten, dienste-basierten Infrastruktur und stellt dem Nutzer alle verfügbaren fachlichen Bodeninformationen aus Datenkatalogen, Datenbanken und Webangeboten zur Verfügung. Als standardisierte externe Schnittstellen werden für die Metadaten INSPIRE-konforme Katalogschnittstellen sowie darüber hinaus für Visualisierung und Manipulation der Daten INSPIRE-konforme Karten- und Datendienste bereit gestellt. Des Weiteren wird eine, auf der OpenSearch-Spezifikation¹ basierende, gleichsam robuste wie leistungsfähige Abfrageschnittstelle aufgesetzt, die den gesamten Inhaltsraum von GS Soil über einfache Get-Requests erschließt und XML-Ergebnisse liefert, die von externen Klienten unaufwändig aufbereitet und dargestellt werden können.

3 Auf dem Weg zu SEIS

Vor dem Hintergrund möglicher zukünftiger Anforderungen aus dem SEIS-Prozess wird für InGrid derzeit ein technisches Feinkonzept erstellt, das die grafische

¹ Vgl. <http://www.opensearch.org/>

Darstellung von Messdaten durch InGrid über die Sensor Web Spezifikationen des OGCs² beschreibt. Soweit sich eine Umsetzung als möglich und sinnvoll erweist, wird das GS Soil-Portal einen Prototyp des SOS-Darstellungsklienten implementieren und Daten unterschiedlicher Anbieter mittels eines zu entwickelnden SOS-Servers für das GS Soil-Portal erschließen [Kruse, 2009]. Abbildung 1 visualisiert ein mögliches Daten-/Dienst-Netzwerk auf Basis von OGC- und INSPIRE-Diensten.

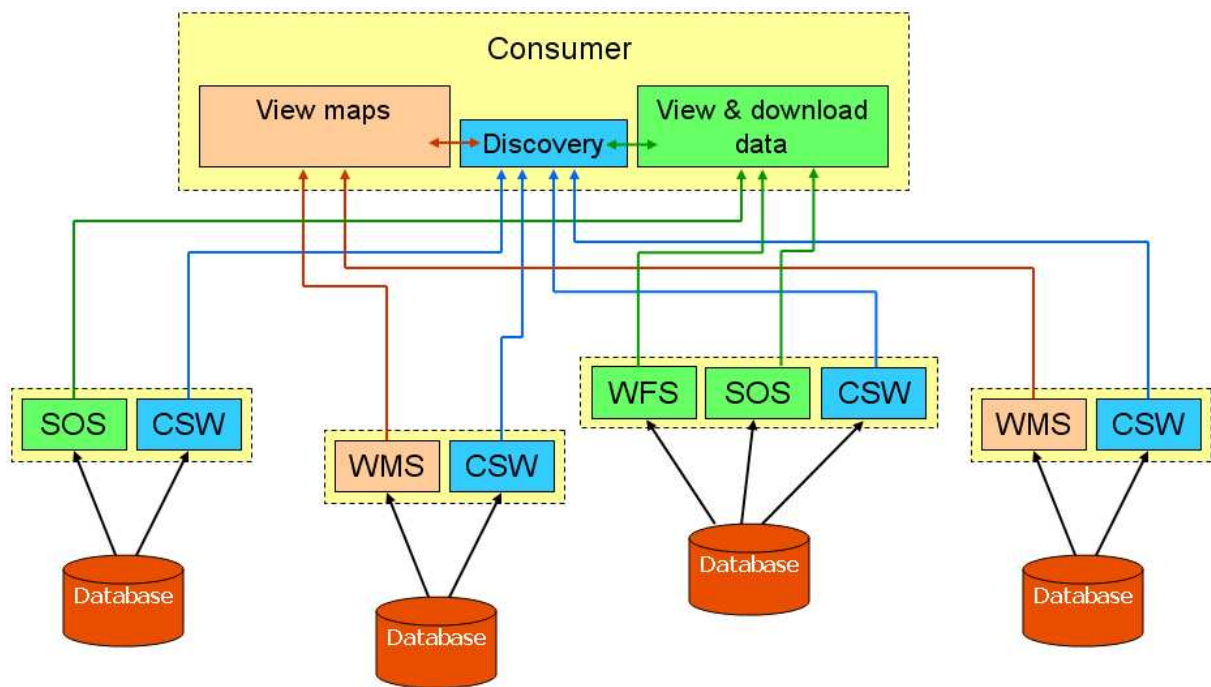


Abbildung 1: SEIS Daten-/Dienst-Netzwerk

4 Literaturverzeichnis

[COM, 2008]

COM: Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Towards a Shared Environmental Information System (SEIS), SEC 2008 11, SEC 2008 112, 0046 final, Brussels, 2008.

[DG Information Society and Media, 2008]

² Vgl. <http://www.opengeospatial.org/standards/sos>

DG Information Society and Media: eContentplus programme,
http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/programme/index_en.htm, URL
Stand 26.03.2009, Brussels, 2008.

[Kruse, 2009]

Kruse, Fred; Uhrich, Stefanie; Klenke, Martin; Lehmann, Hanno; Giffei, Christiane; Töpker, Stefani: PortalU[®], a Tool to Support the Implementation of the Shared Environmental Information System (SEIS) in Germany. In: J. Hrebicek, J. Hradec, E. Pelikan, O. Mírovsky, W. Pillmann, I. Holoubek, T. Bandholtz (ED.): European conference of the Czech Presidency of the Council of the EU TOWARDS eENVIRONMENT - Opportunities of SEIS and SISE: Integrating Environmental Knowledge in Europe, Prague, 2009.

[O'Flahery, 2008]

O'Flahery, J. J. (Ed.): Towards a Single Information Space in Europe for the Environment, Experts Consultation Workshop Brussels 15.2.2008, organised by ICT for Sustainable Growth Unit of the EU DG Information Society and Media,
ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/sise-workshop-report-08_en.pdf, URL
Stand 26.03.2009, Brussels, 2008.

[Uhrich, 2009]

Uhrich, Stefanie; Klenke, Martin; Kruse, Fred; Giffei, Christiane: Approach to Build a Soil Information Portal for Europe Based on the PortalU[®] Technology. In: J. Hrebicek, J. Hradec, E. Pelikan, O. Mírovsky, W. Pillmann, I. Holoubek, T. Bandholtz (Ed.): European conference of the Czech Presidency of the Council of the EU TOWARDS eENVIRONMENT - Opportunities of SEIS and SISE: Integrating Environmental Knowledge in Europe, Prague, 2009.