



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

arnasuisse
Bundesamt für Landestopografie swisstopo



Highlights swisstopo

Gemeinsame Jahrestagung
der DGK, ÖGK und SGK

Diessenhofen, 7.-9. Nov. 2012

Adrian Wiget, Leiter Geodäsie swisstopo



GPS-Landesnetz (CHTRF95/LV95)

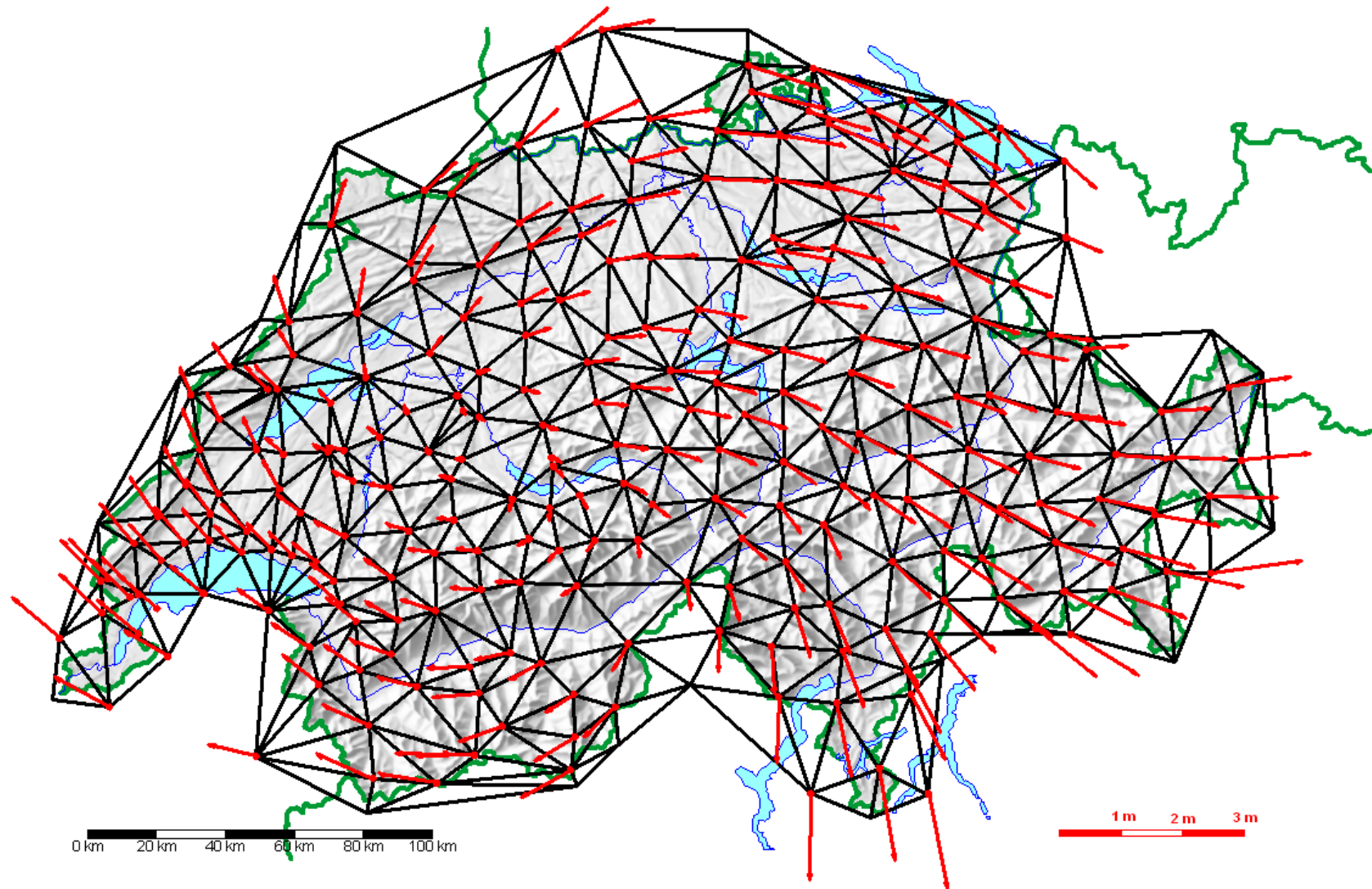
- ⊙ **106** Hauptpunkte
- **102** Verdichtungspunkte

1988-94





Differenzen LV03 → LV95





Differenzen LV03 → LV95

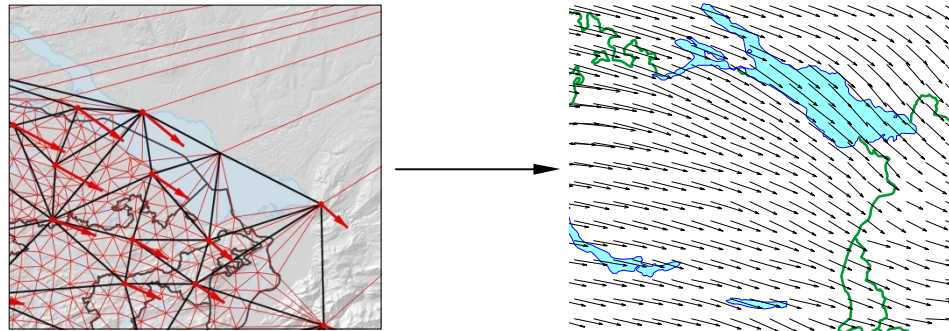
- Differenzen relativ zu Bern bis zu 1.6 m
- Leichte Verdrehung
- Zu kleiner Massstab



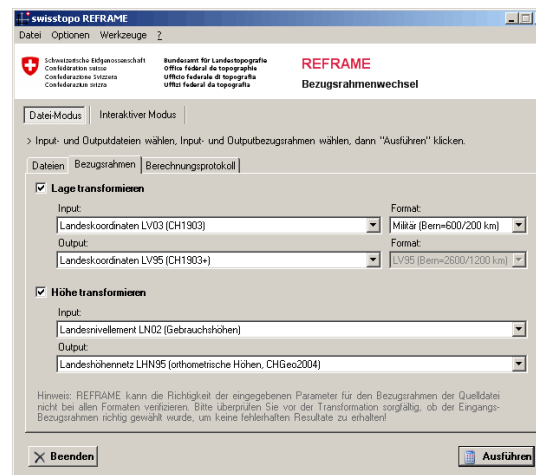


Neue Koordinaten: Technische Voraussetzungen

- Transformationsmethodik (landesweit 2-3 cm genau)



- Software





Neue Koordinaten: Rechtliche Voraussetzungen

- Geoinformationsgesetz 2008



Wichtig: Organisation und Kommunikation

→ Wechsel auf neue Koordinaten 2011 - 2016

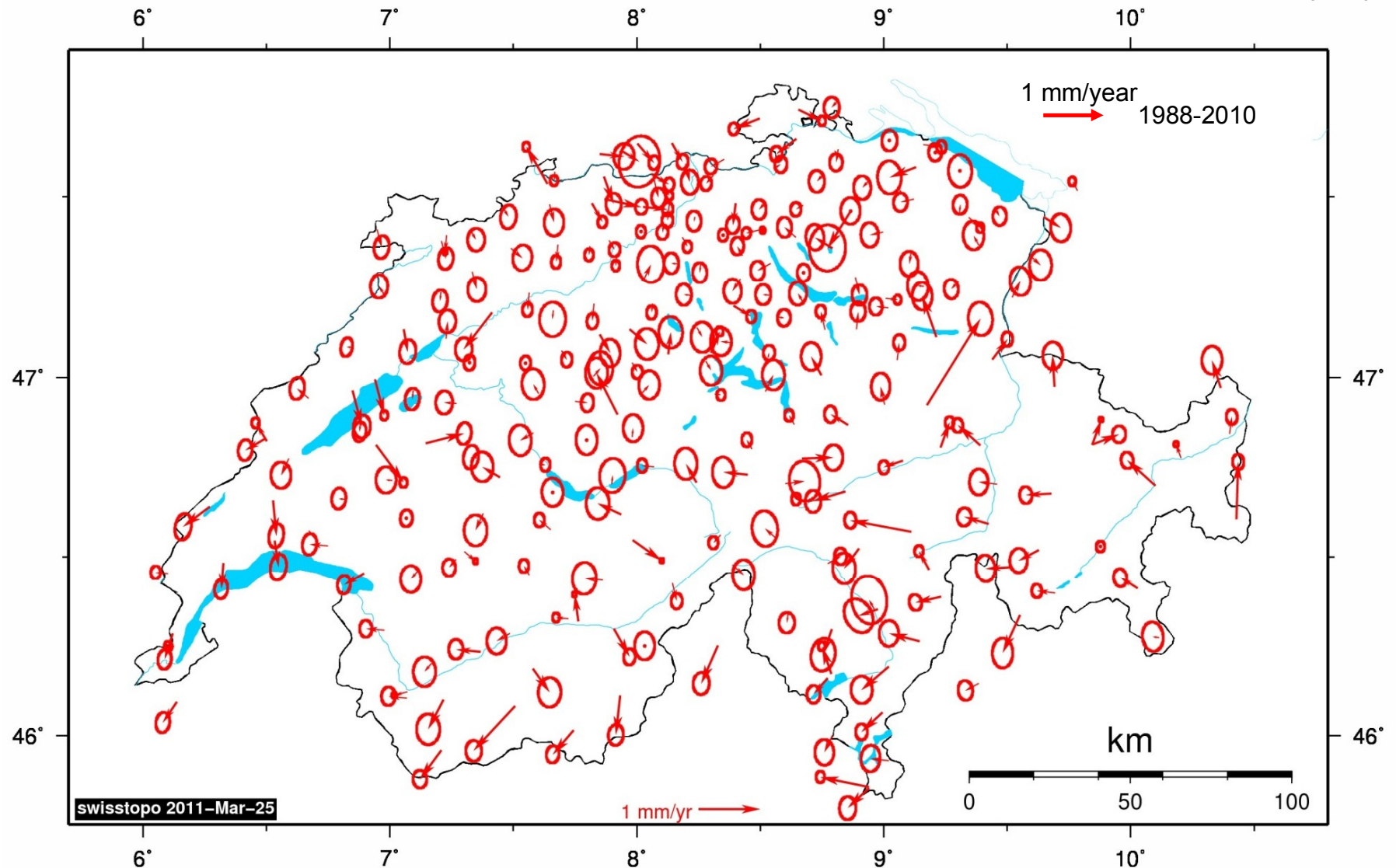


Wiederholungsmessungen CHTRF

1998 – 2004 – 2010

Rescaling
Faktor: 15

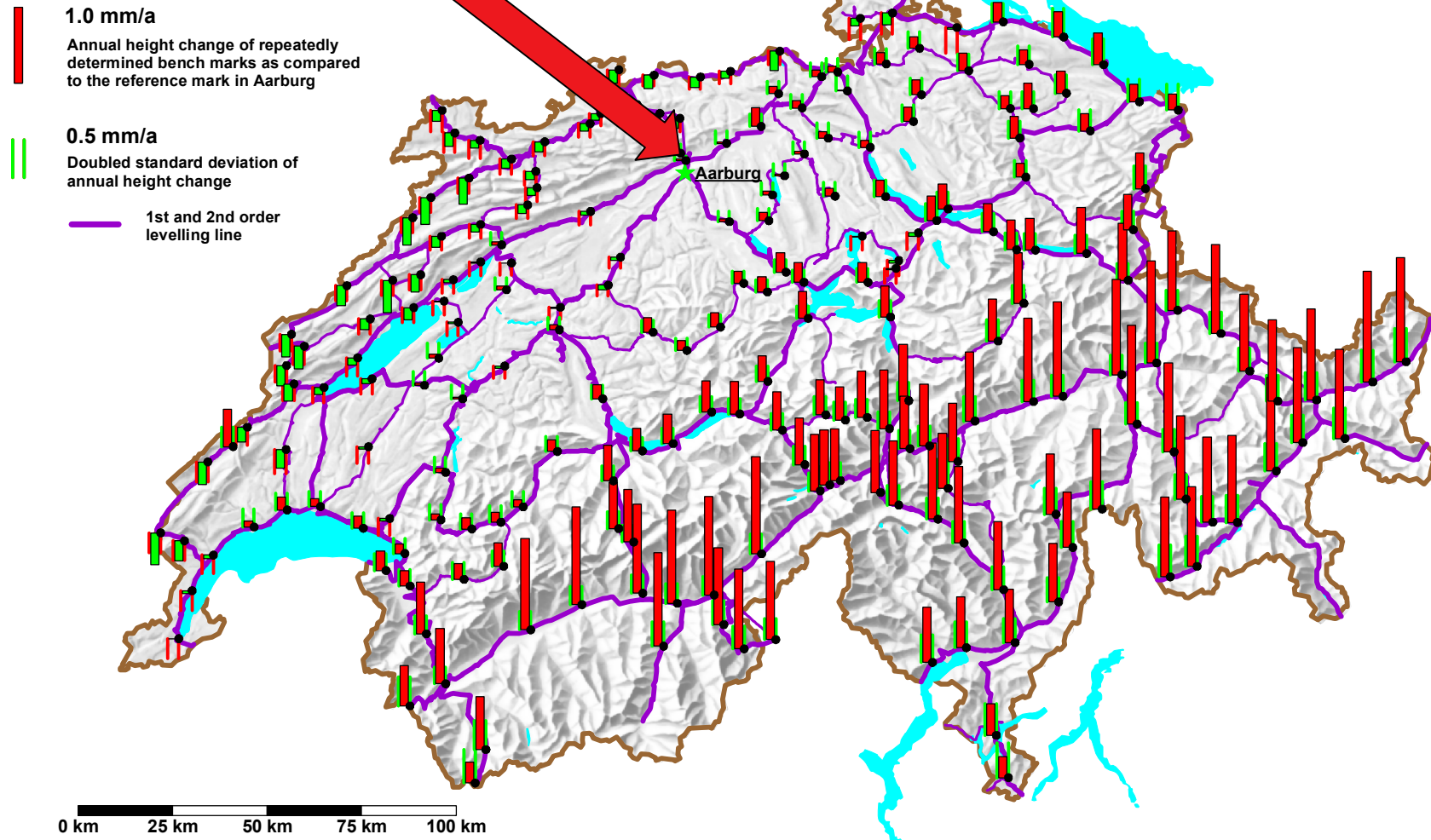
Lage-„Geschwindigkeiten“
 $< 0.6 \text{ mm/Jahr } (3\sigma)$





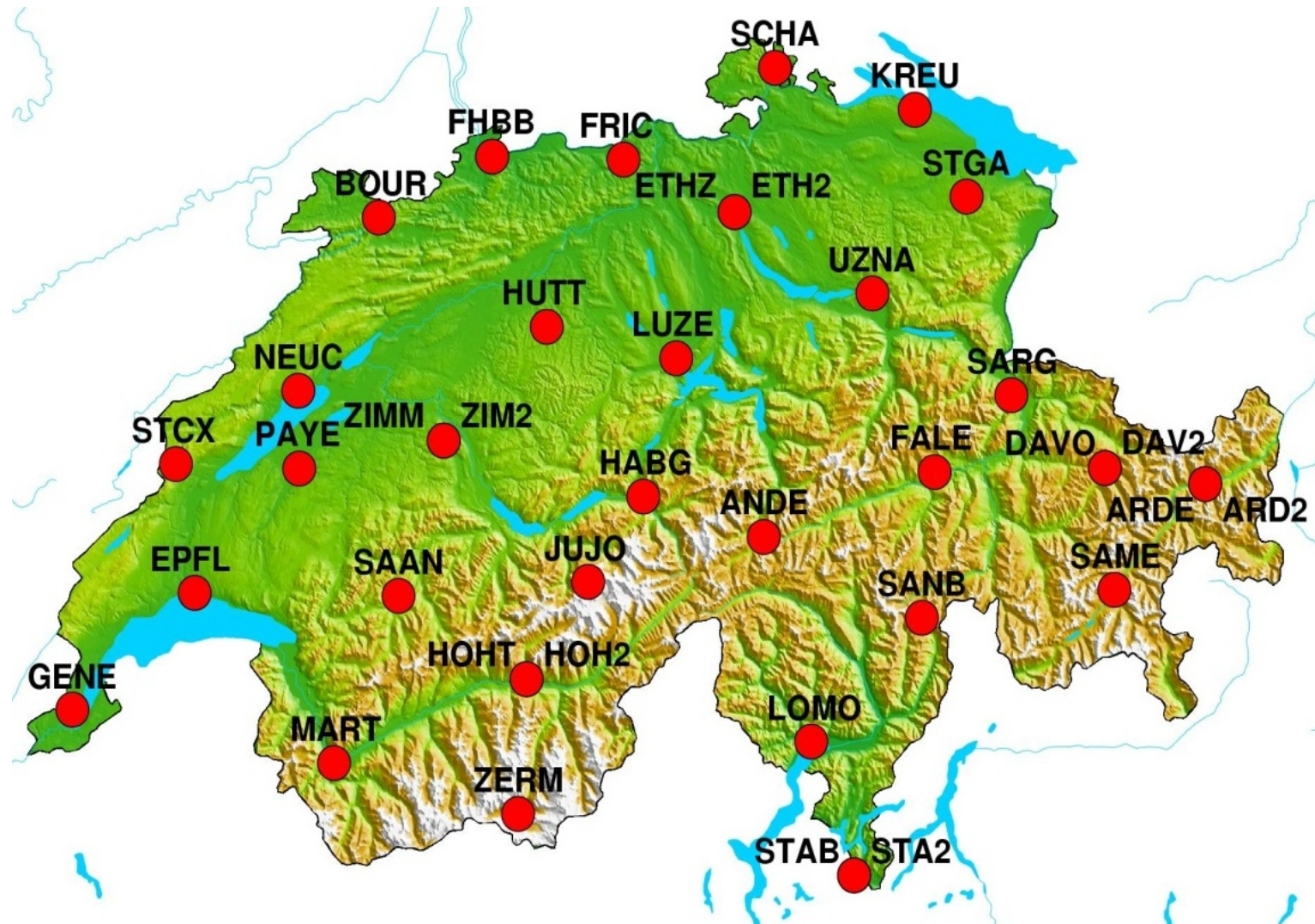
Höhenänderungen aus Nivellement

Höhen-„Geschwindigkeiten“
bis 1.5 mm/Jahr



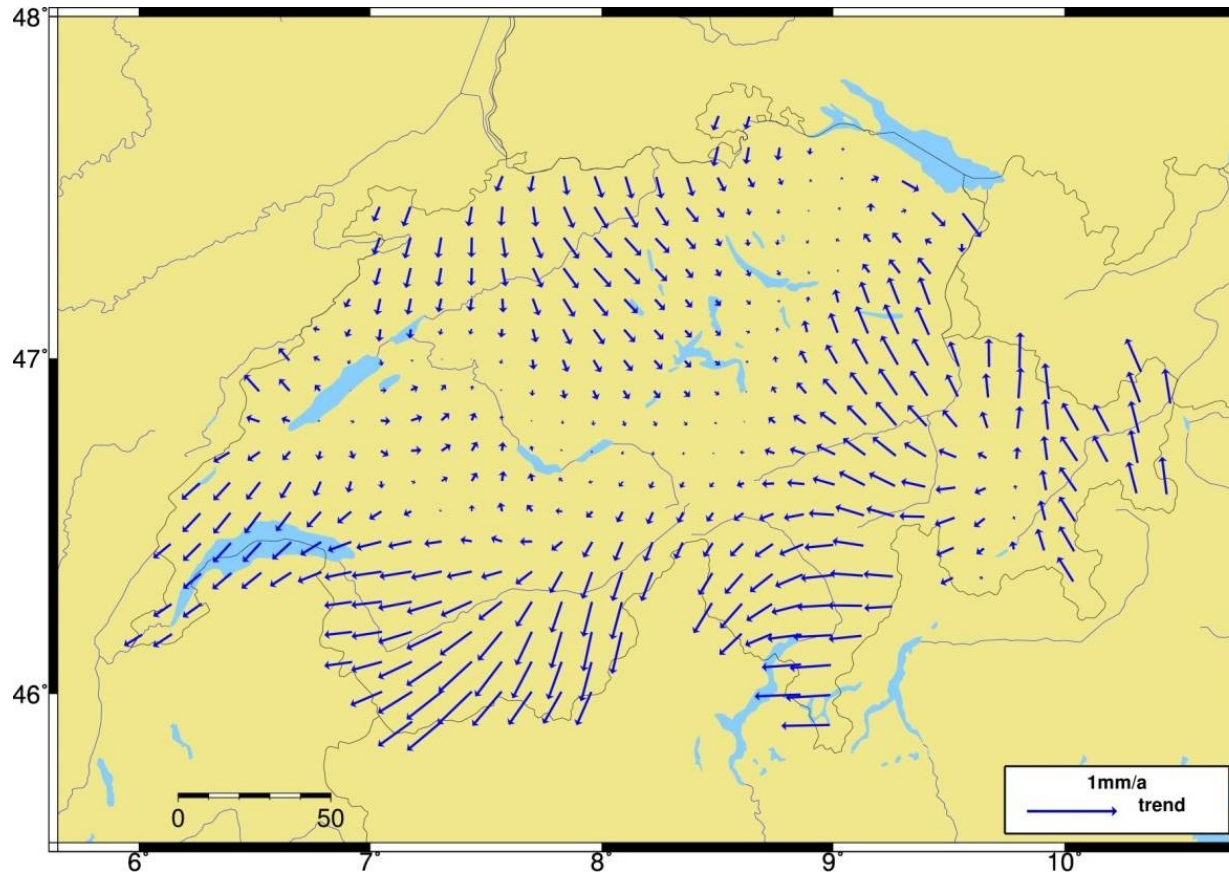


Automatisches GNSS Netz «AGNES»





Projekt Swiss4D: Geschwindigkeit (Trend) aus Kollokation

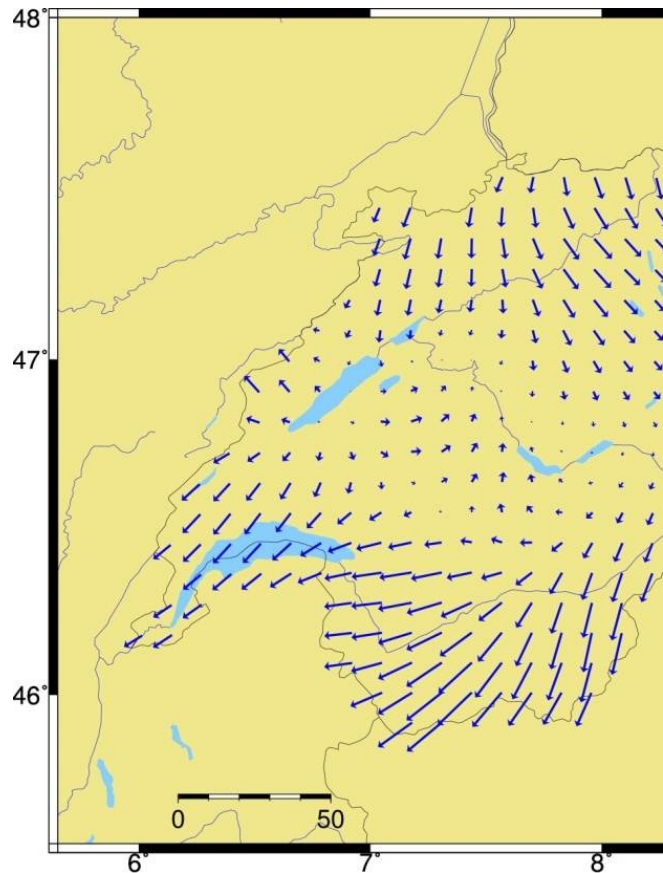


© GGL / IGP
ETH Zürich



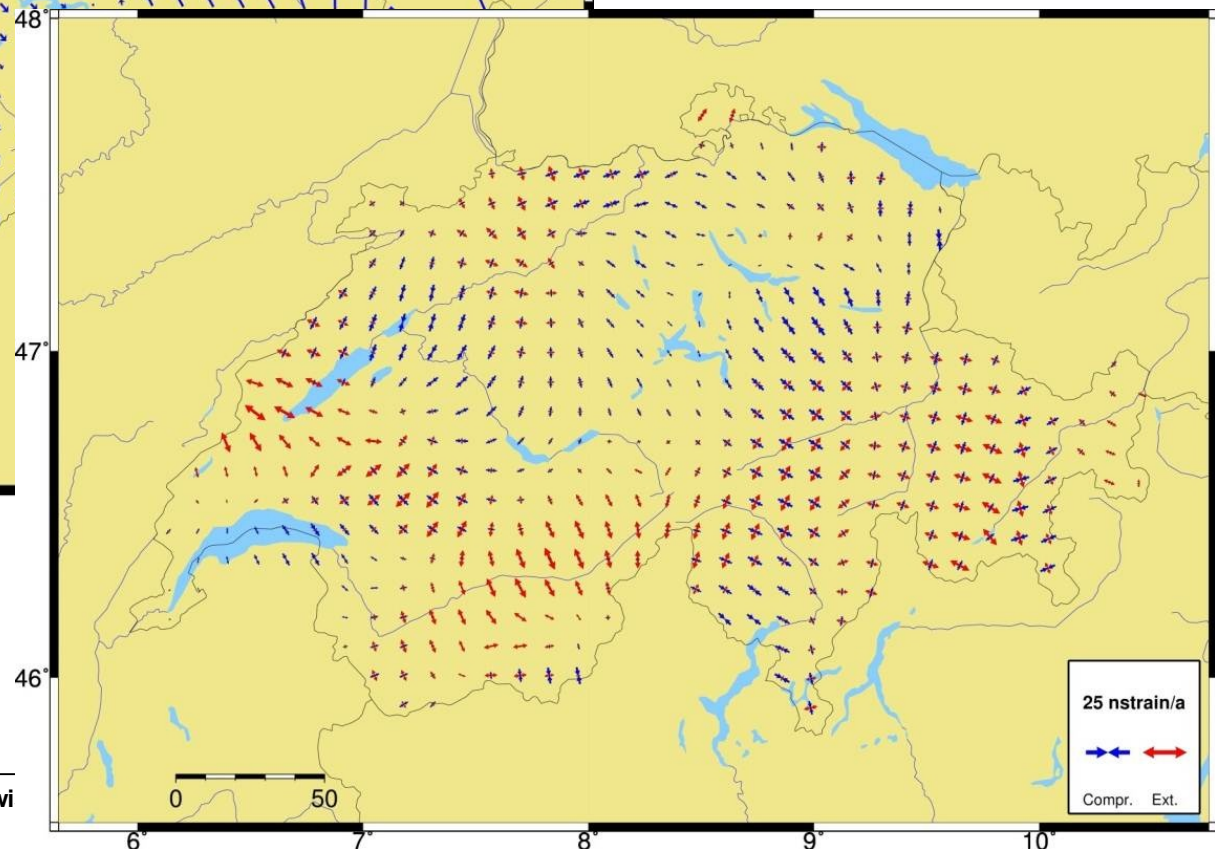
Projekt Swiss4D: Geschwindigkeit (Trend) aus Kollokation und Strainfield

© GGL / IGP
ETH Zürich



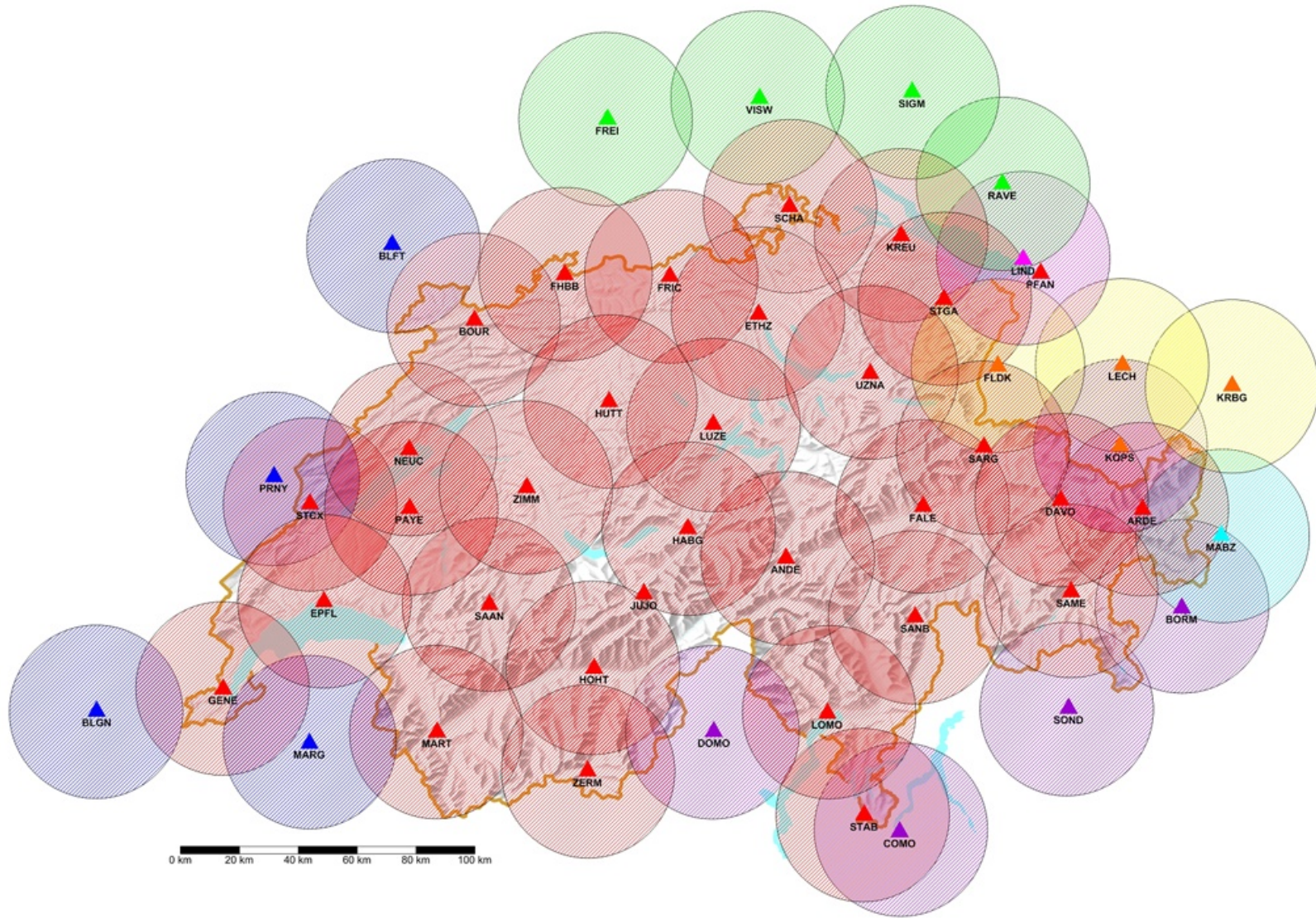
25 nstrain =
10 mm / 400 km

Bundesamt für Landestopografie swi





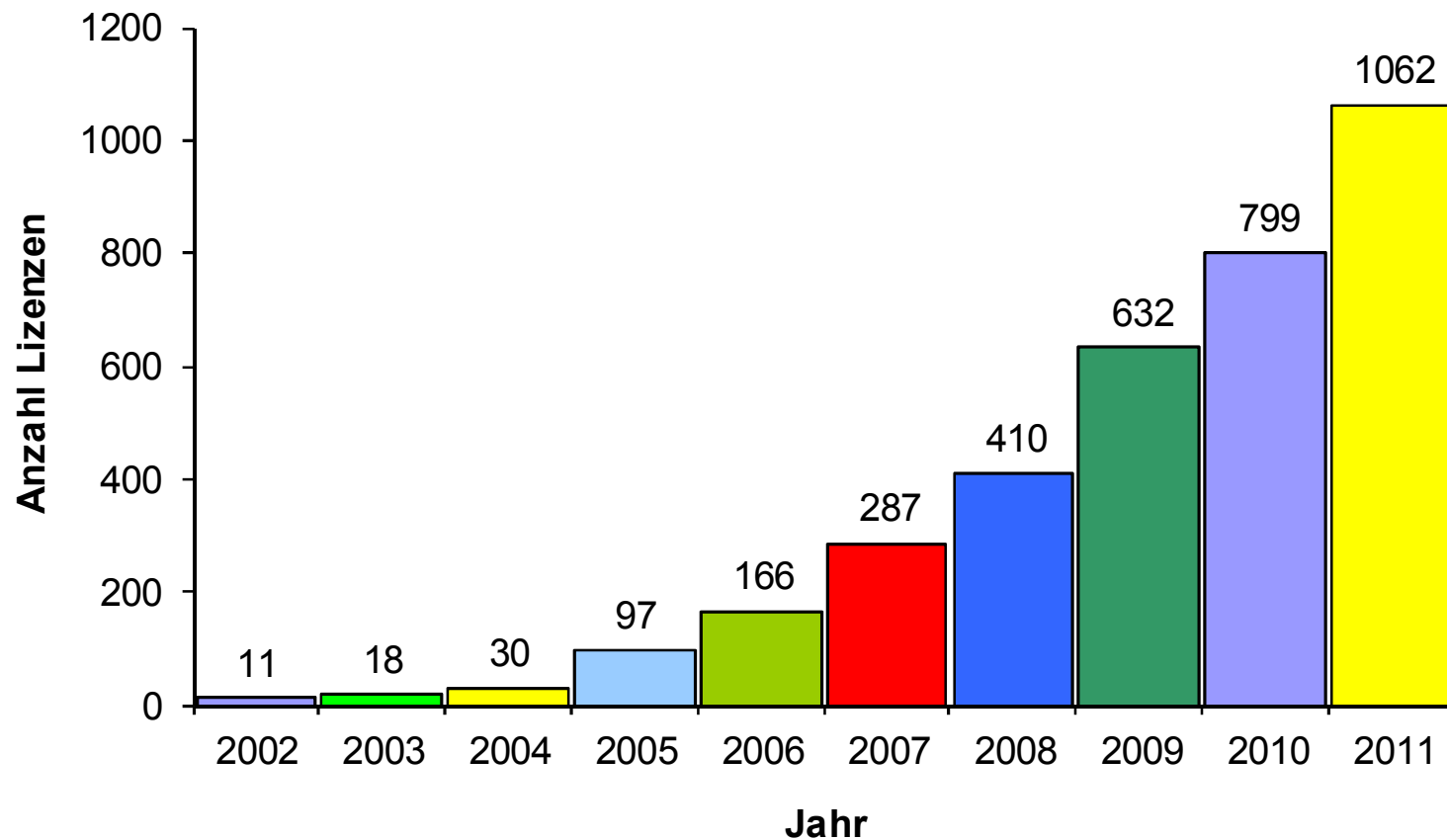
Automatisches GNSS Netz «AGNES»





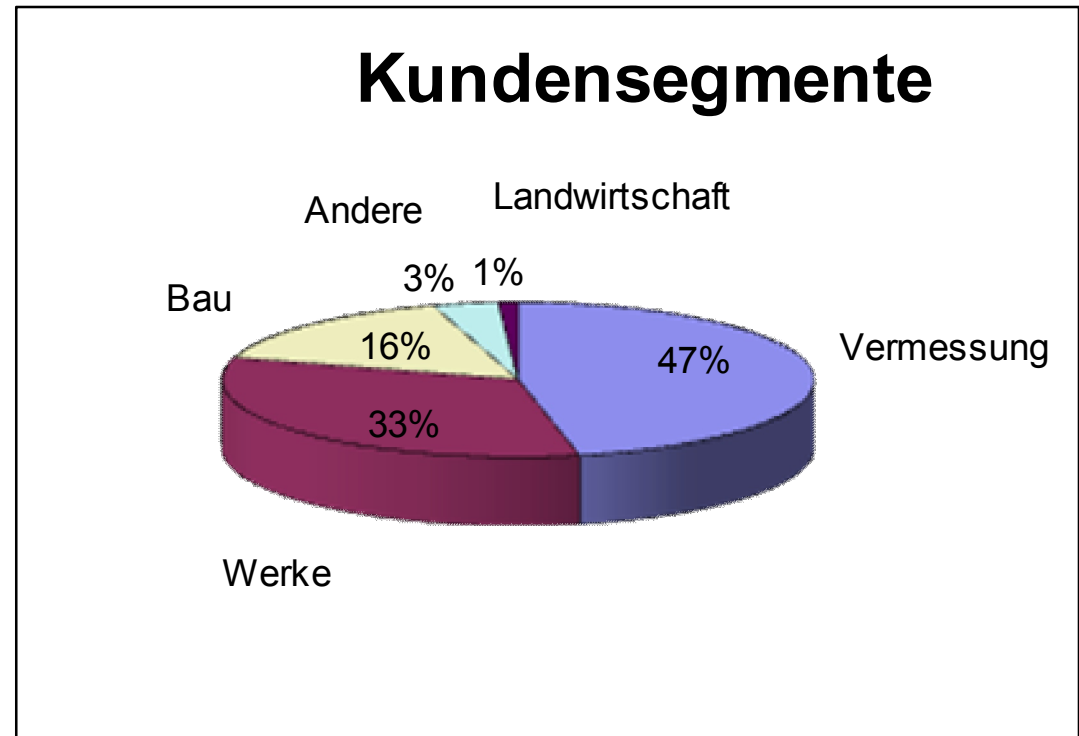
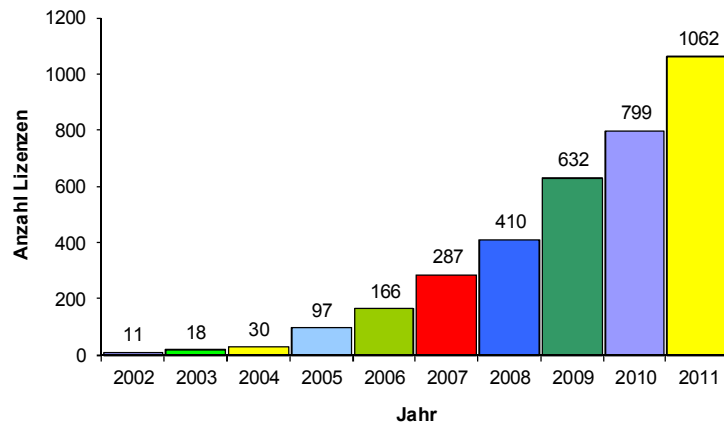
Swiss positioning service «swipos»

Lizenzenwachstum





Swiss positioning service «swipos»





Grosse Alpentunnels

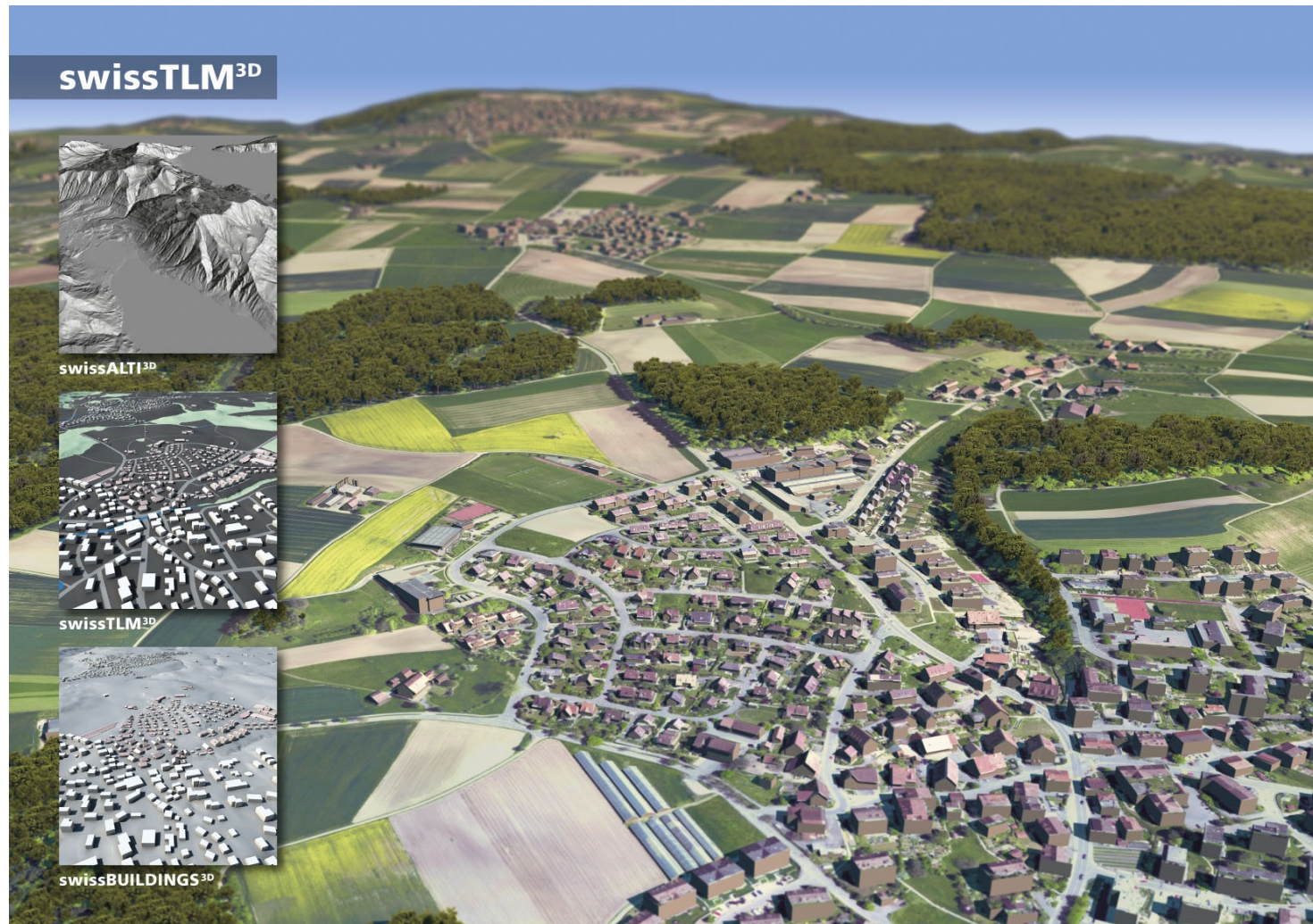


Gute Ergebnisse bei den Hauptdurchschlägen
u.a. auch gestützt auf die Grundlagen der neuen
Landesvermessung LV95, des Landesnivellements
und die Schwerefeldmodelle von **swisstopo**.

- Lötschberg (35 km): quer: 13.4 cm Höhe 0.4 cm
- Gotthard (57 km): quer: 8 cm
Höhe: 1 cm



Topographisches Landschaftsmodell TLM

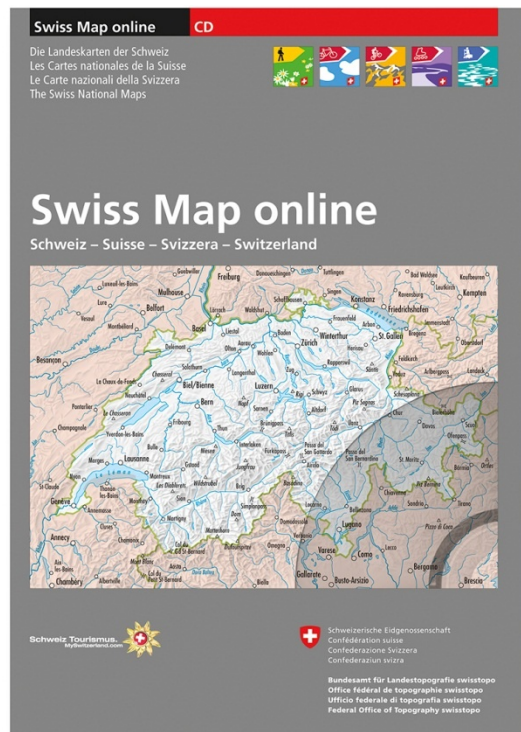


→ Grundlage für Kartografie



Interaktive Produkte

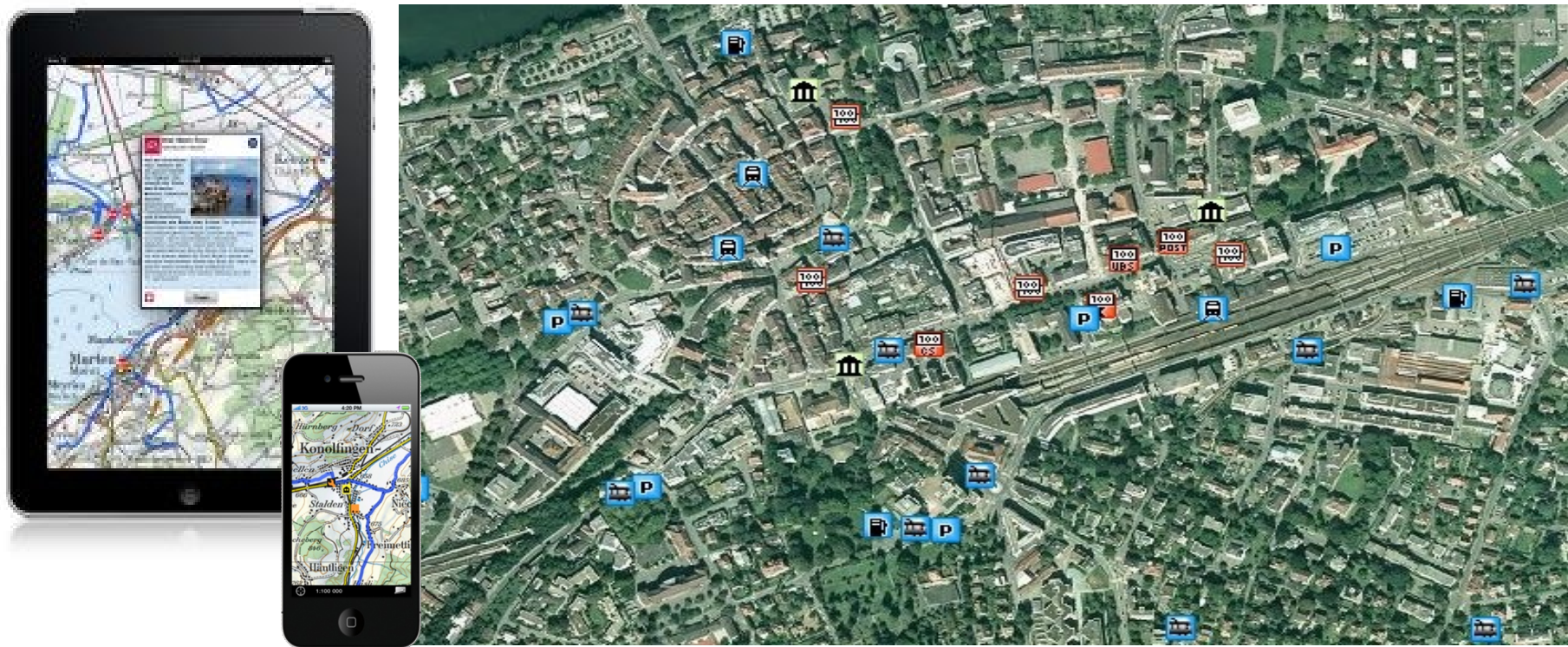
- Swiss Map online
- Swiss Map Mobile



Kombination klassischer Karten und mobiler Technologien



Leichte Verfügbarkeit / Zugänglichkeit der Geodaten



Weitere Aspekte: ... «Open Government Data»
... «crowd sourcing»



Geoportal des Bundes geo.admin.ch mit **map viewer** map.geo.admin.ch

- Gebührenfreie Betrachtung und Interaktion mit raumbezogenen Daten
- Synthese von verschiedenen Technologien und Methoden wie Open Source Software, cloud computing, Web2.0

Auszeichnungen (u.a.)

- EUROGI European Umbrella Organisation for Geographical Information - eSDI-Net:
Best Practices Award 2011 (Kat. Technologie)
- United Nations Public Service Award:
2nd Place Winner 2012





Thesenpapier «Dimension Kataster»

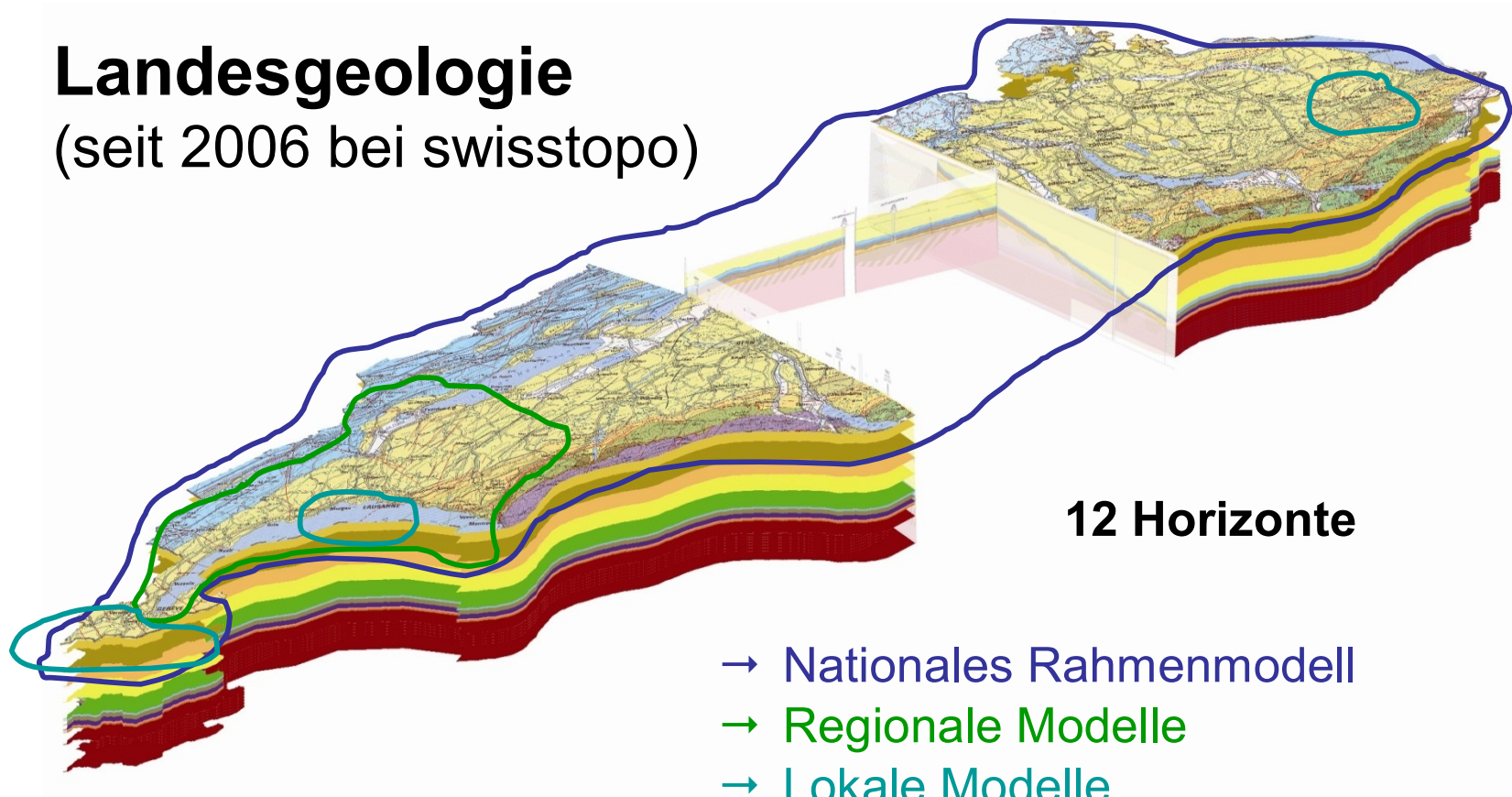
1. Die rechtliche Situation eines Gebietes wird auch die dritte Dimension mit einbeziehen (3D Kataster).
2. Strategische und dynamische (= zeitliche Entwicklung) Pläne werden nicht mehr voneinander getrennt.
3. Der Kataster wird multifunktional und multiterritorial sein.
4. Der wird die Übernahme der amtlichen Vermessung durch soziale Netzwerke miterleben.
5. Der Kataster wird das «Gemeingut» als neues Referenzobjekt erleben.
6. Der Kataster wird zu einem Teil der Wissensgesellschaft werden.

Aufbau des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen



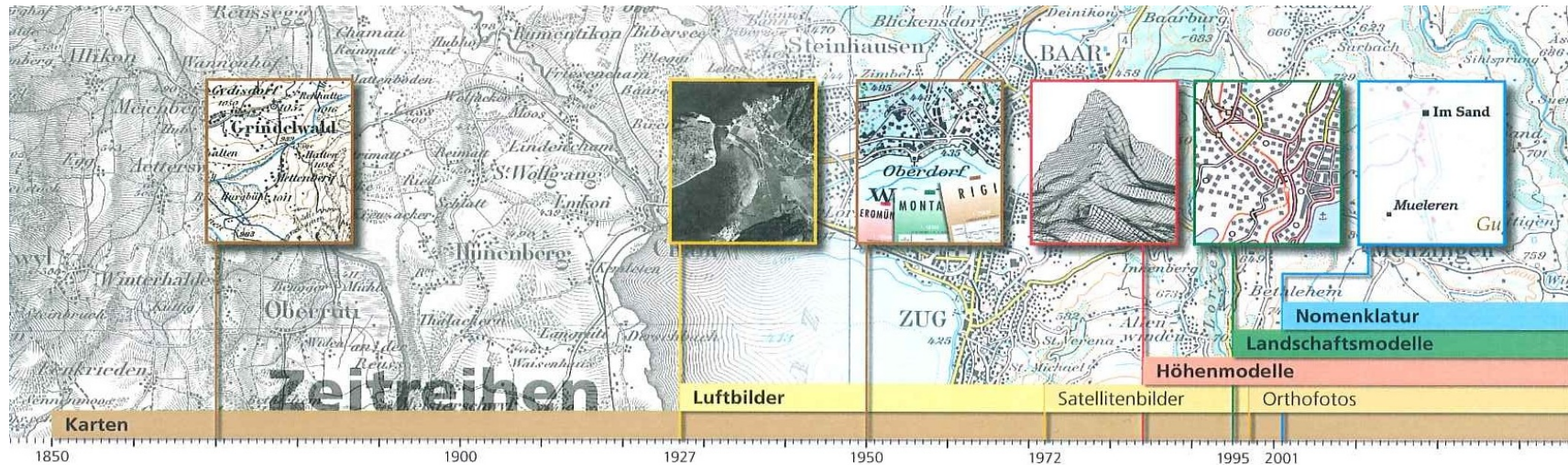
3D Geologie: GeoMol CH (Interreg-Proj.)

Landesgeologie (seit 2006 bei swisstopo)





Raummonitoring und Zeitreihen



Bereitstellung von Daten und Grundlagen für
ein Monitoring der räumlichen Entwicklung der
Schweiz

«Landschaftsgedächtnis»