

Emmanuel Belo ist Leiter der Geospatial Solutions Abteilung bei Camptocamp. Seit 15 Jahren verfolgt er mit seinem Team das Ziel, gemeinsam mit den Kund*innen innovative und nachhaltige Open Source Projekte zu realisieren.



swissgeol.ch, eine technologische Innovation

Wie lässt sich der Wert von eingesetzter Open-Source-Software nachhaltig steigern? Open-Source-Softwareentwicklungen mit IT-Dienstleistern, die Teil der Community sind, ermöglicht es den Anwendern, die Ausprägungen der Lösung mitzugestalten und langfristig zu sichern.

Rahmenbedingungen

Das Projekt www.swissgeol.ch wurde vom Open Source Dienstleister Camptocamp SA im Auftrag der Schweizerischen Landesgeologie (SGS), einer Abteilung des Bundesamts für Landestopografie swisstopo erfolgreich durchgeführt.

Ähnlich wie die swisstopo Kartenapplikation www.map.geo.admin.ch für Geodaten im Allgemeinen, will swissgeol.ch die geologischen Daten für diverse Analysen niederschwellig verfügbar machen. Heute wird der Grossteil der geologischen Daten von der SGS auf Basis von standardisierten Diensten über das Geodatenportal des Bundes bereitgestellt. Dieses dient somit als Informationssystem für geologische Daten, ist allerdings nur auf die 2D-Visualisierung oberhalb der Erdoberfläche beschränkt. Ein Informationssystem für die interne und externe Nutzung bei SGS bzw. durch Dritte, das einen dreidimensionalen Zugang sowie einen korrekten räumlichen Bezug zwischen allen Daten (oberhalb und unterhalb der Topographie) bietet, existiert bis heute nicht. Um diese Lücke zu schließen, sollen die geologischen Daten der SGS und ihrer Partner in einem 3D-Raumbezug, zusammen mit den entsprechenden (Geo-) Referenzdaten visualisiert und publiziert werden.

Eingesetzte Open Source Lösung

Swisstopo setzt für die 3D Visualisierung im Web das nationale Geoportal und die WebGL Anwendung CesiumJS ein. Nach einer kurzen Pilotphase welche die Durchführbarkeit validierte, hat sich die SGS dazu entschieden das Portal swissgeol.ch auf Basis dieser Open Source-Technologie aufzubauen. Alle Entwicklungen (Anwendungen und Dienste) sollen über das GitHub-Repository [www.github.com/swissgeol](https://github.com/swissgeol) zugänglich sein (BSD-Lizenz). Die Anwendung an sich soll die geologische Gemeinschaft in der Schweiz (und auch weltweit) bei der Veröffentlichung von geologischen Daten unterstützen und damit auch zukünftig breit genutzt und weiterentwickelt werden. Die Akzeptanz und Verbreitung der Anwendung soll durch die Fokussierung auf den Open Source Software-Ansatz gefördert werden.

Durchgeführte Leistungen und technischen Details

CesiumJS ist eine weltweit stark eingesetzte Open Source 3D-Globe Library, die nicht nur globale Daten, sondern auch sehr detaillierte Daten im lokalen Massstab wie z.B. in der 3D-Ansicht von map.geo.admin.ch visualisiert.

Mit der Entwicklung von swissgeol.ch wurde erstmals eine Untergrund-Navigationsmöglichkeit in CesiumJS geschaffen.

Damit wird die Visualisierung von 3D-Objekten unterhalb des Terrains ermöglicht. Dies wurde durch eine Zusammenarbeit zwischen Camptocamp SA und Cesium GS, Inc., der Herstellerfirma des virtuellen 3D Globusses implementiert. Neben dem Navigieren im Untergrund kann mittels Transparenz-Einstellung durch die Erdoberfläche gesehen, sowie die Ansicht aufgeschnitten werden. Dies bildet die Basis, auf welcher zahlreiche Anwendungsfälle implementiert werden, sodass auch Geologen Fach-Analysen durchführen können.

Mit dem Einsatz von 3D-Tiles und einem präzisen Terrain werden die Daten für das Web optimiert ausgeliefert. Gleichzeitig wird der Download von Original-Daten gesamter Layer bzw. von einzelnen Objekten im Layer angeboten.

Fazit

Mit der Entwicklung dieses Portals übernimmt die Schweiz eine Vorreiterrolle. Zum ersten Mal wurde ein performanter, zentraler, virtueller Globus erstellt, um sämtliche unterirdischen Geodaten zu visualisieren und der geologischen Community zur Verfügung zu stellen. Die geplante Geodaten-Anreicherung im Portal und die Zusammenarbeits-Möglichkeit der Plattform wird den Nutzen der Geodaten erheblich aufwerten. Die Open Source-Entwicklung ermöglicht zudem weltweit Unterirdischen Fach-Experten Visualisierungen und Analysen zu machen sowie an dieser Lösung beizutragen, um gemeinsam dedizierten Open Source Software herzustellen.

