

Bericht « Geotop-GIS »

1. Auftragsziel

Die Arbeitsgruppe Geotope möchte alle Geodaten betreffend kantonaler Geotopinventare in einer GIS-Datenbank zentralisieren. Ziel ist es, einen schweizweiten Überblick über die Geotopinventare auf kantonaler Ebene zu erhalten. Relief wurde von der AG Geotope beauftragt, die Daten zusammenzutragen, damit eine Datenbank zu erstellen und eine Übersichtskarte zu generieren.

2. Vorgehen

Zu Beginn des Auftrages wurden von der Arbeitsgruppe Geotope die bereits vorhandenen Daten (Inventarberichte und Geodaten) übermittelt. Anschliessend wurden diese auf ihre Aktualität und Vollständigkeit überprüft und pro Kanton die fehlenden Daten eruiert. In einem ersten Schritt wurde auf den Kantonswebseiten nach Informationen gesucht. Oft war es notwendig die für Geotope zuständigen Personen ausfindig zu machen und zu kontaktieren. So konnten für verschiedenen Kantone Erkenntnisse zum Stand der Inventare zusammengetragen werden.

Für die Geodaten sind, falls vorhanden, in den meisten Fällen die kantonalen GIS-Stellen verantwortlich. Bei ihnen wurden die Geodaten angefordert und anschliessend in eine neu kreierte Datenbank eingespeist.

Eine Excel-Tabelle (Anhang 1) fasst die erhobenen Daten zusammen. Sie liefert Informationen zur gesetzlichen Grundlage der verschiedenen Kantone, zur Erhebung der Geotope, zu den zuständigen Stellen und Kontaktpersonen und die Geotopinventare betreffende Literatur. Mit Hilfe des GIS wurde eine Übersichtskarte zum Stand der Inventare (Karte 1) und eine Darstellung der kantonal erfassten Geotope (Karte 2) erstellt.

Die während dieses Kleinauftrags gesammelten Dokumente (Inventarberichte, Publikationen) wurden auf Google Drive archiviert und mit der AG Geotope geteilt.

3. Resultate

Stand und Erfassung der kantonalen Geotopinventare

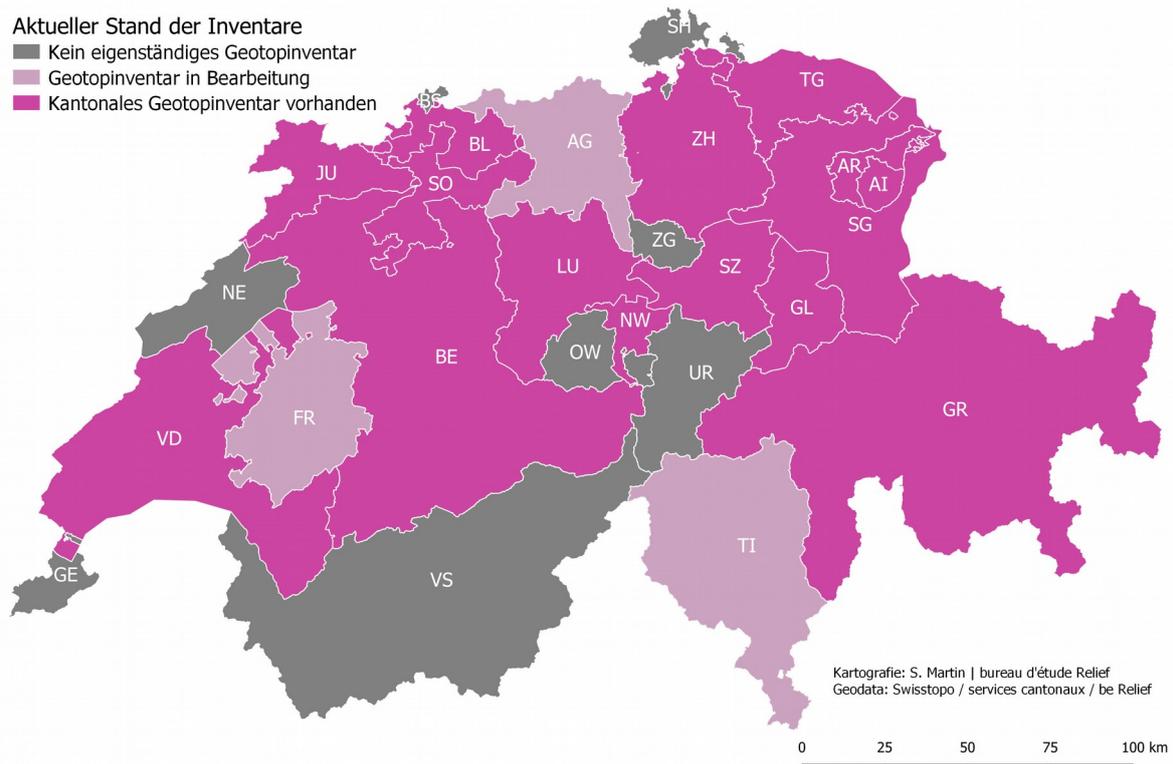
Im Frühjahr 2019 verfügen 17 Kantone über eigenständige Geotopinventare (Karte 1). Bei 3 Kantonen (SH, ZG, OW) werden Geotope im Rahmen von Inventaren zu Naturobjekten erfasst, es handelt sich dabei aber nicht um eine systematische Erfassung der Geotope. Im Kanton Tessin ist ein Geotopinventare seit Jahren in Bearbeitung. Es soll voraussichtlich 2023 veröffentlicht werden. Die Kantone Neuenburg und Basel-Stadt gaben an, dass zur Zeit kein offizielles Geotopinventar angedacht oder in Bearbeitung ist. Von den Kantonen Genf, Wallis, Uri haben wir trotz mehrmaligen Nachfragen keine Antwort erhalten. Es ist davon auszugehen, dass für diese drei Kantone keine eigenständige Geotopinventare vorhanden oder in Bearbeitung sind. Einzelne Geotope dürften wahrscheinlich in anderen Naturinventaren mehr oder weniger explizit erfasst sein.

Die Geotopinventare stammen aus einem Zeitraum von 1975 bis heute. Sie wurden nach unterschiedlichen Methoden erhoben und decken unterschiedliche Objekttypen ab.

Kantonale Geotopinventare

Aktueller Stand der Inventare

- Kein eigenständiges Geotopinventar
- Geotopinventar in Bearbeitung
- Kantonales Geotopinventar vorhanden



Karte 1: Stand der Geotopinventare im Frühjahr 2019.

Geodaten

Es war nicht möglich für alle Geotopinventare Geodaten zu erhalten. Zum einen weil solche nicht in allen Fällen vorhanden waren (SZ, nur Koordinaten im Inventarsbericht), zum anderen weil nicht alle Kantone ihre Geodaten zur Verfügung stellen (bspw. AG, FR). Für den Kanton Schwyz wurden die Geotope anhand der Koordinatenangaben im Inventarbericht als Punkt-Objekte kartiert. Bei den Kantonen, die ihre Daten zurückhalten, könnte die Arbeitsgruppe Geotope versuchen direkt mit den verantwortlichen Personen Kontakt aufzunehmen oder über andere offizielle Kanäle die Daten zu erhalten.

Des Weiteren sind die vorhandenen Geodaten sehr unterschiedlicher Natur was ihre Attribute angeht. Bei einigen Inventaren werden nur die geographische Lage mit Koordinaten oder Flächen erfasst, es fehlen sogar Hinweise zum Objektnamen oder Objektnummer (Bsp. SG, VD). Andere wiederum sind sehr vollständig beschrieben, mit systematischer Nennung der geologischen Periode, Objekt-Typ, -Namen und -Beschreibung (Bsp. BE, TG). Informationen zu den Geodaten finden sich im Anhang 1, Kolonnen M bis Q.

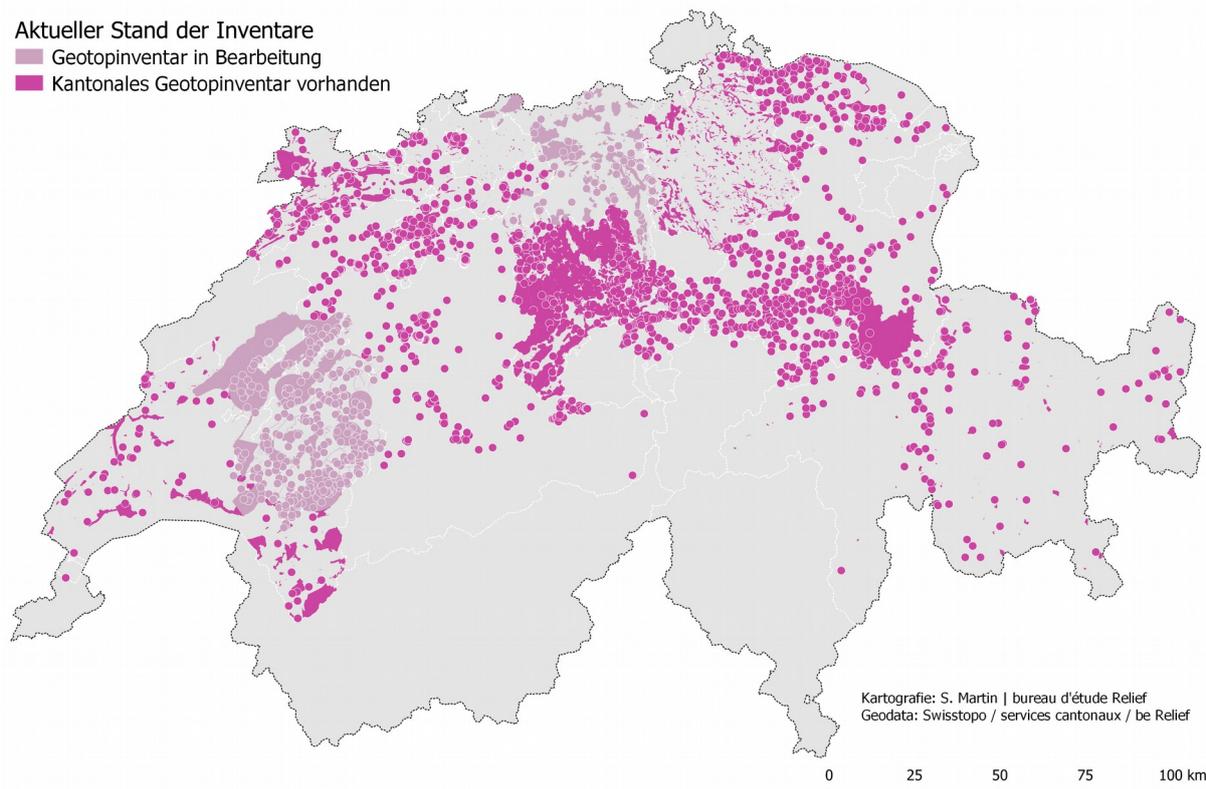
Karte 2 stellt alle verfügbaren kantonale erfassten Geotope dar. Von den 26 Kantonen und Halbkantonen verfügen 9 über kein Inventar. 79,5% der Fläche der Schweiz sind durch ein Geotopinventar abgedeckt. Hinzu kommt das Inventar der Schweizer Geotope. Die Daten von 15 der 17 Inventare konnten zusammengetragen werden. Es ist erstaunlich, dass gerade in Kantonen mit einem bekanntlich reichen geologischen und geomorphologischen Erbe wie Neuenburg, Tessin, Uri und Wallis keine Geotopinventare vorhanden sind.

Da die Geotope mit verschiedenen Methoden (systematische Geotopinventare, Hinweisinventare, Objekte in Naturobjektinventaren) erhoben wurden und unterschiedliche Objekttypen (geologische, geomorphologische, speleologische Inventare, punktuelle oder flächenhafte Darstellung, ...) wird auf räumliche Analysen oder Vergleiche mit anderen Datensätze verzichtet. Die Resultate wären nicht aussagekräftig.

Kantonale Geotopinventare

Aktueller Stand der Inventare

- Geotopinventar in Bearbeitung
- Kantonales Geotopinventar vorhanden



Karte 2 : Verfügbare kantonal erfasste Geotope.

Aktuell sind die Daten im neu aufgebauten Geotop-GIS sehr heterogen. Eine Vereinheitlichung ist mit sehr hohem Arbeitsaufwand verbunden, da viele Attribute importiert oder sogar von Grund auf erfasst werden müssten. Bevor ein solches Unterfangen in die Wege geleitet wird, müsste man klar definieren wozu und wie die Daten im Anschluss verwendet würden, um zu ermitteln ob sich der Aufwand lohnt. Als Übergangslösung schlagen wir vor, eine interaktive Karte in die Webseite der Arbeitsgruppe zu integrieren. Diese würde mit einem Klick zu den kantonalen GIS-Stellen und der Karte mit entsprechendem Geotop-Layer führen. Mit dieser leicht umsetzbaren Lösung kann der Zugang zu den vorhandenen Daten für Geotopinteressierte erheblich erleichtert werden.

Geotopschutz

Im Rahmen der Datenerhebung wurden auch beiläufig Informationen zu den kantonalen gesetzlichen Grundlagen was die Geotope betrifft gesammelt. Da wo die Information im Zusammenhang mit der Geodatenerhebung auftauchte oder leicht zu finden war, wurde sie erfasst. Es fällt auf, dass Geotope in verschiedenen Kantonen namentlich oder als « geologische Objekte » oder « erdwissenschaftliche Objekte » in Gesetzen Verordnungen und Richtplänen (Bsp. AI, GL, GR, JU, NE, TG) erwähnt werden, in anderen laufen sie unter dem allgemeinen Begriff « Naturobjekte ». Es scheint keinen direkten Zusammenhang zwischen der namentlichen Erwähnung von Geotopen und dem Vorhandensein von eigenständigen Geotopinventaren zu geben. Es ist zu unterstreichen, dass das Erheben der Daten zum Geotopschutz nicht in der Auftragsbeschreibung erhalten ist und aus diesem Grund auch nicht systematisch erfolgte. Eine genauere Analyse zum Schutzstatus wäre im Hinblick auf eine Vergleichsstudie mit dem Stand von 1995 sicherlich interessant (siehe Kapitel 4).

4. Fazit und Ausblick

Die im Frühjahr 2019 durchgeführte Erhebung betreffend Geotopinventare und dazugehörige Geodaten zeigt, rund 25 Jahre nach der Verfassung des Strategieberichts: *Geotope und der Schutz erdwissenschaftlicher Objekte in der Schweiz* (Strasser et. Al, 1995), ein uneinheitliches Bild. Dieses Bild ist gekennzeichnet durch den Föderalismus, der sich in verschiedenen Aspekten widerspiegelt:

- **Deckungsgrad:** In mehreren Kantonen (BS, GE, NE, OW, SH, UR, VS, ZG, TI) gibt es nach wie vor keine eigenständige Geotopinventare.
- **Erhebungsmethoden:** Geotope wurden in der Schweiz mit verschiedenen Methoden erhoben. Diese gleichen sich jedoch mit den gegenwärtigen Überarbeitungen einzelner Inventare immer näher an.
- **Format der Daten:** Nicht alle Inventare und Geodaten sind im selben Format und gleichem Informationsgehalt erhältlich.
- **Verfügbarkeit der Daten:** Jeder Kanton handhabt die Inventarberichte und Geodaten nach seinem Gutdünken. In einigen sind sie frei zugänglich und kostenlos für die Weiterverwendung erhältlich, in andere sind sie nur auf Verlangen und / oder gegen Bezahlung oder gar nicht verfügbar.
- **Schutzstatus:** Geotope werden nicht in allen Kantonen namentlich erwähnt und verfügen nicht überall über den selben Schutz.

Das Bild ist auch Ausdruck der stiefmütterlichen Behandlung, der der Geotopschutz nach wie vor erfährt. Der Begriff Geotope ist in der Öffentlichkeit nur gering verankert und den Laien ist die Schutzwürdigkeit der Geotope oft nicht bewusst.

Um den Stellenwert der Geotope in der Schweiz zu verbessern, schlagen wir der Arbeitsgruppe Geotope folgende Aktionen und Massnahmen vor :

Kurzfristig

- **Integration einer interaktiven Karte** mit Zugang zu den verfügbaren Daten der Kantone auf der Webseite der Arbeitsgruppe für einen erleichterten Zugang zu den Geotoinventaren und Geodaten.
- **Einbindung der kantonalen Kontaktpersonen in die Arbeitsgruppe Geotope**, um den direkten Informationsaustausch und den Stellenwert des Geotopschutzes auf kantonaler Ebene zu fördern.
- **Aufforderung an die kantonalen Stellen, die Inventare auf opendata.swiss zu publizieren**, um eine bessere Einbeziehung der Daten zum Beispiel durch Ingenieurbüro und Architekten zu gewährleisten.
- **Durchführung einer Vergleichsstudie**, welche ermittelt was seit dem Strategiebericht von 1995 erreicht wurde und welche Ziele man sich neu setzen möchte.

Mittel- und langfristig

- **Diskussion über die Reorganisation der Arbeitsgruppe unter einer neuen Struktur** (Fachgesellschaft, Verein, Interessenverband,...).
- **Entwicklung einer Strategie für eine effektive Öffentlichkeitsarbeit**, um den Begriff und die Schutzwürdigkeit an Schlüsselstellen zu verankern.
- **Aufbau einer Lobby** mit Hilfe der Kantone und Schlüsselakteuren.

Bureau d'étude **Relief**

Aigle, Chevenez, Piandera, 19.07.2019