



Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
Ufficio federale di topografia swisstopo
Uffizi federal da topografia swisstopo



HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

2.2 OGC, CEN/INSPIRE, eCH sowie de-facto Standards

26. März 2015, Zürich-Altstetten

S. Keller, HSR Rapperswil



Was ist OGC?

- Open Geospatial Consortium, www.opengeospatial.org
- Mitglieder sind Firmen, Unis und öff. Verwaltungen
- OGC beschränkt sich auf «Geo»-Standards
- OGC erarbeitet grob auf drei Arten Dokumente
 1. Mitglieder reichen Vorschläge ein (RFC Process)
 2. «Sandkasten» für Erarbeitung von Vorschlägen (Interop. Program)
 3. Arbeitsgruppen (Standards Working Groups)
- OGC trifft sich 4-5 mal pro Jahr
- Laufend neue Spezifikationen



OGC: Bekannte Spezifikationen

- Simple Features for SQL (u.a. mit WKT)
- GML – Geography Markup Language (XML)
- WMS – Web Map Service (WMTS – Web Map Tiling Service)
- WFS – Web Feature Service
- CSW – Metadaten-Kataloge
- WCS – Web Coverage Service
- SLD 2.0 – Styled Layer Descriptor
- Weitere:
 - ▶ WPS – Web Processing Service
 - ▶ SensorML
 - ▶ CityGML
 - ▶ GeoPackage – siehe nächste Seite

OGC: Ausgewählte aktuelle Specs.

- Vermessung - LandInfra Conceptual Model
 - ▶ „Land parcels and the built environment“ (CH: AVS)
 - ▶ „OGC requests comments“, Januar 2015
 - ▶ Konzeptionelles Modell in UML
 - ▶ Adaption von LandXML durch OGC mit GML => InfraGML?
- GeoPackage 1.0 - Geopackage.org
 - ▶ Vektor und Raster, eine SQLite-Datei (optional Index?)
 - ▶ Mobile/Desktop Austauschformat „Shapefile der Zukunft?“
 - ▶ Vektor-Geometrie ähnlich wie Spatialite aber nicht ganz
 - ▶ Spez. im Juni 2014 abgeschlossen
 - ▶ Compliance Tests erst August 2015; Lead Developer fehlt



OGC: Persönliche Kommentare

- Verdienst: Webdienste WMS, WFS, WCS, CSW
- Problematisch: Intransparente Prozesse? Viele inkonsistente Specs. (z.B. KML)? Verkommerzialisiert? Beschränkter Einfluss?
- GML, GeoPackage – Was braucht es noch?
 - ▶ Schleppende Umsetzung...
 - ▶ Marketing-Behauptungen „auch wir sind offen“ – Wo ist Verantwortung?
- «Revolution»?
http://external.opengeospatial.org/twiki_public/Ideas4OGC/WebHome
- Manchmal doch “lernfähig”...:
 - ▶ Mai 2013 OGC has decided to withdraw the GeoServices REST Specification, also known as the “ESRI REST API”



CEN/INSPIRE



- CEN „Nichts Neues im Westen...”
- Gedenken an Christine Giger (gest. 26. Okt. 2014)
- INSPIRE: Strukturierung und Ergänzung OGC-Spez.
 - ▶ Suchdienste
 - ▶ Darstellungsdienste
 - ▶ Downloaddienste: WFS und File-based (Atom)
 - ▶ Processingdienste: z.B. Koordinatentransform
- Prozesse, Konformität,
- Monitoring und Reporting (siehe nächste Folie)



INSPIRE



Monitoring and Reporting



- **Liechtenstein**
 - hat 2013 erstmals ein **INSPIRE Monitoring** (Tabelle mit Angaben zu Daten, Metadaten und Diensten) sowie ein **Reporting** (Bericht zur Umsetzung von INSPIRE in Liechtenstein) abgeliefert
 - Im Mai 2014 ist das nächste (aktualisierte, jährliche) **Monitoring** fällig
 - Erst 2016 erfolgt das nächste **Reporting** (alle 3 Jahre)
- **Schweiz**
 - Wird in 2014 erstmals ein **INSPIRE Monitoring** (freiwillig) abliefern
 - **Ziel:** Vergleichbarkeit mit anderen europäischen Ländern herstellen
 - **Reporting** für 2016 ist noch offen



eCH

- GIS-bezogene Fachgruppen:
 - ▶ Interlis: Leitung Stefan Henrich, K. Lienhard AG
 - ▶ Geonormen SOGI FG 5 (Normen und Standards): Leitung Andreas Morf, FKL & Partner AG, Grabs
 - ▶ Objektwesen. Leiter Leo Stucky, Kanton Zürich (Mitglieder: Kantone und Bund BFS): Meldewesen zu Grundstücke/Bauwesen/Wohnbauten, Versicherung und Steuern mit Bezug zu Grund- und Wohneigentum...
 - ▶ Stand dieser Fachgruppen?
- Fachgruppe Technologie: eCH-0014 SAGA.ch Version 7.0 2015
 - ▶ Leiter: Josef Schmid, Informatikstrategieorgan Bund (ISB). Mitglieder: u.a. SIK, Microsoft, Oracle, EPFL, BFH, ZHaW, /ch/open
 - ▶ Erwähnt werden u.a. allgemeine IT-Technologien wie OID, REST, XML, XML-Schema, UML inkl. Datenaustauschprotokolle und Formate RSS 2.0, sFTP, CSV, JSON, ePUB, RDF.
 - ▶ u.a. mit Interlis 2 (dringend empfohlen), GML 3.2 (empfohlen).



Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
Ufficio federale di topografia swisstopo
Uffizi federal da topografia swisstopo



HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

De-facto Standards



Web Map Tile Services

- Web Map Tile Services sind kachelbasierte Geodienste/Webservices mit vor-gerenderten Kacheln
- Web Map Tile Service (WMTS) ist eine Spezifikation von OGC (April 2010)
- Verbreitet ist v.a.
 - ▶ OGC WMTS 1.0.0 REST-Profil (Swisstopo)
 - ▶ XYZ (Google Maps, Bing, OpenStreetMap)
- Wichtige Software (Open Source)
 - ▶ MapProxy, MapTiler, TileServer-PHP, Mapnik, etc.
 - ▶ vgl. http://wiki.osm.org/wiki/Creating_your_own_tiles



GeoJSON 1.0 (de-facto)

- <http://geojson.org> , Version 1.0, 2008
- Von einigen „GIS-Gurus...” entwickelt
- Basierend auf OGC's Simple Feature Spec.
- Software:
 - ▶ Editor: <http://geojson.io>
 - ▶ Validator: <http://geojsonlint.com/> (lint = urspr. C-Programm, nun allgemein SW-Werkzeug zu Code-Analyse nach potentiellen Fehlern)
 - ▶ SW-Bibliotheken / Libraries...

Geobuf 1.0.0 (de-facto ff.)

- <https://github.com/mapbox/geobuf> , Version 1.0.0, 2015
- A compact binary geospatial format for lossless compression of GeoJSON and TopoJSON data into protocol buffers.
- Protocol Buffer (protobuf, .PBF): Binäres Datenformat, von Google entwickelt zur Speicherung und zum Austausch strukturierter Daten (intermaschinelle Kommunikation), 2008 unter BSD-Lizenz freigegeben. Achtung: OSM PBF
- Advantages over using JSON-based formats alone:
 - ▶ Very compact: typically makes GeoJSON 6-8 times smaller; even when comparing gzipped sizes: 2-2.5x compression for GeoJSON
 - ▶ Very fast encoding and decoding — even faster than native JSON parse/stringify.
 - ▶ Can accommodate any GeoJSON and TopoJSON data



Shapefiles?

- 7 Gründe, die gegen Shapefiles sprechen...
 1. Attributnamen beschränkt auf 8 Zeichen (DBF)
 2. Max. Dateigrösse beschränkt auf 2 GB (DBF)
 3. Dutzende Dateien .shp, .dbf., .prj, .shx, etc..., inkompatible Indexe
 4. Nur eine Geometrie pro Tabelle
 5. Keine Multi- und keine Collection-Geometrien
 6. Keine Kreisbogen, keine Topologie
 7. Keine Schema-Referenz
- Wir haben ein besseres „Desktop-Austausch-Dateiformat verdient...! Aber welches? Wie?