

**Zeitschrift:** Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte  
**Herausgeber:** Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie  
**Band:** - (2016)  
**Heft:** 52

**Artikel:** Festungskarten : geheime schweizerische Militärkarten 1888-1952  
**Autor:** Rickenbacher, Martin  
**Kapitel:** Das Réduit auf Papier  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-772370>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

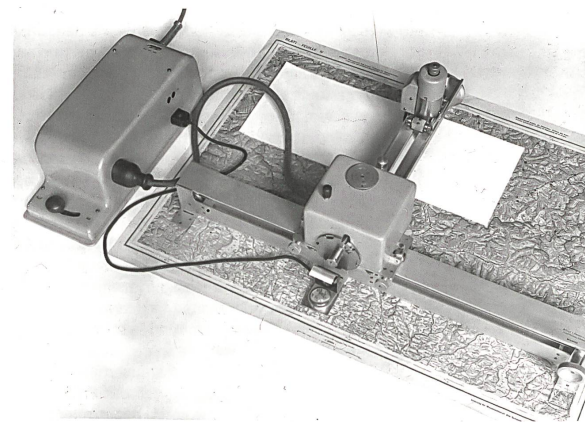
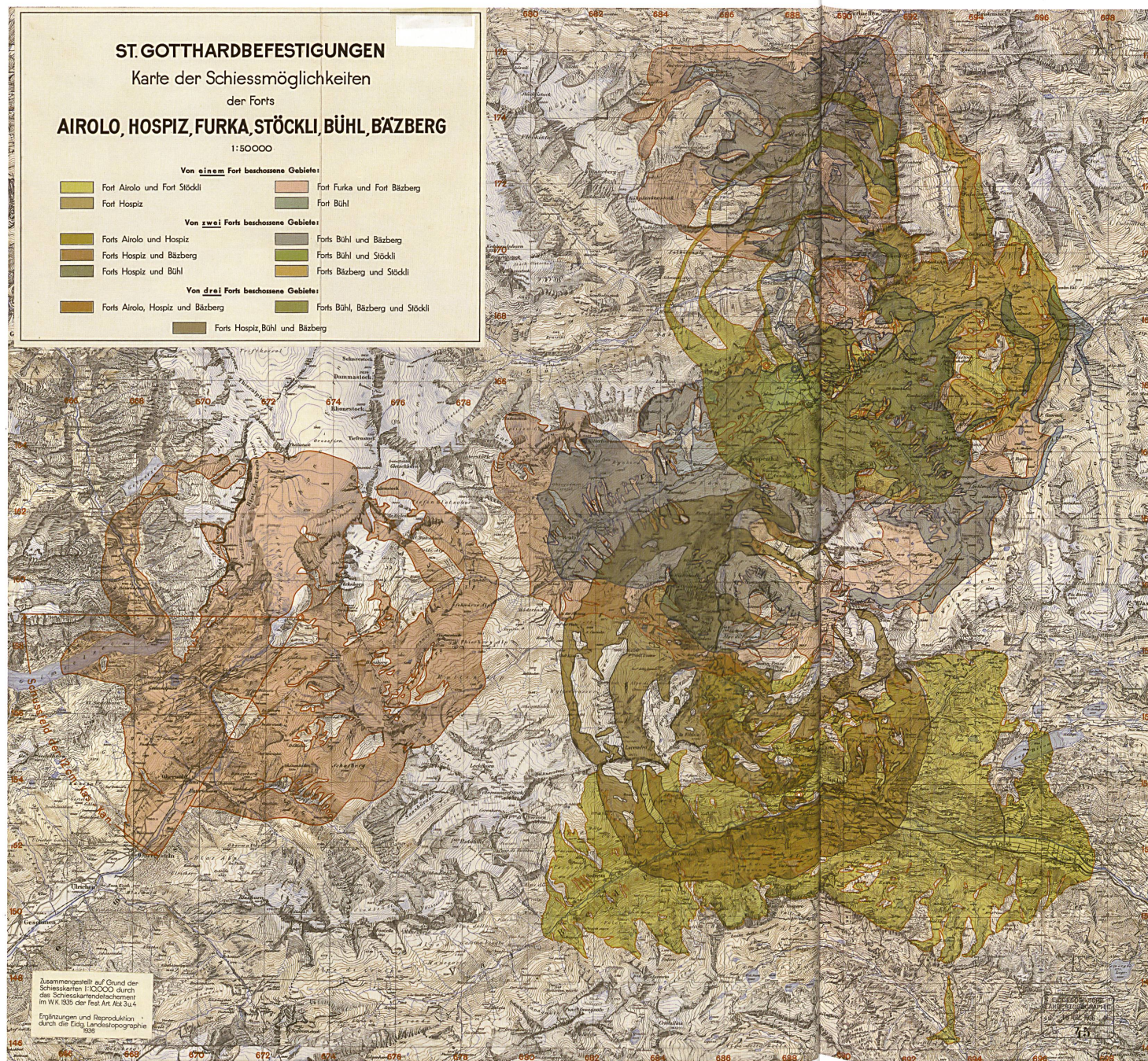
### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





### Das Réduit auf Papier

Die Auflösung des «Dienstes für Spezial- und Schiesskarten der Festungsgebiete»

In den Jahren nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs bearbeitete die Landestopographie fünf Tätigkeitsfelder: Die Erstellung der Landeskarten 1:50 000, die Festungsgebietskarten 1:10 000, den Schiesskartendienst, Arbeiten für das Militärdepartement (auch infolge Aktivdienst) sowie die Nachführung der bestehenden Kartenwerke. 1946 und 1947 verfügte sie dafür über ungefähr 176 Vollzeitstellen. Etwa 14 davon wurden in die Festungsgebietskarten investiert. Gemäss der graphischen Tabelle «Verwendung der Jahresarbeitskräfte» lag hier der Personalbestand sogar noch leicht höher als in der Mitte der 1930er-Jahre; dafür reduzierte sich der Schiesskartendienst gegenüber dem Höchststand von 1940 mit 33 Jahresarbeitskräften auf noch eine Arbeitskraft.<sup>332</sup>

Seit 1935 war die Landestopographie vom Gesetzgeber beauftragt, das neue Landeskartenwerk zu erstellen, aber es war erst die Landeskarte 1:50 000 in Arbeit. Nach Kriegsende waren keine Anstalten getroffen worden, auch die Landeskarten 1:25 000 und 1:100 000 in Angriff zu nehmen, obwohl dies für 1937 und 1942 so geplant gewesen war. Überdies hatte die eidgenössische Finanzverwaltung gemäss einem Schreiben an die Militärverwaltung im Oktober 1945 erfahren, «dass die Landestopographie noch alle Karten gestützt auf Originale herstelle, die von Hand in Kupfer gestochen werden, während heute photochemische Verfahren bekannt seien, die wesentlich billiger zu stehen kommen.»<sup>333</sup> Direktor Schneider nahm zwar ausführlich Stellung,<sup>334</sup> aber er konnte nicht verhindern, dass die folgenden Jahre von den sogenannten «Sparexpertisen» geprägt waren, deren Umsetzung zu wesentlichen betrieblichen und personellen Veränderungen an der Landestopographie führte.

**Abb. 58:** «Profilograph Amsler-Borgeraud» zur Ermittlung des Geländeschnitte für die Konstruktion von Wirkungskarten (Abb. 23) ab 1940. Es wurden insgesamt drei Stück in Serie hergestellt (swisstopo, Bildsammlung, historische Aufnahme aus der Glasplattendiaserie Nr. 942).

**Abb. 57 (links):** Karte der Schiessmöglichkeiten der Forts Airolo, Hospiz, Furka, Stöckli, Bühl, Bözberg 1:50 000. «Zusammengestellt auf Grund der Schiesskarten 1:10 000 durch das Schiesskartendetalement im W.K. 1935 der Fest. Art. Abt. 3 u. 4. Ergänzungen und Reproduktion durch die Eidg. Landestopographie 1936». Kartenausschnitt auf 40% verkleinert. (BAR, E5480A-01#1975/39#7).



Eine erste Expertise von Ingenieur Alfred Walther (1886–1955), Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Bern, betraf die «Zusammenlegung der Eidg. Landestopographie und der Eidg. Vermessungsdirektion und insbesondere die Frage der beidseitigen Vermessungs-Flugdienste», wozu er als Fachmann Professor Eduard Imhof beigezogen hatte.<sup>335</sup> Ein knappes Vierteljahr später übergaben beide Spezialisten gemeinsam ihre erste Sparexpertise zur Landestopographie dem Departementschef Bundesrat Kobelt. Sie kamen zum Schluss, «dass mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln einzig und allein durch organisatorische Massnahmen die Jahresleistung ganz erheblich gesteigert werden kann.»<sup>336</sup> Die Festungskarten kamen in diesem Bericht nur am Rande vor, und auch die zweite Sparexpertise, nur zwei Tage später eingereicht und das Personelle betreffend, liess diesen Fachbereich unangetastet.<sup>337</sup> Die *Spezialkarten der Festungsgebiete* waren von der Sache her zu eng mit der Verifikation des Übersichtsplans verknüpft, deren Beibehaltung unbestritten war.

Just in diesem Moment ereignete sich die «Angelegenheit Studer-Schärer», die zwar kein Spionagefall war, aber sich trotzdem organisatorisch auswirkte und auffällige Parallelen zu einem solchen aufweist. Anfangs Dezember 1949 warf Ingenieur Armin Studer dem Techniker Werner Schärer (1910–19??) vor, er habe Krokis mit den streng geheimen Koordinaten und Höhen von Geschützstellungen der Artilleriewerke Oberer und Unterer Hauenstein verloren.<sup>338</sup> Studer erwirkte, dass eine Disziplinaruntersuchung durchgeführt wurde,<sup>339</sup> war mit dem Ergebnis aber nicht zufrieden und gelangte mit der Sache gar zweimal an Bundesrat Kobelt.<sup>340</sup> Auch wenn primär persönliche Unverträglichkeiten zu diesem Konflikt geführt hatten,<sup>341</sup> zeitigten diese Folgen, denn in jenem Zeitpunkt wurden die Massnahmen im Rahmen der Sparexpertise konkretisiert. Direktor Schneider kündigte im April 1950 gegenüber Sektionschef Sturzenegger an: «Beim Schiesskartendienst erwartet man die zukünftige, teilweise Ausgliederung aus dem Dienst- und Aufgabenbereich der Landestopographie, jedenfalls, was die Schiesskartenkonstruktionen anbetrifft.»<sup>342</sup> Schneider orientierte am 29. Juni die betroffenen Direktunterstellten, dass der Übertritt zur Gruppe für Festungswesen bei der Generalstabsabteilung per Jahresbeginn 1951 erfolgen werde. Nun wandte sich Sturzenegger direkt an den Departementschef. Er zeigte sich befremdet darüber, dass seine bisherige Dienstsektion aufgeteilt werden sollte, ohne dass er über die diesbezüglichen Absichten und Umstände vororientiert oder von den Sparexperten «je über Organisation und technische Tätigkeit der mir bis dahin unterstellten Dienstzweige befragt worden wäre»; auch er deutete persönliche Ressentiments an, wehrte sich aber heftig gegen die Ausgliederung des Schiesskartendienstes, weil sie weder personelle noch finanzielle Einsparungen bringe.<sup>343</sup> Doch Sturzeneggers Argumente nützten nichts, die Entscheidungsträger hielten bei einer nochmaligen Vernehmlassung an ihrer Haltung fest.

Auch Sparexperte Walther hielt die Behauptung, «dass Konstruktion und Reproduktion der Schiesskarten unbedingt zusammengehören», nicht für zutreffend, da die Landestopographie auch andere Originale reproduziere, welche von externen Dienststellen stammten. Hingegen regte er am Rande an, in diesem Bereich «die Frage einer billigeren Reproduktionsweise zu prüfen, weil es hier auf die «Schönheit» nun wirklich nicht ankommt.»<sup>344</sup> Aufgrund der positiven Stellungnahmen entschied Bundesrat Kobelt, den Übertritt des Schiesskartendienstes zum Festungswesen zu verwirklichen.<sup>345</sup> Auch wenn in der Folge noch etliche Schreiben in dieser Angelegenheit ergingen: Am 9. Januar 1951 konnte Direktor Schneider den auf Jahresbeginn erfolgten Übertritt von Studer, Schärer und zweier weiterer Techniker formell bestätigen.<sup>346</sup>

Drei Jahre später, am 31. Dezember 1953, wurde Hugo Sturzenegger nach über 40 Dienstjahren pensioniert, nachdem er bereits anderthalb Jahrzehnte zuvor als Oberst aus der Dienstpflicht entlassen worden war.<sup>347</sup> In seiner Doppelfunktion als Topograph und als Militär war er einer der letzten Vertreter jener Reihe von Persönlichkeiten, die ab den 1880er-Jahren die Festungskarten konzipiert und realisiert hatten. Während seines Wirkens als Chefverifikator hatte der Übersichtsplan bei der Landestopographie als Grundlage für die Landeskarte 1:25 000 stark an Bedeutung gewonnen. Die ersten Blätter dieser neuen Kartenserie erschienen 1952. Im gleichen Jahr wurden auch die letzten Festungskarten gedruckt. Die Landestopographie beschränkte sich beim Massstab 1:10 000 fortan auf die Rolle als Verifikations- und Überwachungsinstanz für den Übersichtsplan, wozu sie mit dem seit 1888 gewonnene Fachwissen bestens befähigt war. Mit Professor Simon Bertschmann (1893–1989) übernahm 1952 erstmals ein Direktor die Führung der Landestopographie, welcher nicht aus dem Militärbereich stammte. Gleichzeitig wurden im *Eidgenössischen Staatskalender* auch die Gradbezeichnungen der aufgelisteten Beamten getilgt: Die «zivile» Phase der Landestopographie hatte endgültig begonnen.



## Die Bedeutung der Festungskarten

Die Festungskarten nehmen trotz ihrer Geheimhaltung aus mehreren Gründen eine wichtige Position in der Kartengeschichte der Schweiz ein. Bei ihrer Erstellung konnten die Ingenieure der Landestopographie erstmals Erfahrungen mit grossmassstäblichen topographischen Aufnahmen sammeln. Der Bedarf für die Kartierung grosser Flächen, der durch den Bau der Festungen und die Einführung des indirekten Schiessens ausgelöst wurde, führte in zwei Etappen zur Einführung der Photogrammetrie im amtlichen Kartenherstellungsprozess. Auch wenn es in den 1890er-Jahren noch beim Versuch blieb, so konnte das Vermessungsdetachement Gotthard im Ersten Weltkrieg dieser Methode zum Durchbruch verhelfen. Beide Anwendungen geschahen im Kontext der Festungskarten, über die man aber nicht öffentlich berichten konnte. Diese Spezialkarten bildeten somit eine Art «Übungsfeld» für die offiziellen Kartenwerke, weisen aber gleichzeitig auch deren Qualitätsmerkmale auf: Sie verfügten erstens mit den Festungstriangulationen über eine solide vermessungstechnische Grundlage, sie wurden zweitens nach den aktuellsten topographischen Verfahren aufgenommen und sie wurden drittens mit Sorgfalt, Präzision und Ästhetik kartographisch umgesetzt.

Weil dieses beste topographische Material der damaligen Zeit nur vom relativ kleinen Kreis der Festungsartilleristen genutzt werden durfte, ergaben sich die geschilderten Konflikte zwischen militärischer und ziviler Nutzung des Kartenwerks. Auch wenn diese in der Zwischenkriegszeit noch zu Gunsten der Geheimhaltung entschieden wurde, so wurden die Verantwortlichen doch mit den Anliegen eines breiteren Anwenderkreises konfrontiert, aus denen sie im Verlaufe der Zeit die entsprechenden Lehren ziehen konnten.

Mit ihrer Beschränkung auf einen kleinen Nutzerkreis bildeten die Festungskarten aber auch eine Art «kartographisches Réduit», passend zur allgemeinen Situation der Schweiz in den beiden Weltkriegen. Ausgangspunkt dieser Entwicklung war die Gotthardregion, die nach dem Hin und Her bei der Konzeption, Planung und Realisierung der schweizerischen Landesbefestigung mit Priorität behandelt wurde. Die «Gottharddivision» hatte denn auch später eine gewisse Sonderstellung inne, weil ihre Verwaltung bis 1910 direkt dem Bundesrat unterstellt war.<sup>348</sup> Hier schufen sich die Artilleristen mit diesen grossmassstäblichen Karten zuerst die besten Voraussetzungen für einen präzisen Waffeneinsatz, und die Topographen lieferten die genauen Grundlagen dazu, später auch in den anderen Festungszonen.

Präzision und Genauigkeit gehören zu den Eigenschaften, die typisch sind für die Schweiz und beispielsweise in der Uhrenindustrie, die aber auch im Landeskartenwerk mit seiner weltweit anerkannten Ästhetik bei gleichzeitig hoher Genauigkeit zum Ausdruck kommen. Weil die Öffentlichkeit von der Existenz der Festungskarten nichts erfahren durfte,

blieb ihnen eine öffentliche Anerkennung, wie sie bereits im 19. Jahrhundert die Dufourkarte mit verschiedenen hochrangigen Auszeichnungen international erfahren durfte, versagt. Dafür hätte es dieses militärische Kartenwerk erlaubt, den Kampf mit einem möglichen Aggressor mit hoher Präzision aufzunehmen. Napoleon wird der Ausspruch zugeschrieben, wonach eine topographische Karte grossen Massstabs eine Kriegswaffe sei. Genau dies trifft auf die Festungskarten zu: Ohne sie hätte die Artillerie nicht so genau treffen können, und die Festungskarten bildeten somit einen integralen Bestandteil der Artillerie als Waffe.

Auch wenn der Begriff «Kriegskarten» hier nur marginal verwendet wurde, so gehören die hier vorgestellten Werke in diese Gattung: Sie wurden geschaffen, um in einer möglichen kriegerischen Auseinandersetzung aus der Position der Stärke reagieren zu können. Die Vertrautheit mit dem Gelände bildete den Hauptvorteil der schweizerischen Landesverteidigung: «Der Festungsoffizier ist vor seinen Kameraden anderer Waffen in der vorteilhaften Lage, das Gelände, in dem er im Kriege zu kämpfen hat, zum vorneherein zu kennen. [...] In der Möglichkeit weitgehender technischer und artilleristischer Vorbereitung liegt ja gerade die Hauptstärke der Festungen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass hierzu das denkbar beste Kartenmaterial zur Verfügung stehen soll.»<sup>349</sup> Die Festungskarten mussten somit zur Vertrautheit mit dem Gelände beitragen, damit im Angriffsfalle der Kampf exakt und präzise geführt werden konnte. Genau diese Grundeigenschaften hatten die Karten ebenfalls aufzuweisen.

Mit Festungskarten hätte man keinen Angriffskrieg führen können, nicht einmal innerhalb der Festungsgebiete, denn zu begrenzt waren die kartierten Perimeter. In der Bedrohungssituation der beiden Weltkriege wäre hingegen ein Angriff auf die Schweiz möglich gewesen. In Deutschland wurden jedenfalls mit der ebenfalls geheimen *Deutsche Heereskarte Schweiz* 1:25 000 und anderen derartigen Werken im Zweiten Weltkrieg wesentliche kartographische Voraussetzungen dazu geschaffen. Die «Entdeckung» und Erforschung dieser Kriegskarten vor rund anderthalb Jahrzehnten<sup>350</sup> und vor allem deren seither erfolgte umfassende Dokumentation<sup>351</sup> nährten den Wunsch, auch die ebenso geheimen schweizerischen Militärkarten in der vorliegenden Form etwas umfassender darzustellen, als dies bisher der Fall war.<sup>352</sup> Der Autor hofft, dass es mit dieser Publikation gelungen ist, diese Lücke zu schliessen und zu zeigen, dass die *Spezialkarten der Festungsgebiete* und die darauf aufbauenden Schiesskarten verschiedenster Prägung die Verteidigungshaltung der Schweiz perfekt kartographisch abbilden, denn sie waren eben das «Réduit auf Papier».