Mehr als ein Leitungskataster : WebGIS-Anwendung im Rahmen eines VGEPs

Autor(en): **Pollock, Sebastiano**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **114 (2016)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-587120

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

Mehr als ein Leitungskataster: WebGIS-Anwendung im Rahmen eines VGEPs

Im Rahmen eines Verbandsentwässerungsplans (VGEP) ist eine einwandfreie und effiziente Datenverwaltung von höchster Priorität. Am Beispiel des Tessiner Abwasserverbandes «Consorzio depurazione acque del Verbano» zeigt sich eine Web-GIS-Lösung als eine optimale Alternative für die Erfassung, den Austausch und die Verwaltung von VGEP-Daten.

Dans le cadre d'un Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE) développé au niveau du bassin versant d'une STEP, il est impératif de gérer correctement et de manière efficace toutes les données du projet. L'exemple du syndicat tessinois d'épuration des eaux «Consorzio depurazione acque del Verbano» démontre qu'une solution Web-GIS se révèle être une alternative optimale pour l'acquisition, la gestion et l'échange de données liées au PGEE. En effet tous les acteurs impliqués (syndicat, bureaux d'études, services cantonaux) peuvent accéder librement à la base de données mise à jour, évitant ainsi des problèmes liés par exemple aux licences, aux versions différentes de la base de données ou aux incompatibilités dans la transmission des données.

Nell'ambito dell'allestimento di un Piano generale di smaltimento delle acque a livello consortile (PGSc), è indispensabile garantire una gestione corretta ed efficiente dei dati di progetto. L'esempio del «Consorzio depurazione acque del Verbano» dimostra che una soluzione Web-GIS rappresenta l'alternativa ottimale per l'acquisizione, la gestione e lo scambio dei dati inerenti il PGSc. Infatti sia il committente che tutti i progettisti coinvolti, nonché gli uffici cantonali, hanno la possibilità di accedere liberamente alla banca dati aggiornata, evitando così problemi legati per esempio a licenze, versioni diverse delle banche dati o incompatibilità per la trasmissione di dati.

S. Pollock

Bei der Entwässerungsplanung auf Verbandsebene (VGEP) werden verschiedene Eigenschaften des Kanalisationsnetzes im Detail analysiert: Zustand und hydraulische Auslastung des Netzes, Funktion der Sonderbauwerke, Einleitungen in die Gewässer usw. Für den Geoinformationsspezialisten geht es bei einem VGEP also nicht nur um die Erfassung eines Leitungskatasters, sondern auch um die Verwaltung eines aus verschiedenen Quellen stammenden interdisziplinären Datensatzes.

Im Rahmen der Erarbeitung des VGEPs des «Consorzio depurazione acque del Verbano» (CDV), an dem zwei Abwasserreinigungsanlagen mit 75 000 Einwohnern aus 23 Gemeinden um Locarno angeschlossen sind, wurde für die Erfassung der VGEP-Daten eine GIS Lösung gewählt, nach Absprache mit der kantonalen Fachstelle und der Projektleitung [1].

Randbedingungen für die Wahl der GIS-Software

Bei einem VGEP sind mehrere Akteure involviert: der Verband, die kantonalen Fachstellen, die Projektleitung sowie die für die jeweiligen VGEP-Module zuständigen Ingenieurbüros. Die Daten aus der Leitungskataster-Datenbank müssen zum Beispiel für die hydraulische Netzberechnung sowie für die Bewertung des Netzzustandes zur Verfügung gestellt werden, die Resultate der Berechnungen und der Zustandsanalysen müssen dann wieder in die Datenbank importiert werden. Bei den verschiedenen Austauschvorgängen soll womöglich die aktuellste Version des Datensatzes verwendet werden. Aufgrund dieser Randbedingungen wurde es dem Verband und der Projektleitung klar, dass nur eine Web-GIS Lösung einen möglichst einwandfreien Datenaustausch und einen einfachen Zugriff («remote access»), ohne lokal installierte Programme und Lizenzen, ermöglichen konnte.

Erstellung des Leitungskatasters mit Soft-GIS

Der CDV entschied sich Anfang 2013 für das von der Tessiner Firma Geosar SA entwickelte Programm «Soft-GIS Kanalisation» [2], dessen Datenstruktur den Vorgaben des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) entspricht (VSA-DSS Modell, [3]). Für das VGEP mussten in kurzer Zeit sowohl das Verbandsnetz als auch die ver-

Abb. 1: Hochwasserentlastung in Gordola (Ecocontrol SA).

Abb. 2: Hochwasserentlastung in San Nazzaro (Sciarini SA).

einfachten kommunalen Kanalisationsnetze in Soft-GIS erstellt werden. Dabei wurden 6736 Knoten (Schächte oder Sonderbauwerke) und 6784 Leitungen in GIS-Format digitalisiert. Keine einfache Arbeit aufgrund der verschiedenen Datenqualitäten und -quellen: AutoCAD-Pläne, GPS-Ablesungen, Excel-Tabellen sowie eingescannte Pläne in .pdf Format, bei welchen nur der Durchmesser und die mittlere Neigung der Leitungen angegeben waren (bei einer einzigen Gemeinde lagen GIS-Daten vor). Dank der speziell für das Projekt entwickelten Software-Tools (vereinfachte Import-Prozedur für Netze im .dxf Format, automatische Berechnung der Sohlenkoten flussauf- oder flussabwärts basierend auf den eingegebenen Neigungen usw.) konnte die Erstellung der GIS-Datenbank stark vereinfacht werden.

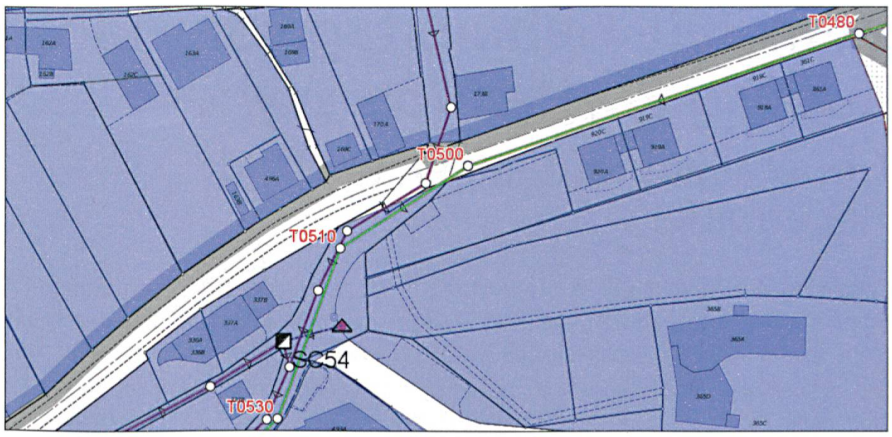

Abb. 3: Darstellung in Soft-GIS der Verbands- und kommunalen Leitungen sowie der Einzugsgebiete des VGEPs (Geosar SA).

Soft-GIS als Wirbelsäule des VGEPs

Aufgrund der knappen Zeit (das VGEP wurde im Januar 2016 abgeschlossen) mussten die verschiedenen GEP-Module zum Teil gleichzeitig ausgeführt werden. Dank der umfangreichen Struktur gemäss VSA-DSS Modell konnten in der Web-GIS Datenbank die wichtigsten Resultate der VGEP-Untersuchungen eingetragen werden: Zustände und Eigenschaften der Gewässereinleitstellen, bauliche Zustände und Sanierungsprioritäten der Leitungen aufgrund von Fernsehaufnahmen, Einzugsgebiete, Auslastungsgrade und Rückstaukoten aus den hydraulischen Berechnungen mittels der hydrodynamischen Modellierungs-Software Mike Urban. Alle Beteiligten schätzten den problemfreien und kostenlosen (mit Ausnahme vom CDV) Zugriff zu den Daten sehr. Die Projektleitung und die kantonale Fachstelle konnten zu jeder Zeit den aktuellsten Einblick in die VGEP-Datenbank gewinnen und sich darüber mit den jeweils involvierten Ingenieurbüros per Telefon austauschen (zum Beispiel bei der Bewertung des Leitungszustandes).

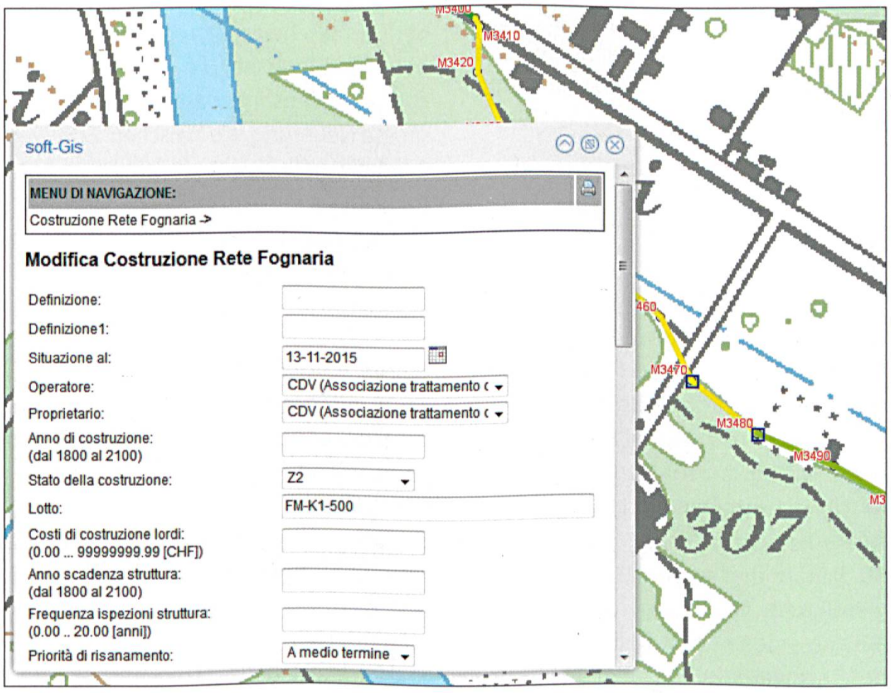

Abb. 4: Darstellung in Soft-GIS des baulichen Zustands der Verbandsleitungen (Geosar SA).

Ausblick

Aufgrund der positiven Erfahrungen mit der Soft-GIS Datenbank sehen der CDV und die kantonale Fachstelle vor, auch nach Abschluss des VGEPs die Stärken des Programms auszunutzen. Idealerweise sollen auch die kompletten aktualisierten Leitungskataster der Gemeinden in der GIS-Datenbank des CDV Platz finden, ausserdem sollen auch .pdf Dokumente (wie Stammkarten oder Pläne von Sonderbauwerke) mit geografischer Referenzierung in Soft-GIS eingefügt werden.

Referenzen:

[1] Ruprecht Ingegneria SA, PGS consortile del CDV – Capitolato d'oneri generale, 2013.

[2] www.soft-gis.com

[3] VSA, Wegleitung GEP-Daten, 2013.

Sebastiano Pollock
MSc ing. ETHZ
GEOSAR SA
Via Lugano 13
CH-6982 Agno
sebastiano@geosar.ch