



Wir laden alle Interessierten herzlich zu folgender Startveranstaltung der Kolloquiumsreihe 2018/2019 von swisstopo ein:

## Messtisch oder Phototheodolit? Die Vermessung des schweizerischen Alpenraums 1870–1950

**Freitag, 16. November 2018**

swisstopo, Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern, Sitzungszimmer Neubau



Ab Bern Hauptbahnhof: Tram Nr. 9, Richtung Wabern, bis Endstation (12 Minuten)

### Programm

- 10:00 Uhr Begrüssung und Referat (Martin Rickenbacher)
- ~ 11:20 Uhr Fragen und Diskussion
- ~ 11:30 Uhr Schluss der Veranstaltung

Bitte beachten Sie die Zusammenfassung auf der Rückseite.

Aus organisatorischen Gründen bitten wir um Anmeldung unter [kolloquium@swisstopo.ch](mailto:kolloquium@swisstopo.ch) oder telefonisch unter 058 469 05 17 (Administration Kolloquien). Weitere Informationen zu den Kolloquien von swisstopo sind zu finden unter <https://www.swisstopo.admin.ch/de/swisstopo/veranstaltungen.html>

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme.

Für die Arbeitsgruppe für Kartengeschichte der SGK:  
Martin Rickenbacher und das swisstopo-Kolloquiumsteam

## Messtisch oder Phototheodolit?

### Die Vermessung des schweizerischen Alpenraums 1870–1950

Zwischen 1870 und 1915 wurden die Alpenblätter die Topographischen Atlas der Schweiz («Siegfriedkarte»), des zweiten nationalen Kartenwerks, publiziert. Doch der Massstab 1:50 000 erwies sich für die Bedürfnisse der Artillerie als zu klein. Diese Waffengattung bildete in Form der Gotthardbefestigung das Schwergewicht bei der strategischen Sicherung des 1882 eröffneten ersten Gotthardtunnels. Ab 1888 setzte daher die grossmassstäbliche Kartierung der im Wirkungsbereich der Geschütze liegenden Geländeteile im Massstab 1:10 000 ein. Die Aufnahmen erfolgten mit dem Messtisch. Sie waren der Öffentlichkeit nicht zugänglich und waren auch in der reproduzierten Form als gedruckte Spezialkarten der Festungsgebiete mit «Geheim» klassiert.

Zwischen 1892 und 1896 leitete Ingenieur Max Rosenmund, «II. Topograph» im Eidgenössischen Topographischen Bureau, im Hinblick auf die bevorstehende grossmassstäbliche Kartierung des zweiten Festungsgebietes von Saint-Maurice die ersten amtlichen Versuche zur Einführung der Photogrammetrie. Er rekonstruierte das Strahlenbündel der aufzunehmenden Punkte anhand von photographischen Aufnahmen auf Glasplatten mit einem eigens konstruierten Phototheodoliten. Er kam allerdings zum Schluss, dass bei dieser sogenannten Messtischphotogrammetrie «die Konstruktionsarbeit auf dem Bureau [...] für die Augen eine äusserst anstrengende und mühsame» sei, sodass diese Methode «daher für Terrainaufnahmen nur in gewissen [...] Ausnahmefällen mit Vorteil verwendet werden» könne und es nicht zu empfehlen sei, «sie allgemein an Stelle der Einschneidmethode mittelst Messtisch zu verwenden».

Im Ersten Weltkrieg wurden die Festungsgebiete nochmals bedeutend ausgeweitet, aber die auf die Sommermonate beschränkten Messtischaufnahmen vermochten den gesteigerten Bedarf an besseren Kartengrundlagen nicht zu befriedigen. Major Robert Helbling, ein promovierter Geologe, der zwischen 1910 und 1912 die Juncalgruppe in den Anden mit terrestrischer Stereophotogrammetrie vermessen hatte, vermochte den Generalstabschef zu überzeugen, diese Methode auch im «Vermessungsdetachement Sankt Gotthard» einzusetzen. 1919 konnte Helbling eine stolze Bilanz vorweisen: «Es ist in 4 Jahren mehr Fläche aufgenommen worden, als im ganzen vorangehenden Zeitraum seit Beginn der Aufnahmen überhaupt.» «Die Prüfung dieser Aufnahmen auf dem Felde durch die Organe der Landestopographie ergab Resultate, die zum Schlusse führen, dass die autogrammetrische Methode dem bisherigen Messtischverfahren in Bezug auf Genauigkeit weit überlegen ist.» Zu diesem grossen Erfolg hatten massgebliche Fortschritte bei der Auswertung der photographischen Bilder im Kartierungsprozess geführt.

Schon etwa seit der Jahrhundertwende begann sich abzuzeichnen, dass die «Siegfriedkarte» durch ein neues, drittes Landeskartenwerk abgelöst werden musste. Im Hinblick darauf liess die Landestopographie ihre Ingenieure bei Helbling, der übrigens 1921 einer der drei Gründer der Firma Wild Heerbrugg (heute Leica Geosystems) war, in der Anwendung der Photogrammetrie ausbilden. Die terrestrische Photogrammetrie konnte sich somit erst in den 1920er-Jahren im amtlichen Kartierungsprozess der Schweiz durchsetzen. Sie wurde zur bestimmenden topographische Vermessungsmethode bei der Umsetzung des 1935 erlassenen Bundesgesetzes über die Erstellung neuer Landeskarten.