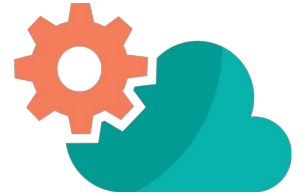


# Cloud Optimized GeoTIFF



Stop downloading – Start streaming your geodata

Andreas Schmid,  
Amt für Geoinformation des Kantons Solothurn

# Was ist ein Cloud Optimized GeoTIFF (COG)?

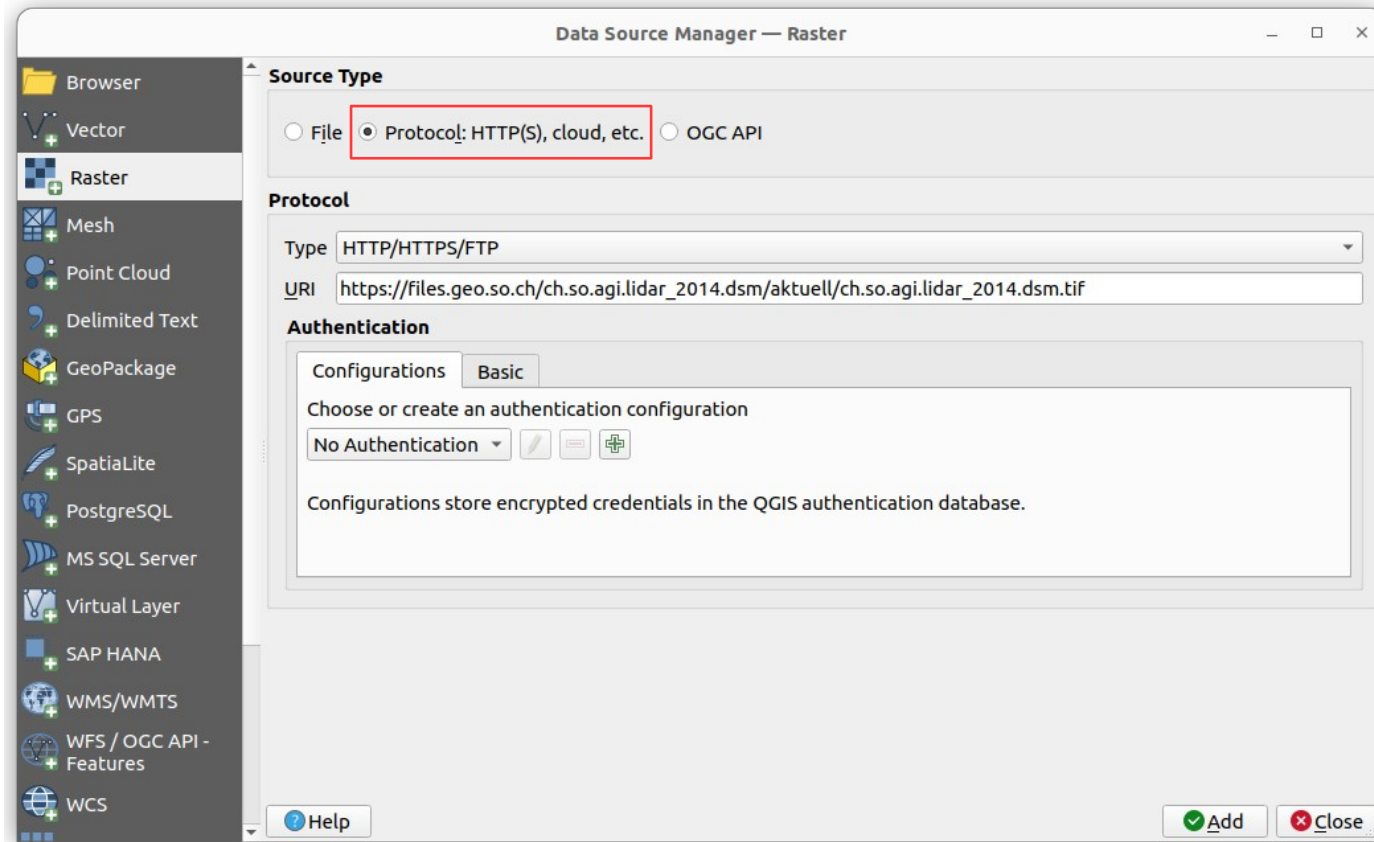
Ein GeoTIFF, spezielle interne Struktur

Apps können über HTTP gezielt den gewünschten Ausschnitt anfordern (*HTTP range request*)

Dokumentation: <https://www.cogeo.org>



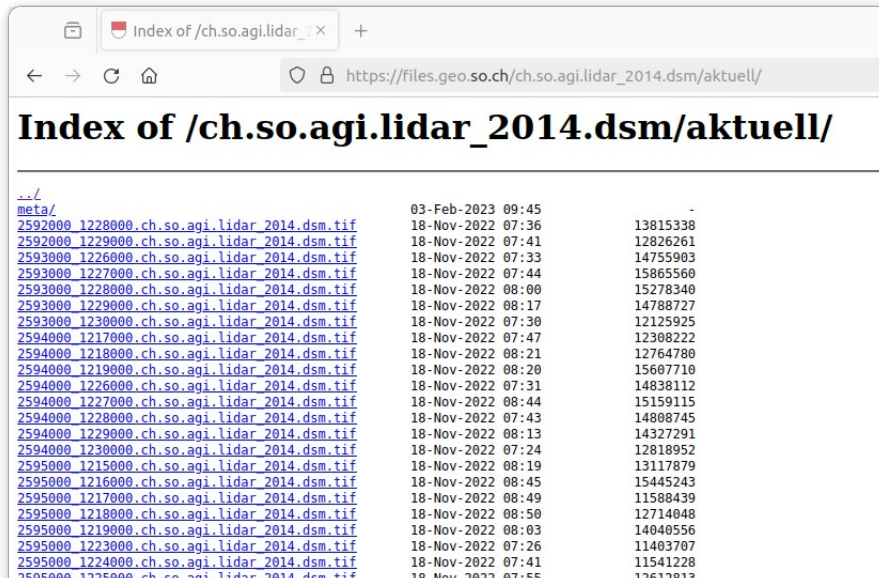
# Laden eines COG in QGIS



# Was bedeutet dies?

## Beispiel DOM 2014 Kanton Solothurn:

- Bisher: 1000 Kacheln (je ca. 14MB), plus ein VRT
- Neu: Eine einzelne Datei, ca. 11.5GB



Index of /ch.so.agi.lidar\_2014.dsm/aktuell/

.. /	03-Feb-2023 09:45	-
<a href="#">meta/</a>		
<a href="#">2592000_1228000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:36	13815338
<a href="#">2592000_1229000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:41	12826261
<a href="#">2593000_1226000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:33	14755903
<a href="#">2593000_1227000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:44	15865560
<a href="#">2593000_1228000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:00	15278340
<a href="#">2593000_1229000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:17	14788727
<a href="#">2593000_1230000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:30	12125925
<a href="#">2594000_1217000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:47	12308222
<a href="#">2594000_1218000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:21	12764780
<a href="#">2594000_1219000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:20	15607710
<a href="#">2594000_1226000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:31	14838112
<a href="#">2594000_1227000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:44	15159115
<a href="#">2594000_1228000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:43	14808745
<a href="#">2594000_1229000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:13	14327291
<a href="#">2594000_1230000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:24	12818952
<a href="#">2595000_1215000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:19	13117879
<a href="#">2595000_1216000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:45	15445243
<a href="#">2595000_1217000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:49	11588439
<a href="#">2595000_1218000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:50	12714048
<a href="#">2595000_1219000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 08:03	14040556
<a href="#">2595000_1223000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:26	11403707
<a href="#">2595000_1224000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:41	11541228
<a href="#">2595000_1225000_ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	18-Nov-2022 07:55	12612013



Index of /ch.so.agi.lidar\_2014.dsm/aktuell/

.. /	03-Feb-2023 09:45	-
<a href="#">meta/</a>		
<a href="#">ch.so.agi.lidar_2014.dsm.tif</a>	06-Feb-2023 12:38	12390650712

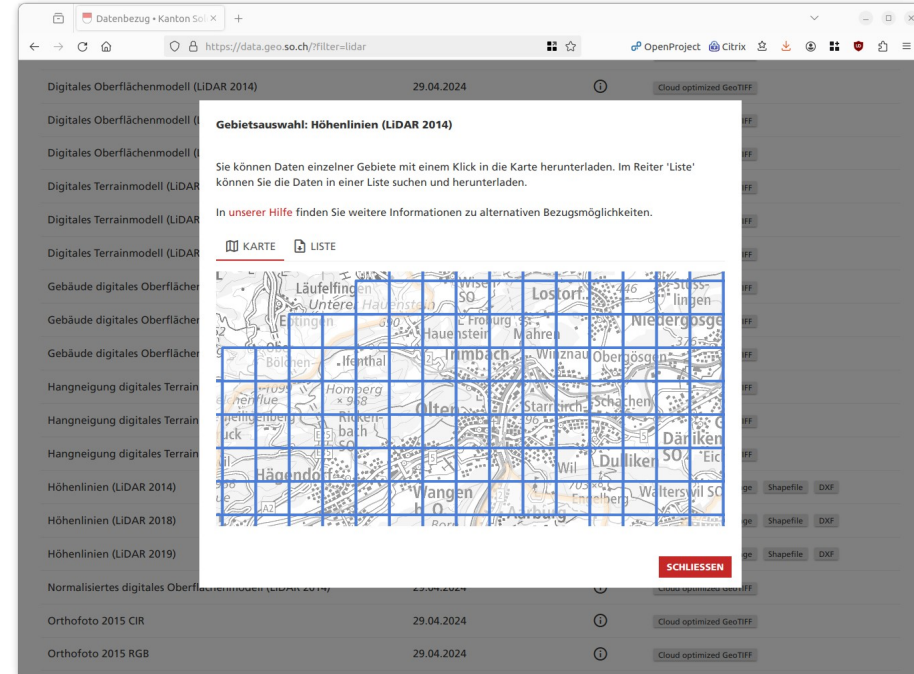
# Für User

## Vorteile

- Keine Gebietsauswahl nötig
- Kein grosser Download nötig

## Voraussetzungen

- Verbindung zum Server erforderlich
- Client muss COG unterstützen
- Information über Nutzung von COG



# Für Datenanbieter

## Vorteile

- Keine Gebietsauswahl-Funktionalität nötig
- Einfacheres Handling der Daten

## Herausforderung

- Grosse Dateien: Sonderfall in einer IT-Infrastruktur

# Erfahrungen des Kantons Solothurn

## Performance

- Storage ist nicht für so grosse Dateien ausgelegt
- Weitere Eigenheiten der Storage berücksichtigen

Potentielle Belastung der IT-Infrastruktur: Netzwerk, Firewalls

# Start streaming your geodata



## Beispiel Kanton Solothurn

<https://data.geo.so.ch/>

### Geodaten Kanton Solothurn

Geodaten vom Kanton Solothurn können kostenlos heruntergeladen werden. Die Vektordaten sowie die Rasterdaten werden in vordefinierten Formaten und Gebieten (Kanton, Gemeinde oder andere) angeboten. Bei der Gebietseinteilung Gemeinde oder andere kann der Benutzer das gewünschte Gebiet selber wählen. In [unserer Hilfe](#) finden Sie weitere Informationen zu alternativen Bezugsmöglichkeiten.

Rasterdaten werden als **Cloud Optimized GeoTIFF** angeboten. Damit entfällt das mühsame Herunterladen einzelner Kacheln. Beim Klicken auf den Button wird der Link in die Zwischenablage kopiert und kann anschliessend in den gängigen GIS-Werkzeugen als Rasterdatenquelle eingefügt werden.

Der Aufbau des Datenangebotes wird im Herbst 2024 abgeschlossen. Ab dann sind alle öffentlichen Geodaten des Kantons enthalten.

Suchbegriff  
lidar

Thema	Publikationsdatum	Metadaten	Daten herunterladen
Differenz DOM 2014 - DOM 2001	29.04.2024		Cloud optimized GeoTIFF
Digitales Oberflächenmodell (LiDAR 2014)	29.04.2024		Cloud optimized GeoTIFF
Digitales Oberflächenmodell (LiDAR 2018)	29.04.2024		Cloud optimized GeoTIFF
Digitales Oberflächenmodell (LiDAR 2019)	29.04.2024		Cloud optimized GeoTIFF



# Start streaming your geodata



## Beispiel Swiss Map Raster 100 von swisstopo <https://www.swisstopo.admin.ch/de/landeskarte-swiss-map-raster-100>

**Swiss Map Raster 100 - Download**

Grosse Datensätze werden für den Download in räumliche Einheiten in den beliebtesten Formaten und Varianten unterteilt. Mit der Benutzeroberfläche besteht die Möglichkeit, mittels räumlicher Selektion die gewünschten Einheiten herauszufiltern und so eine präzisere Downloadliste zu generieren. [Weitere Informationen](#).

**Auswahlmodus**

Auswahl durch Klicken

**Inhaltsverzeichnis**

- Die digitale Landeskarte 1:100'000 im Rasterformat
- Weiterführende Informationen
- Swiss Map Raster 100 - Download

**Optionen**

Format: Cloud Optimized GeoTIFF

Koordinatensystem: LV95

Zeitstand:  Aktuell

Variante: Farbe mit Relief

# Start streaming your geodata



## Datenanbieter

- COG anbieten
- User informieren