



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

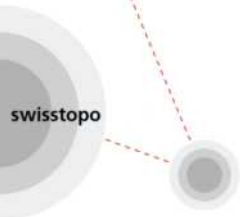
Bundesamt für Landestopografie swisstopo

wissen wohin  
savoir où  
sapere dove  
knowing where

# Bedeutung raumbezogener Daten für eine digitale Gesellschaft

Emeritenstamm ETH Zürich  
24. April 2023

Dr. Fridolin Wicki  
Direktor Bundesamt für Landestopografie swisstopo





# Ausbildung





# Beruflicher Werdegang




# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch

# Agenda

- **Was sind Geodaten?**
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch

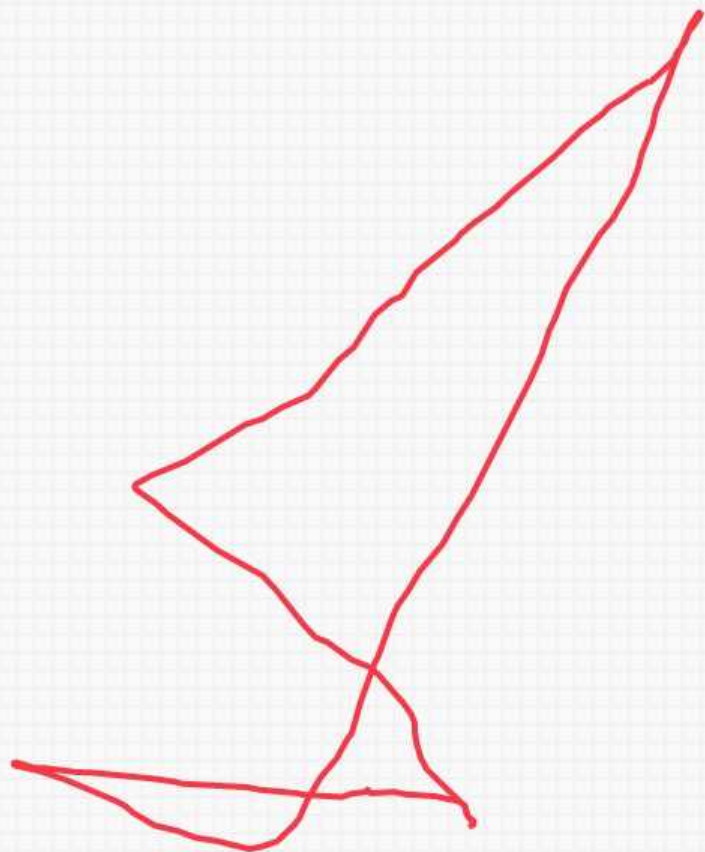


A panoramic view of a city with many high-rise apartment buildings and a green field in the foreground with a tractor. The city is built on a hillside, and the buildings are mostly modern, multi-story structures. In the foreground, there is a green field with a tractor and a road. The sky is clear and blue.

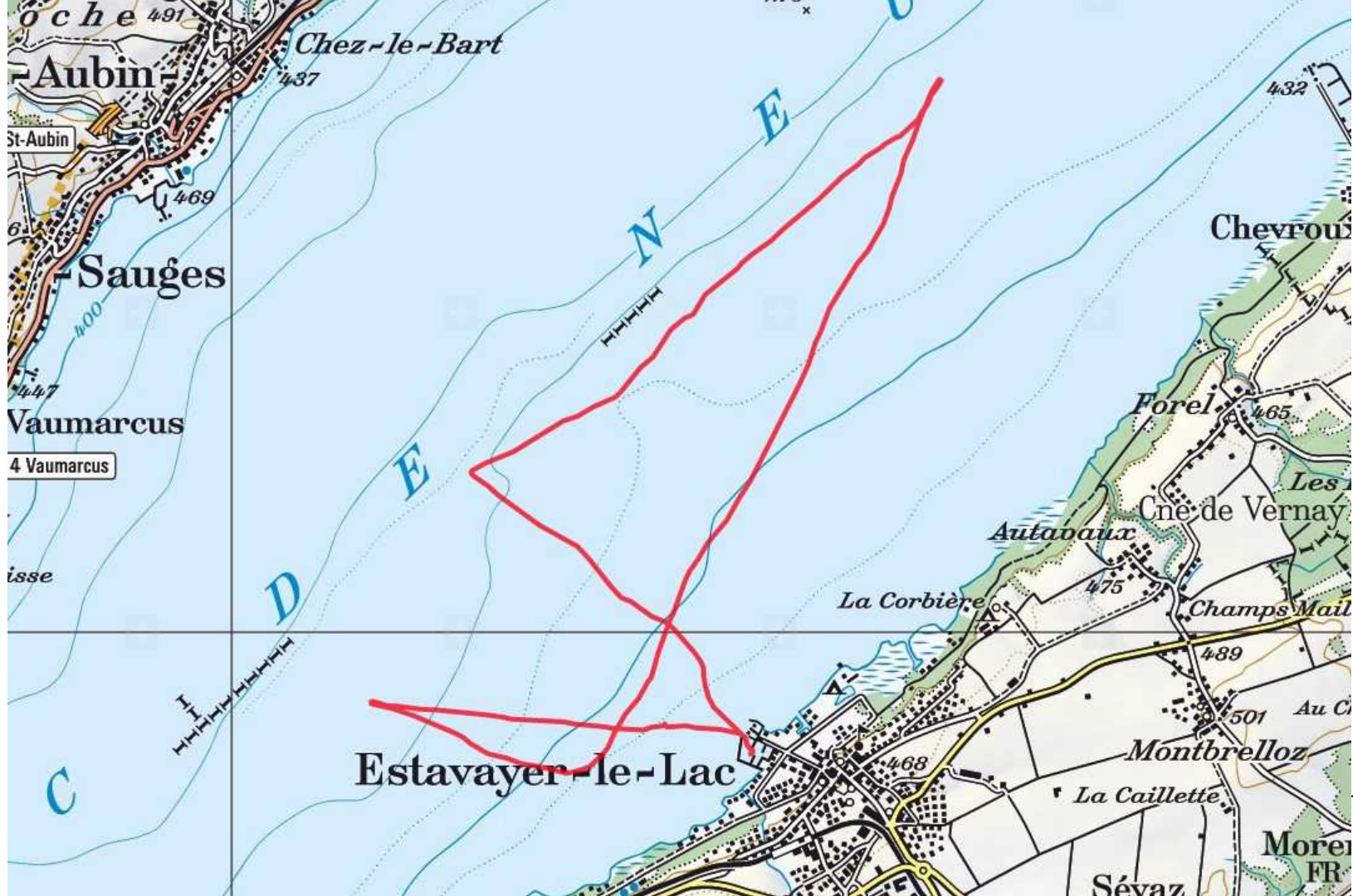
**Geodaten** sind raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren **Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse**. (Bundesgesetz über Geoinformation, SR 510.62)

```
136 <name>Tracks</name>
137 <description>A list of tracks</description>
138 <visibility>1</visibility>
139 <open>0</open>
140
141   <Placemark>
142     <visibility>0</visibility>
143     <open>0</open>
144     <styleUrl>#red</styleUrl>
145     <name>Track 2015-09-02 17_27_02 1</name>
146     <description>Track no. 1</description>
147     <LineString>
148       <extrude>true</extrude>
149       <tessellate>true</tessellate>
150       <altitudeMode>clampToGround</altitudeMode>
151       <coordinates>
152         6.837648,46.850717,426.5 6.837833,46.850798,425.2 6.837774,46.850957,424.9
153       </coordinates>
154     </LineString>
155   </Placemark>
156
157 </Folder>
158
159 <LookAt>
160   <longitude>6.827455</longitude>
161   <latitude>46.8743605</latitude>
162   <altitude>0</altitude>
163   <heading>0</heading>
164   <tilt>45</tilt>
165   <range>3338</range>
166   <altitudeMode>clampToGround</altitudeMode>
```











# Bedeutung amtlicher Geoinformation

Unsere Gesellschaft ist heute ohne gute (amtliche) Geoinformationen nicht mehr funktionsfähig.

60-80% (?) aller Entscheide haben einen Raumbezug.

Ihr enormes Potenzial – in politischer wie in volkswirtschaftlicher Hinsicht – macht Geoinformationen zu einem Wirtschaftsgut ersten Ranges.

ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/292027760>

Research results on the question: Is 80% of all information geospatially referenced?

Article · January 2012

CITATION  
1

READS  
338

2 authors:



Stefan Hahmann  
Technische Universität Dresden

32 PUBLICATIONS 514 CITATIONS

SEE PROFILE



Dirk Burghardt  
Technische Universität Dresden

149 PUBLICATIONS 1,745 CITATIONS

SEE PROFILE

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Dr. Fridolin Wicki, Direktor



# Wert der Geoinformation

**Geoinformation stellt einen bedeutenden (volkswirtschaftlichen) Wert dar**

Wiederbeschaffungswert staatlicher Geoinformationen: **über 5 Mrd. Fr.**

Sicherung von Hypothekendarlehen: **über 1'200 Mrd. Fr.**

Jährliche Investitionen in Geodaten durch Bund und Kantone: **ca. 250 Mio. Fr.**



# Agenda

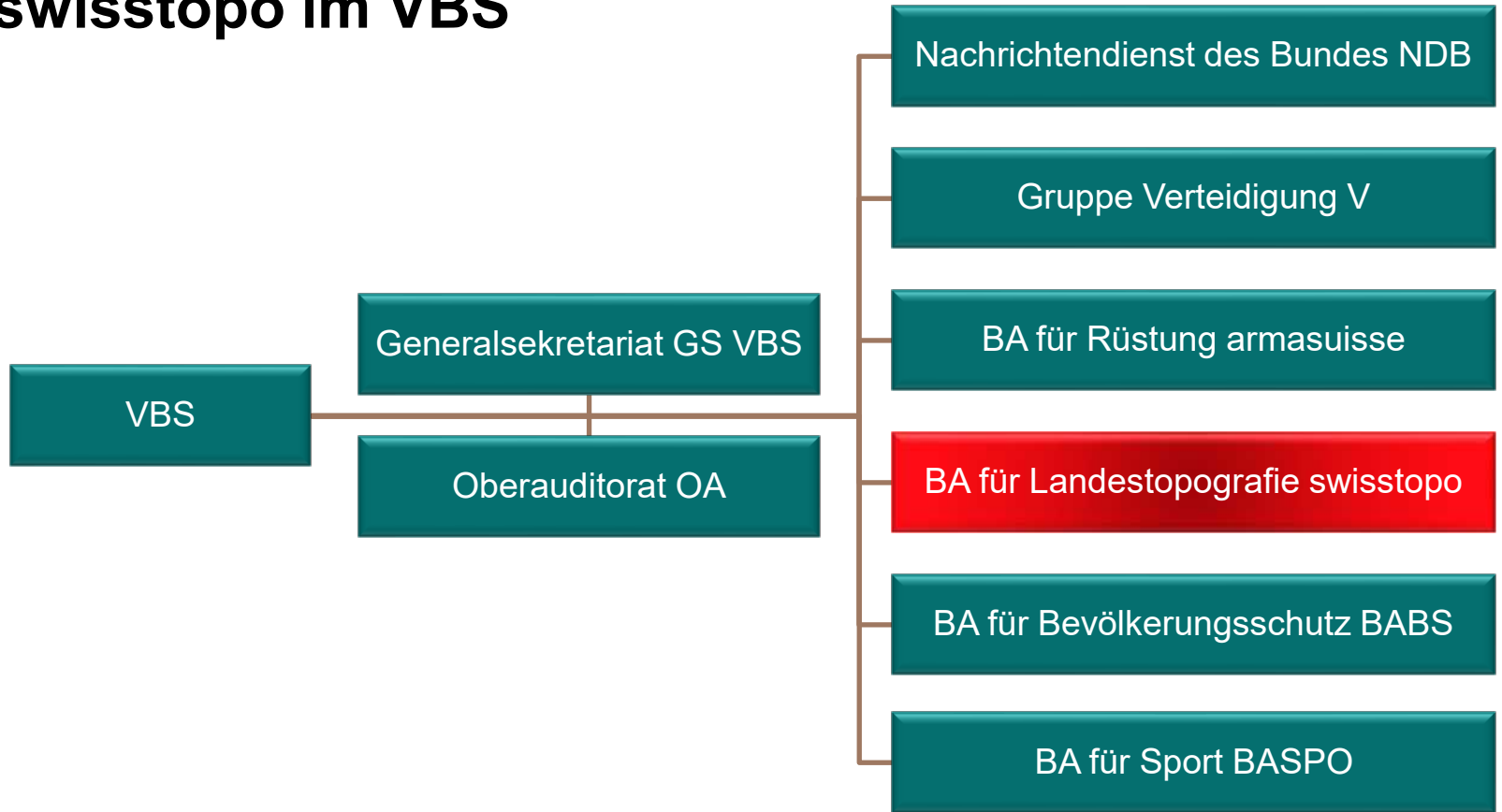
- Was sind Geodaten?
- **swisstopo: das etwas andere Bundesamt**
  - Produktion von Daten
  - Koordinationsaufgaben
  - Dienstleistungen
  - Monitoring
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch

1838 gegründet  
durch Guillaume-  
Henri Dufour





# swisstopo im VBS



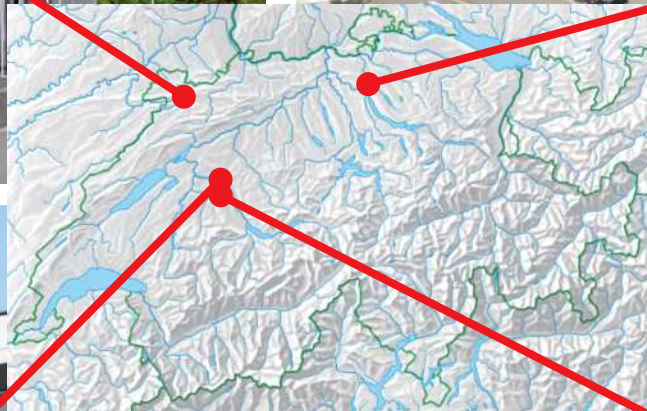




SWISS

- 367** Mitarbeitende
- 27** Lernende
- 5** Praktikanten
  
- 20%** FR / IT
- 30%** Frauenanteil
- 40%** Teilzeibeschäftigte
- 50%** Hochschulausbildung

(Stand: 31.12.2021)





# Swiss Digital Transformation Award 2017



Swiss Digital  
Transformation  
Award

## Sunrise und Swisstopo sind die diesjährigen Digitalisierungschampions

Die dritte Auflage des «Swiss Digital Transformation Award» zeigt: Die Herausforderungen der Digitalisierung sind für fast alle Unternehmen, Organisationen und Branchen immer noch riesig. Gold- und Silber-Gewinner des diesjährigen Awards sind Sunrise und Swisstopo. Autor: Marcel Urech

...ritten Mal den «Swiss Digital Transforma- 92 davon für den «...  
...n. Eines hat sich im Vergleich zum 18 kamen in die d...  
... Die Herausforderungen der Prozess würd...  
...nehmen, Organisationen die noch C...  
... gross. Die Verände- ten es l...  
... löst, vollzie- F...  
...n werden



swisstopo  
@swisstopo

Folge ich

swisstopo gewinnt den Swiss Digital Transformation Award 2017 in der Kategorie Kleine und mittlere Organisationen! #bosw17





Als Geoinformationszentrum der Schweiz ...

... **produzieren** wir räumliche Referenzdaten und daraus abgeleitete Produkte von hoher Qualität

... **koordinieren** wir die Aktivitäten für Geobasisdaten des Bundesrechts innerhalb des Bundes sowie mit den Kantonen und erleichtern deren breite Nutzung

... erbringen wir **Dienstleistungen** für die BV im Bereich der Geoinformations-IT

... gewährleisten wir die Bereitstellung von Daten und Grundlagen für ein **Monitoring** über die räumliche Entwicklung in der Schweiz.

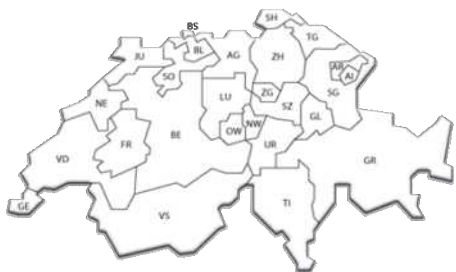
# Agenda

- Was sind Geodaten?
- **swisstopo: das etwas andere Bundesamt**
  - **Produktion von Daten**
  - Koordinationsaufgaben
  - Dienstleistungen
  - Monitoring
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



# Geodatenproduktion

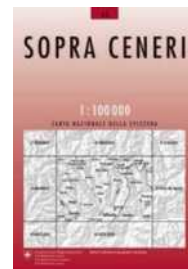
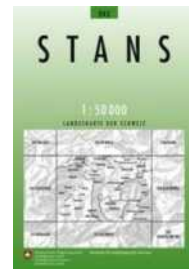
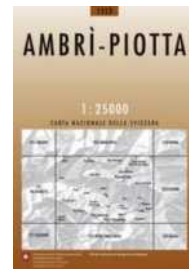
Erhebung



Verarbeitung

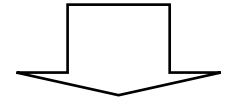
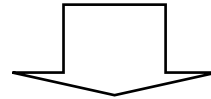
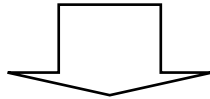
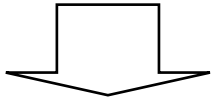


Ausgabe





# Von der analogen zur digitalen Produktion

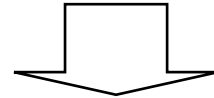
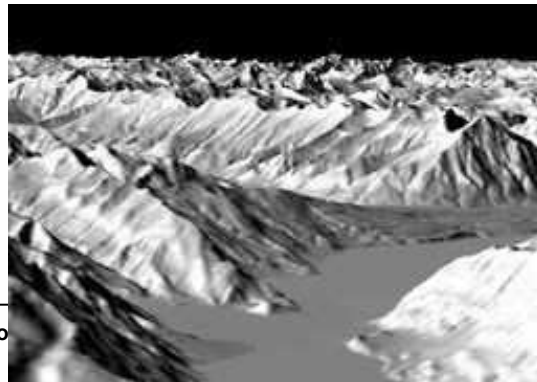
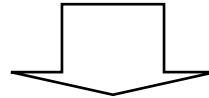
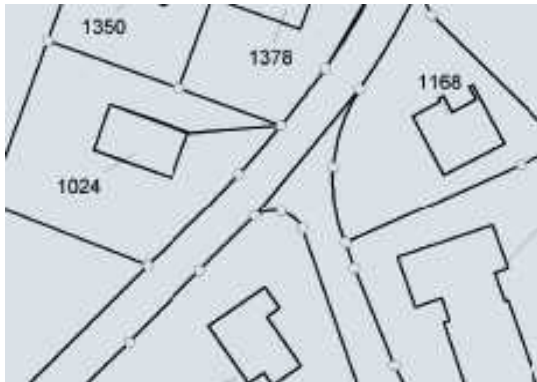
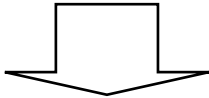


desamt für  
Fridolin Wick

ETHZ



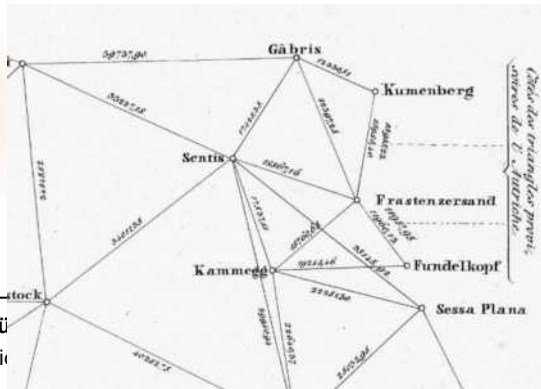
# Von analogen zu digitalen Produkten







# Von der Spezialistenaufgabe zum Allgemeingut



Bundesamt für  
Dr. Fridolin Wi





**Flugdienst**

**Orthophoto swissimage**



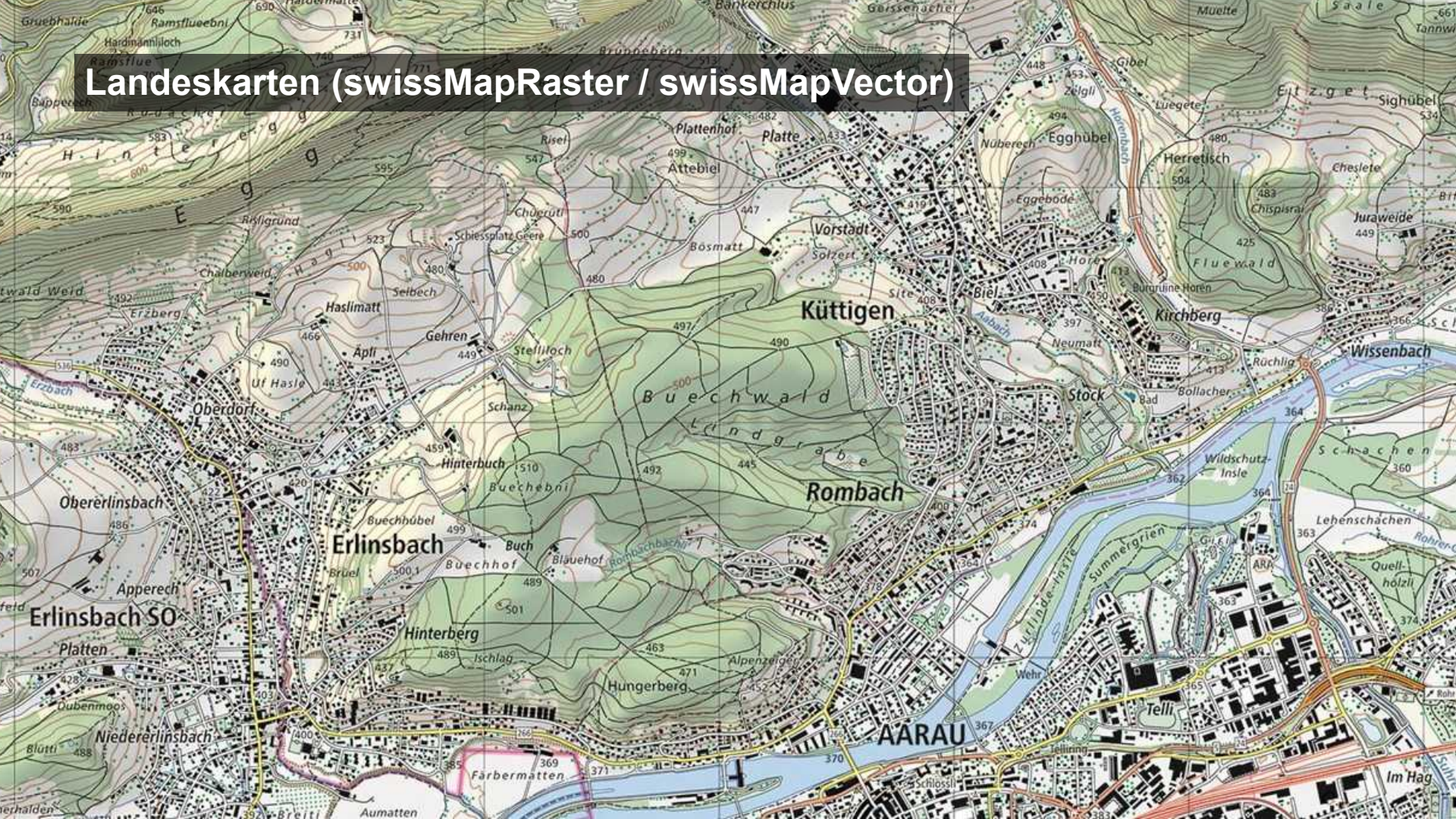
**Neu 10 cm**

# Topographisches Landschaftsmodell TLM<sup>3D</sup>



**25'000'000** Objekte  
**davon 3'700'000** Gebäude  
**3'750'000** Änderungen pro Jahr  
**17'000** Änderungen pro Tag

# Landeskarten (swissMapRaster / swissMapVector)

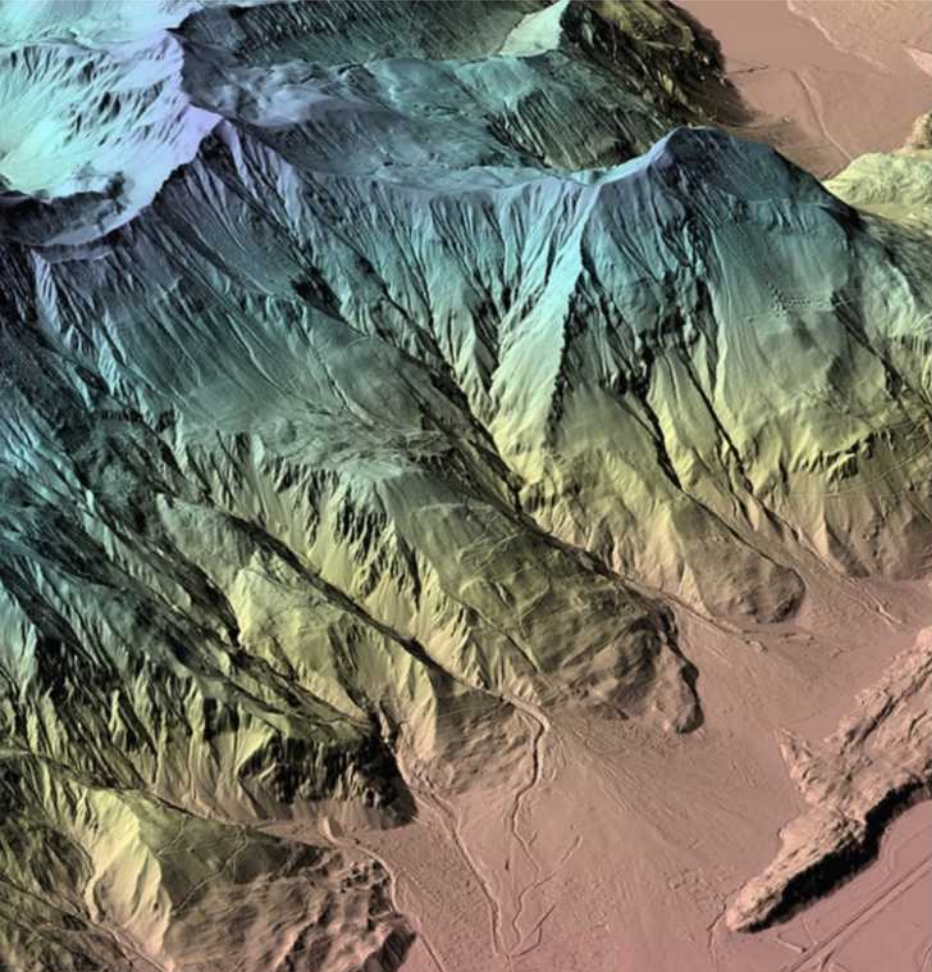


# Swiss Map Web: Light Base Map

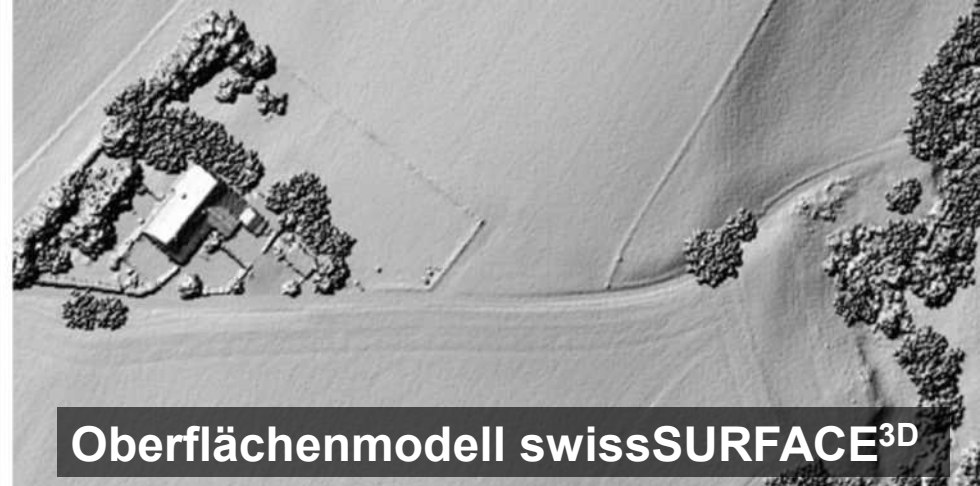
Sieg in der Publikumswahl der Kategorie "Digitale Produkte" an der International Cartographic Conference

# Swiss Map Web: Imagery Base Map

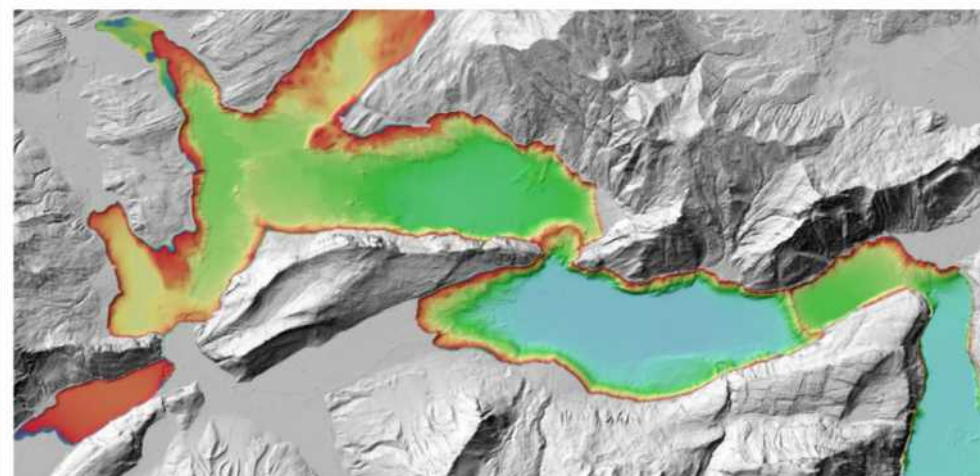




Höhenmodell swissALTI<sup>3D</sup>



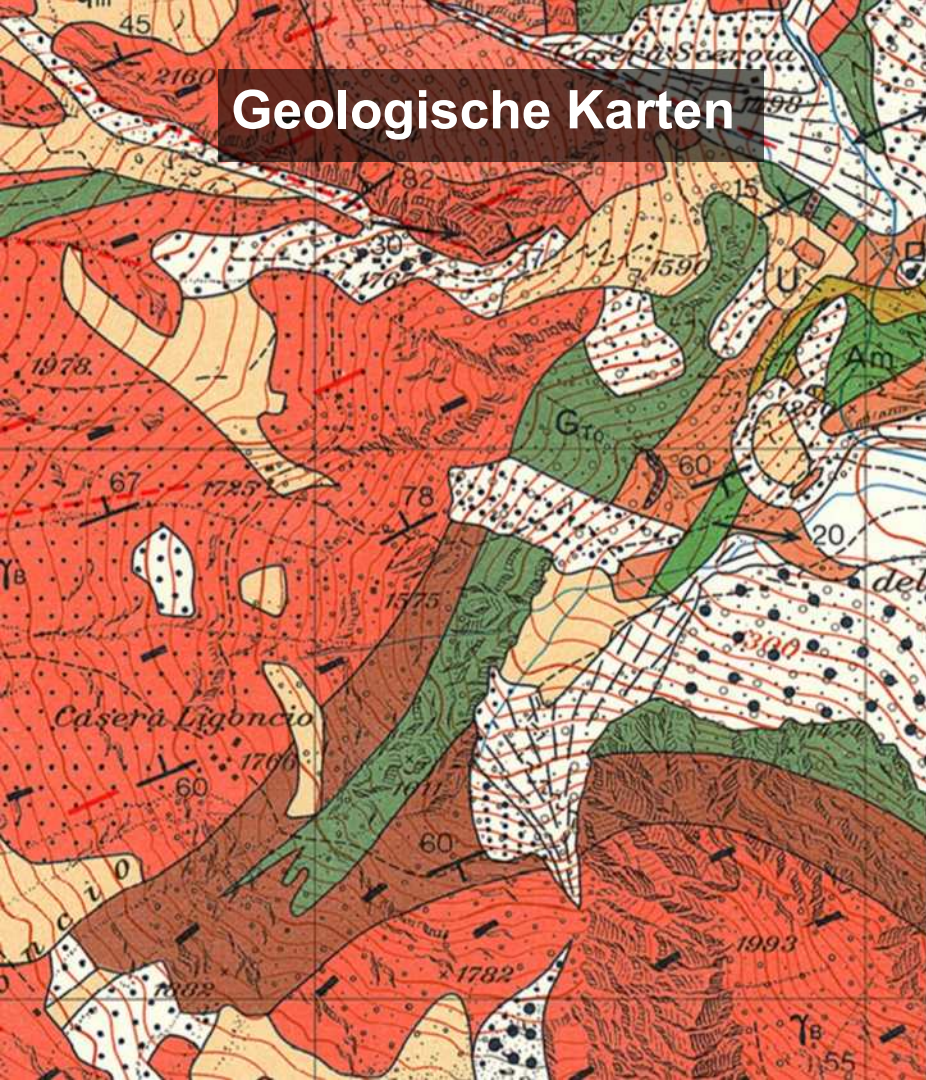
Oberflächenmodell swissSURFACE<sup>3D</sup>



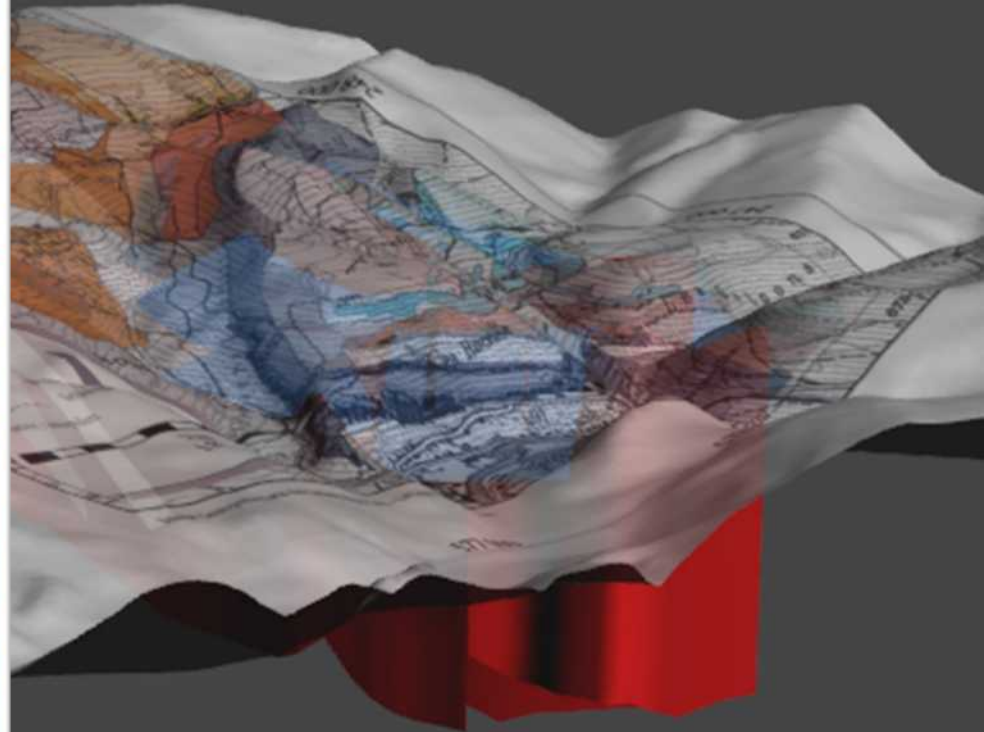
Seegrundmodell swissBATHY<sup>3D</sup>



## Geologische Karten



## Geologische Modelle



# Geodaten für alle



Datum: 02.03.2021

# Tage

Tages-Anzeiger  
8021 Zürich  
044/ 248 44 11  
<https://www.tagesanzeiger.ch/>

Keystone



SVIZZERA

## Libere foto

Per utilizz  
basterà c  
Questi da

## Freie

Geodaten für alle  
Wie Konsumentin



Datum: 02.03.2021

# 24

## TELE

RTR

Novitads Cultura Sport Uffants Archiv Aura

Video Audio Menu

Hauptausgabe  
24 Heures Lausanne  
1001 Lausanne  
021/ 349 44 44  
<https://www.24heures.ch/>

## La

### ne

Arthur

### Cart

Des v  
histor  
de tou  
sont g  
à disp  
la Cor

À quoi  
vu du c  
dense  
quartie  
sembla  
toutes d  
désorm  
consult  
donnée  
vient d  
disposi  
«Les  
pour q  
donnée  
«Il ave



Geodatas da Swisstopo duain a partir d'uss esser accessiblas online.

KEYSTONE

Novitads > Svizra >

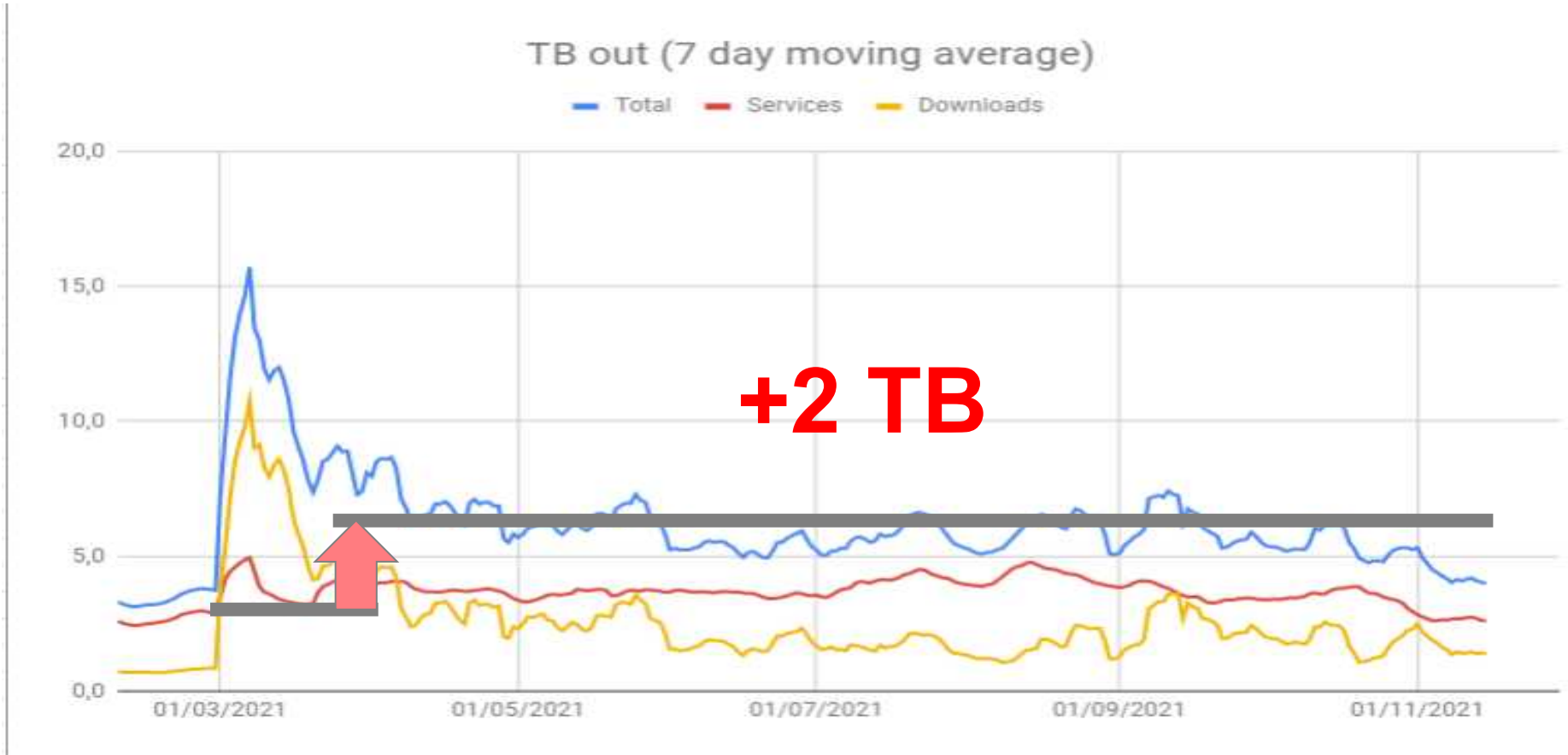
Digitalisaziun

## Geodatas da Swisstopo accessiblas gratuit

Geodatas stattan a disposiziun a partir dad immediat gratuit en Svizra. Fin uss stuev'ins pajar per far diever da quellas. Da nov metta l'Uffizi

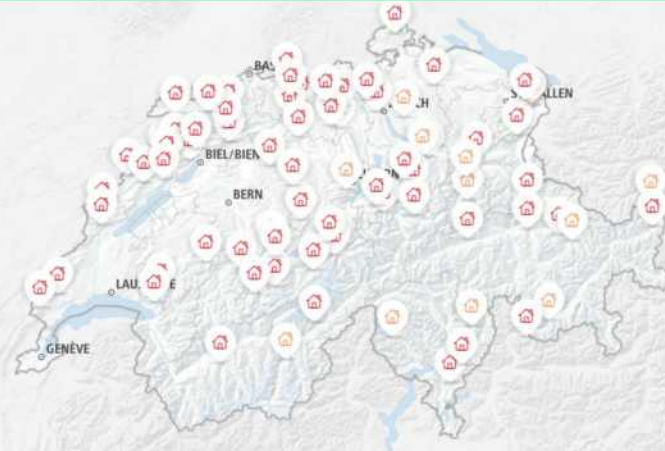


# Von Lieferungen zu Selbstdownload





# Anwendungen




# Agenda

- Was sind Geodaten?
- **swisstopo: das etwas andere Bundesamt**
  - Produktion von Daten
  - **Koordinationsaufgaben**
  - Dienstleistungen
  - Monitoring
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



**Koordination der Geoinformation und Geologie auf Bundesstufe ...**



... durch weisungsberechtigte Koordinationsorgane

GKG

KBGeol

CURIA CONFOEDERATIONIS HELVETICAE

# Oberleitung und Oberaufsicht für Verbundaufgaben mit den Kantonen



**Amtliche Vermessung**



**ÖREB-Kataster**



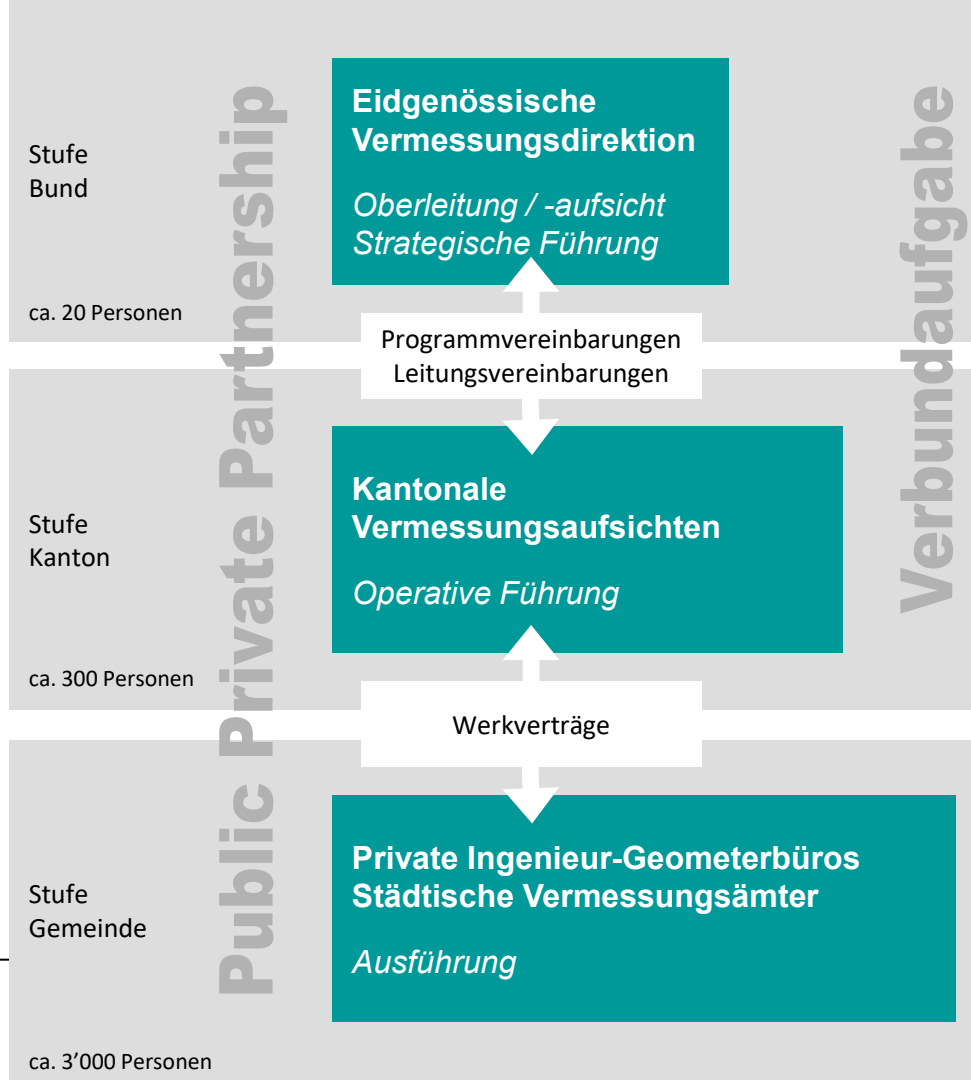
**Leitungskataster**





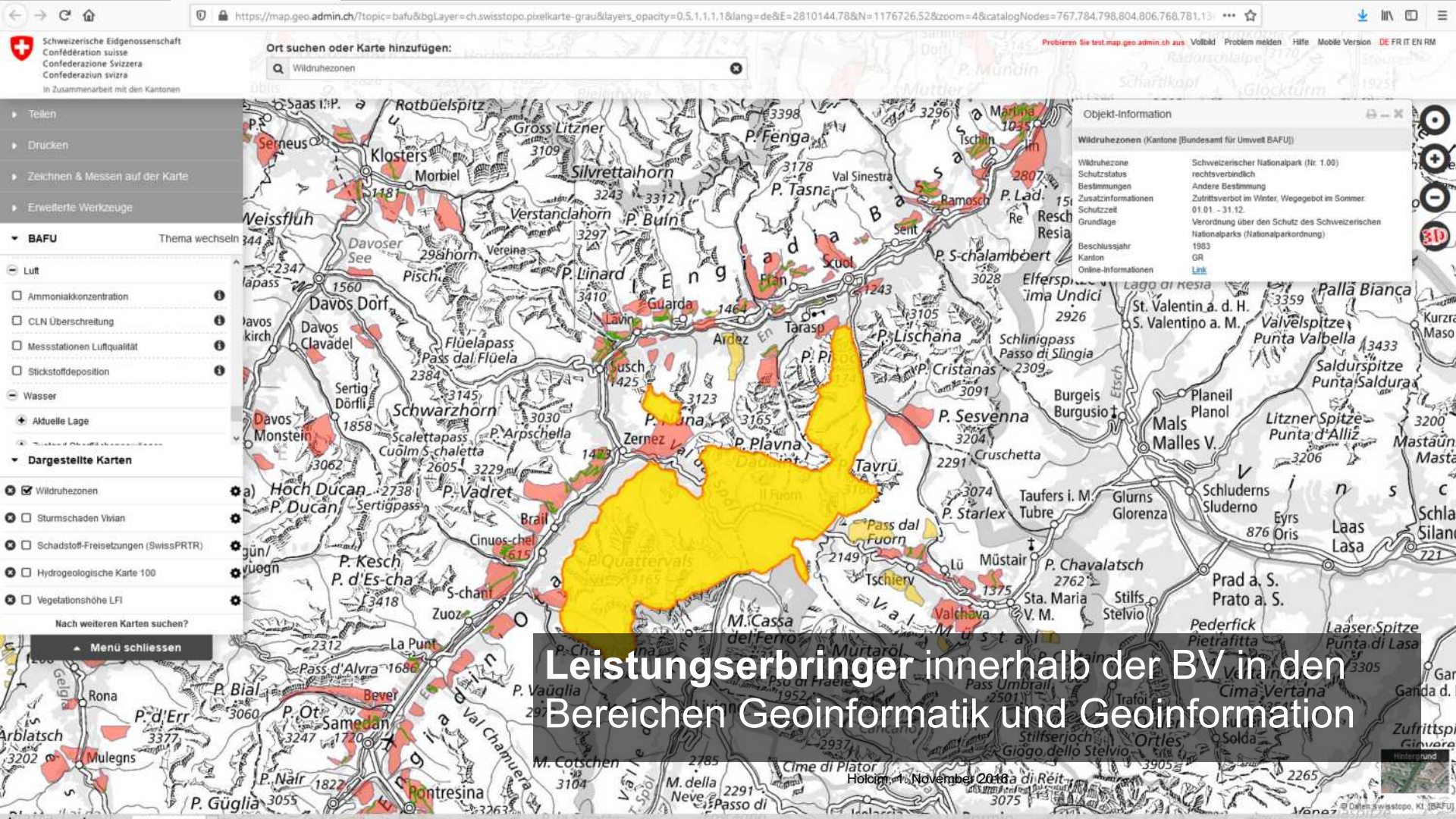
# Aufgaben- teilung in der amtlichen Vermessung

Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Dr. Fridolin Wicki, Direktor



# Agenda

- Was sind Geodaten?
- **swisstopo: das etwas andere Bundesamt**
  - Produktion von Daten
  - Koordinationsaufgaben
  - **Dienstleistungen**
  - Monitoring
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



Ort suchen oder Karte hinzufügen:

Q Wildruhezonen

Probieren Sie test.map.geo.admin.ch aus. Vollbild Problem melden Hilfe Mobile Version DE FR IT EN RM

Objekt-Information

Wildruhezonen (Kantone (Bundesamt für Umwelt BAFU))	
Wildruhezone	Schweizerischer Nationalpark (Nr. 1.00)
Schutzstatus	rechtsverbindlich
Andere Bestimmungen	
Zusatzinformationen	Zutrittsverbot im Winter, Wegegebot im Sommer.
Schutzzeit	01.01 - 31.12.
Grundlage	Verordnung über den Schutz des Schweizerischen Nationalparks (Nationalparkordnung)
Beschlussjahr	1983
Kanton	GR
Online-Informationen	<a href="#">Link</a>

Leistungserbringer innerhalb der BV in den Bereichen Geoinformatik und Geoinformation

Holcim, 1. November 2016



# BGDI

25 Bundesstellen

über 850 Datensätze

Auslieferung von  
80TB Daten pro Monat

1000 Nutzer eines API

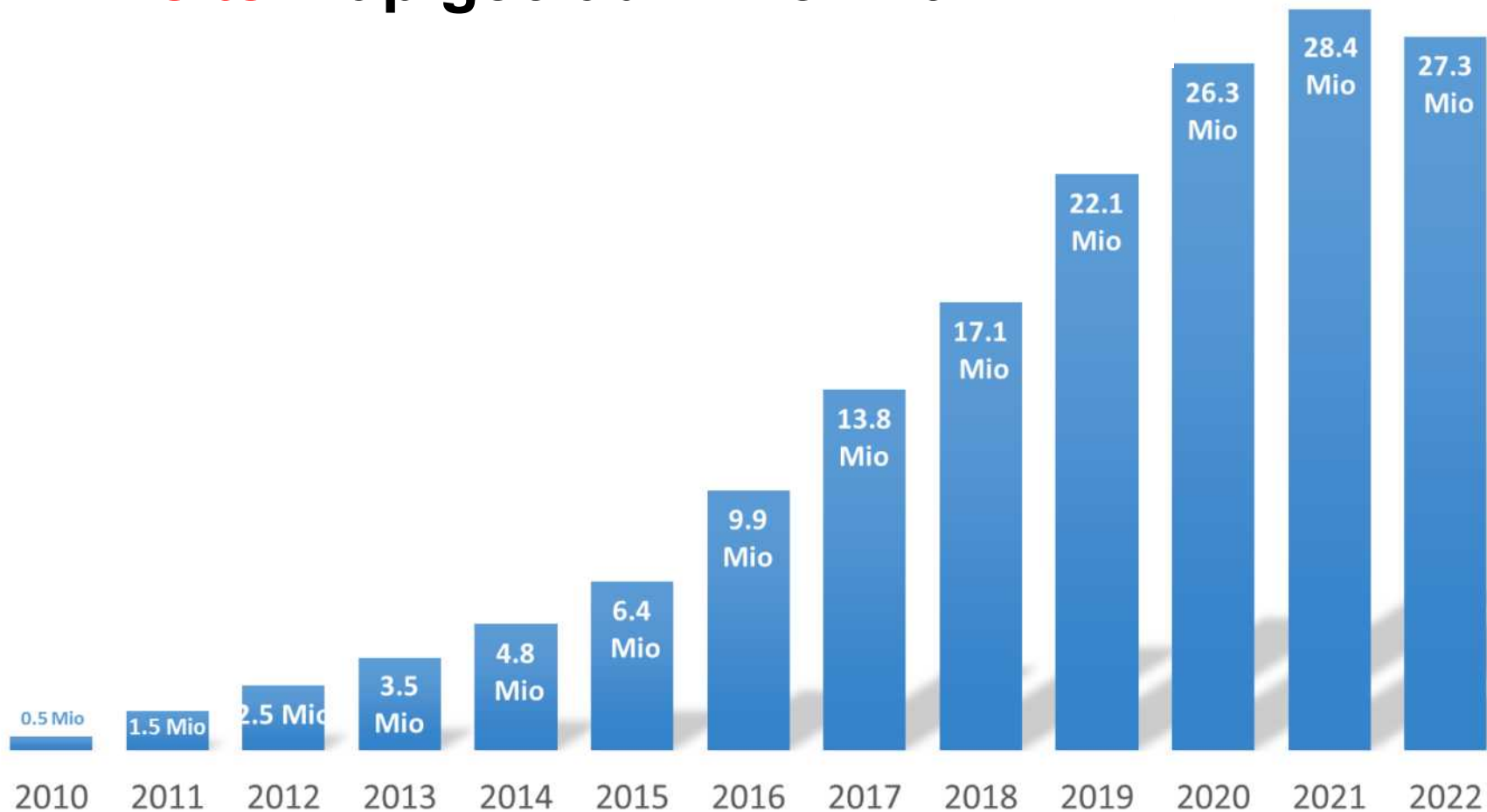


- gesteuert durch die GKG
- betrieben durch swisstopo



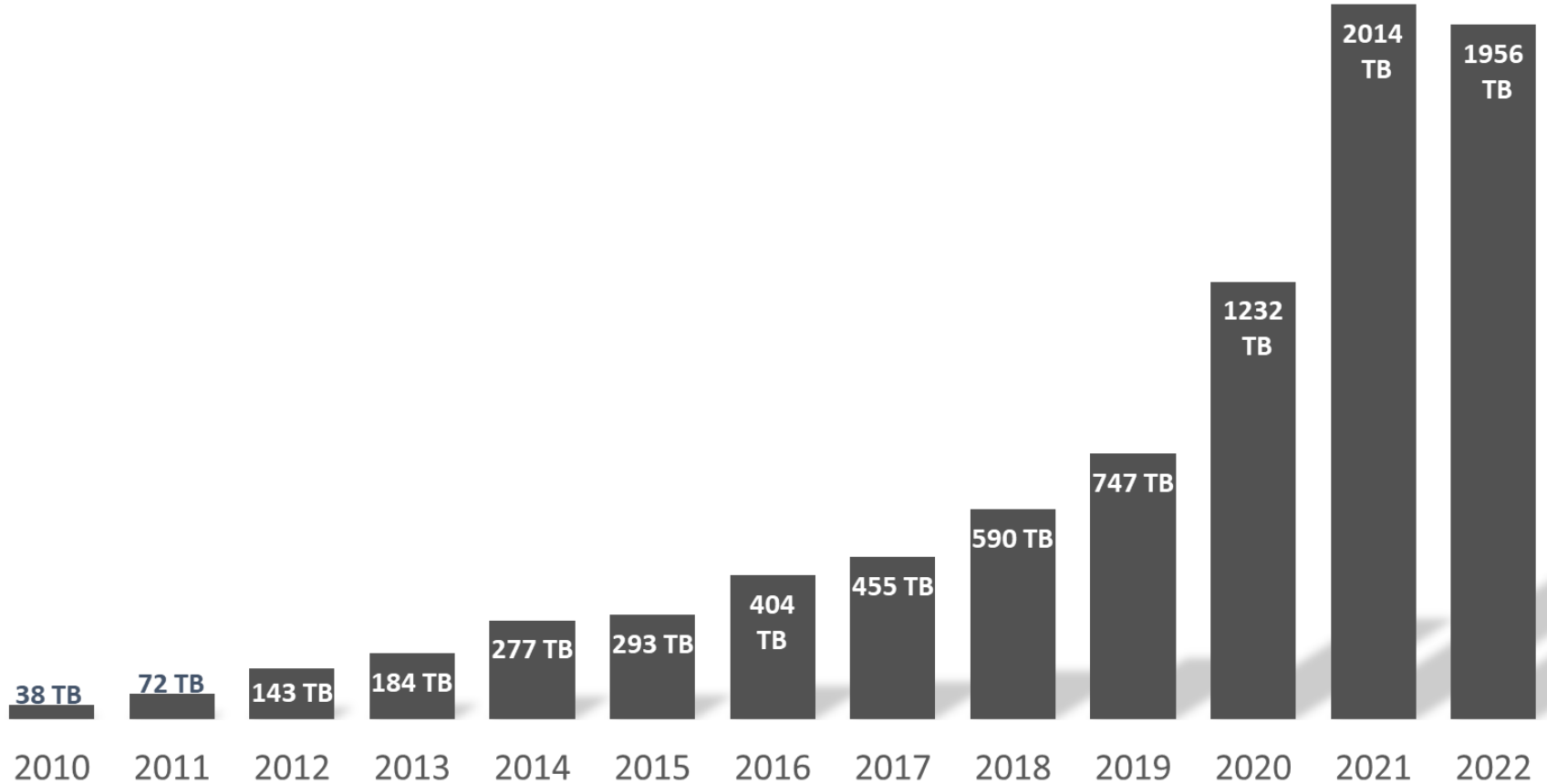


# Visits [map.geo.admin.ch](https://map.geo.admin.ch) 2022





# Download aus der BGD I 2022





# Auszeichnungen



Swiss Digital  
Transformation  
Award



Network for promotion of cross border dialogue  
and exchange of best practices on Spatial Data  
Infrastructures (SDI's) throughout Europe



UNITED NATIONS



NATIONS UNIES

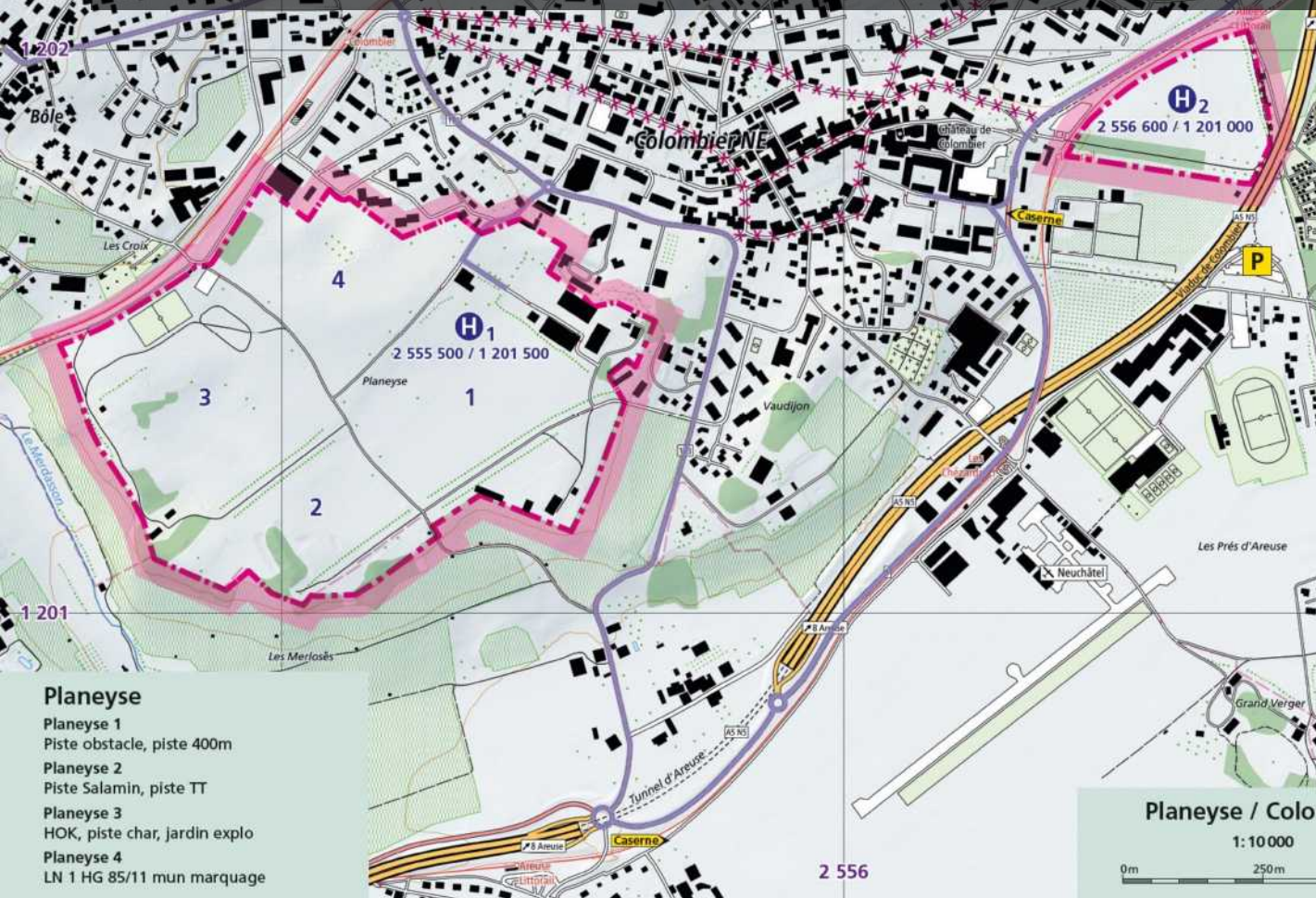






**Militärgeografisches Institut**

# Spezialanfertigungen für die Armee (Militärkartografie)



**Planeyse**  
Planeyse 1  
Piste obstacle, piste 400m  
Planeyse 2  
Piste Salamin, piste TT  
Planeyse 3  
HOK, piste char, jardin explo  
Planeyse 4  
LN 1 HG 85/11 mun marquage

**Planeyse / Colon**

1: 10 000

0m 250m



# Betrieb des Service Center GIS von armasuisse Immobilien



**Fachbetrieb Immo GIS**



**GIS Dienstleistungen**



**Beschaffung von Satellitenbilder (NPOC)**





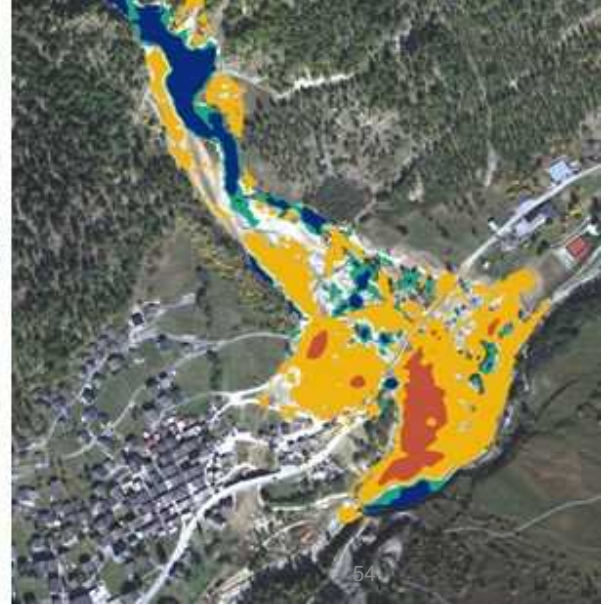
# Rapid Mapping



*Pre-Disaster*



*Post-Disaster*



*Change*



# Einsatzmittel Rapid Mapping



Satellitenbilder

→ NPOC /

International Charter

Space and Major

Disasters



Flugzeuge/Luftbilddaten

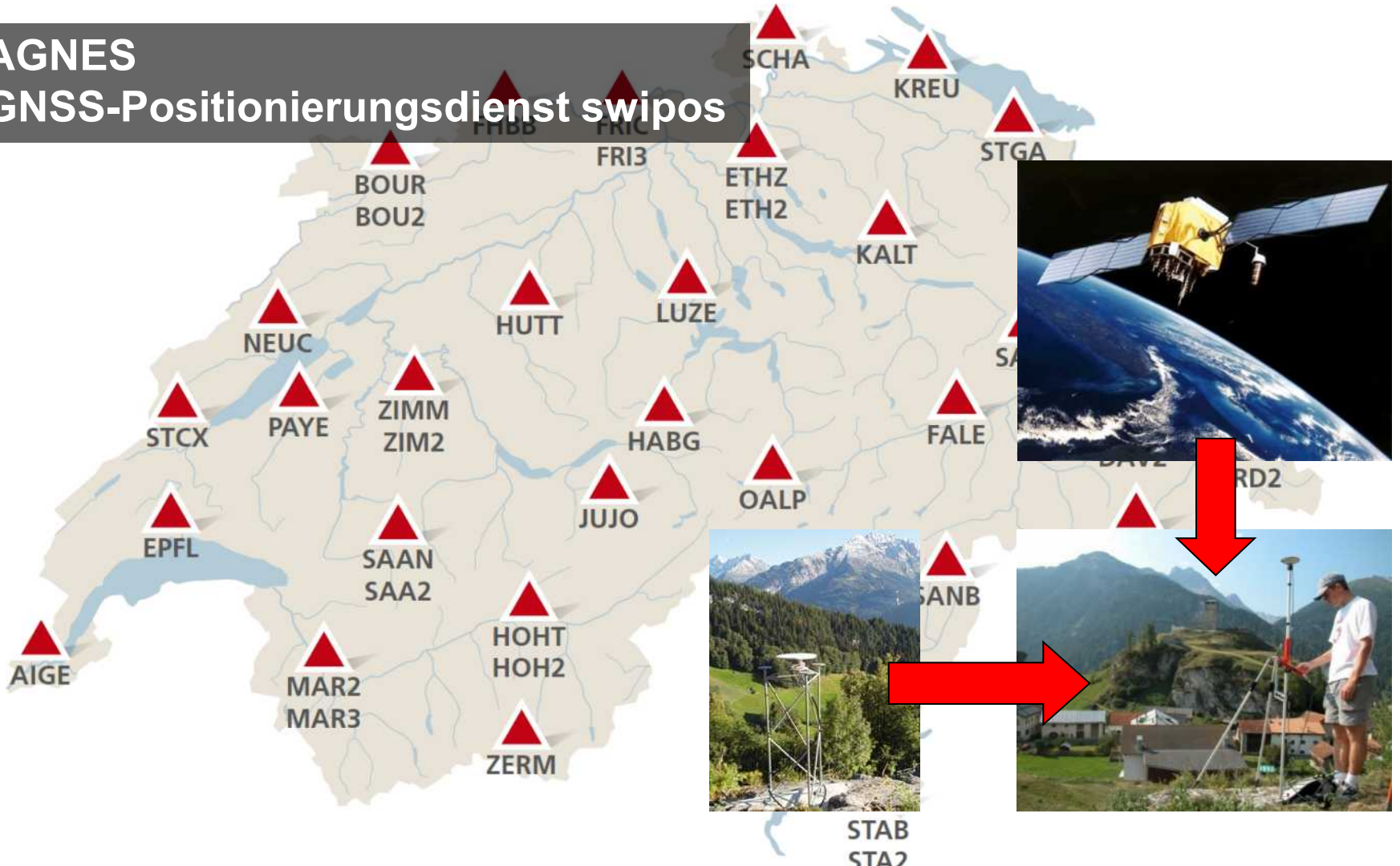
→ Flugdienst swisstopo



Helikopter/Luftbilddaten

→ Flugdienst swisstopo

# AGNES GNSS-Positionierungsdienst swipos







**Geodätische Dienstleistungen**



Felslabor Mont Terri

# Vertretung der CH in internationalen Fachorganisationen



DER FLECK  
GEHT EINFACH  
NICHT WEG!...



Landesgrenze



Ciao, Italia,  
grüezi, Schweiz.  
Die Holzhütte  
links ist jetzt  
binational



The Rifugio Guide del Cervino is a popular lunch

THE UN

Because of meltin



Die italienische Berghütte Guide del Cervino auf 3480 Meter Höhe steht u



Sonne und Wolken an der Testa Grigia.



Hattenswart und Bergführer La

46° 1' 25" N, 7° 44' 55" O –  
Zermatt

Das Matterhorn neigt seinen Kopf der  
Morgensonne entgegen. Noch liegt  
Zermatt im Schatten, noch schlafen die  
meisten Touristen in ihren Hotelbetten.  
Erschöpft von der dünnen Alpenluft  
vielleicht, vom letzten Drink, von der  
Shopping- oder der Klettertour. Ski-  
fahrer wollen die frühen Stunden nutzen,  
bevor der Sommerschnee schwer

Nicht  
geme

Die Grenze zwis

## Schauplatz Schweiz

# Grenzwanderung im Hochgebirge

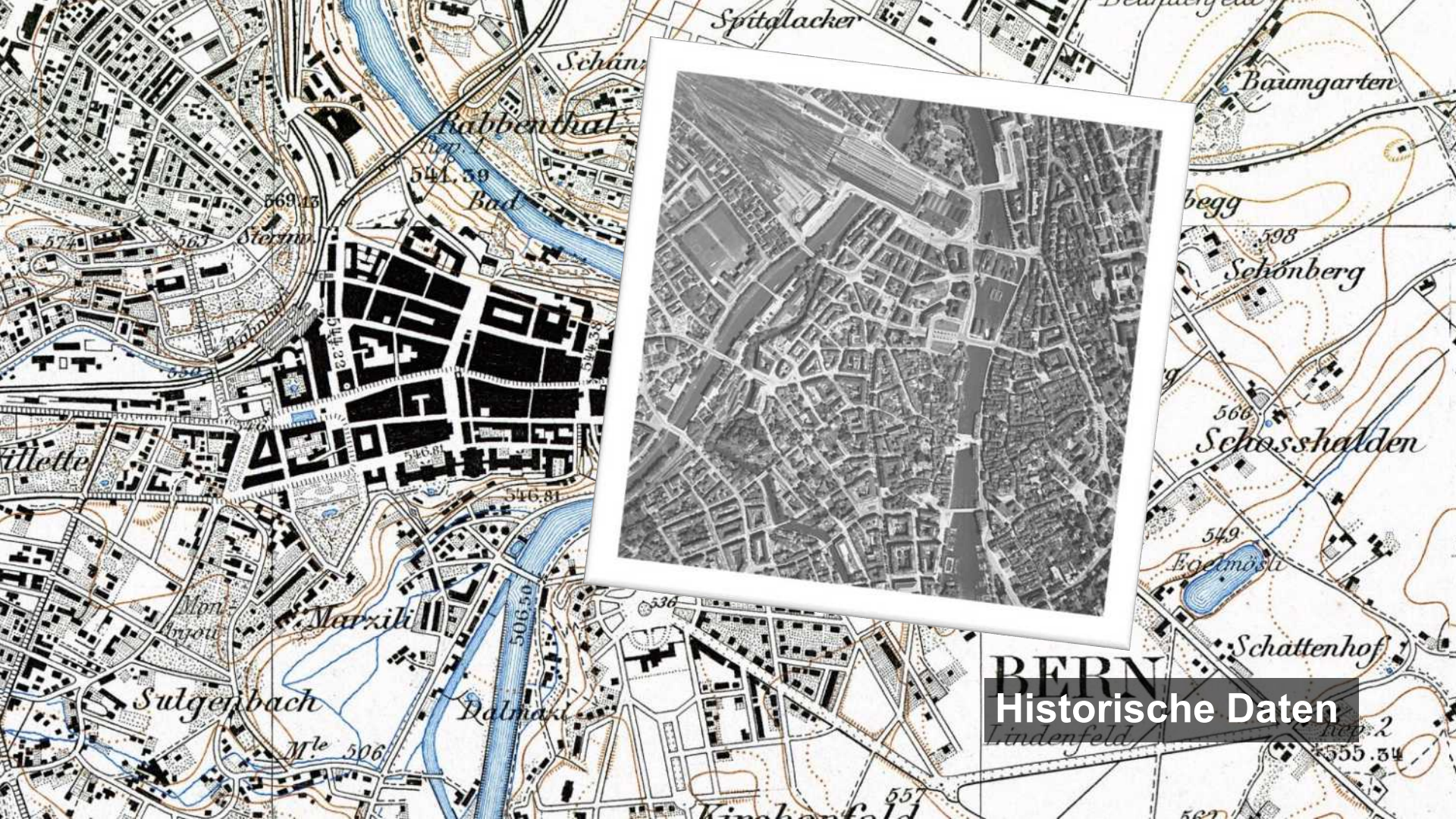


Strittiger Grenzverlauf: Italien und die Schweiz  
sind sich uneins, in welchem Land die Testa-Grigia-  
Hütte oberhalb Zermatt nun liegt

Der Klimawandel zeichnet die Landschaft im Hochgebirge neu.  
Grenzen, die seit Jahrhunderten gelten, werden verschoben. Sie wandern.  
Auf Grenzsteinsuche in 4500 Metern über Meer

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- **swisstopo: das etwas andere Bundesamt**
  - Produktion von Daten
  - Koordinationsaufgaben
  - Dienstleistungen
  - **Monitoring**
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



Spitalacker

Schönenberg

Rabbenenthal

Baumgarten

541.39  
Bad

569.13  
Sterm

598  
Schönenberg

598  
Schönenberg

574

563  
Rabben

566

Schosshalden

Killette

546.81

549

Koelmösi

Mon  
nyou

Marxili

506.50

Rabnaxi

Schattenhof

Sulgenbach

Me 506

**BERN**  
Historische Daten

Kirchhof

557

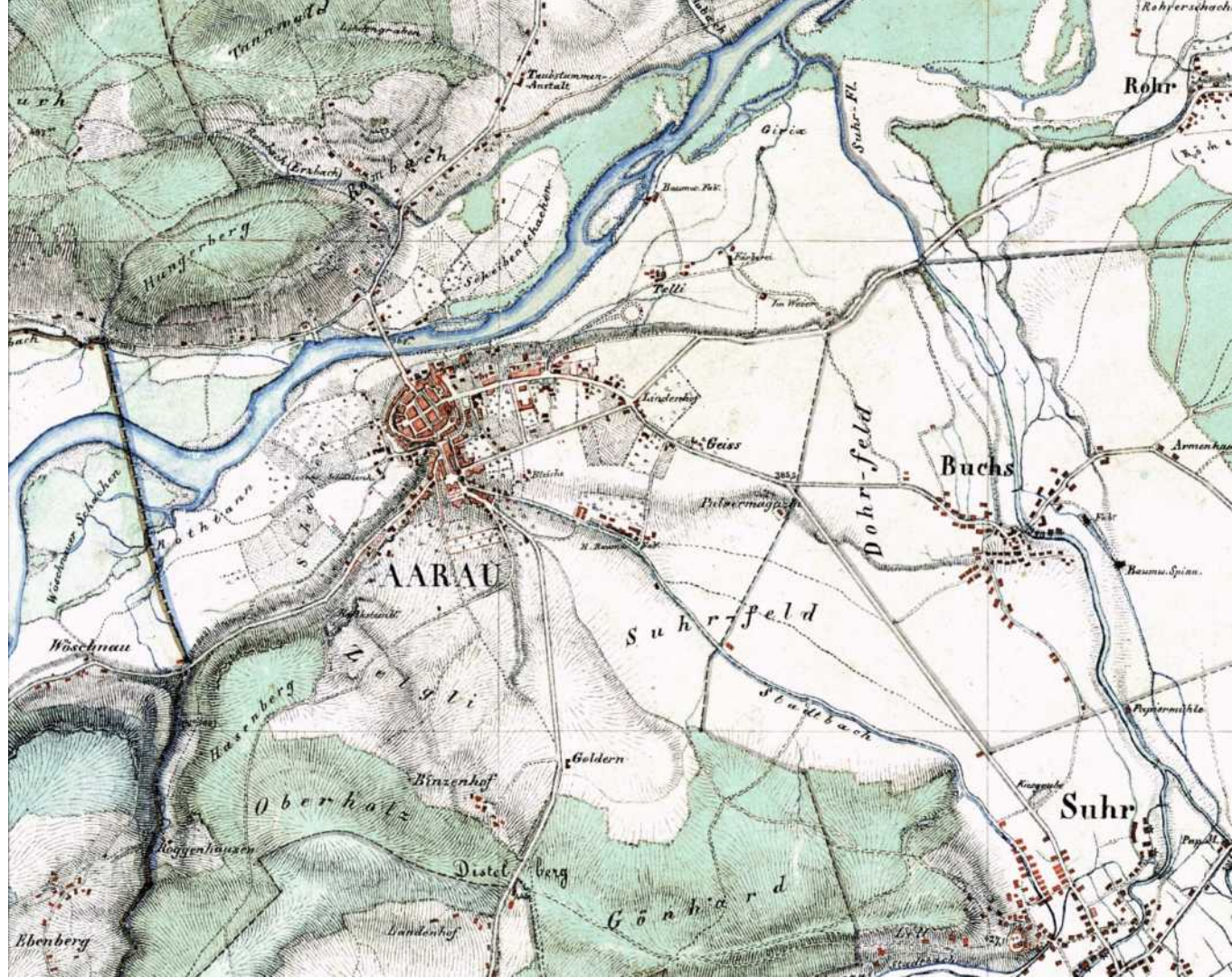
555.34



# Zeitreise

Michaeliskarte 1:25'000

1838







Zeitreise

Topographischer Atlas  
„Siegfriedkarte“ 1:25'000

1878

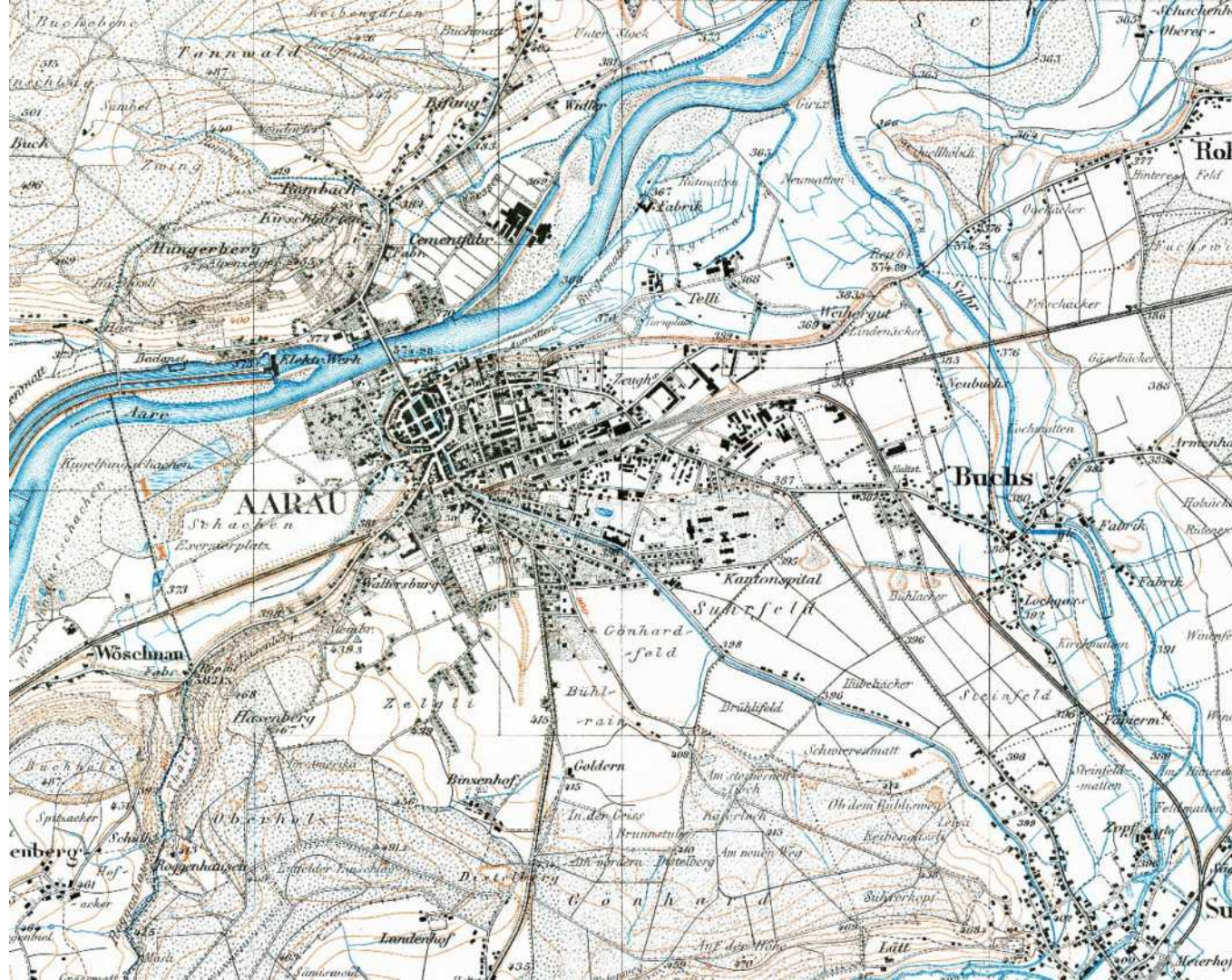




Zeitreise

Topographischer Atlas  
„Siegfriedkarte“ 1:25'000

1913

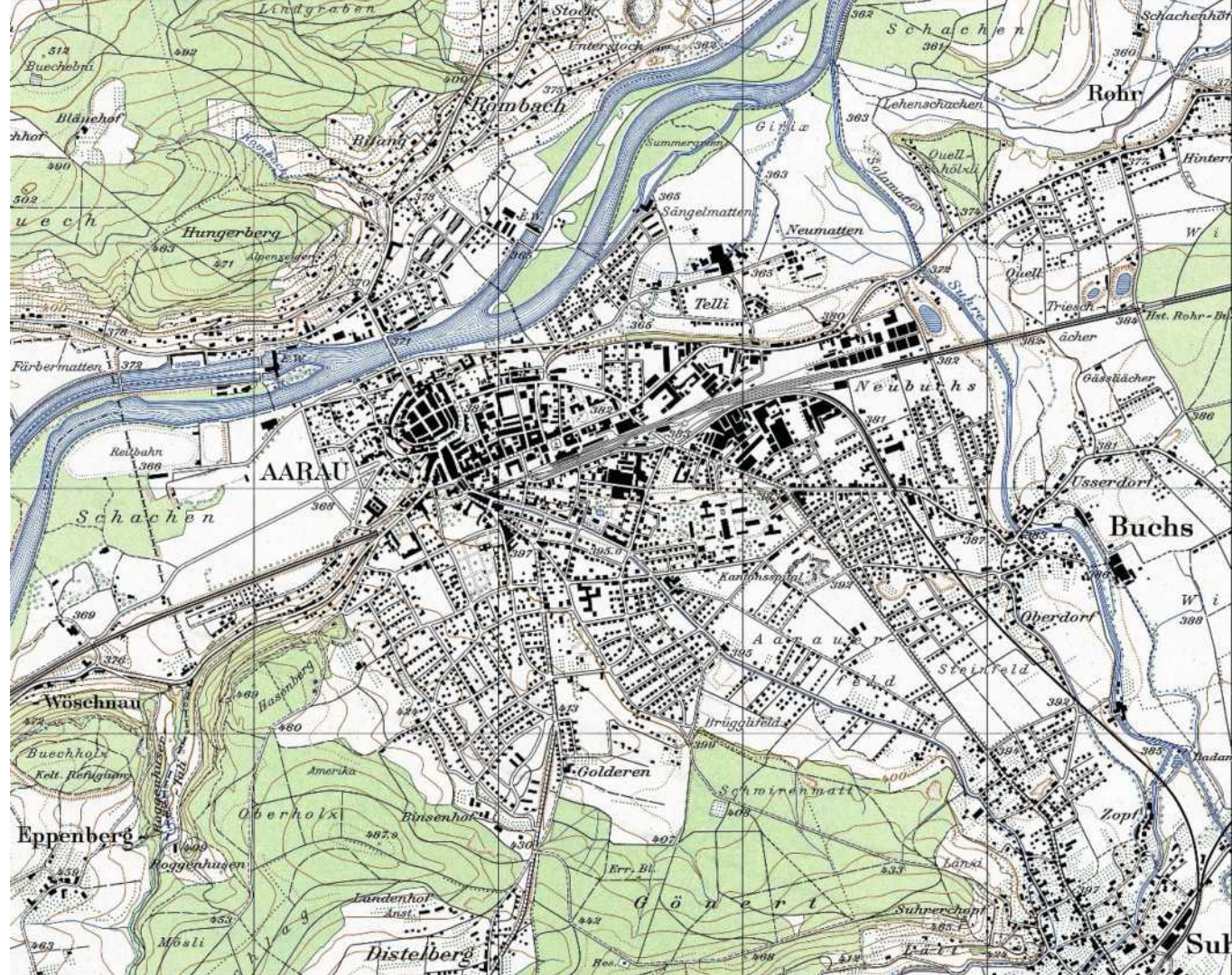




Zeitreise

Landeskarte 1:25'000

1954

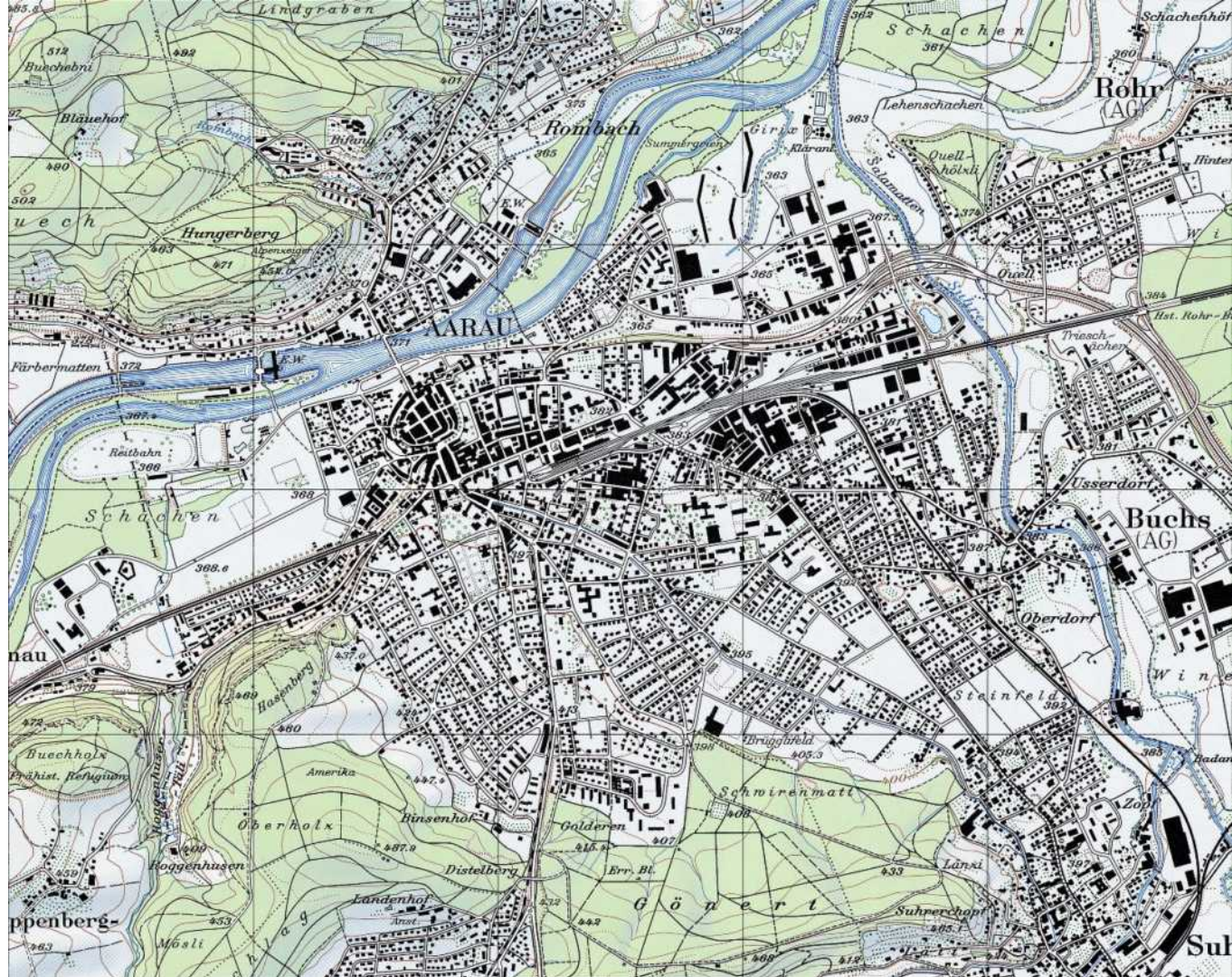




Zeitreise

Landeskarte 1:25'000

1982

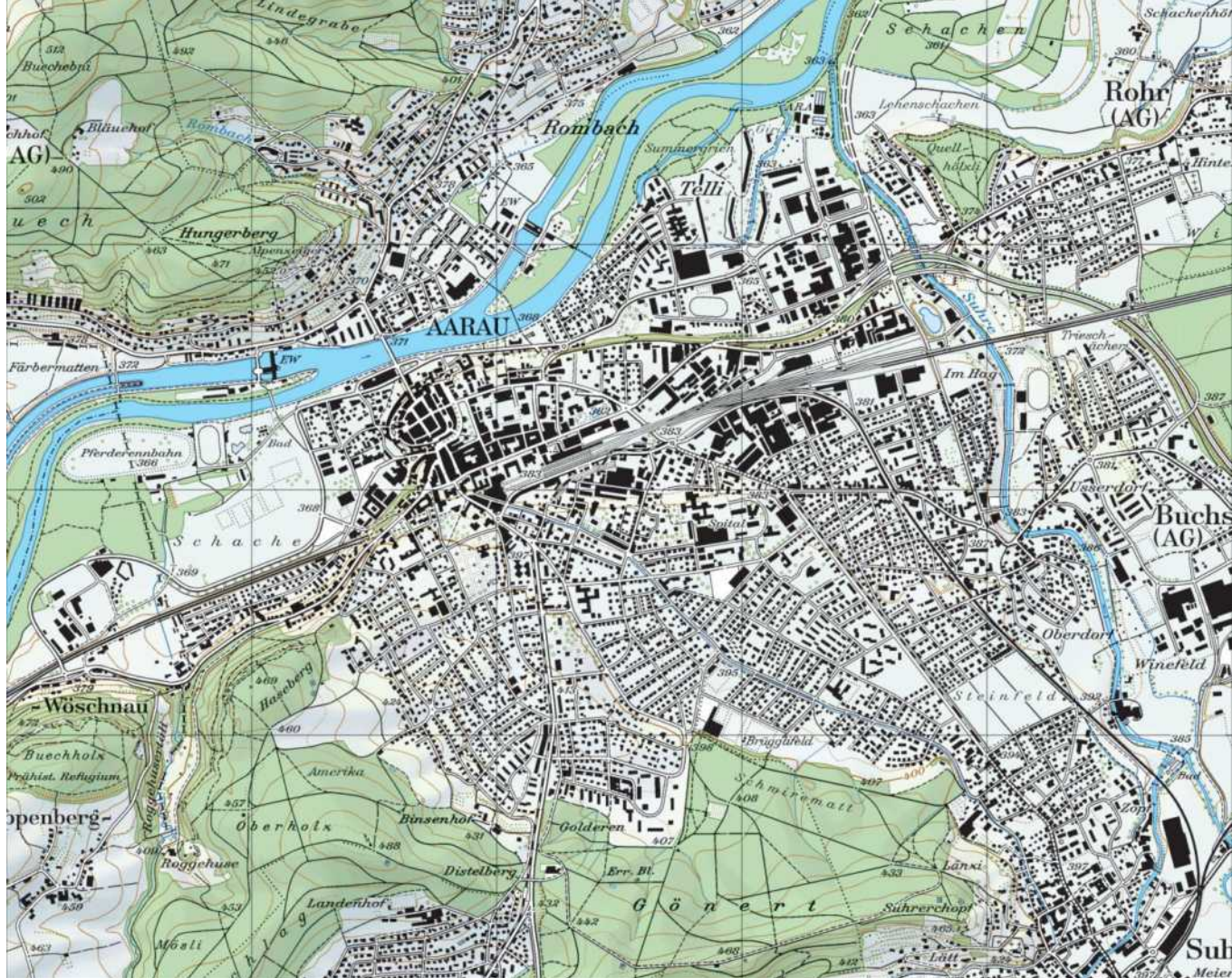




Zeitreise

Landeskarte 1:25'000

2007

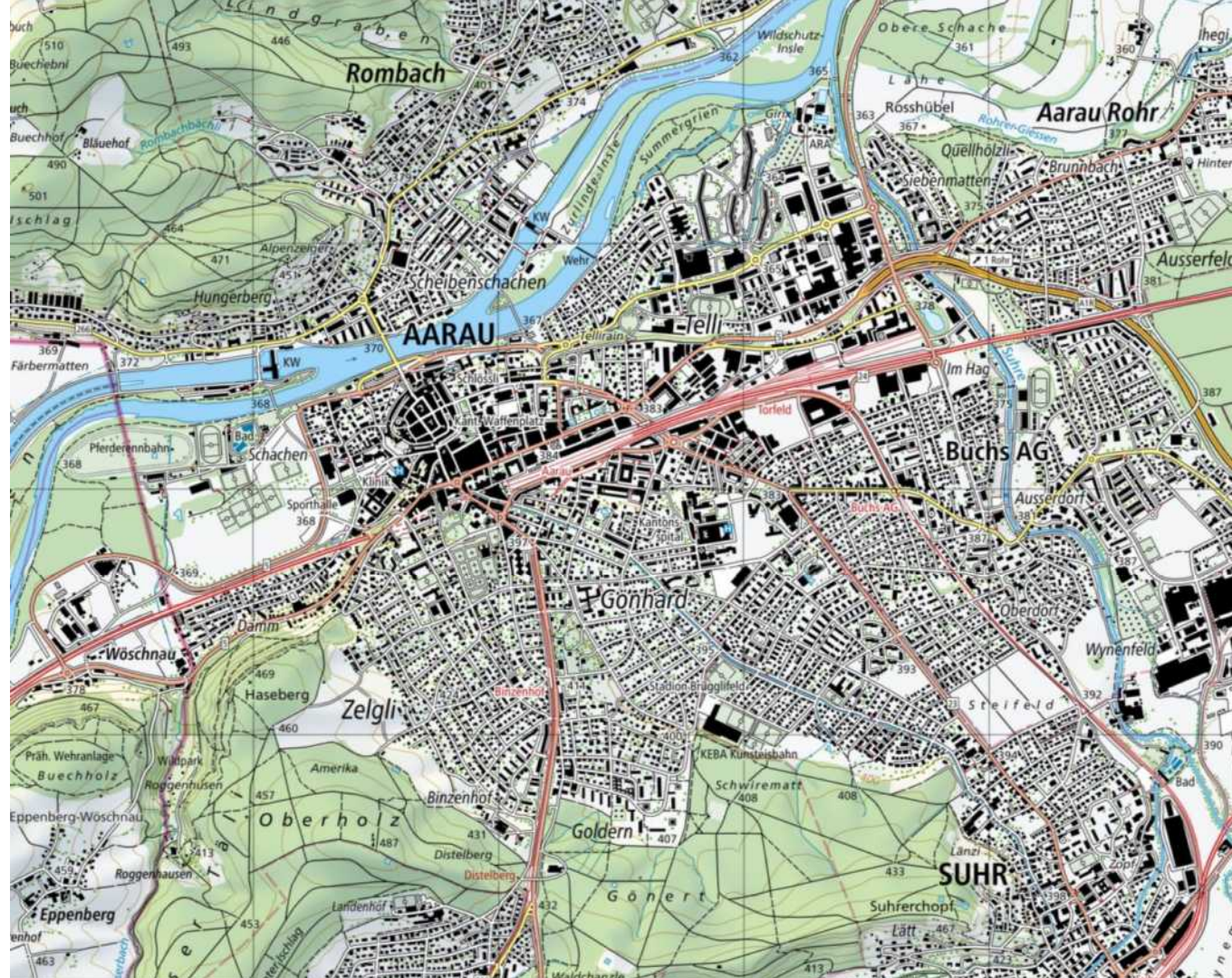




Zeitreise

Landeskarte 1:25'000

2021





LUBIS



# SWISSIMAGE HIST 1946 - heute

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
In Zusammenarbeit mit den Kantonen

Ort suchen oder Karte hinzufügen:  
Q SWISSIMAGE Voyage dans le temps

Problemen Sie test.map.geo.admin.ch aus Vollbild Problem melden Hilfe Mobile Version DE FR IT EN RM

Teilen  
Drucken  
Zeichnen & Messen auf der Karte  
Erweiterte Werkzeuge  
Geokatalog Thema wechseln  
Dargestellte Karten  
SWISSIMAGE Zeitreise 1970  
Nach weiteren Karten suchen?  
Menü schliessen

1850 1900 1950 1970 2000

50 m CH1903+ / LV95

© Daten: CNES, Spot Image, swisstopo, NPOC, swisstopo  
geo.admin.ch Copyright & Datenschutzerklärung





- Webapplikation für die digitale Vermittlung der Geschichte der Schweizerischen Landestopografie
  - Online-Ausstellungen, interaktive Karten, Texte





# swisstopohistoric.ch: aktuelles Thema



# Agenda

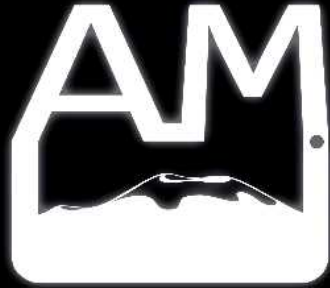
- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- **Herausforderungen / Strategien**
  - Herausforderungen
  - Strategie Geoinformation Schweiz
  - Strategie swisstopo
  - Strategie Untergrund
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- **Herausforderungen / Strategien**
  - **Herausforderungen**
  - Strategie Geoinformation Schweiz
  - Strategie swisstopo
  - Strategie Untergrund
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



# Technische Entwicklung



# Augmented Maps



# IKT-Entwicklungen



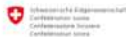


# organisatorische Entwicklung



## Tallinn Declaration on eGovernment

at the ministerial meeting during Estonian Presidency of the Council of the EU on 6 October 2017



egovernment  
SCHWEIZ SUISSE SVIZZERA

## Stratégie Suisse numérique

Septembre 2020

## E-Gouvernement Stratégie Sch 2020–2023



## Leitlinien der Kantone zur Digitalen Verwaltung

27. September 2018

### Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
1. Digitale Verwaltung	3
2. Übergeordnete Ziele und Prinzipien	3
3. Handlungsfelder und -ansätze	5
3.1. Zusammenarbeit und Steuerung fokussieren und wirkungsvoller gestalten	5
3.2. Rechtssetzungs- und Regelungsbedarf identifizieren und umsetzen	6
3.3. Digitale Kultur, Kompetenzen und Arbeitsweisen etablieren	7
3.4. IT-Sicherheit stärken	8
3.5. Interoperabilität und Wiederverwendung von digitalen Lösungen fördern	9
3.6. Daten als strategische Ressource nutzen und Vertrauen in deren Nutzung schaffen	10
4. Schlussfolgerungen für die E-Government-Strategie Schweiz	11
Anhang: Glossar	13

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Dr. Fridolin Wicki, Direktor



24.4.2023

# Nutzerverhalten





# Gesellschaftlicher Wandel



Zeit





# Föderalismus





# Finanzen / Fachkräftemangel



Quelle: gruene-zug.ch

# Legitimation



# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- **Herausforderungen / Strategien**
  - Herausforderungen
  - **Strategie Geoinformation Schweiz**
  - Strategie swisstopo
  - Strategie Untergrund
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



## **Strategie Geoinformation Schweiz**



## **Stratégie suisse pour la géoinformation**

**Durch den Bundesrat und die BPUK  
Ende 2020 verabschiedet**

**Umsetzung ab 2021  
durch die GKG in Zusammenarbeit mit der KGK, den  
Städten und Gemeinden**



# Evolution

**Einfacher Geodatenzugang**

**2001**

**Vernetzte Geoinformationen**

**2025**

**Geowissen**

**2030**





# Vision



Von Geodaten zu Wissen:  
Vernetzte und geolokalisierte  
Informationen für die Schweiz



# Grundprinzipien





# Aktionsfelder

- Das Ökosystem Geoinformation fördern
- Geodaten verknüpfen
- Prozesse erleichtern
- Geodata Science entwickeln
- Innovation fördern
- Kompetenzen aufbauen und stärken
- Digitale Plattformen weiterentwickeln



# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- **Herausforderungen / Strategien**
  - Herausforderungen
  - Strategie Geoinformation Schweiz
  - **Strategie swisstopo**
  - Strategie Untergrund
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



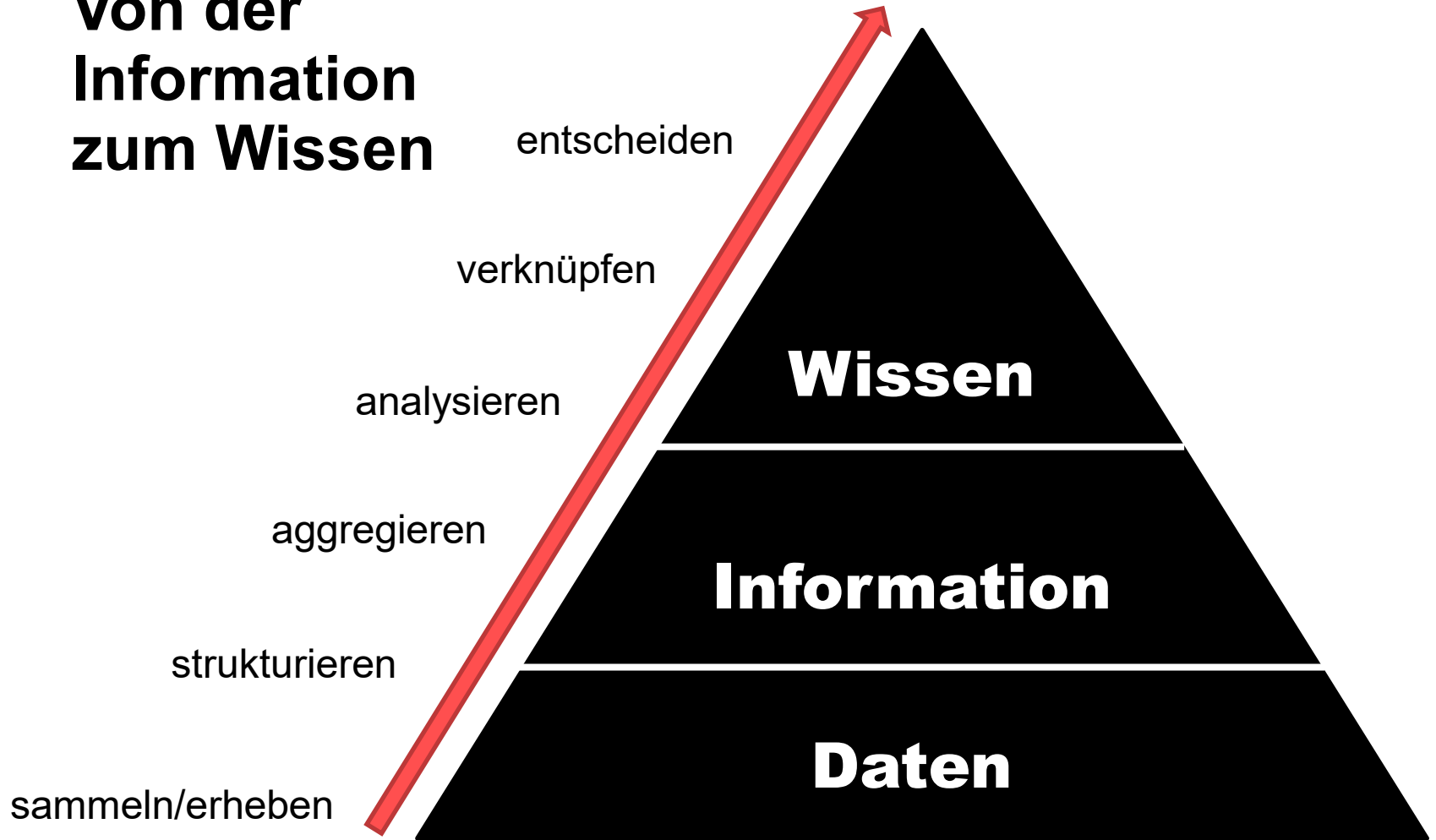
# Unsere Vision

Geowissen – für eine Gesellschaft im Wandel  
Des géoconnaissances pour une société en évolution  
Geoconoscenze – per una società in trasformazione





# Von der Information zum Wissen





# Gesellschaft im Wandel



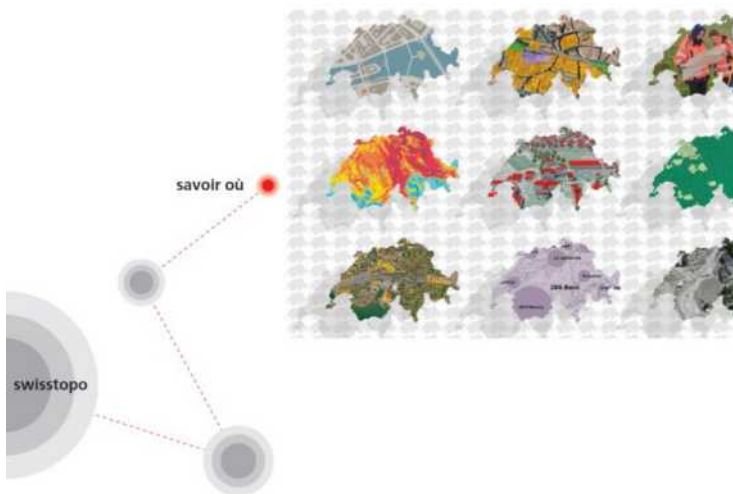
Inauguration Papst  
Benedikt XVI, 2005



Inauguration Papst  
Franziskus I, 2013

# Strategie 2025

## Stratégie 2025

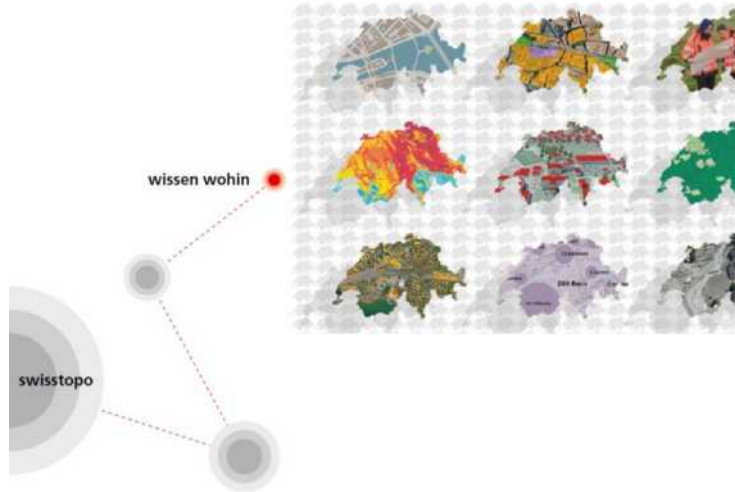


- Fokus: «wofür?»
- Welchen Nutzen bringt swisstopo?
- Welche Leistungen müssen wir erbringen?
- Beitrag für die digitale Transformation?





## Strategie 2025



1. Digitale Transformation der Schweiz
2. Sicherheit, Verteidigung, Katastrophenhilfe
3. Mobilität, Umwelt, Energie
4. Grundeigentum und Bauwesen
5. Wirtschaft, Innovation und Bildung
6. Arbeitswelt swisstopo



# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- **Herausforderungen / Strategien**
  - Herausforderungen
  - Strategie Geoinformation Schweiz
  - Strategie swisstopo
  - **Strategie Untergrund**
- Ausgewählte Projekte
- ... und sonst noch



# Strategie Untergrund Schweiz

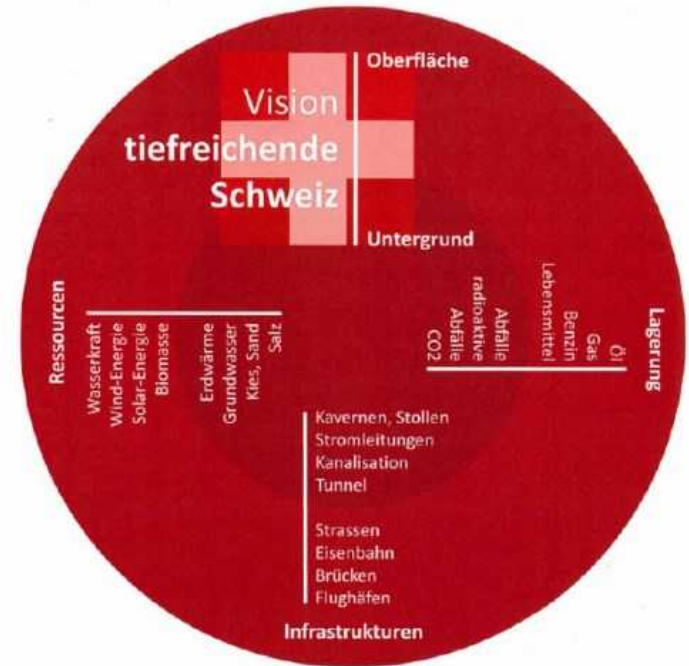
Eidgenössische Geologische  
Fachkommission EGK

**Die «Strategie Untergrund Schweiz» der EGK ist das  
Grundlagendokument für die Erstellung eines Aktionsplans.**



# Strategie Untegrund Schweiz

1. Erstellung eines nationalen geologischen Informationssystem: NGM
2. Landesuntergrundaufnahme: Erhebung von Daten → Nationales Erkundungsprogramm (Mo Jauslin)
3. Kompetenzzentrum: Beratung und Unterstützung der Bundesverwaltung (insb. BFE und BAFU) sowie von Projekten (insb. Geothermie)
4. Identifizierung von Orten mit erhöhter Erfolgswahrscheinlichkeit
5. Pilotprojekt: Machbarkeit der CO<sub>2</sub>-Einspeisung





# Politische Vorstösse

Bestehende Daten

## Einfacher Geodatenzugang

Postulat Vogler 16.4108 – Anpassung GeolG – Datenaustausch und Zugang

## Vernetzte Geoinformationen

Motion Vogler 19.4059 – Aktionsplan Digitalisierung geol. Untergrund

Zukünftige  
neue Daten

## Geowissen

Mo. 20.4063 – Erkundung des Untergrunds

Motion 22.3702 – sichere Nutzung des Untergrunds zur Speicherung

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - swisstopo-App
  - mySwissMap
  - Next Generation Map
  - Verkehrsnetz Schweiz
  - Landschaftsbeobachtung
- ... und sonst noch

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - **swisstopo-App**
  - mySwissMap
  - Next Generation Map
  - Verkehrsnetz Schweiz
  - Landschaftsbeobachtung
- ... und sonst noch



# Die swisstopo-App

## swisstopo-App

Präzise Karten für die Schweiz  
Cartes précises pour la Suisse

wissen wohin  
savoir où

- Über 1,5 Mio App-Download
- Über 70'000 User täglich
- Platz 2-3 in Stores Apple und Google bei Navigation







# Master of Swiss Apps 2021

Tweet



Viola Amherd  
@Violapamherd

Herzliche Gratulation, das ist toll 🍀



NEWS

Best of Swiss Apps 2021

## Swisstopo ist Master of Swiss Apps 2021

Mi 03.11.2021 - 20:43 Uhr  
von Joël Orizet

Swisstopo holt sich den Master-Titel von Best of Swiss Apps 2021. Auftraggeber ist das Bundesamt für Landestopografie Swisstopo, ent wurde die App von Ubique Innovation. In der Schlussabstimmung se sich Swisstopo gegen neun weitere Kandidaten durch.



MASTER OF SWISS APPS



FUNCTIONALITY GOLD



Emeritenstamm ETHZ  
24.4.2023

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - swisstopo-App
  - **mySwissMap**
  - Next Generation Map
  - Verkehrsnetz Schweiz
  - Landschaftsbeobachtung
- ... und sonst noch



# mySwissMap – Standardprodukte

Kreiere dein eigenes Stück Schweiz  
Crée ton propre morceau de Suisse

Für jeden Geschmack etwas dabei: Die neuen Karten von swisstopo  
Pour tous les goûts: les nouvelles cartes de swisstopo





# Kennzahlen mySwissMap

- über 7'000 Karten seit Juni 2020 bestellt und geliefert – mit geringem Marketing
- 50% bestellen LK25
- 23% bestellen die sonst nur digitale verfügbare LK10
- Auslieferung i.d.R. schon am nächsten Arbeitstag
- neben privaten Kunden auch Bundesstellen, andere Organisationen, ...





# Print-on-Demand



## Hochleistungsplotter mit «Inline-Cutter»

- 10 Karten/Minute

- Einsatz Print-on-Demand Technologie
- kein Lager – vollständig «on-demand»
- Basis: aktuellste verfügbare Daten
- Ausbaubar für weitere Produkte
- Antwort auf Rückgang der gedruckten Karten

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - swisstopo-App
  - mySwissMap
  - **Next Generation Map**
  - Verkehrsnetz Schweiz
  - Landschaftsbeobachtung
- ... und sonst noch



# Next Generation Map



**Eine moderne Karte für die moderne Schweiz**

Ausrichtung der kartografischen Produkte an **neue Technologien** (digitale Transformation) und an das **veränderte mobile Benutzerverhalten**.

(unter Beibehaltung der hohen **kartografischen Tradition** der Schweiz)



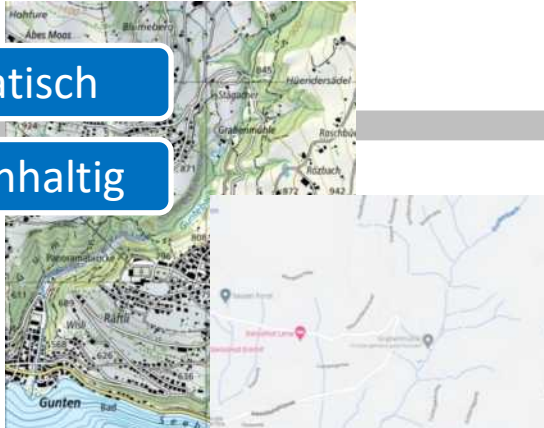
# Digitale Transformation Kartennutzung



statisch

nachhaltig

Klassische Karten



Web-Karten



interaktiv

dynamisch

Mobile Karten

interagierend

adaptiv

**NextGeneration Map**







# Key-Features



© expresscomputer.in

- Mobile-optimierte Kartendarstellung
- hochwertige Geländedarstellung
- verknüpfte Zusatzinformationen
- Echtzeitdaten für ausgewählte Themen
- offline verfügbar mit <3 GB für CH
- weltweite Abdeckung
- nutzerorientierte App-Integration und Funktionalität
- Social-Media Anbindung
- einfache und rasche Realisierung Varianten z.B. für Armee
- öffentlich-zugänglicher Kartendienst zur Einbindung in Drittapplikation



# Herausforderungen



Forschung an

- adaptiver Visualisierung
- dynamischer Geländedarstellung (KI)

(in enger Zusammenarbeit mit der ETHZ)

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - swisstopo-App
  - mySwissMap
  - Next Generation Map
  - **Verkehrsnetz Schweiz**
  - Landschaftsbeobachtung
- ... und sonst noch

Die Schweiz strebt eine  
effizientere Gesamtmobilität  
mittels einer optimalen  
Vernetzung von  
Mobilitätsdaten an.

Gemeinsames Projekt des  
BAV und von swisstopo



# Wo besteht Handlungsbedarf?

Gemeinsames System für die **räumliche Referenzierung** von Mobilitätsdaten.

→ Realisierung von **Verkehrsnetz CH**

Verlässliche nationale Schnittstelleninfrastruktur zum **Austausch** von Informationen zu Mobilitätsangeboten.

→ Realisierung der **NADIM** (Nationale Datenvernetzungs-Infrastruktur Mobilität)



# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- **Ausgewählte Projekte**
  - swisstopo-App
  - mySwissMap
  - Next Generation Map
  - Verkehrsnetz Schweiz
  - **Landschaftsbeobachtung**
- ... und sonst noch



aktuelle und historische Bilddaten

swisstopo

Aufgabenerfüllung der BV

Orthofoto

Höhenmodelle

Topografisches  
Landschaftsmodell

Landeskarten etc.

Fachanwender / OGD

Arealstatistik

Gletschermessnetz  
GLAMOS

Landschaftsbeobachtung  
Schweiz LABES

Moore & Biotope

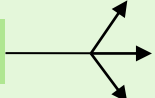
Landesforstinventar

Langfristige Waldöko-  
system-Forschung LWF

Waldmonitoring

Projekte ASTRA,  
BAZL...

etc.





# Raum-Monitoring



**Arealstatistik Schweiz**  
Erhebung der Bodennutzung  
und der Bodenbedeckung

Umweltliche Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Statistik BFS



## > Wandel der Landschaft

Erforscher zur des Monitoringprogramm  
Landschaftsveränderung Schweiz (L.A.R.S.)

Umweltliche Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Statistik BFS



Über das LFI

Ziele

Methoden

Organisation

Inhalt

Umsetzung

Planung

News

Waldspaziergang

Resultate

Gemeinsamkeiten

Publikationen

Glossar / Wörterbuch

Links

Kontakt

© BSL - Publika

last update: 23.04.2018

### Weshalb ein Landesforstinventar

Die Schweiz ist zu 30% bewaldet. Dieser Wald ist ein wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Er liefert Holz, bietet Schutz vor Naturgefahren und dient als Freizeitraum. Eine nachhaltige Nutzung und der Schutz des Waldes erfordern objektive Informationen für Politiker, Forscher, Ökologen, Forstpraktiker, die Holzwirtschaft sowie für nationale und internationale Organisationen.

1981 beschloss der Bundesrat deshalb die Durchführung eines ersten Landesforstinventars (LFI). Heute besteht eine gesetzliche Grundlage für das LFI in Artikel 33 des Bundesgesetzes über den Wald von 1993.

Zusammen mit anderen Erhebungen bildet das LFI ein nationales Wald-Informationssystem. Es gehört zum Programm «Waldbeobachtung Schweiz» zusammen mit der **Landstrassen Waldökosystemforschung LWF**, der **Sanasilva-Inventur SS** und dem **Photosatelliten Beobachtungs- und Meldedienst PBM**.

Das LFI soll periodisch den Zustand und die Veränderungen des Schweizer Waldes in all seinen Funktionen erfassen. Statistisch verlässliche Aussagen sollen für die **Schweiz**, grössere **Kantone** und Regionen möglich sein.

Die Erstaufnahme (LFI1) wurde 1983-85 durchgeführt, die zweite Aufnahme erfolgte 1993-95. Die Erhebungen zum LFI3 **beginnen im Jahr 2013 begonnen** und werden noch bis 2007 andauern. Dabei wird verstärkt auch die **waldnahe Landschaft** einbezogen.

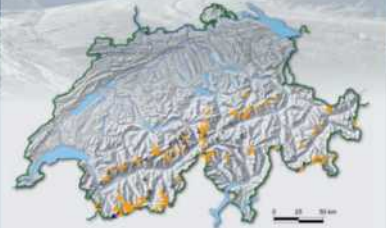


- Startseite
- Neuigkeiten
- Gletscher
- Längenänderung
- Massenstrom
- Messnetz
- Publikationen
- Dienstreife
- Kontakt

### Willkommen beim schweizerischen Gletschermessnetz

Die Veränderungen der Gletscher im Schweizer Alpenraum werden jährlich gemessen. Hier finden Sie die aktuellen Resultate und Graphiken sowie zusätzliche Informationen.

Die Zahlen und Fakten der einzelnen Gletscher lassen sich direkt über interaktive **Karten** und **Listen** auswählen.



Die Gletscher-Längenänderungen im Jahr 2007

▲ vorflutend, ▲ schwindend, ▲ stationär

Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Dr. Fridolin Wicki, Direktor

Emeritenstamm ETH  
24.4.2023



# Glaciers are the "ambassadors of climate change"



Great attention in the public and science

Long data series are crucial to process understanding and documentation

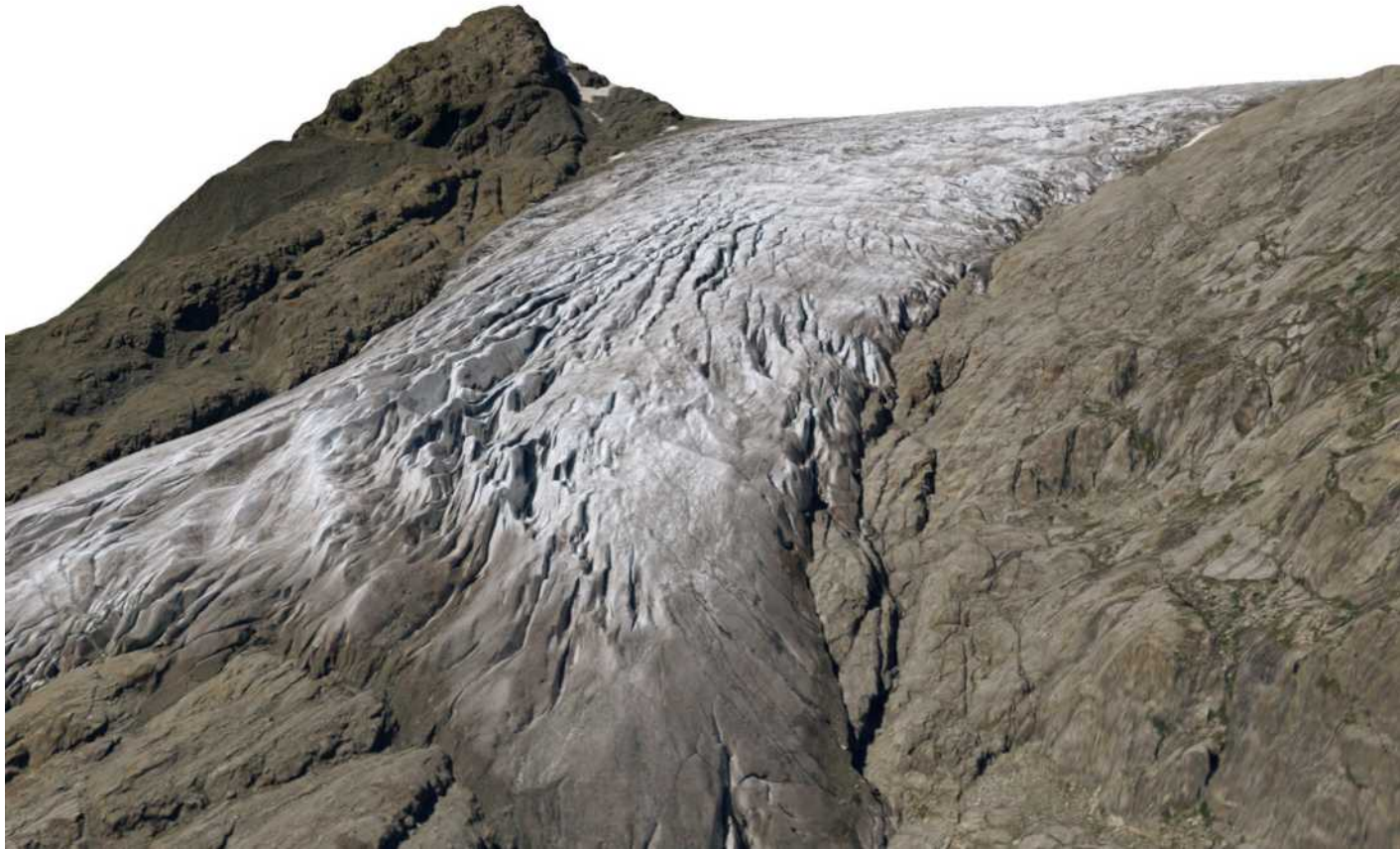


Gornergletscher,  
Valais

1930



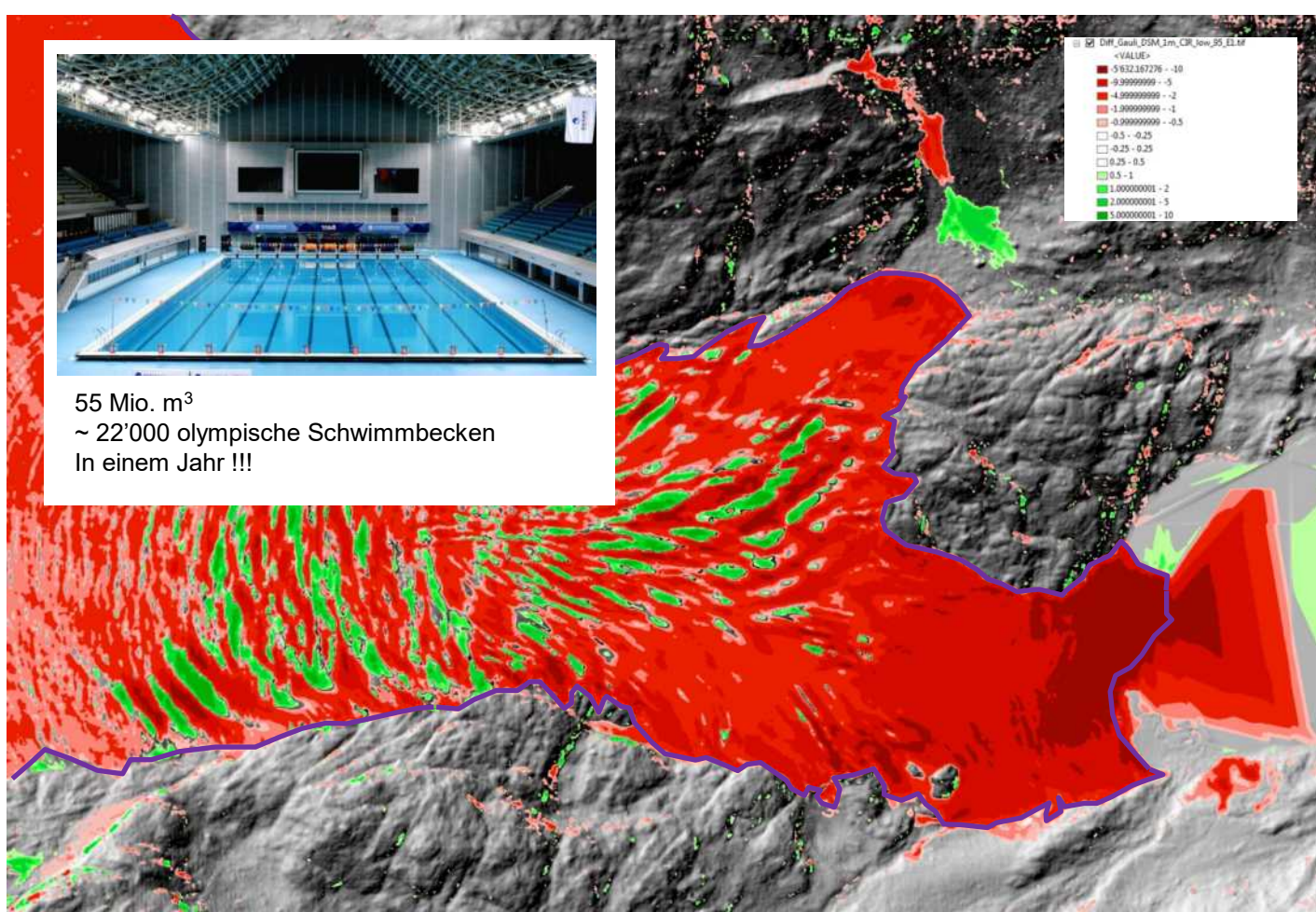
2011



2012



55 Mio. m<sup>3</sup>  
~ 22'000 olympische Schwimmbecken  
In einem Jahr !!!



2011

Change detection : 2012 - 2011

2012

# Agenda

- Was sind Geodaten?
- swisstopo: das etwas andere Bundesamt
- Herausforderungen / Strategien
- Ausgewählte Projekte
- **... und sonst noch**



# Die Landestopografie und Professoren an der ETHZ



- **Prof. Dr. h. c. Fritz Kobold**
- 1929 bis 1931:  
Assistent am geodätischen Institut der  
ETHZ
- 1932 bis 1947:  
Ingenieur an der Eidgenössischen  
Landestopografie
- 1947 bis 1974:  
Professor der Geodäsie und Topografie



# Die Landestopografie und Professoren an der ETHZ



- **Prof. Dr. Alessandro Carosio**
- 1969 bis 1972:  
Assistent am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie
- 1975 bis 1987:  
Ingenieur und ab 1978 erster Leiter der Dienststelle EDV des Bundesamtes für Landestopografie
- 1987 bis 2008:  
Professor für Geodäsie am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie



# Die Landestopografie und Professoren an der ETHZ



- **Prof. Dr. Lorenz Hurni**
- 1988 bis 1994:  
Assistent am Institut für Kartografie
- 1994 bis 1996:  
Projektleiter für computergestützte  
Kartografie beim Bundesamt für  
Landestopografie
- 1996 bis heute:  
Professor für Kartografie am Institut für  
Kartografie und Geoinformation





# Marktnischen

LK-Blatt 282 Martigny,  
umgefaltet in Rockform  
und in einer Londoner  
Kunstgalerie für £ 2000  
angeboten ...



Besuchen  
Sie uns in  
Wabern  
oder im  
Felslabor  
Mt Terri





**Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit**