Die freien Softwares GIS (Open Source) In den Gemeindeverwaltungen

Autor(en): **Gnerre, Daniel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **112 (2014)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-358088

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die freien Softwares GIS (Open Source) in den Gemeindeverwaltungen

Die Absicht dieses Artikels ist aufzuzeigen, dass heute die freien Softwares konkret den meisten Bedürfnissen in den Gemeindeverwaltungen genügen. Obwohl dasselbe für die Verwaltungen der Kantone und des Bundes gilt (die Kantone Solothurn und Neuenburg sowie swisstopo sind dafür gute Beispiele), fokussieren wir uns hier hauptsächlich auf die kommunalen Aspekte. Bis heute haben zahlreiche Gemeindeverwaltungen Anstrengungen unternommen, auf freien Programmen basierende Infrastrukturen aufzubauen.

D. Gnerre

Was sind freie Softwares?

Per definitionem respektiert eine freie Software das Prinzip der freien Verbreitung sowie den Zugang zum Quellencode. Jeder Benutzer kann sie folglich frei und unentgeltlich herunterladen, installieren, weiterverbreiten und zu deren Quellencode Zugang haben. Diese Programme können sowohl durch eine örtliche Gemeinschaft als auch weltweit entwickelt und aufrechterhalten werden.

Vorteile der freien Softwares

Die oben erwähnten Prinzipien haben gegenüber den im Handel erwerblichen Programmen eine grosse Anzahl von Vorteilen zur Folge:

- *Finanzen:* Keine Lizenz- oder Unterhaltsgebühren, die Programme sind kostenlos. Sie können manchmal mit einem Servicevertrag verbunden sein, um dem Kunden fachgerechte Garantien zu geben. Die damit verbundenen Kosten sind im Budget einer Gemeinde nicht vernachlässigbar.
- *Erhaltung:* Da der Quellencode frei und offen ist, ist der Benutzer unabhängig vom Lieferanten. Bei den käuflichen Programmen kann der Lieferant jederzeit entscheiden, die Architektur des Produktes zu ändern, um den Benutzer zu umfangreichen Investitionen in die Migration der Systeme zu zwingen.
- *Funktionalitäten:* Die Entwicklung wird vom Benutzer bestimmt und nicht durch den Lieferanten. Die freien GIS-Programme offerieren heute zum Teil höherentwickelte Funktionalitäten als die im Handel üblichen. Jede von einem Benutzer finanzierte Funktionalität wird in der Folge jedermann gratis zur Verfügung gestellt. Der Benutzer ist also Herr über sein Informationssystem. Ausserdem wird jedes gemeldete Problem sehr schnell und wirkungsvoller gelöst als mit einer Besitzersoftware, bei welcher der Lieferant dazu neigt, die Ausgabe einer neuen Version abzuwarten und es vorzieht, die Lösung der Probleme nach seinen eigenen Kriterien vorzunehmen.
- *Einhalten der Standards:* Die freien Programme basieren auf Standards. Dies garantiert ihre Vereinbarkeit mit jedem anderen System. Folglich können freie Programme perfekt in Infrastrukturen, die Besitzerprogramme beherbergen, integriert werden.

Bei den Gemeindeverwaltungen

Freie Softwares findet man in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen, deren Entwicklung mehr oder weniger fortgeschritten ist. Auf dem Gebiet der Geomatik sind die Gemeinschaften sehr aktiv und die bestehenden Programme sehr weit entwickelt und leistungsfähig und stehen in nichts den Eigentümersoftwares nach. In der Sorge um Vereinfachung haben die Gemeindeverwaltungen leider noch zu oft die Tendenz, die ganze vom Lieferanten angebotene Programmpalette auszuwählen. In der Tat verfügen die freien Programme über gar keinen Marketingservice und einzig die Neugierde der Mitarbeiter, die Mundpropaganda oder auch Publikationen wie diese hier, ermöglichen diese besser bekannt zu machen. Trotzdem und in Anbetracht ihres wachsenden Erfolgs beginnen gewisse

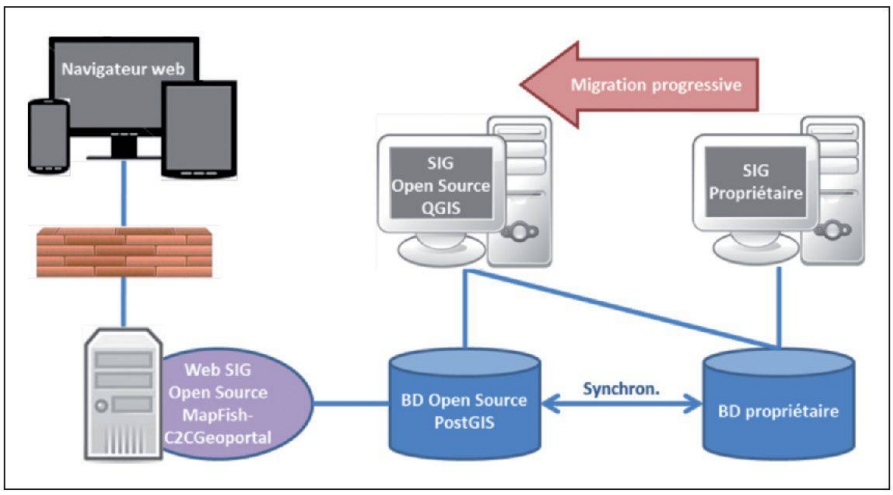

Abb. 1: GIS-Architektur in mehreren Waadtländer Städten.
Fig. 1: Architecture SIT dans plusieurs villes vaudoises.
Fig. 1: Architettura SIT in diverse città vodesi.

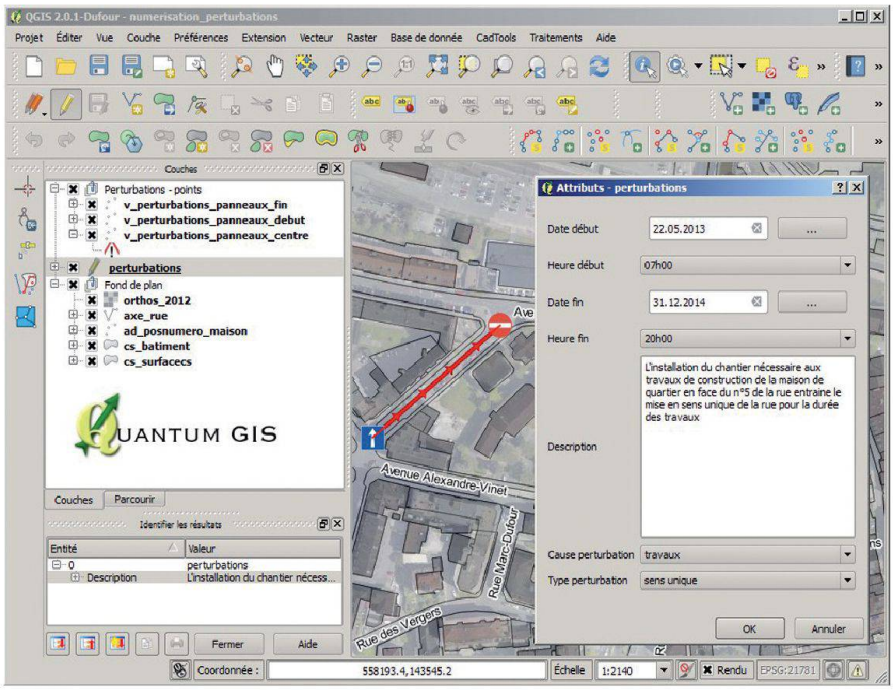

Abb. 2: QGIS.
Fig. 2: QGIS.
Fig. 2: QGIS.

Schweizer Firmen ihre Dienste für die Einrichtung und die fachmännische Betreuung einer auf freien Softwares aufgebauten Infrastruktur anzubieten.
Die Hauptaufgabe der Gemeinde-GIS besteht in der Bewirtschaftung der in Gemeindezuständigkeit stehenden Geodaten wie gewissen unterirdischen Netzen (Entwässerungen, Wasser, ja sogar Gas oder Elektrizität), Signalisation, Parkplätzen, Baustellen, Abfallsammlung, Raumplanung, interessante Orte, Mobilität usw. In gewissen Fällen werden diese Daten mit Hilfe eines Geoportals für den Bürger sowie Ingenieur- und Architektenbüros ins Internet gestellt. In den GIS-Diensten der Gemeindeverwaltungen können diese freien Programme also auf verschiedenen Ebenen genutzt werden:

Datenbanken (Speicherung der Geodaten)

PostGIS (www.postgis.org) und MySQL (www.mysql.com) sind sicherlich die populärsten freien Geodatenbasen. PostGIS, die älteste (Jahrgang 2001), ist die heute am weitesten verbreitete und schon in zahlreichen Gemeindeverwaltungen eingeführt. Sozusagen die Gesamtheit der freien Programme bietet die Möglichkeit, sich an PostGIS anzuschliessen.

Büro-GIS (Bewirtschaftung der Geodaten)

Es gibt zahlreiche Büro-GIS, die bekanntesten sind:

- Quantum GIS oder QGIS (www.qgis.org), vergleichbar mit ArcGIS
- SAGA GIS (www.saga-gis.org), für alle Rasteranwendungen
- GRASS (http://grass.osgeo.org)
- uDig GIS (http://udig.refractions.net)
- OpenJump (www.openjump.org)
- gvSIG (www.gvsig.org)
- MapWindow GIS (www.mapwindow.org).

Diese Programme existieren seit vielen Jahren und jedes hat seine eigenen Besonderheiten. Allerdings ist in der Schweiz QGIS das am meisten verbreitete, da es in die drei Hauptlandessprachen übersetzt wurde und eine Schweizer Firma bei dessen Entwicklung sehr aktiv war. Ausserdem bietet QGIS im Vergleich zu Eigentümerprogrammen bei Weitem gleichwertige Möglichkeiten. Untenstehend eine nicht erschöpfende Liste seiner Möglichkeiten:

- Direkte Verbindung mit zahlreichen GIS-Vektorformaten, Rastern oder Webservices: shape, postgis, dgn, dxf, tab, mif/mid, Interlis, geodatabase, geoconcept, geotiff, ecw, esri grids, WMS, WFS usw. Komplette Liste der unterstützten Formate: www.gdal.org/ogr/ ogr_formats.html et www.gdal.org/formats_list.html
- Fortgeschrittene Möglichkeiten für die Stilisierung und Etikettierung der Objekte
- Dialer für professionellen Druck
- Fortgeschrittene Formulare für die Attributerfassung mit Bewirtschaftung der Links zwischen Tablets (in Entwicklung, vorgesehen für Ende 2013)
- Mobile Version für Tablets mit Androidbetriebssystem für die Erfassung im Gelände
- Sehr zahlreiche Funktionalitäten für räumliche Analyse und Anfragen
- usw.

Quantum GIS offeriert auch hunderte von Benutzern entwickelte Erweiterungen und ermöglicht, seine Funktionalitäten zu ergänzen. Derzeit müssen nur noch einige Module für die professionelle Bewirtschaftung gewisser unterirdischer Netze finalisiert werden, damit QGIS in den Gemeindeverwaltungen die im Handel erwerbbaren Softwares ersetzen kann.

Web-GIS (Geodatenabgabe)

Mit der Demokratisierung der geografischen Daten beschliessen immer mehr Gemeindeverwaltungen, ihre Daten mittels «GIS-Web» via Internet/Intranet zu verbreiten. In diesem Fall existiert die Alternative zur Handelssoftware schon lange und bietet ein gewaltiges Potenzial. Gewisse Verwaltungen wie Neuenburg, Jura oder sogar der Bund haben schon vor zehn Jahren gezeigt, dass eine freie Lösung für die Verbreitung von Geodaten eine ausgezeichnete Alternative darstellt, welches auch immer die verwendete Be-

rufssoftware ist (frei oder käuflich), um die Daten zu bewirtschaften. Heute sind die zwei vorwiegend in den schweizerischen Verwaltungen verwendeten freien Applikationen MapFish (Nachfolger von CartoWeb) und Kunden-Quantum GIS Web (auf der Basis von Quantum GIS). Diese zwei Systeme basieren zurzeit auf Open Source-Speichern wie OpenLayers, ExtJs und GeoExt. Zahlreiche Geoportale «light» sind auch direkt ab den erwähnten Speichern entwickelt worden. Einige auf MapFish basierende Beispiele von Geoportalen:

- http://map.cartoriviera.ch: Waadtländer Riviera (11 Gemeinden)
- www.sigip.ch: Pully, Paudex und Belmont
- http://map.geo.admin.ch: Eidgenossenschaft
- http://sitn.ne.ch: Kanton Neuenburg
- http://geoview.bl.ch: Kanton Basel-Landschaft

Sowie auf Kunden-QGIS Web:

- http://webgis.uster.ch: Gemeinde Uster
- www.qgiscloud.com/olten/Solarkataster: Gemeinde Olten
- http://map.geo.gl.ch: Kanton Glarus
- http://map2.jena.ch/kartenportal: Gemeinde Jena (Deutschland)

Aus den verschiedenen erwähnten Gründen bauen mehrere waadtländische Städte wie Montreux, Morges, Nyon, Pully, Vevey, Yverdon oder interkommunale Ämter wie SIGE (Service Intercommunal de GEstion) eine Infrastruktur von auf freien Programmen basierten Strukturen auf, indem die Besitzermodule nach und nach auf freie Programme migrieren. Abbildung 1 stellt die heute in diesen Verwaltungen implementierte Architektur dar.

Mit dem Ziel gemeinsamer Anstrengungen und um die Dauerhaftigkeit der Systeme zu gewährleisten, sind auf Schweizer Ebene für MapFish-C2CBenutzergruppen eingerichtet worden (https://sites.google.com/site/c2cgeoportaluser-group/) und QGIS (www.qgis.org/fr/communaute/swiss-user-group.html). Diese Gruppen sind immer auf der Suche nach neuen Mitgliedern.

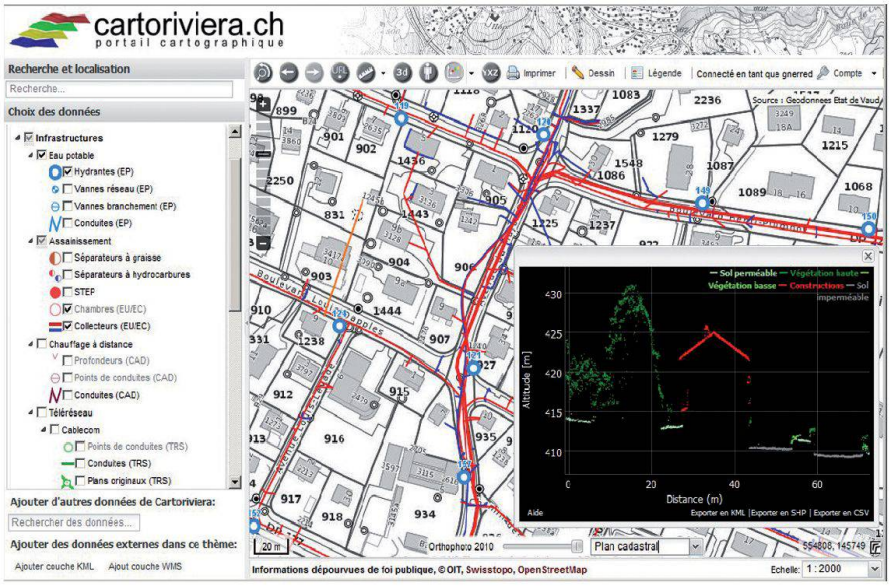

Abb. 3: Cartoriviera.
Fig. 3: Cartoriviera.
Fig. 3: Cartoriviera.

Schlussfolgerungen

Obwohl es sie seit zehn Jahren gibt, haben diese freien Programme erst in den letzten Jahren in jenen Gemeindeverwaltungen an Bedeutung gewonnen, die beim Aufbau eines GIS oder der Migration eines bestehenden GIS immer öfters diese Hilfsmittel wählen. Diese Programme bieten zahlreiche Vorteile (finanziell, technisch usw.) und eignen sich besonders für Gemeindeverwaltungen aller Grössenordnungen für die Speicherung, Bewirtschaftung sowie Verbreitung der Geodaten.

Einige nützliche Links:

- Stiftung Geospatiale Open Source: www.osgeo.org/
- Katalog der hauptsächlichen freien GIS-Programme: http://maptools.org/
- Fast vollständige Liste der freien und kostenlosen GIS-Programme: http://opensourcegis.org/

Daniel Gnerre
Responsable du SIT de la Ville de Vevey
Système d'Information du Territoire (SIT)
Rue du Simplon 16
Case postale
CH-1800 Vevey
daniel.gnerre@vevey.ch

Quelle: Redaktion FGS