

GS SOIL: interoperable EU-Bodendaten - fit für INSPIRE?

Christian Ansorge | Monika Tulipan | Hermann Klug | Sigbert Huber

abstract

Eine der wesentlichen Komponenten jeder Informationsinfrastruktur sind Daten und Informationen selbst. Hierfür sind vor allem im internationalen Rahmen erhebliche Anstrengungen zur Daten- und Informationsharmonisierung notwendig. Anhand des europäischen Projektes GS SOIL zeigt sich, dass neben technischen vor allem organisatorische Aspekte eine wichtige Rolle spielen. Vor allem die Einbindung verschiedener Stakeholder soll sowohl die allgemeine Akzeptanz als auch die Nutzung von europaweit verfügbaren Fach- Informationen und -Daten steigern.

Der Weg zu einem zentralem Bodenportal in einem vernetzten Europa. Im Zusammenhang mit der INSPIRE Direktive⁽¹⁾, der europäischen Bodenstrategie⁽²⁾, der Entwurf zur Bodenrahmenrichtlinie⁽³⁾ als auch durch steigenden grenzübergreifenden Bedarf an Bodeninformation im Zuge von transnationalen Projekten und Vorhaben wurde dieser Mangel an sinnvoll nutzbaren Informationen erkannt. Das Projekt GS Soil⁽⁴⁾ setzt diese Anforderungen beispielhaft durch den Aufbau einer europäischen Geodatenstruktur für Bodendaten um. Dabei finden Aspekte der Datenorganisation und Datenharmonisierung ebenso Berücksichtigung wie semantische und technische Interoperabilität, die letztendlich zu einem gemeinsamen INSPIRE-konformen Bodendatenportal auf europäischer Ebene führen. Diese Aktivitäten binden weitere Entscheidungsträger ein und sollen sowohl die allgemeine Akzeptanz als auch die Nutzung von europaweit verfügbaren Fachinformationen und -Daten steigern. Das Projekt strebt zudem die Integration möglichst vieler fachlich involvierter Institutionen in Europa an. Dies geschieht auf nationaler als auch auf regionaler Ebene und ermöglicht die Integration verschiedenster bodenrelevanter Geodatenätze.

Das GS Soil Projektkonsortium besteht aus 34 Partnern aus 18 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Aus den Institutionen aller beteiligten Mitgliedsstaaten fließen Expertise und Erfahrungen zum Umgang mit Fachdaten und deren Bereitstellung ein. Die Daten für GS Soil stammen derzeit von 24 Projektpartnern aus ganz Europa und bieten somit eine umfassende Basis für umwelt- und speziell bodenschutzrelevante Fragestellungen im EU Kontext.

Im Rahmen von GS Soil richten die Projektpartner ein operatives Netzwerk von Datenservices und Metadatenverzeichnissen über die administrativen Grenzen der europäischen Länder hinweg ein. Anforderungen europäischer Entscheidungsträger werden aufgenommen und im zu entwickelnden Prototyp umgesetzt. Von den Projektpartnern werden projektspezifische Bodendaten verfügbar

gemacht. Als Ergebnis wird ein zentrales GS Soil Portal⁽⁵⁾ bereitstehen, in dem europäische Bodendaten gebündelt sind. Wesentlich ist die zentrale Bereitstellung der dezentral gehaltenen Daten der Projektpartner auf Basis einer verteilten, dienste-basierten Infrastruktur.

Neben dem Bodenportal steht zu Projektende Mitte 2012 eine Reihe von weiteren Ergebnissen zur Verfügung. Die Ergebnisse wie ein Entwurf für ein europäisches Bodendatenmodell, ein Boden-Thesaurus, ein Verzeichnis über europäische Bodendaten und deren Verfügbarkeiten oder ein Bericht zur guten fachlichen Praxis für Datenharmonisierung finden über GS Soil Experten Eingang in INSPIRE. Ein Handbuch über die Anwendung des Portals für verschiedene Entscheidungsträger soll auch Bewusstsein für die Ressource Boden schaffen.

Wesentliche Arbeiten des Projektes dienen dazu, zur Entwicklung von INSPIRE konformen Metadatenmodellen und einem Datenmodell für europäische Bodendaten im Sinne der Harmonisierungsbestrebungen beizutragen. Ziel ist es, eine allgemeine Vorgehensweise für den Austausch von bodenbezogenen Informationen plattformunabhängig zu gewährleisten und dabei die bestehenden internationalen Standards mit einzubinden.

Datenservices für die Anwender. GS Soil forciert die grenzübergreifende und maßstabsgetreue Harmonisierung von bodenrelevanten Daten. Die Anwendung aktueller Methoden und bewährter Verfahren ermöglichen eine Erleichterung des Zugangs, der Verfügbarkeit und der Auswertbarkeit von Bodendaten für ein breites Anwendungsspektrum als auch verschiedene Anwendergruppen. Zu diesen Gruppen zählen insbesondere öffentliche Einrichtungen, Unternehmen und Bürger.

GS Soil wird über das Programm eContentplus der „European Commission Information Society and Media Directorate-General“, kofinanziert⁽⁶⁾. Das Programm zielt

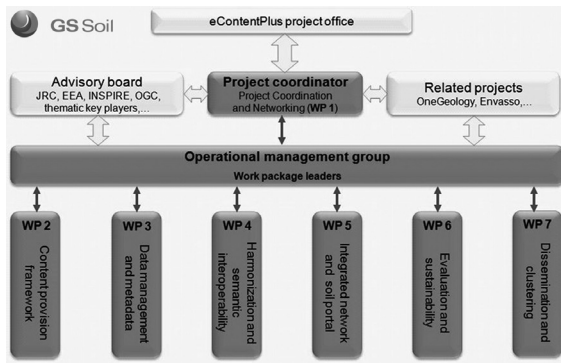


Abb. 1: Die Projektstruktur von GS Soil.

darauf ab, digitale Inhalte in Europa besser zugänglich, verwend- und auswertbar zu machen. Damit sollen neue Märkte auf dem Umweltsektor forciert und die Entwicklung von multilingualen Inhalten und Technologien für neue Europäische Informationsdienste gefördert werden. Im hier behandelten Projekt GS Soil liegt der Fokus auf raumrelevanter, geographischer Information zu Boden. Punkt- und Flächeninformationen werden zur Verfügung gestellt und finden Eingang in Projekte wie zum Beispiel ThermoMap⁽⁷⁾ oder MS.Monina⁽⁸⁾.

Gelernte Lektionen zur Projekt-Halbzeit. Die besonderen Herausforderungen in GS Soil begründen sich auf

- den Unterschieden von räumlichen Skalenbereichen von Bodenkarten quer durch Europa,
- verschiedenen Klassifikationssystemen von Böden und deren Aufnahmesystemen,
- diverse chemische Verfahren zur Bestimmung von Bodenparametern (z.B. pH-Wert) sowie
- die unterschiedliche kartographische Ausgestaltung und textlicher Darstellung.

Um den praxisbezogenen Ansatz zu untermauern, erhob man bei Beginn des Projektes die derzeitigen und zukünftigen Daten- und Serviceanforderungen potenzieller Nutzer (Wissenschaftler, Studenten, Umweltwissenschaftler, Politiker, Entwickler, Firmen, staatliche und nicht-staatliche Organisationen, etc.) via Fragebögen. Dessen Auswertungen resultierten in einem Datenkatalog, der länderweise die verfügbaren Bodenkarten und Datenservices auflistet. Ferner ist ein umfassendes Inventar von Institutionen mit Bodendaten sowie zugehörigen Metainformationen verfügbar.

Die Kenntnis der nutzerspezifischen Anforderungen und der verfügbaren Datensätze ist der Startschuss für die Harmonisierungsarbeit mit den Metadaten. Parallel zur Aufbereitung der Metadaten erfolgt die Harmonisierung der Bodendatensätze auf Basis von grenzüberschreitenden Testgebieten. Die Ergebnisse der strukturellen und semantischen Datenspezifizierung werden Ende des Jahres 2011 vorliegen und die Implementierungsrichtlinien inklusive der technischen Beschreibungen als Vorschlag in die INSPIRE Drafting Teams eingebracht. Dass die Har-

monisierung der bestehenden Bodendatenbanken und der einzelnen Bodenparameter kein leichter Schritt ist, zeigen insbesondere die unterschiedlichen in Europa verwendeten Texturdreiecke. Divergierende Klasseneinteilungen und Bezeichnungen sind als computerlesbare Anweisungen zum automatischen Datenmanagement zu vereinigen, wobei der korrekte Datentransfer gewährleistet werden muss. Dieser Schritt, angewendet auf sämtliche Bodenparameter thematischer als auch punktbezogener Bodenkarten erlaubt eine Kombination heterogener Bodeninformationen in kohärenter, konsolidierter und semantisch eindeutiger Weise.

Die Darstellung, Visualisierung und Bereitstellung der harmonisierten Bodendaten erfolgt über das GS Soil Portal. Einzelne Web-Dienstleistungen wie Suche, Ansicht, Download und Umwandlung von Daten sind für technische sowie nicht-technische Belange spezifiziert und dienen als „Kochrezept“ für diverse andere Anwendungen. Die bisherigen und kommenden Ergebnisse des Projektes werden in Berichten auf www.gssoil.eu veröffentlicht.

Konklusion. Das Programm eContentplus mit seinen Bestrebungen zur Verbesserung von Datenverfügbarkeit und Datennutzbarkeit in Europa erfüllt den Aspekt der Europäischen Umweltinformationsrichtlinie. Insbesondere die verteilt organisierten Fachportale wie das GS Soil Portal ermöglichen dem Nutzer grenzübergreifende Sichten auf nicht an administrative Einheiten gebundene Information. Dies generiert für den Nutzer einen hohen Mehrwert aus dezentralen Geodaten ohne den Schritt des Basisdatentransfers. Die daraus resultierenden Herausforderungen liegen für die Datenanbieter in der Verbesserung der Dienstleistungsaspekte. Die Berücksichtigung von Intellectual property rights (IPR), die Bereitstellung von Datennutzungsbedingungen sowie Software-Lizenzen spielen hierbei eine wichtige Rolle.



Christian Ansorge
MSc (GIS), DI (FH)
Umweltbundesamt,
Datenmanagement &
Reporting;
Christian.Ansorge@
umweltbundesamt.at



DI Sigbert Huber
Umweltbundesamt, Boden
und Flächenmanagement;
sigbert.huber@umwelt-
bundesamt.at



Mag. Monika Tulipan
Umweltbundesamt, Boden
und Flächenmanagement;
monika.tulipan@umwelt-
bundesamt.at



Dr. Hermann Klug
Z_GIS Centre for Geoin-
formatics, University of
Salzburg;
hermann.klug@sbg.ac.at

literatur

- (1) INSPIRE, <http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:L:2007:108:SOM:EN:HTML>
- (2) EU – Soil Thematic Strategy: http://ec.europa.eu/environment/soil/three_en.htm
- (3) Proposal for the Soil Framework Directive: <http://tinyurl.com/2bh7qvl>
- (4) GS SOIL; <http://www.gssoil.eu/>
- (5) GS SOIL Portal: <http://gssoil-portal.eu>
- (6) DG INFORMATION SOCIETY AND MEDIA (2008), eContent plus programme, http://ec.europa.eu/information_society/activities/econtentplus/programme/index_en.htm
- (7) <http://tinyurl.com/34sp6zv>
- (8) <http://tinyurl.com/32knhd5>

Die in dem vorliegenden Artikel dargestellten Arbeiten sind das gemeinsame Ergebnis des GS SOIL Konsortiums. Die Autoren sind aktive Projektpartner und alleinig für den Inhalt verantwortlich. Der Text repräsentiert nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaft.