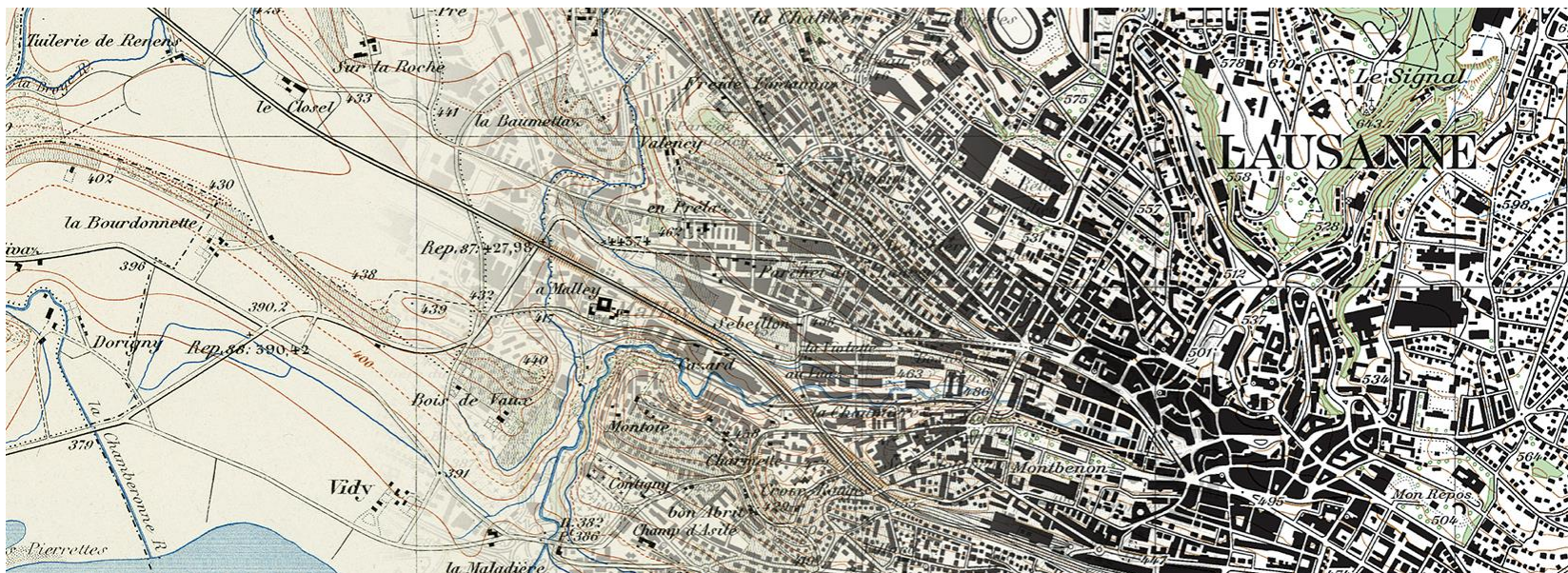




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

armasuisse
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Topografie



Der vermessene Raum in seiner zeitlichen Dynamik

Martin Rickenbacher, swisstopo

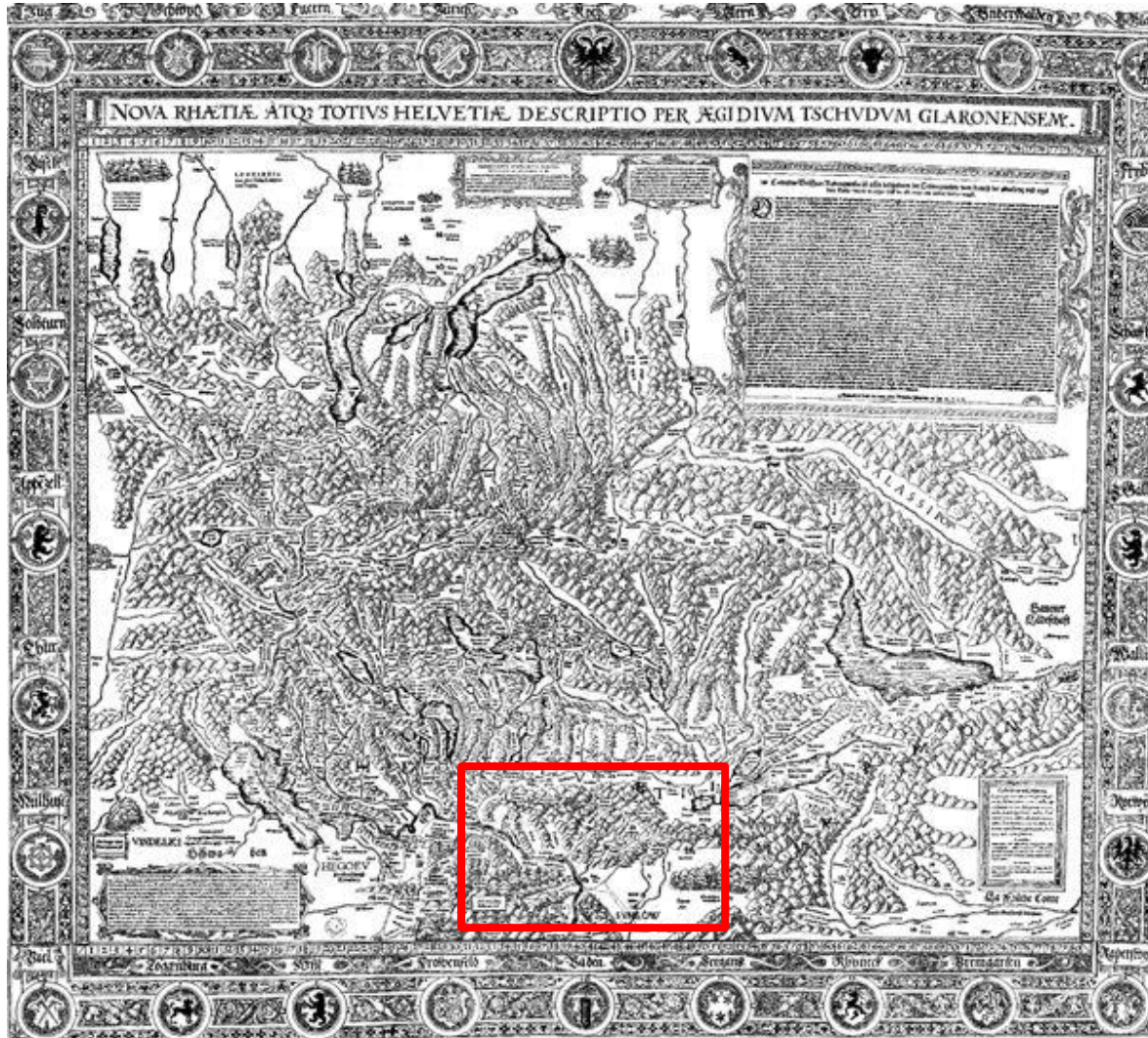


Agenda

- Basel, Karten und Geschichte
- Staat und Vermessung
- Das Bundesamt für Landestopografie...
- ... und seine Kartenwerke ...
- ... als Teil eines «Landschaftsgedächtnis»
- Der Tanz der Grenzen
- Spatial turn ?



Nova Rhaetia atque Helvetiae descriptio



Aegidius
Tschudi
(1505–1572)

111 x 87 cm
südorientiert
ca. 1:350 000

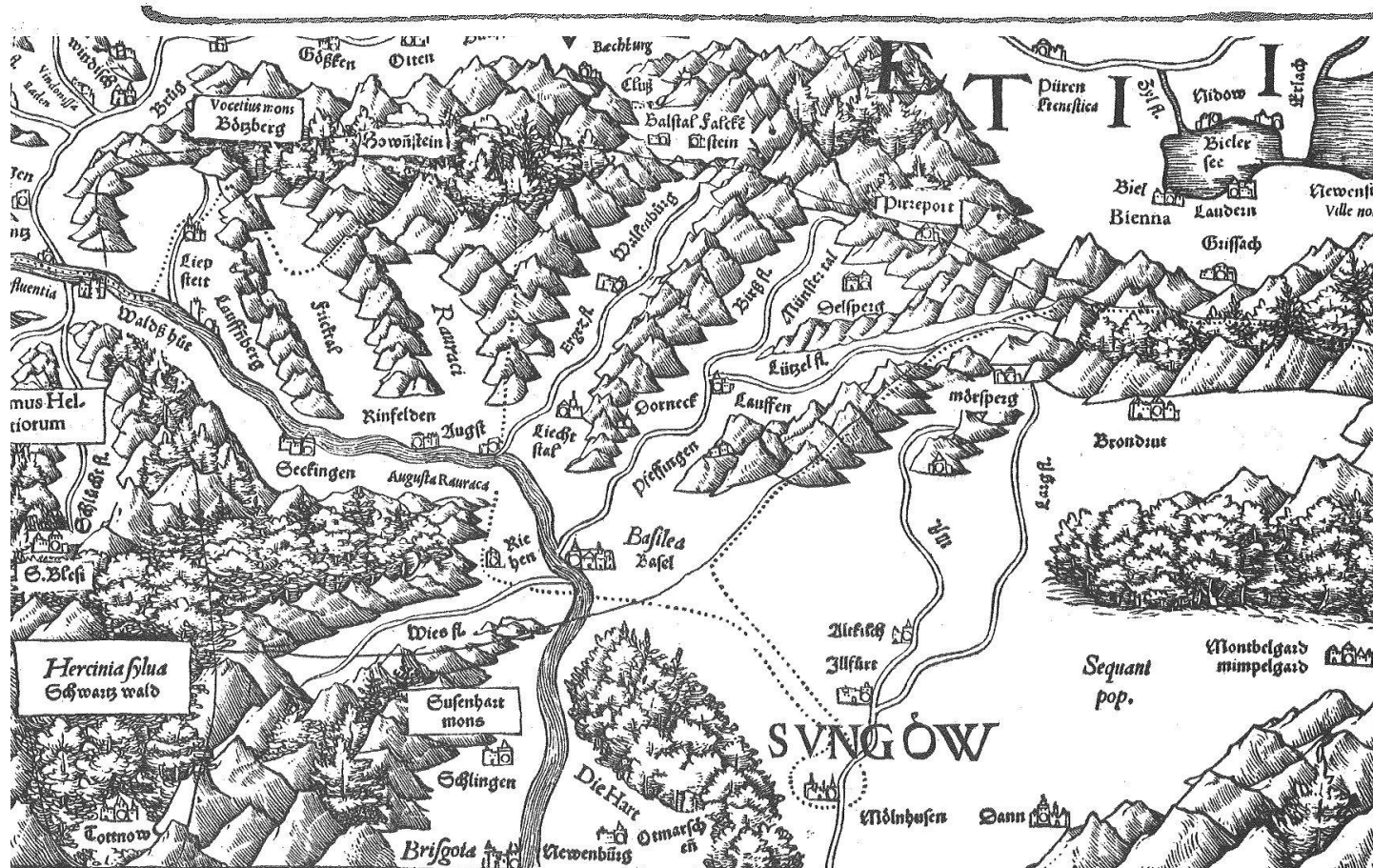
Erstausgabe:
1538 Basel

Zweitausgabe:
1560 Basel



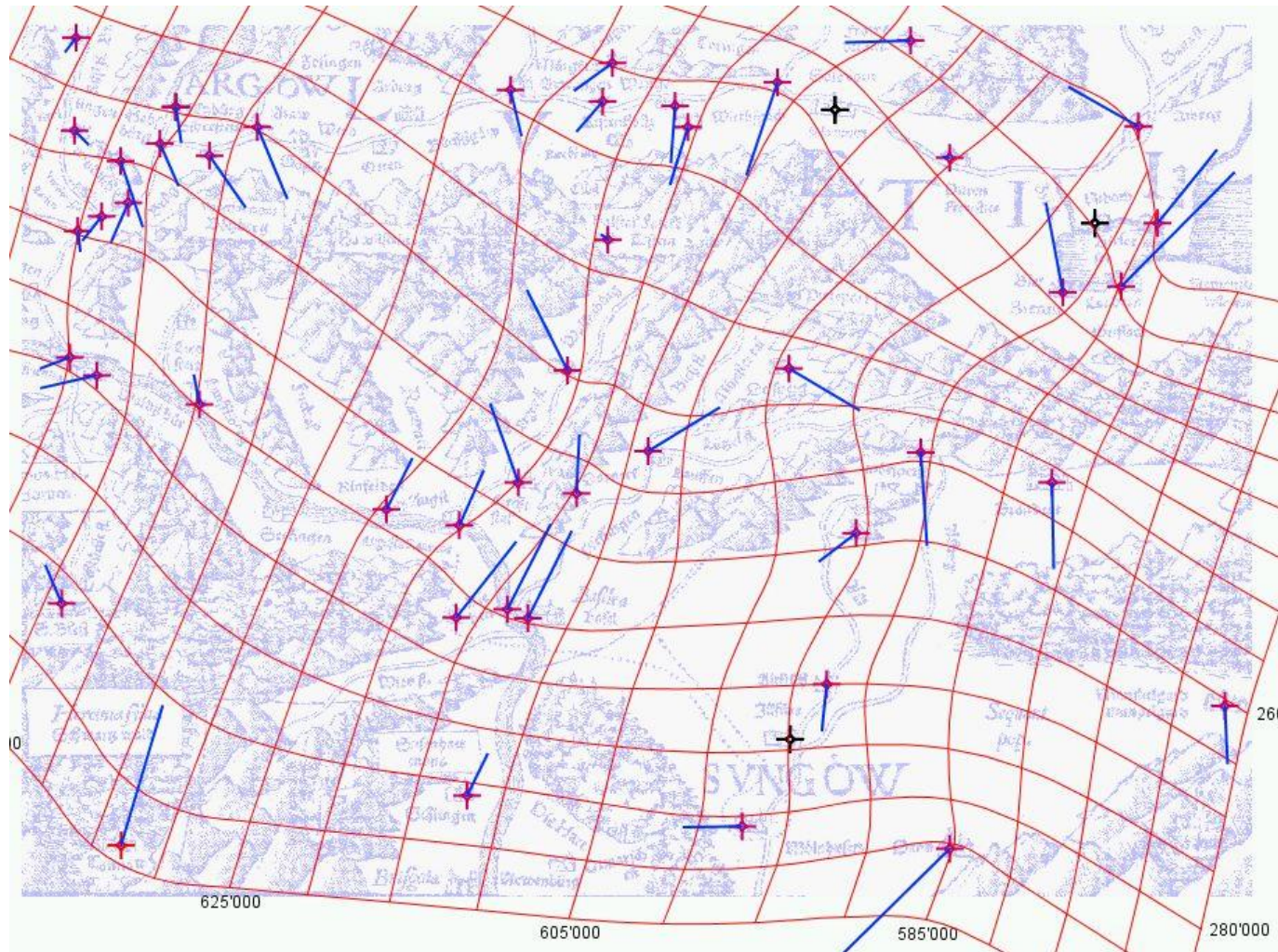
Nova Rhaetia atque Helvetiae descriptio

à Basel/ bey denn erben Michaelis Tsingrinij / im Jar M. D. L X.





Nova Rhaetia atque Helvetiae descriptio



Verzerrungsanalyse
mit MapAnalyst
(Freeware)

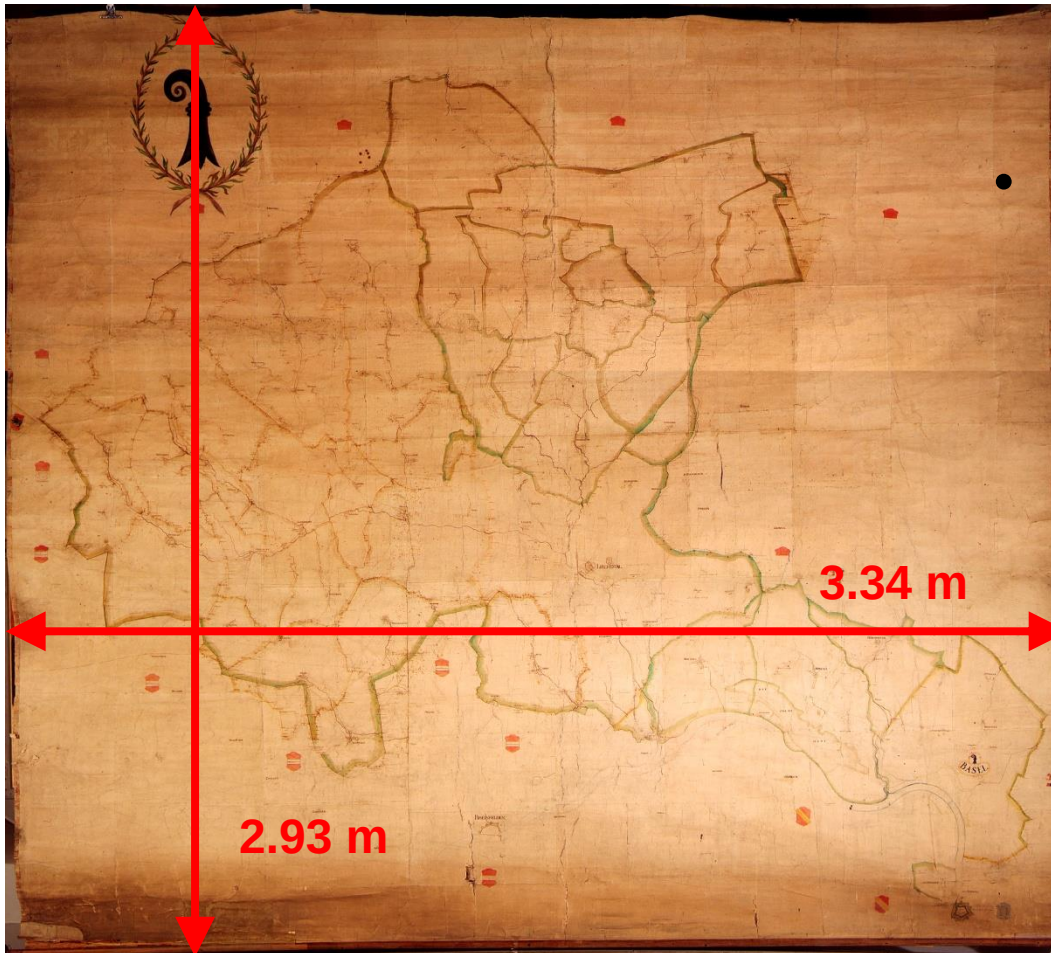
mittlerer
Punktlagefehler
28 km in natura
??? Mm im
Kartenmassstab



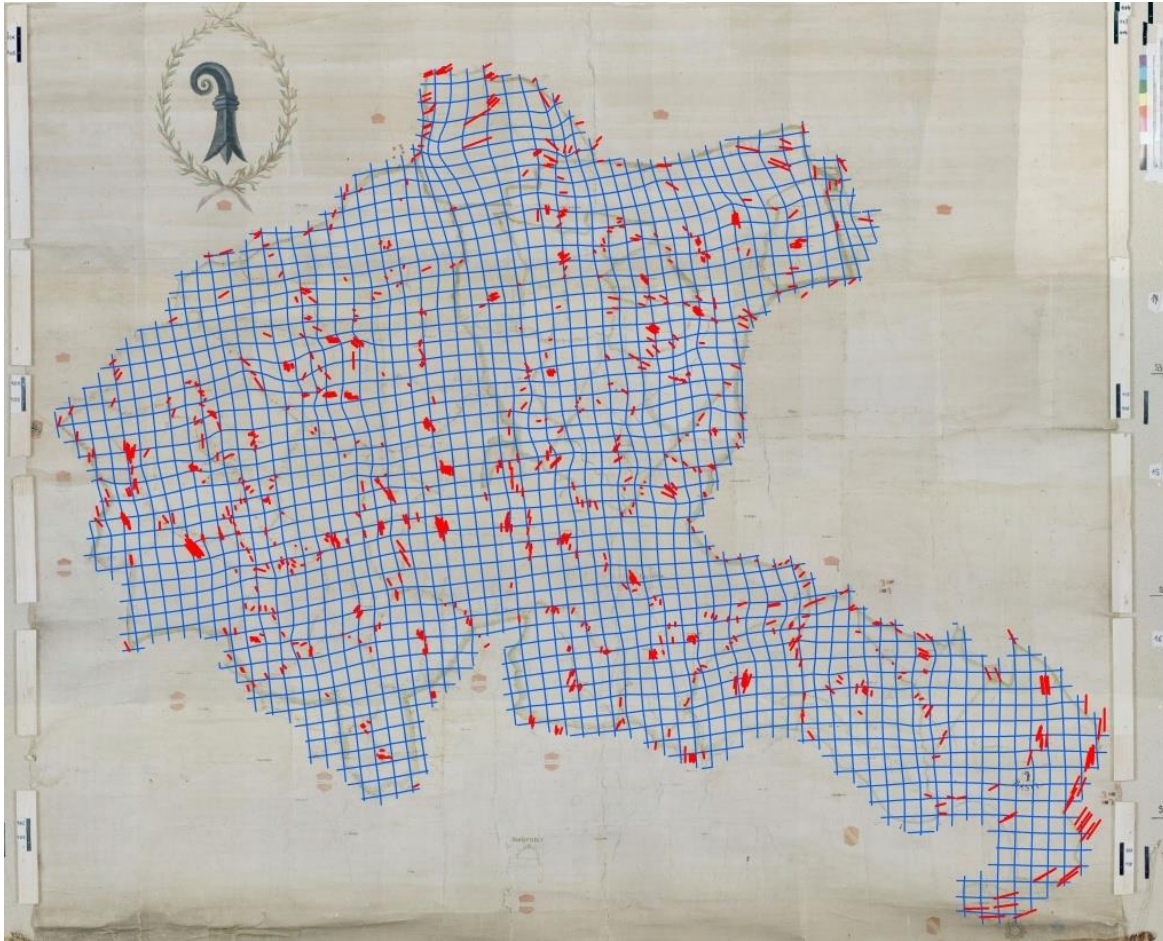
Grosse Karte des Kantons Basel 1680

Georg Friedrich
Meyer

• 1645-1693
StABS-Plan T 267



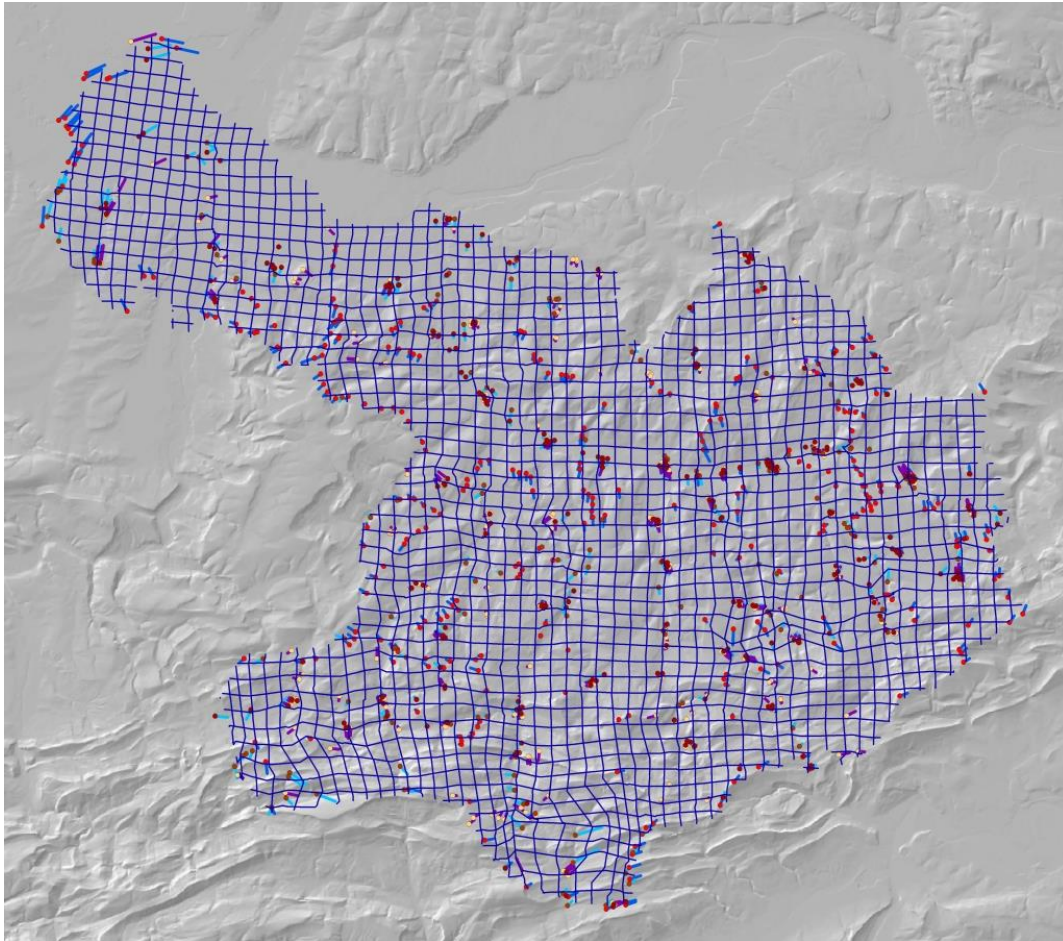
Third step: Visualization in the old map



Distortion grid 500 m
MapAnalyst

Mr Meyer: Please accept
my deepest respect for
your extraordinary effort!

Third step: Visualization in the new map



Distortion grid 500 m DiGrid

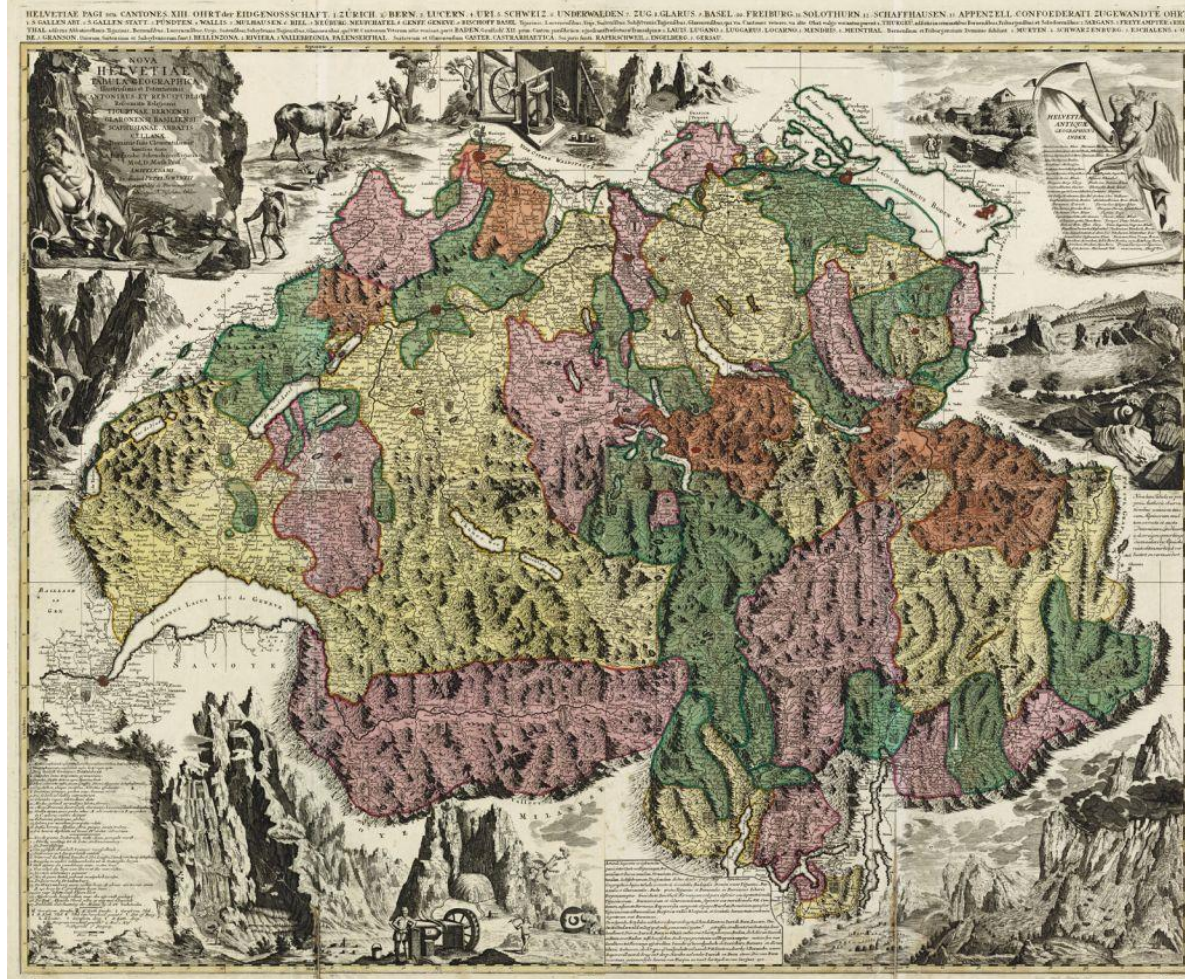
Differences at the 1171 identical points

The region around Basel shows a rotation to the north-east

Irregularities mostly in regions with respectable elevation differences



Nova Helvetiae tabula geographica



Johann Jakob
Scheuchzer
(1672–1733)

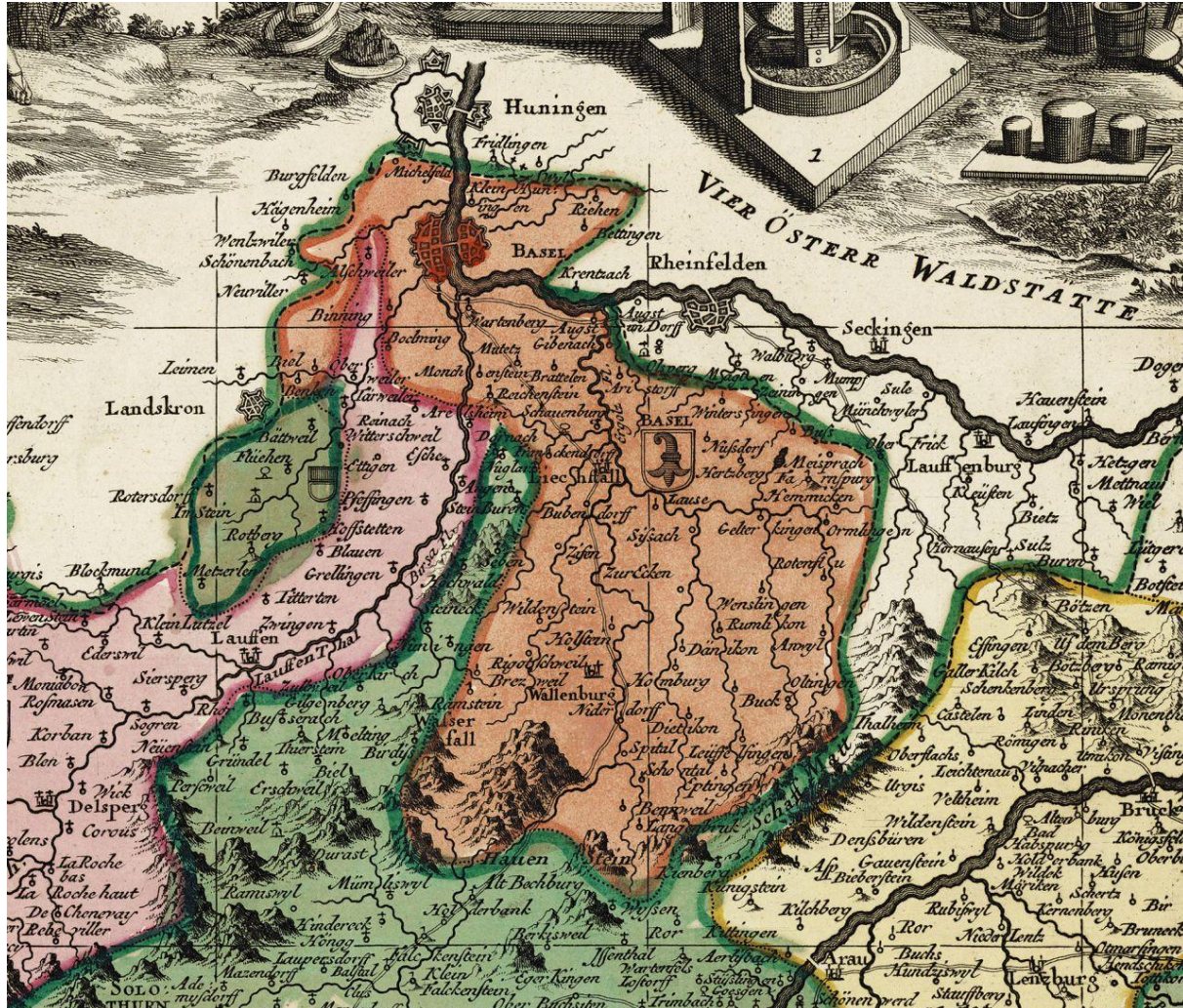
Publiziert 1712

4 Blätter

Massgebende
Karte der
Schweiz im 18.
Jahrhundert

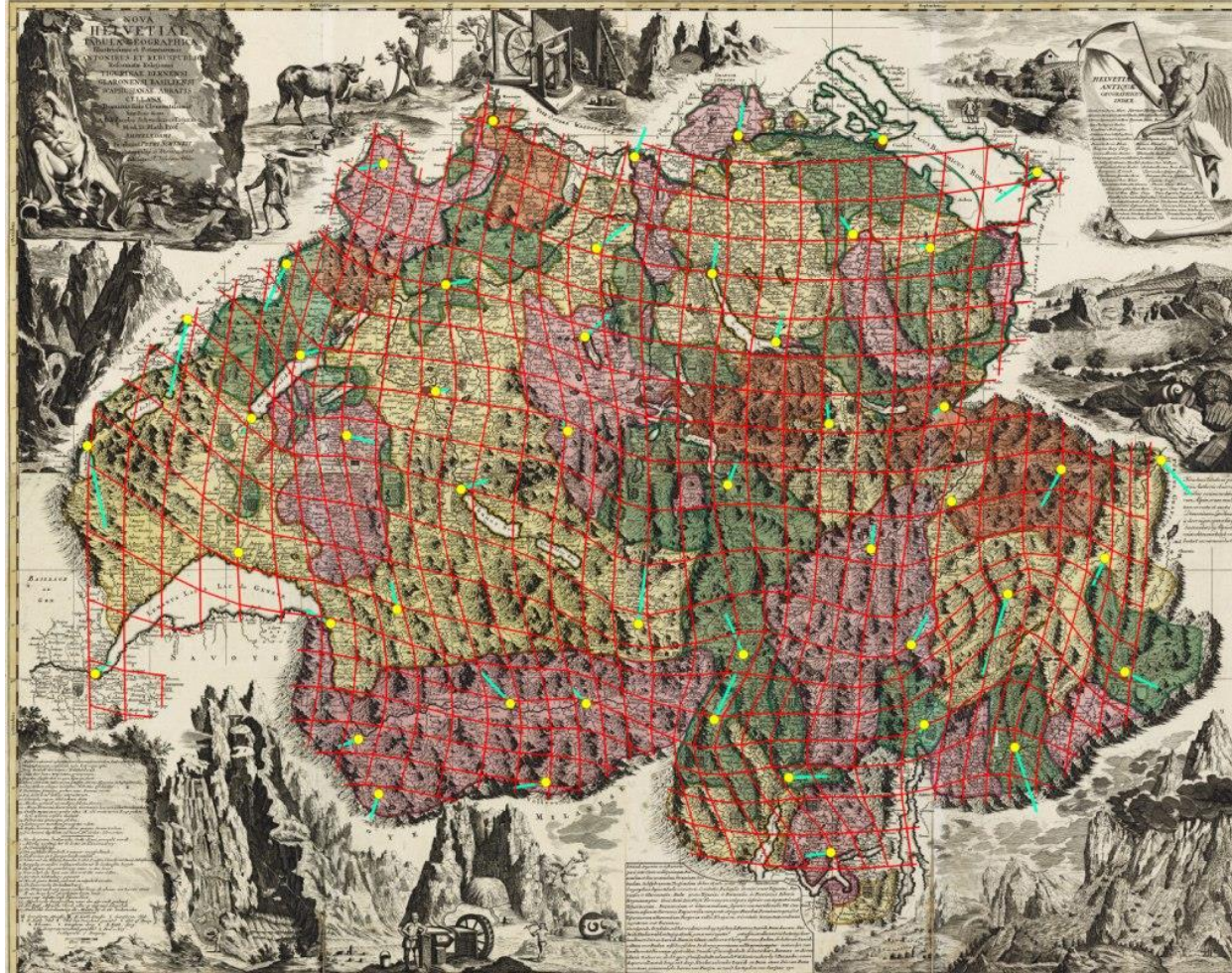


Nova Helvetiae tabula geographica





Nova Helvetiae tabula geographica



Verzerrungsgitter
der Nova Helvetiae
tabula geographica

Berechnet mit
DiGrid

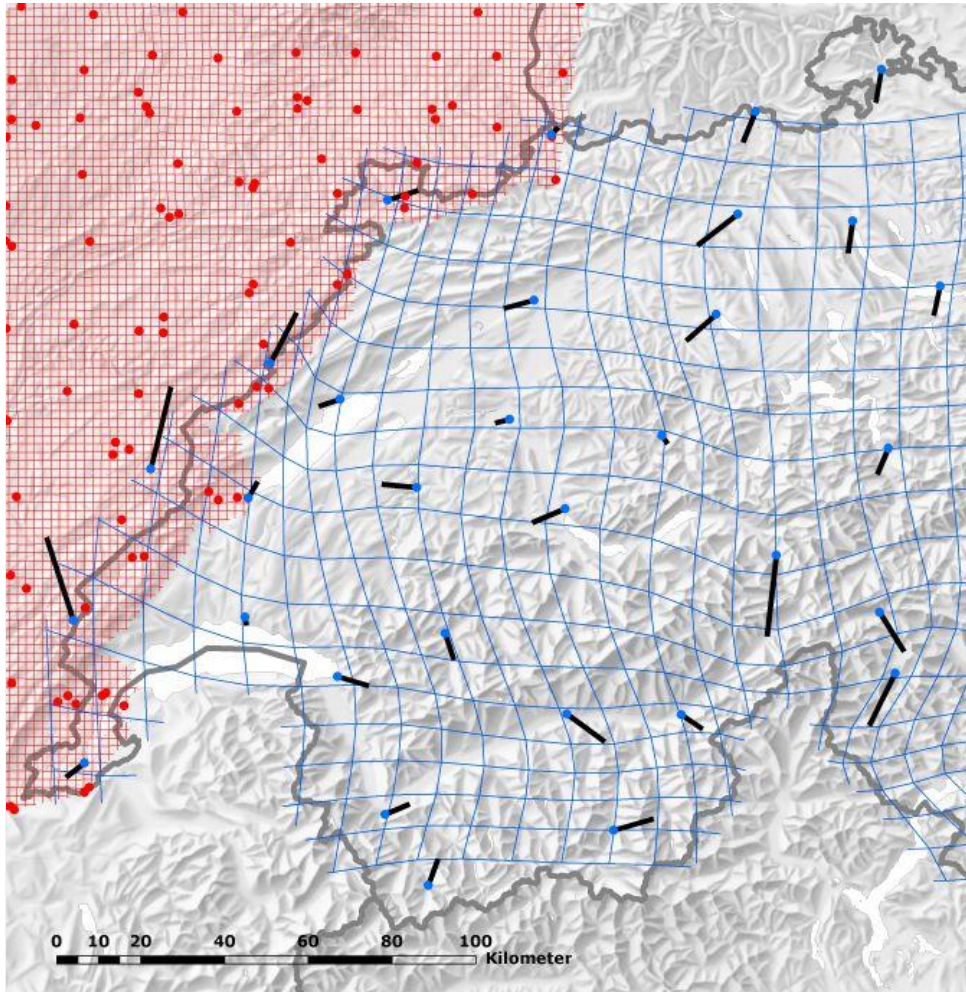
49 Passpunkte

6-Parameter affin

mittlerer Lagefehler:
10.35 km (Natur).
34.5 mm (Karte)



Staat und Vermessung



Genauigkeitsanalyse DiGrid

Links: *Carte de France*
106 Passpunkte (auf 15000 km²)

1:86 360

Mittlerer Lagefehler:
216 m in natura
2.5 mm in der Karte

Rechts: Scheuchzerkarte 1712
49 Passpunkte

1:347 100 / 1:281 800

Mittlerer Lagefehler:
10 360 m in natura
34.5 mm in der Karte

Folie 12



Staat und Vermessung

- Führende Rolle: absolutistisches Frankreich
- Förderung der Wissenschaft durch den König
- Funktion der Kartographie für den Staat erkannt



Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo

- wurde 1838 gegründet
- durch Guillaume-Henri Dufour (1787–1875)
- war damals einer der Zellkerne für die zukünftige Bundesverwaltung
- wird 2013 seinen 175. Geburtstag feiern
- ist weltweit bekannt für gute Landeskarten

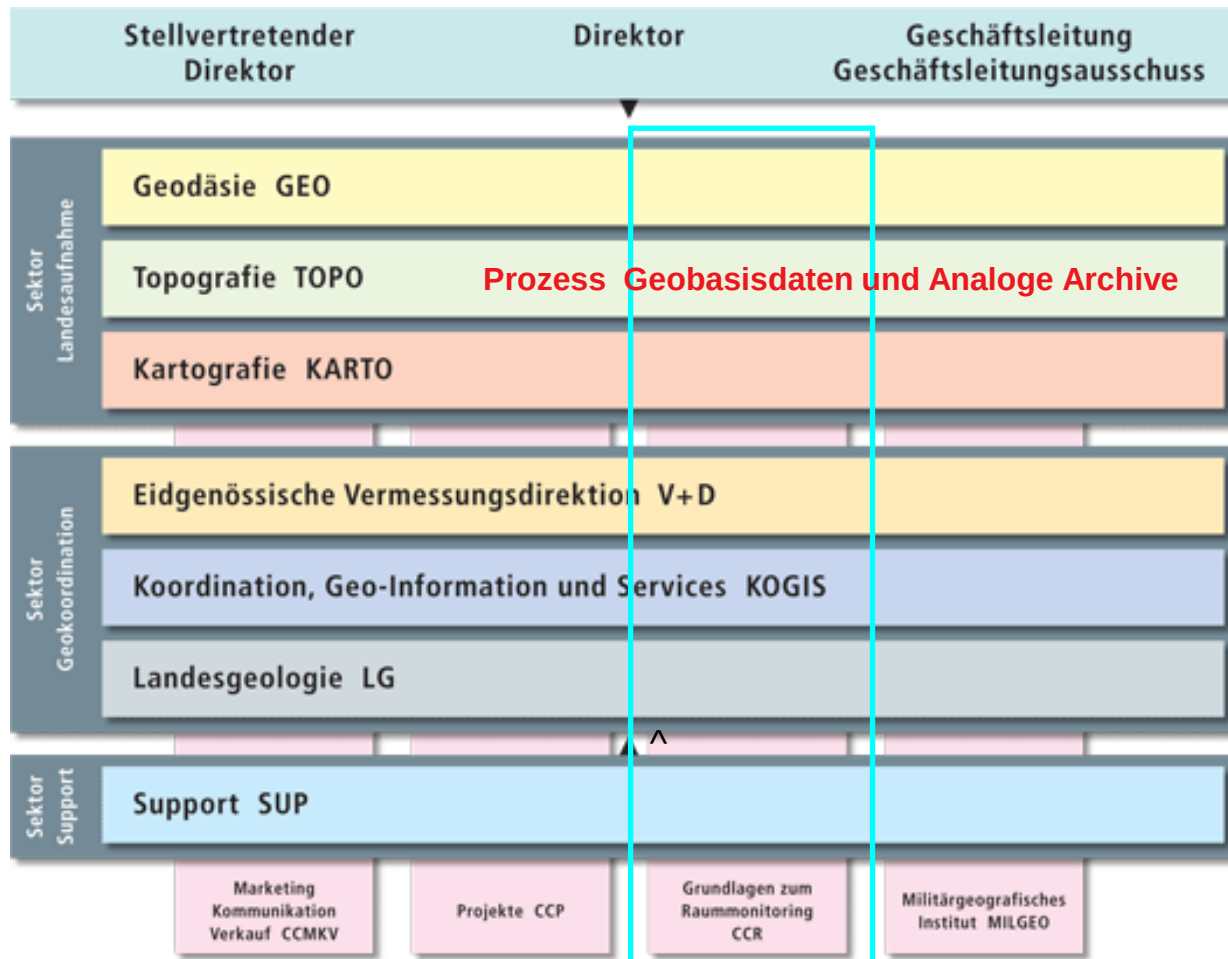


Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo

- ist im Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) angesiedelt
- beschäftigt heute 300 MitarbeiterInnen
- war 1997 eines der beiden Pilotämter zur Einführung von New Public Management (NPM)
- 1999 Integration der Eidgenössischen Vermessungsdirektion



Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo





Vision swisstopo

- Zeithorizont 2015
- Als Geoinformationszentrum des Bundes ...
- - ...
 - gewährleisten wir die Bereitstellung von Daten und Grundlagen für ein Monitoring über die räumliche Entwicklung in der Schweiz
- Damit wird die Bewirtschaftung der historischen Bestände zu einem Teil des Kerngeschäftes



Bundesgesetz über die Geoinformation

- swisstopo verfügt über eine sehr aktuelle Rechtsgrundlage:
Bundesgesetz über die Geoinformation (GeolG)
vom 5. Oktober 2007, in Kraft seit 1. Juli 2008

Art. 9 Gewährleistung der Verfügbarkeit

¹ Die für das Erheben, Nachführen und Verwalten zuständige Stelle gewährleistet deren nachhaltige Verfügbarkeit der Geobasisdaten.

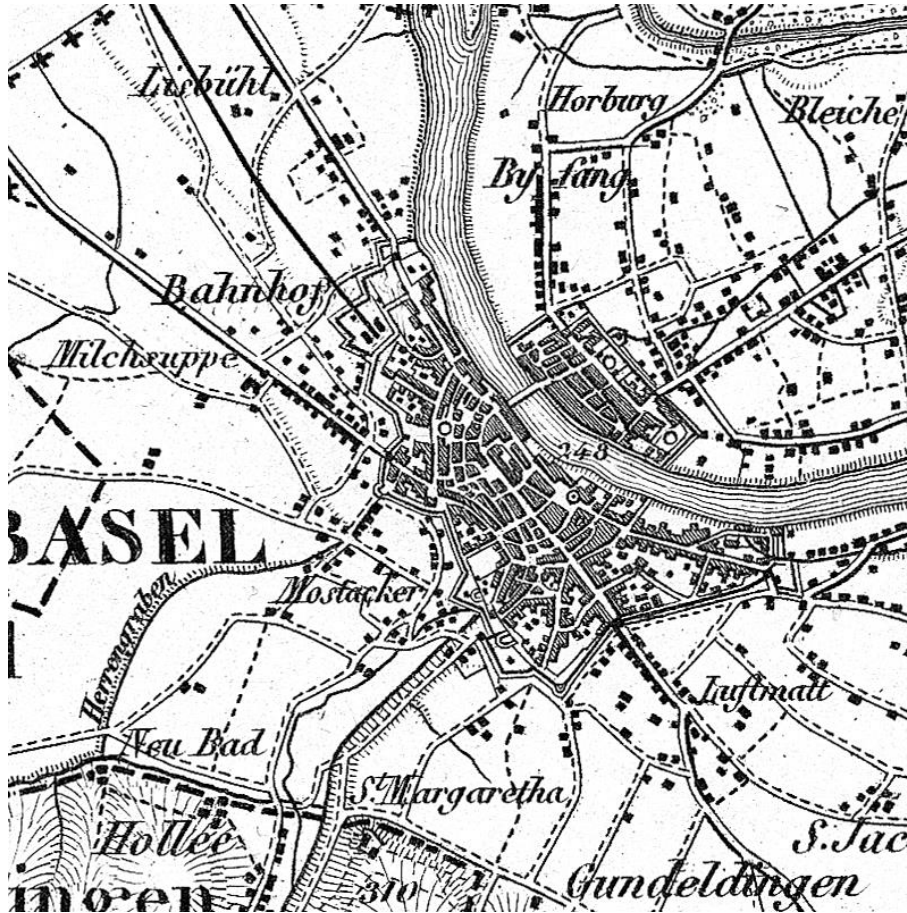
² Der Bundesrat regelt für Geobasisdaten des Bundesrechts:

- a. die Art und Weise der Archivierung;
- b. die Art und Periodizität der Historisierung.

- Neuer Aspekt in der Bundesgesetzgebung zur Landesvermessung



Topographische Karte der Schweiz 1:100 000 (Dufourkarte)



Blatt 2, 1846

Erstes nationales
Kartenwerk

Trug zur Entwicklung
der nationalen Identität bei

Beginn der Arbeiten

1832

Erstausgabe 1845–

1865

Nachgeführt bis 1939

25 Blätter

Geländedarstellung
mittels Schattenschraffen



Topographischer Atlas der Schweiz ***1:25 000 / 1:50 000 (Siegfriedkarte)***

- Called *Siegfried Map*
- Based on two Federal Acts of 1868
- Publication of the bases of the Dufour Map
- 3 colours
- First Edition 1870–1922/26
- Revision until 1949
- Two scales with different modalities



Topographischer Atlas der Schweiz 1:25 000 / 1:50 000 (Siegfriedkarte)



1877 - 1882

- Bundesgesetze von 1868
- Publikation der Grundlagen der Dufourkarte
- Jura, Mittelland und Südtesien 1:25 000
- Höhenkurven 10 m
- Messtischaufnahmen im Publikationsmassstab
- Kupferstich, 3 Farben
- 462 Blätter



Topographischer Atlas der Schweiz 1:25 000 / 1:50 000 (Siegfriedkarte)



Alpen

Höhenkurven 30 m

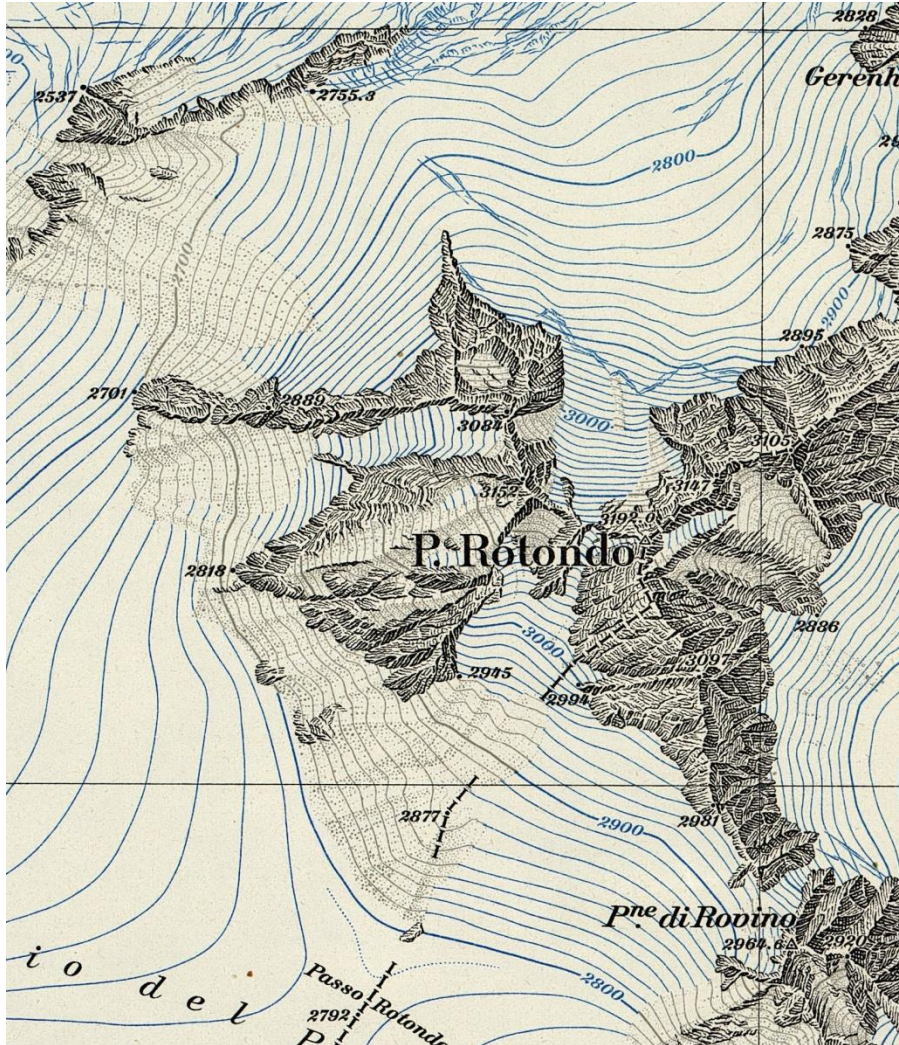
Messtischaufnahmen im
Publikationsmassstab

Lithographie (ab 1910
auch Kupferstich)

142 Blätter



Festungskarten 1:10 000



Kein nationales Kartenwerk

Erstellt ~ 1890 bis ~1950

Bedeckung ~ 3050 km²
(7,5 % der Landesfläche)

Geheim klassifiziert

Erst kürzlich entklassifiziert

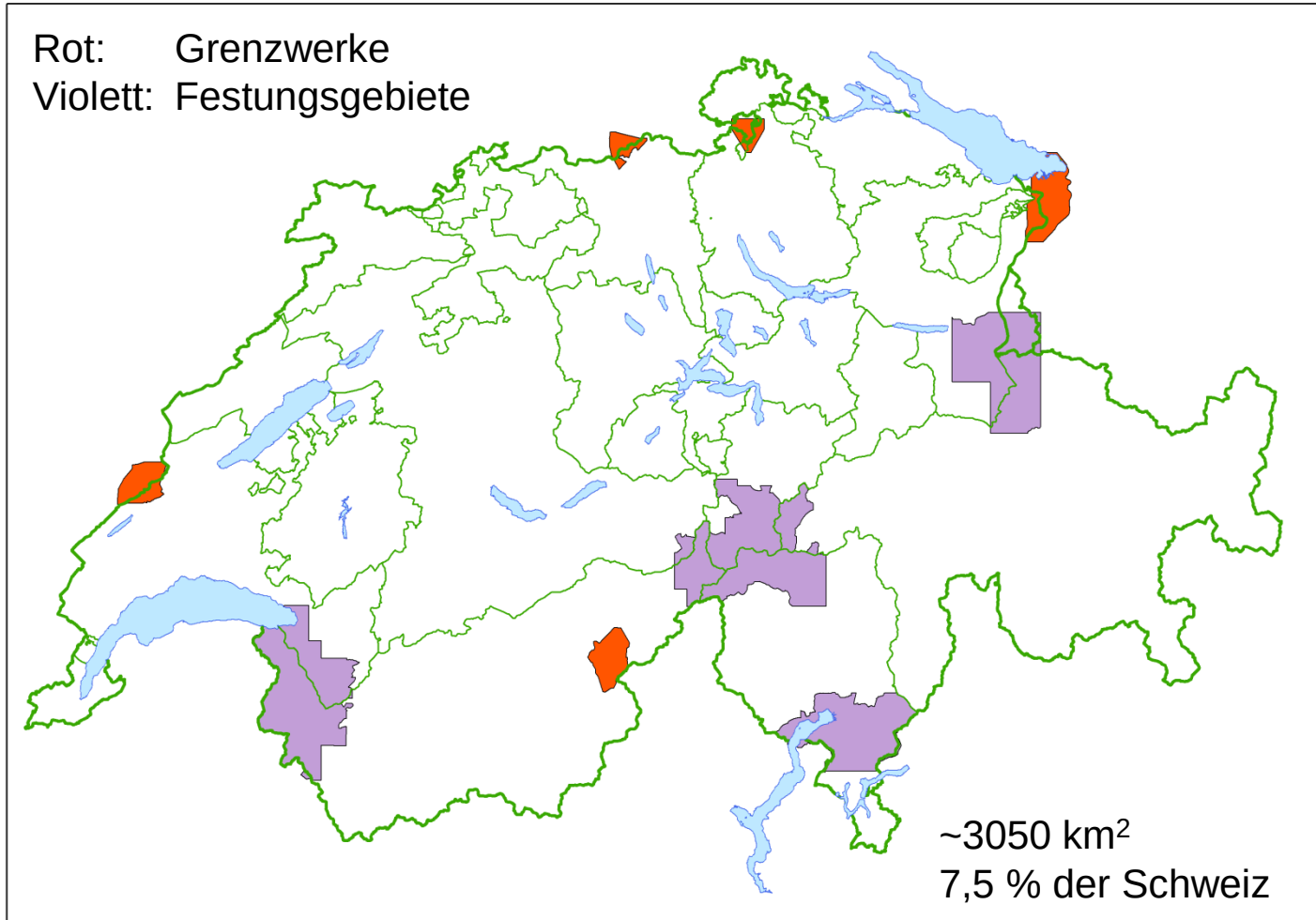
Aufnahme mit terrestrischer
Photogrammetrie

Bestes topographisches
Material

Keine Nachführung seit
~1950



Festungskarten 1:10 000



Cartographica Helvetica 29 (2004), S. 17–26, Abb. 13.



Landeskarte der Schweiz 1:25000



Blatt 1047, 1955

Bundesgesetze 1935/2007

1:25000 / 1:50000 /
1:100000 / 1:200000
1:500000 / 1:1000000

Jeder Massstab landesweit

Verschiedene Quellen:

- Photogrammetrische Vermessung durch swisstopo
- Reduktion des Übersichts-Plans 1:5000 / 1:10000

Nachführungszyklus 6 Jahre
seit 1968



Landschaftsgedächtnis Prototyp



[Ausschnitt aus dem Video «Geodaten für alle»](#) © swisstopo, 2010



Historische Bestände: Kartensammlung

- ~ 220 000 Blätter
- ~ 700 Karten vor 1800
- älteste Karte von 1541
- ~ 23 000 Manuskriptkarten (~ 11 %)
- ~ 2500 Kupferplatten und Lithografiesteine
- Zuwachs ~ 80 Blätter pro Jahr
- 5 Mitarbeiter/-innen (270 % Stellenprozente)
(1.1999: 1 Mitarbeiter zu 100 %)



Historische Bestände: Kartensammlung

- katalogisiert in www.alexandria.ch
- Alexandria ist der online-Katalog der Bibliotheken der Bundesverwaltung
- Standardmasken für Schnellsuche / Stichwortsuche / Detailsuche
- Die publizierten nationalen Kartenwerke sind zu 100 % gescannt
- 508 dpi Standardauflösung
- In Alexandria keine Quickviews verlinkt



Web-Präsentation der Metadaten

- möglich in www.geo.admin.ch
- Alexandria ist der online-Katalog der Bibliotheken der Bundesverwaltung
- Standardmasken für Schnellsuche / Stichwortsuche / Detailsuche
- Die publizierten nationalen Kartenwerke sind zu 100 % gescannt (508 dpi Standard-Auflösung)
- In Alexandria leider keine Quickviews verlinkt



Historische Bestände: Bildersammlung

- ~ 550 000 Fotos
- ~ 260 000 Glasplatten
 - ~ 200 000 Luftbilder (1927–1954)
 - ~ 60 000 terrestrische Bilder (~1898/1915 – ~1942)
- Informationssystem für Luftbilder (LUBIS) mit online-Kartenviewer (2008–1979)
<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/en/home/apps/lubis.html>
- 3 Mitarbeiterinnen (215 % Stellenprozente) (1.1999: 1 Mitarbeiterin 100 %)



Historische Bestände: Bildersammlung

- bis Ende 2008: Filme als Bildträger
- Ab 2005: *digital born data* ADS40 / ADS80
- Technologiesprung, dessen Auswirkungen auf die Kundschaft noch nicht praktisch getestet sind



Zukunft der Sammlungen von swisstopo

- Metadaten und Quickviews online zugänglich
- «Massnahmenplan» für die Bildersammlung:
 - Konservierung/Rettung der Bilder auf Filmen
 - Digitalisierung der Bilder / Erfassung der Metadaten
 - 2010–2013 vom Bundesrat genehmigt
 - 2014–2020 Genehmigung noch offen
 - Budget von einigen Millionen Franken
 - Zirka 25 MitarbeiterInnen betroffen mit einem
 - Äquivalent von 1200 % Stellenprozenten

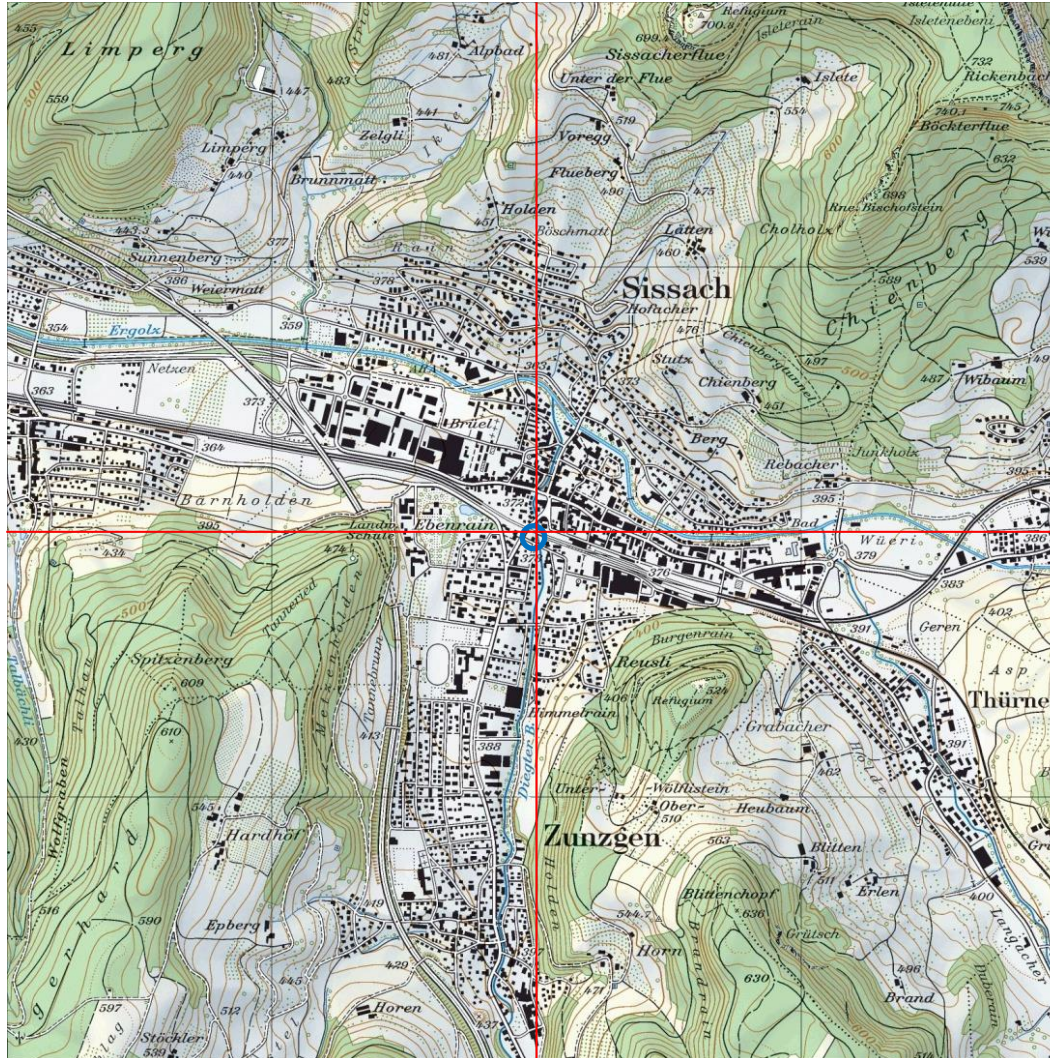


Charakteristiken der swisstopo Quellen

- bekannte Geometrie (sowohl Karten als Fotos)
- gut definiertes landesweites Bezugssystem
- Zeitreihen mit einer Periodizität von 6 – 10 Jahren
- seit ~ 1840
- +/- einheitliche Erfassungsrichtlinien
- Karten (d.h. 1:10000 und kleiner), nicht Pläne
- wissenschaftliche Begleitinformation verfügbar



Der Tanz der Grenzen



Zentrum:
Mein Elternhaus

Nächstgelegenes
Koordinatenkreuz

Ausdehnung in den
Himmelsrichtungen
 ± 2 km

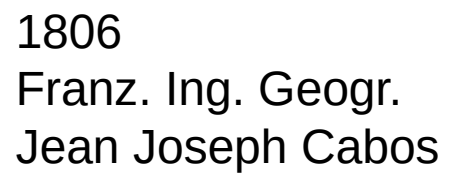
Somit Fläche der
analysierten Zone
 $4 \times 4 \text{ km}^2 =$
 16 km^2



1680 / grosse Karte
G. F. Meyer

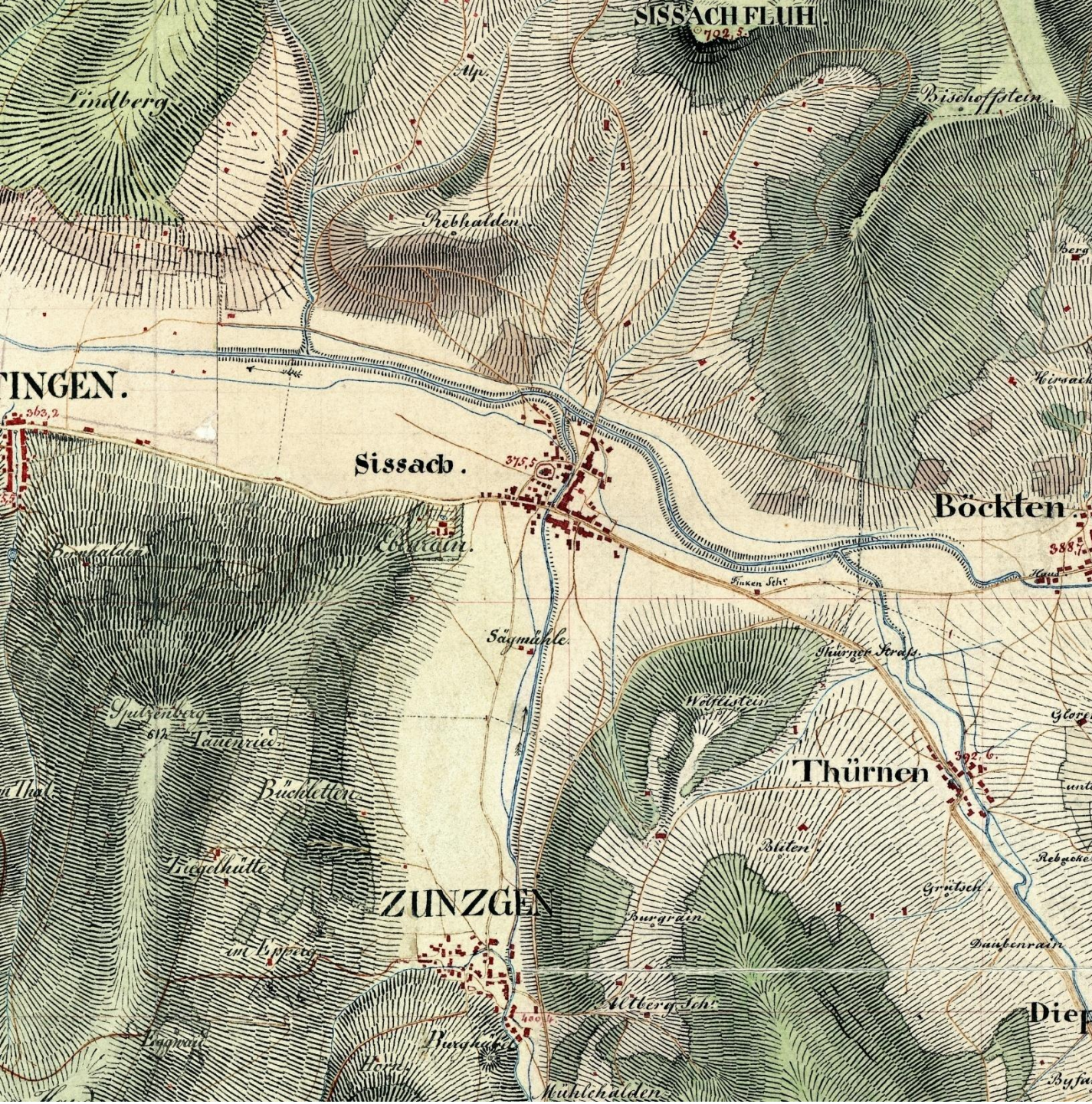


1680 / Ämterkarte
G. F. Meyer



Franz. Ing. Geogr.

Jean Joseph Cabos



1838–1843
Grundlage
Dufourkarte



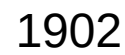
1875
Originalaufnahme TA



1877–1880
Erstausgabe



1894





1915-1916



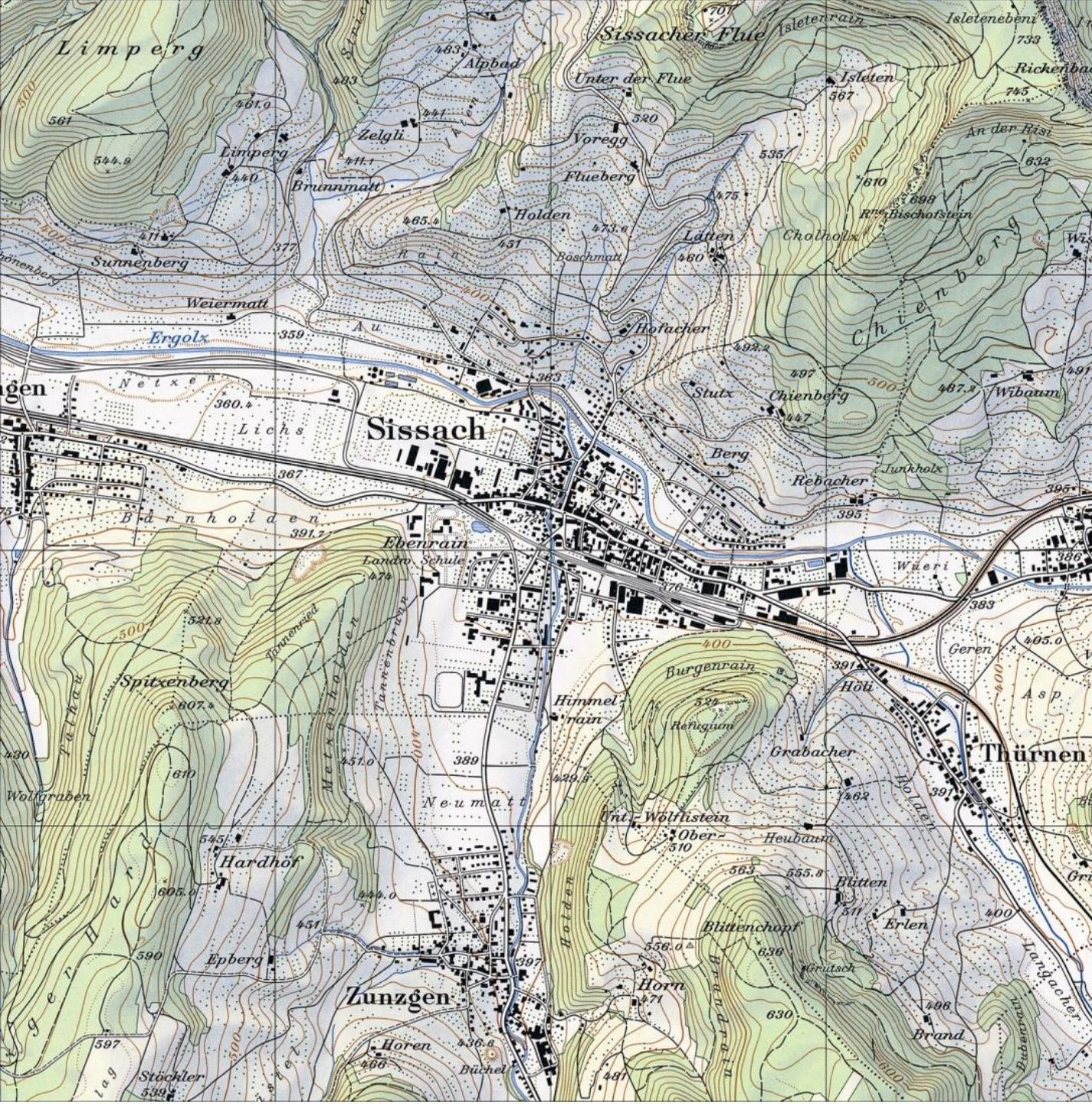
1931



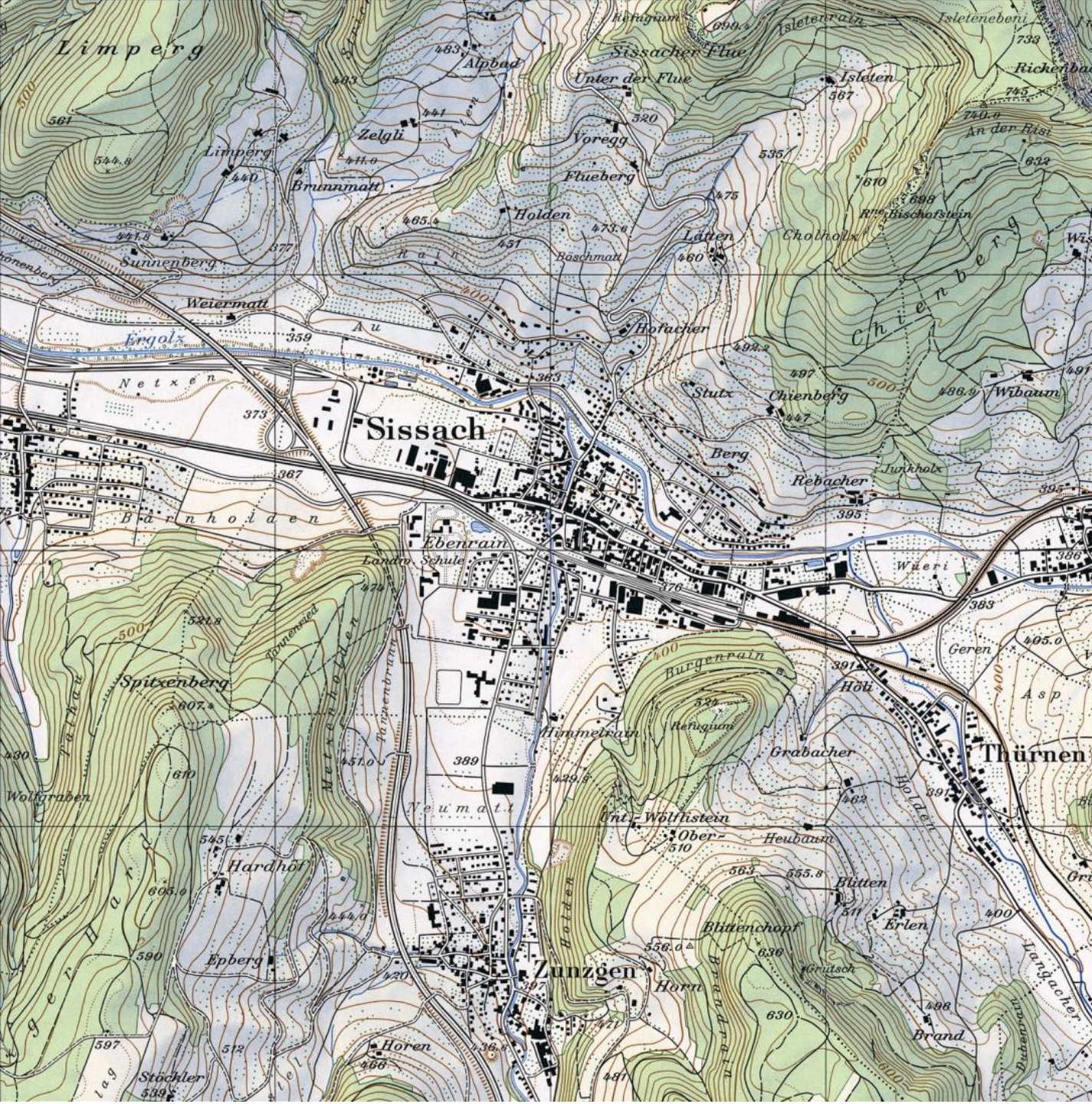
1940



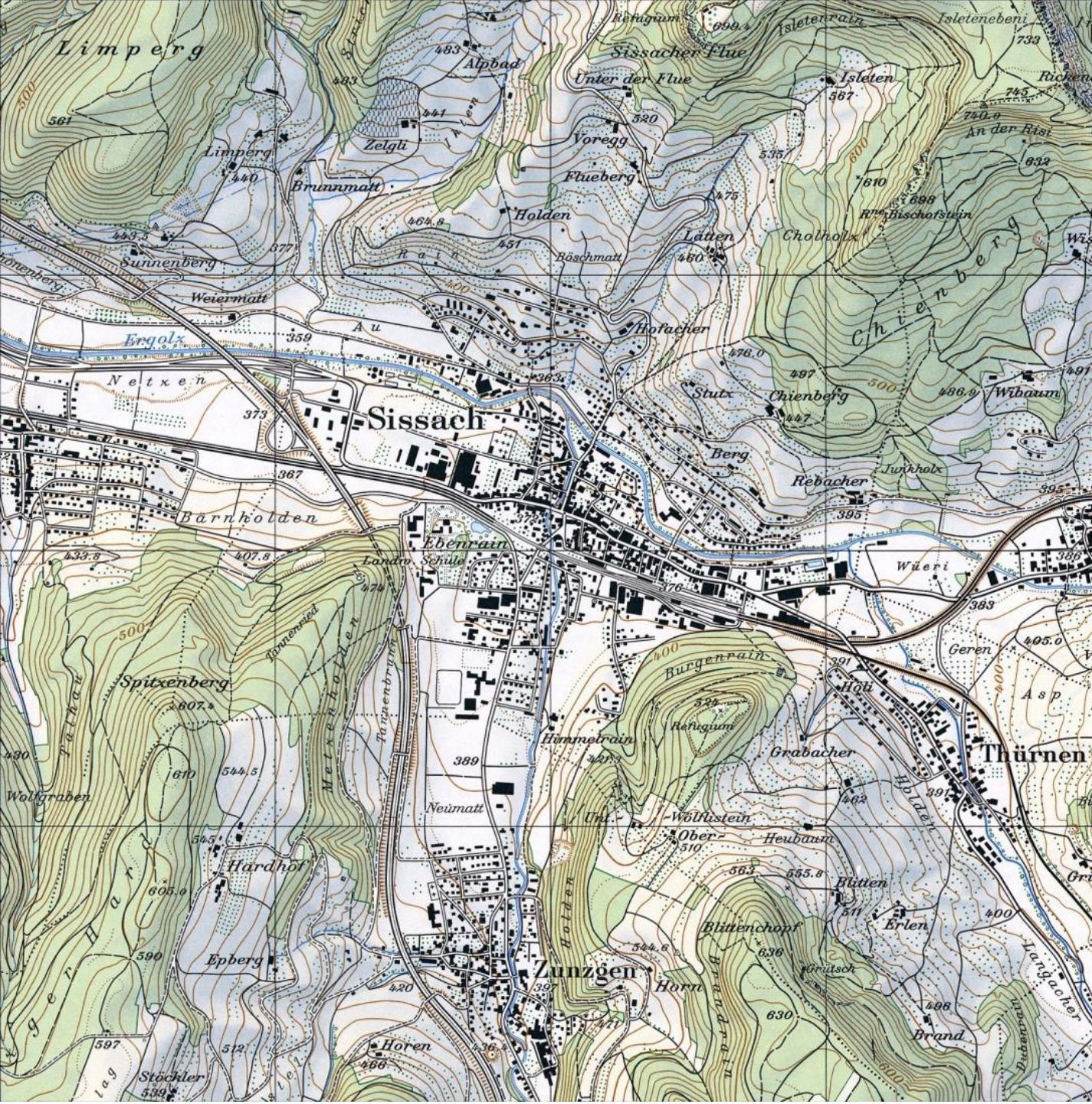
1955



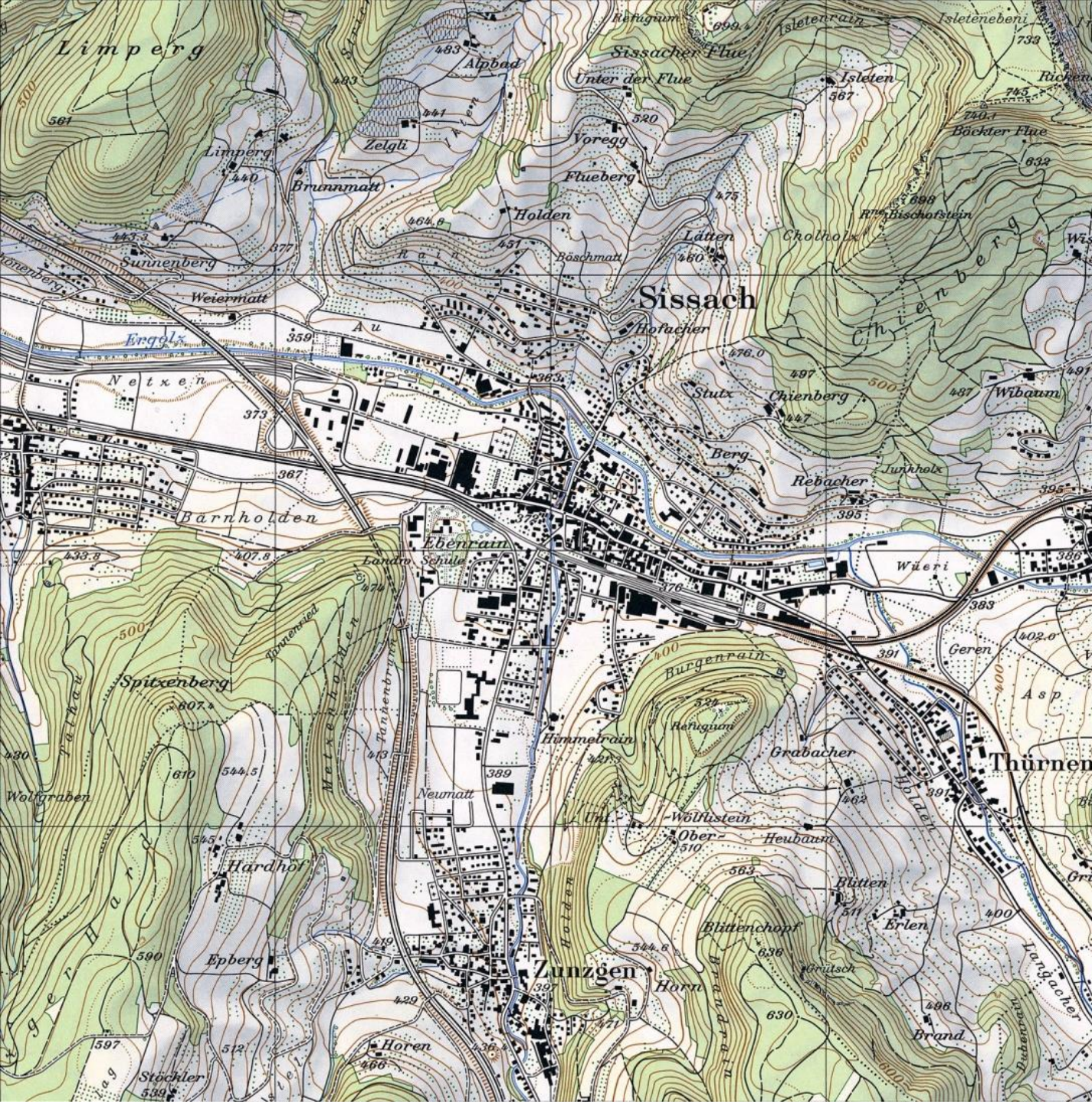
1965



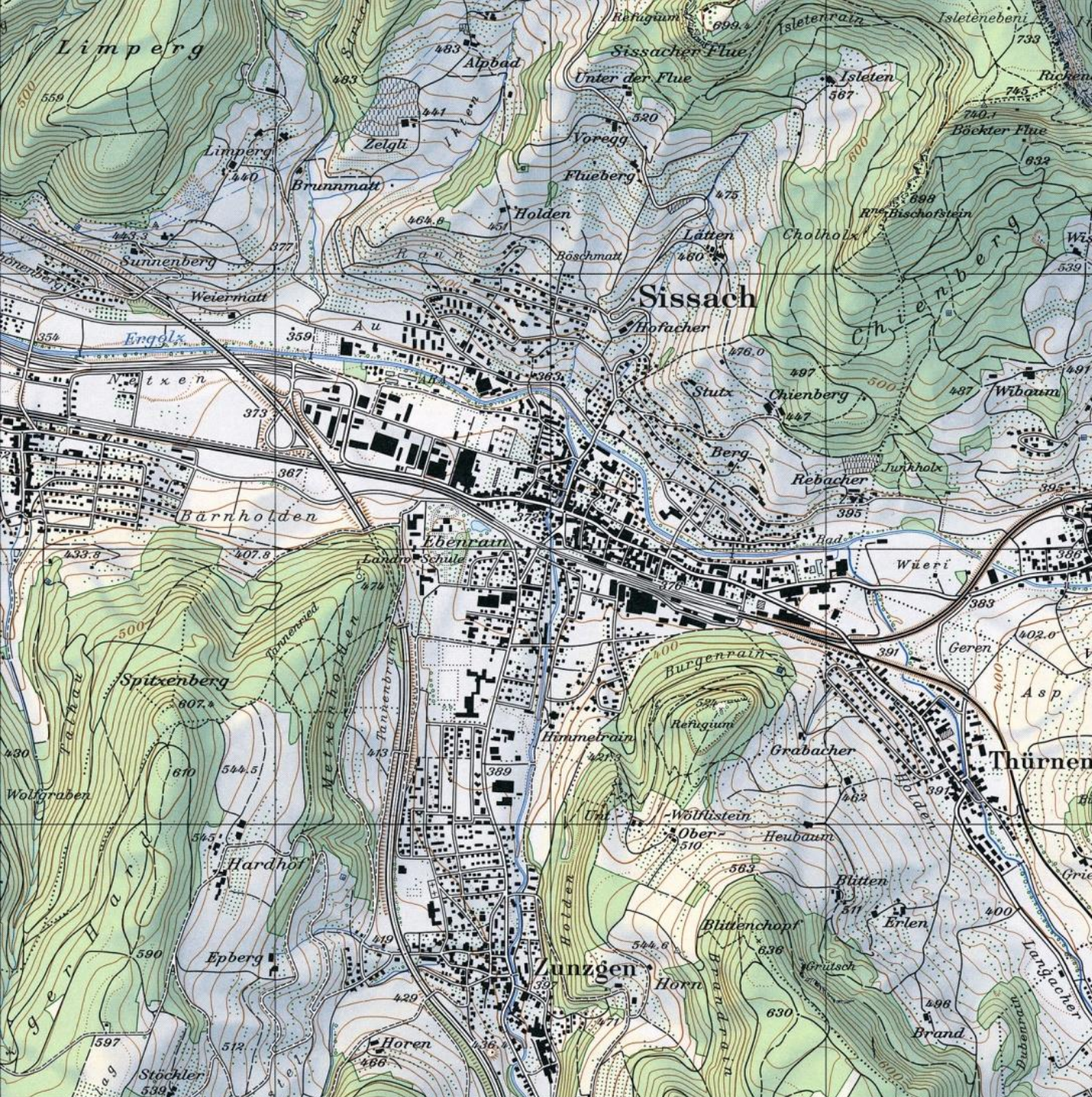
1970



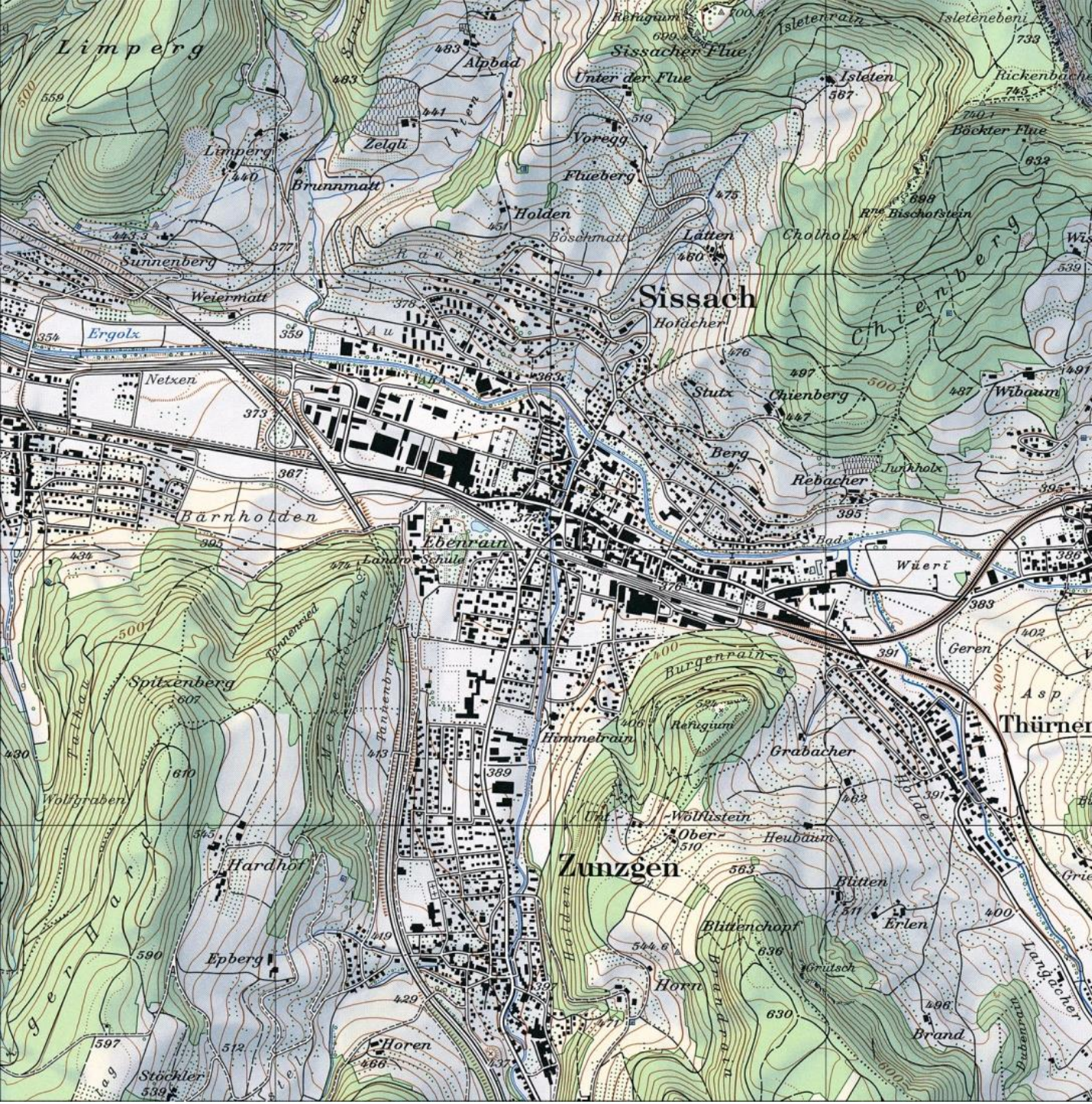
1976



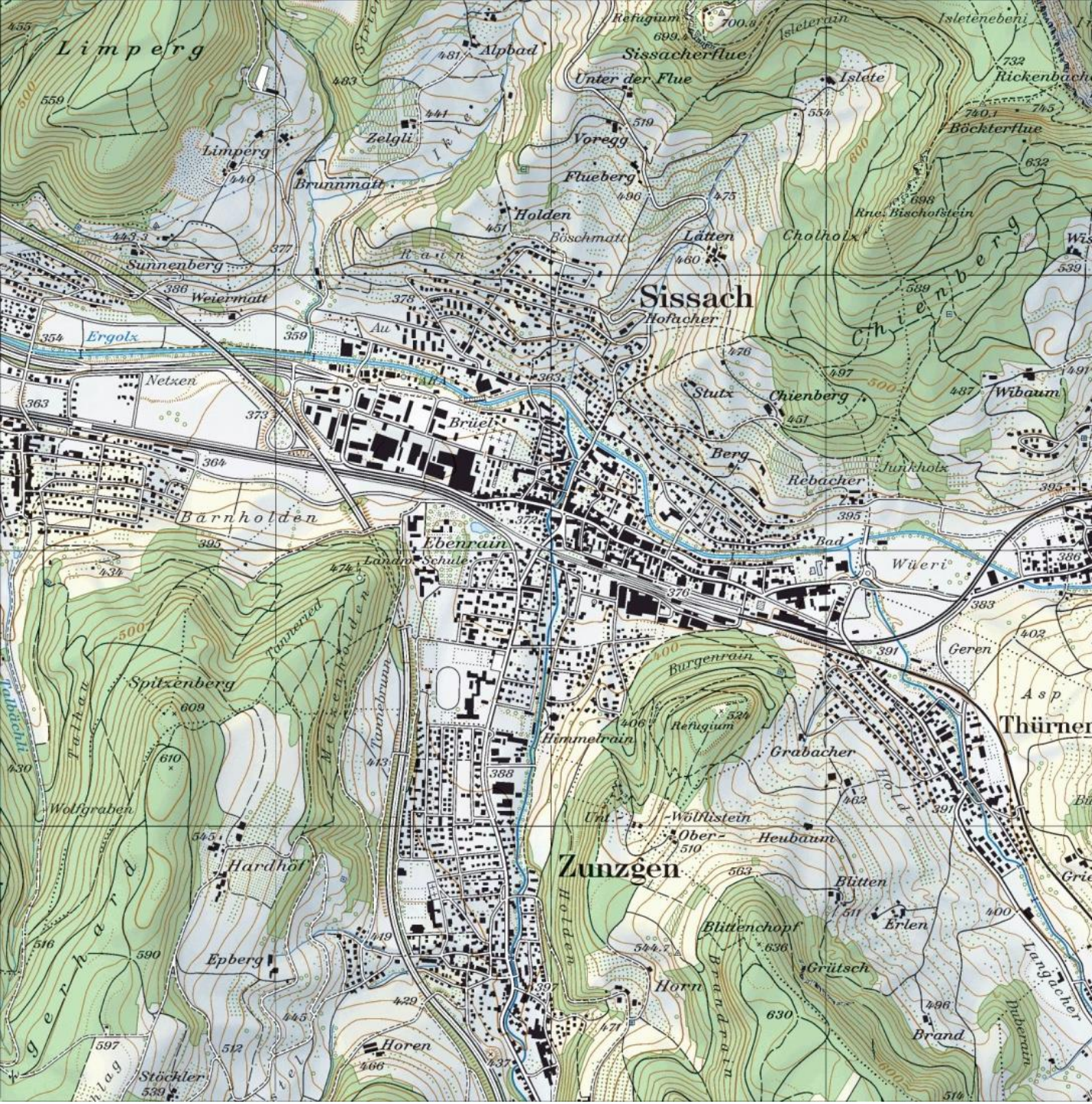
1982



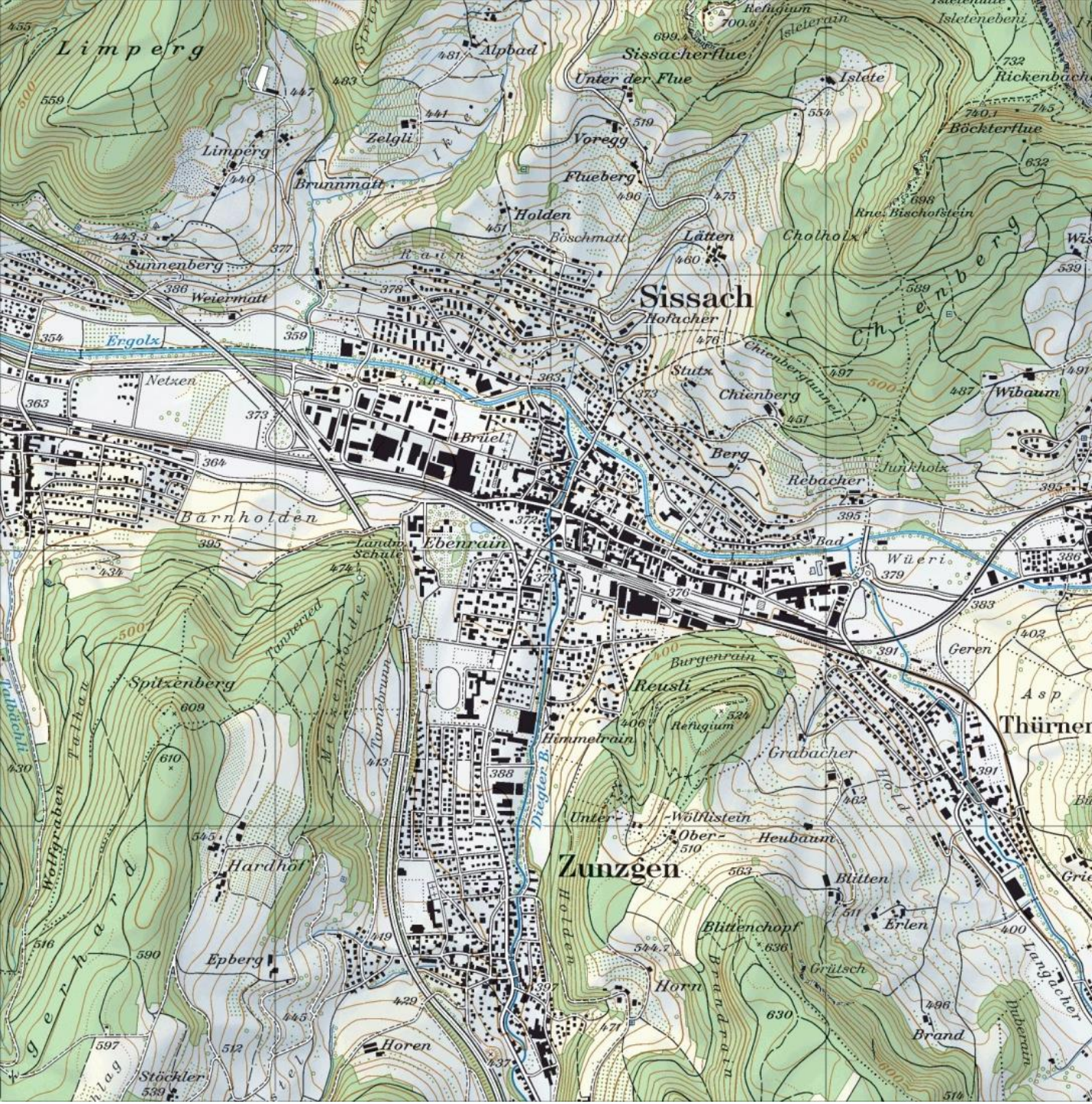
1988



1994



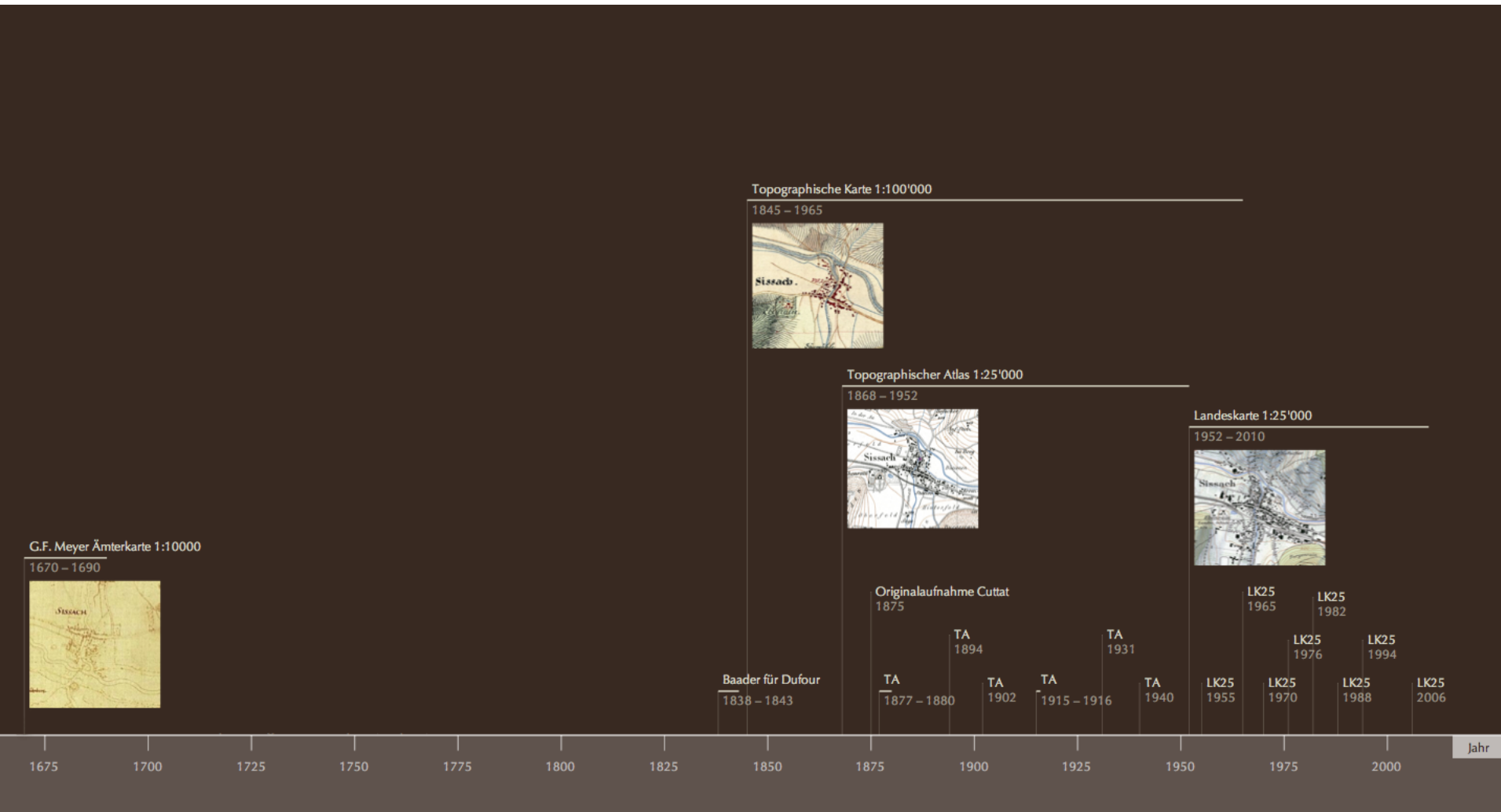
2000



2006

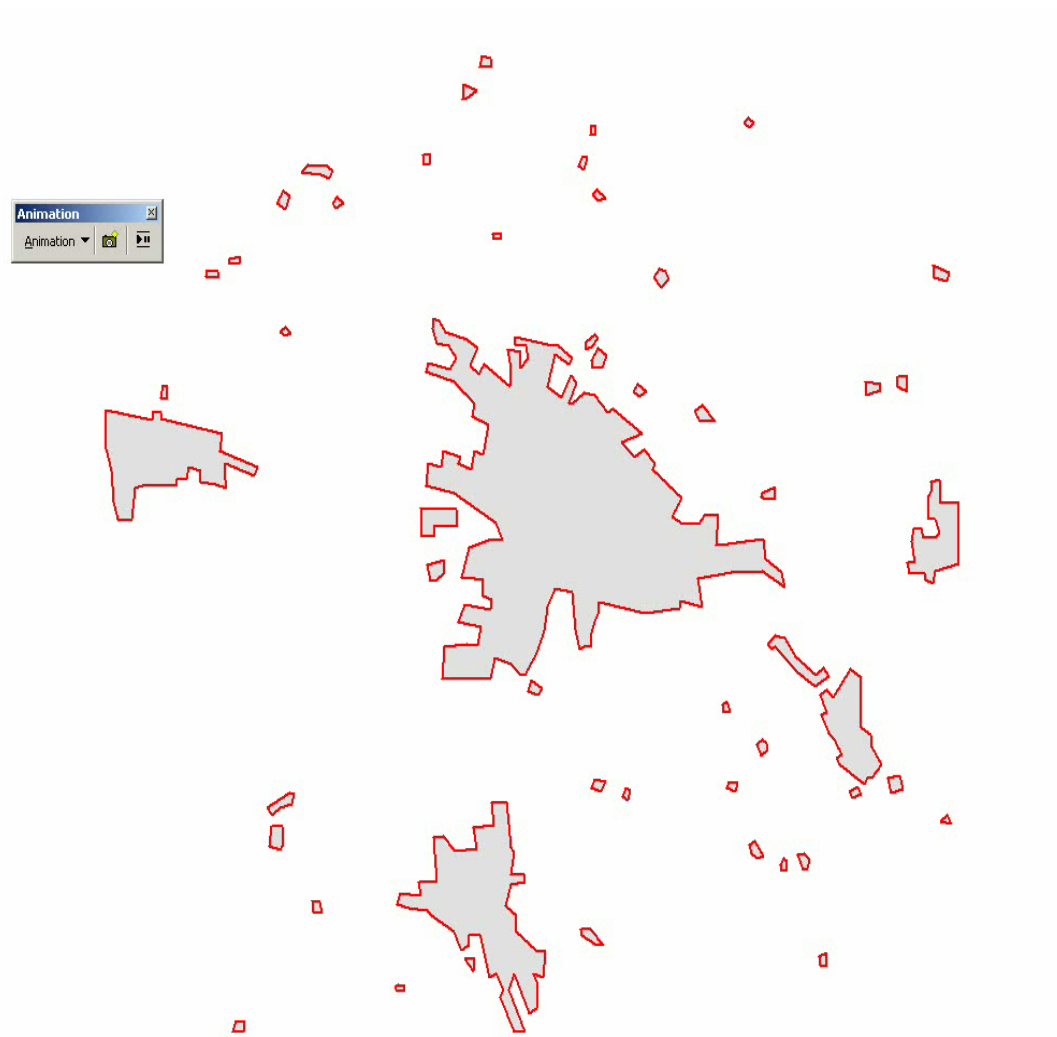


Zeitreihen



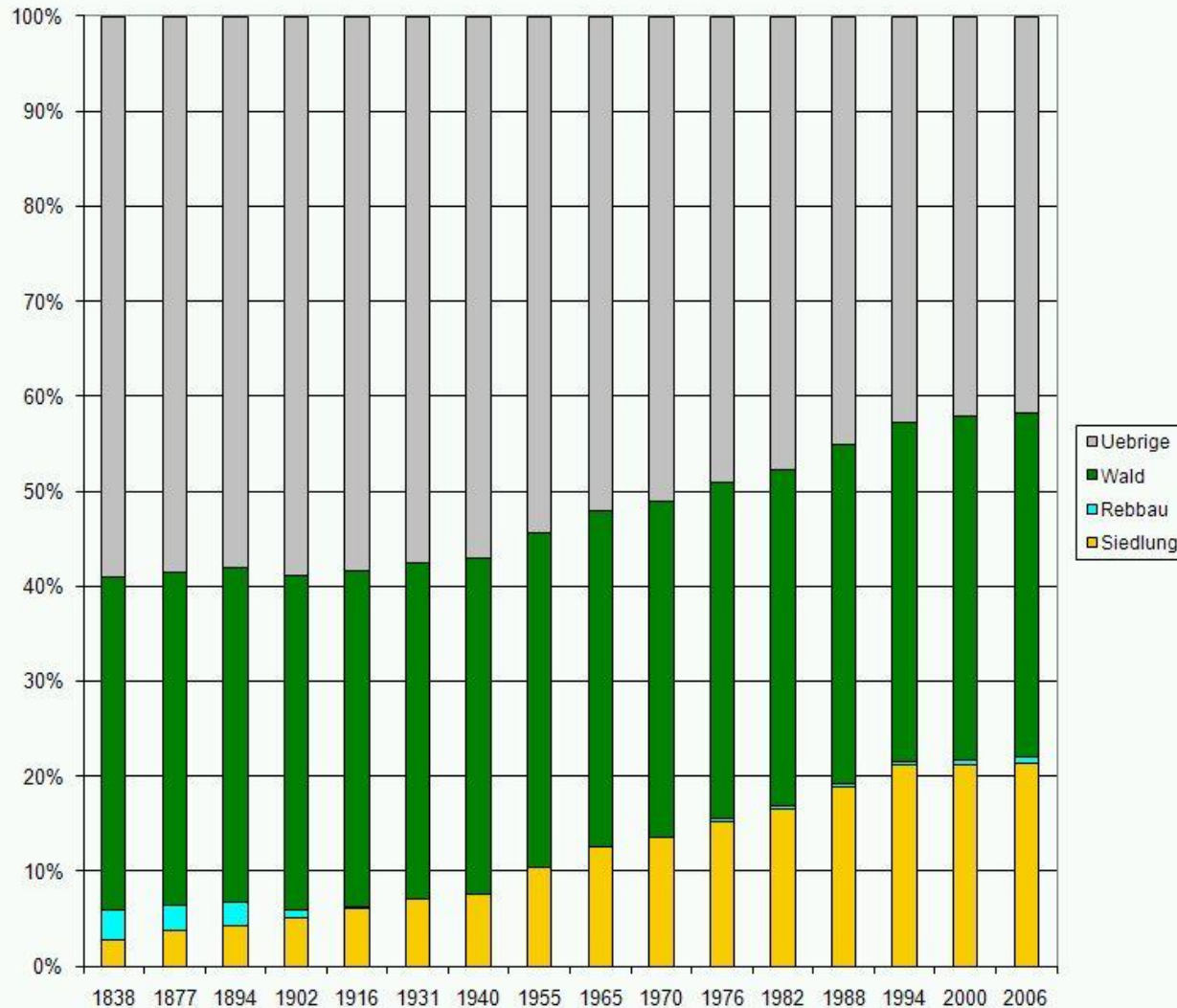


Sissach 1680 – 2006





Sissach 1680 – 2006





Karl Schlögel

Historiker sind Spezialisten für die historische Formenwelt. Sie sollten bei Architektur- und Kunsthistorikern, Semiotikern, Kulturgeographen und ähnlichen Leuten in die Schule gehen und ihre Augen trainieren.

Karl Schlögel: Die Wiederkehr des Raumes. In: Promenade in Jalta und andere Städtebilder (1999/2001), S. 40



Karl Schlögel

Die Welt erscheint nur noch als Text, und die Methoden, sie zu entschleiern, sind dann eben die der Kritik von Texten oder der Dechiffrierung von Zeichen. So werden wir alle zu Semiotikern, wo wir zuerst oder zumindest auch Topographen sein müssten.

Karl Schlögel: Die Wiederkehr des Raumes. In: Promenade in Jalta und andere Städtebilder (1999/2001), S. 39



Karl Schlögel

Mit Ortsangaben beginnt alle
Geschichtsschreibung. In klassischer Form in
«De bello Gallico», in High-Tech und live in der
Kriegsberichterstattung von CNN.

Karl Schlögel: Die Wiederkehr des Raumes. In: Promenade in Jalta und andere Städtebilder (1999/2001),
S. 33



Dank

Herzlichen Dank für die Gelegenheit zu diesem Referat!

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Auskünfte: www.swisstopo.ch

Arbeitsgruppe für Kartengeschichte der SGK:
www.kartengeschichte.ch



Information



Christophe Koller, Patrick Jucker-Kupper (Hg.)

Karten, Kartographie und Geschichte

Von der Visualisierung der Macht zur Macht der Visualisierung

Geschichte und Informatik – Histoire et Informatique, Band 16
2010. ca. 146 S. Br. ca. CHF 49.00 / ca. EUR 32.00
ISBN 978-3-0340-0984-3

Erscheinungstermin 01 / 10 | [in den Warenkorb](#)

Chronos-Verlag, Zürich, www.chronos-verlag.ch

u. a. mit einem Beitrag von:

Martin Rickenbacher: Geschichte verorten. Zum Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS) in der historischen Forschung. 37 S., 11 Abb.



Preise

Kartensammlung

http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/services/collection/support_.html

Bildersammlung

<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/products/images/aerial/analogue.html>