

Vor 150 Jahren : der Beginn der amtlichen Kartographie = Il y a cent cinquante ans : début de la cartographie officielle = 150 anni fa nasceva la cartografia ufficiale = 150 years ago : the beginning of Swiss federal cartography

Autor(en): **Gurtner, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **61 (1988)**

Heft 9: **Höchste Spitze : von der Dufourkarte zur Landeskarte der Schweiz = de la carte Dufour à la Carte nationale = della Carta Dufour alla Carta nazionale della Svizzera = from the Dufour Map to the National Map**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-773270>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Vor 150 Jahren: der Beginn der amtlichen Kartographie *Il y a cent cinquante ans: début de la cartographie officielle*

1832 wählt die Tagsatzung Guillaume-Henri Dufour aus Genf zum Oberstquartiermeister der Schweizer Armee. In dieser Funktion wird er auch Leiter der eidgenössischen Vermessungen. Bereits 1809 wurden von Armeeteilen erste überregionale Vermessungen durchgeführt; für eine erste genaue Karte – vom Militär und der Naturforschenden Gesellschaft (SNG) dringend gefordert – fehlte aber noch immer ein lückenloses Netz über die ganze Schweiz.

Dufour lässt sich nach der Wahl über den Stand der Arbeiten orientieren und erwirkt eine Erhöhung der Kredite, und in recht kurzer Zeit wird das Triangulationsnetz mit dem Übergang über die Alpen fertiggestellt. Verschiedene Gipfel, zum Beispiel die Bernina, werden bei diesen Arbeiten das erste Mal bestiegen. Es gibt aber auch Rückschläge, etwa als auf dem Säntis ein Mitarbeiter vom Blitz getötet wird. Dufour erlässt detaillierte Vorschriften für die topographischen Aufnahmen. Im Mittelland kartieren die Kantone ihre Gebiete im Massstab 1:25 000, in den Alpen vermessen Ingenieure.

Oft zu Fuss von weither angereist, nehmen sie mit dem Messtisch die Details der Landschaft direkt im Massstab 1:50 000 auf. In mehr als einem Fall werden sie von der argwöhnischen Bevölkerung als Spione feindselig betrachtet. Im schwierigen Gelände sind sie froh, bei Feierabend ein briefmarkengrosses Stück Karte aufgenommen zu haben.

Obwohl ihm die Tagsatzung nicht zugestimmt hat, eröffnet Dufour Anfang 1838 in Genf das «Eidgenössische topographische Bureau». Dort werden die verschiedenen Aufnahmen zusammengefasst und zu Vorlagen für den Kupferstich der Karten im Massstab 1:100 000 verarbeitet. Zwischen 1844 und 1864 erscheinen die 25 Blätter über die ganze Schweiz. Typisch ist ihnen die klare Schraffendarstellung der Geländeformen (im Gebirge mit Schräglichtschattierung). Die Karte gewinnt verschiedene Preise, und zu Ehren ihres Schöpfers beschliesst der Bundesrat 1863, die «Höchste Spitze» der Schweiz im Monte-Rosa-Massiv (siehe Umschlagbild) «Dufourspitze» zu nennen.

Unter Oberst Hermann Siegfried, dem Nachfolger Dufours, wird auf Drängen des neugegründeten Schweizer Alpen-Clubs und der SNG mit der Publikation der (revidierten) Originalaufnahmen 1:25 000 und 1:50 000 begonnen. Bis 1900 erscheinen über 500 dieser «Blättli». 1902 wird das Bureau von Oberst Siegfried zur selbständigen «Abteilung für Landestopographie».

Die Vermessungsgrundlagen genügen den gesteigerten Ansprüchen nicht mehr. Ein neues Triangulationsnetz wird gemessen und die Höhen – zuerst jene des Ausgangspunktes auf dem «Pierre du Niton» bei Genf – neu bestimmt. Als Folge davon wird die ganze Schweiz um 3,26 m «abge-

C'est en 1832 que la Diète nomme le Genevois Guillaume-Henri Dufour chef d'état-major de l'Armée suisse. En cette qualité il dirige aussi le service fédéral de trigonométrie. De premières triangulations générales avaient déjà été effectuées en 1809 par des services de l'armée. Mais il manque pour toute la Suisse un réseau complet qui puisse servir de base à une carte précise qu'exigent à l'époque l'Armée et la Société helvétique des sciences naturelles.

Aussitôt après son élection, Dufour s'informe de l'état des travaux et obtient une augmentation des crédits. Il parvient en peu de temps à compléter le réseau de triangulations. C'est au cours de ces travaux que certaines cimes, notamment la Bernina, sont escaladées pour la première fois. Tandis que sur le Plateau les cantons procèdent au lever de leur territoire à l'échelle 1 : 25 000, Dufour envoie dans les Alpes ses ingénieurs qui en dressent la carte au

Das Abbild der Wirklichkeit / Le reflet de la réalité

Sie sind ebenso berühmt wie Schweizer Schokolade, Käse und Schneeberge – die Landeskarten der Schweiz. Hergestellt in einem Bundesbetrieb des Militärdepartements, dienen sie heute nicht nur der Armee, sondern auch Wissenschaftlern, Planern, Reisenden, Wandern und Bergsteigern. Vor 150 Jahren legte General Guillaume-Henri Dufour mit der Eröffnung des «Eidgenössischen Topographischen Bureaus» in Genf den Grundstein zur amtlichen Kartographie. Hermann Siegfried publizierte später die zum Teil revidierten Originalblätter. Vor rund 50 Jahren fiel schliesslich der Entscheid, eine neue «Landeskarte» in verschiedenen Massstäben zu schaffen.

Als 1979 das letzte Kartenblatt dieses Werkes erschien, war die Arbeit der Landestopographie aber noch lange nicht beendet. Anhand zweier Beispiele – der Stadt Freiburg und des Rheinzusammenflusses im Churer Rheintal – zeigt dieses Heft, wie eine Stadt sich entwickelt und eine Landschaft sich wandelt; Veränderungen wie der Bau von Autobahnen, Siedlungen und Industrieanlagen, aber auch natürliche Veränderungen sind laufend nachzutragen, die Karte als Abbild der Wirklichkeit muss korrigiert und ergänzt werden. Ein dritter Hefteil erläutert die technische Arbeit des Bundesamtes für Landestopographie in Wabern. *bg*

Les Cartes nationales de la Suisse sont aussi célèbres que son chocolat, son fromage et ses «Alpes de neige». Bien qu'elles émanent d'une administration du Département militaire fédéral, elles ne servent pas seulement à l'Armée, mais aussi aux scientifiques, planificateurs, voyageurs, excursionnistes, alpinistes... En créant à Genève, il y a cent cinquante ans, le «Bureau topographique fédéral», le général Guillaume-Henri Dufour jeta les bases de la cartographie officielle, dont Hermann Siegfried publia plus tard les cartes originales partiellement révisées. Il y a cinquante ans, on décida de dresser une nouvelle «Carte nationale» à différentes échelles. Quand parut la dernière feuille de cet ouvrage, en 1979, la tâche de la topographie nationale était loin d'être terminée. A l'aide de deux exemples – la ville de Fribourg et le confluent des deux Rhins non loin de Coire – ce cahier montre comment une ville se développe et un paysage se transforme. Il faut que des modifications telles que la construction d'autoroutes, de quartiers d'habitation ou d'établissements industriels soient reportés au fur et à mesure sur les cartes, qui doivent être corrigées et complétées pour être vraiment le reflet de la réalité. Enfin une troisième partie est consacrée aux tâches techniques de l'Office fédéral de la topographie à Wabern.

senkt»... So verlieren das Fletschhorn und der Piz Zupò ihre 4000er Krone.

In den Alpen wird eine neue Methode für die Detailaufnahmen eingesetzt: die terrestrische Photogrammetrie (Bildmessung). Ab 1930 benützt die Landestopographie auch Luftaufnahmen. 1935 nehmen die Eidgenössischen Räte das «Bundesgesetz über die Erstellung neuer Landeskarten» an, nachdem sich in einem heftigen Disput unter den Fachleuten die Meinung durchgesetzt hat, dass über das ganze Land Karten in den Massstäben 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000

und Übersichtskarten erstellt werden sollten. Dieses Gesetz ist – dank seiner vier knappen Artikel – noch heute in Kraft.

1952 löst die Schichtgravur auf Glas den Kupferstich ab, wodurch sich die Produktion der Landeskarten stark beschleunigt. 1964 wird die Produktion der Dufourkarte endgültig eingestellt, und mit dem Druck des Blattes 1292 Maggia ist im Jahr 1979 die ganze Serie der neuen Landeskarten vollendet. In der Folge wendet sich die Landestopographie ganz der Nachführung dieser Kartenwerke zu. *Martin Gurtner*

1 : 50 000. Ceux-ci sont accueillis bien souvent avec suspicion par une population méfiante. Lorsque le terrain est accidenté, ils sont satisfaits s'ils parviennent à dresser un fragment de carte tout à fait minuscule.

Bien que la Diète ne lui ait pas donné son assentiment, Dufour ouvre à Genève au début de 1838 le Bureau topographique fédéral. C'est là que les différents levés topométriques sont réunis pour servir à la gravure des cartes à l'échelle 1 : 100 000. Entre 1844 et 1864 paraissent les vingt-cinq feuilles qui couvrent la Suisse. Grâce à la netteté de la représentation hachurée du terrain (hachures sous un éclairage oblique pour la montagne) la carte obtint de nombreuses récompenses. En 1863 le Conseil fédéral décide de donner, en l'honneur du créateur de la carte, le nom de «Pointe Dufour» à la plus haute cime de Suisse dans le massif du Mont Rose (voir l'illustration sur la couverture).

Sous la direction du colonel Hermann Siegfried, successeur de Dufour, on commence à la demande du Club alpin suisse, nouvellement créé, et de la Société des sciences naturelles, la publication des cartes originales (révisées) à l'échelle 1 : 25 000 et 1 : 50 000, dont plus de cinq cents voient le jour avant 1900. En 1902 le Bureau, devenu autonome, prend le nom de «Service topographique fédéral».

Les bases topométriques ne suffisent plus aux exigences accrues. Un nouveau réseau de triangulations est adopté et les altitudes sont calculées à nouveau à partir du point fixe qu'est la Pierre du Niton près de Genève. Il en résulte, pour la Suisse entière, un abaissement du niveau de 3,26 mètres. C'est ainsi que le Fletschhorn et le Piz Zupò ne sont plus des quatre-mille.

Une nouvelle méthode se propage pour les cartes détaillées des Alpes: la photogrammétrie terrestre. A partir de 1930, le service topographique se sert aussi de vues aériennes. En 1935, les Chambres fédérales votent la «Loi fédérale sur l'établissement de nouvelles cartes nationales» après que les cartographes, au cours de débats houleux, se furent mis d'accord sur la création de cartes aux échelles 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 et plus petites. Cette loi – grâce à ses quatre brefs paragraphes – est encore en vigueur aujourd'hui, les autres dispositions topographiques étant réglées par des arrêtés.

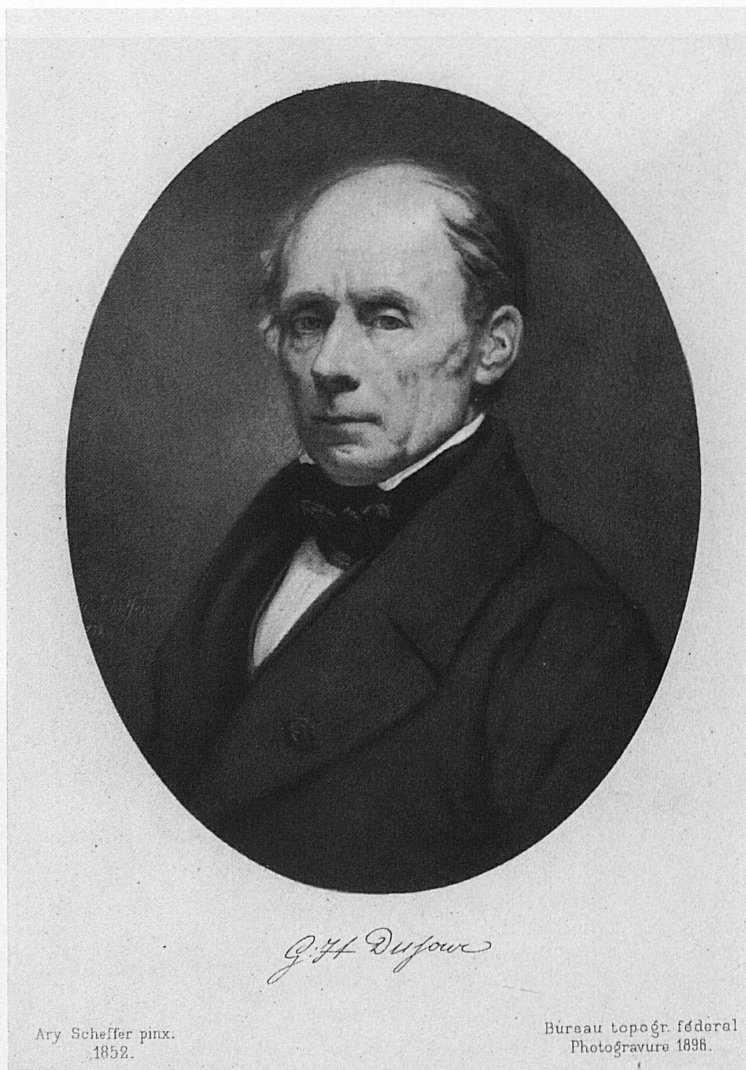
En 1952 le tracé sur verre remplace la gravure sur cuivre, ce qui permet d'accélérer la production cartographique. En 1964 l'édition de la carte Dufour est abandonnée et, en 1979, avec l'impression de la feuille 1292 «Maggia», prend fin la série entière des Cartes nationales. Le Service topographique fédéral se vouera désormais totalement à la mise à jour systématique de ces diverses cartes.

2 General Guillaume-Henri Dufour, seit 1832 Oberstquartiermeister und damit Chef der eidgenössischen Vermessungen, gründete 1838 das «Eidgenössische Topographische Bureau»

2 Le général Guillaume-Henri Dufour, nommé en 1832 chef d'état-major de l'armée et aussi, en cette qualité, chef du service fédéral de trigonométrie, fonda en 1838 – il y a cent cinquante ans – le «Bureau topographique fédéral»

2 Nel 1832, il generale Guillaume-Henri Dufour venne nominato capo quartiermastro e quindi responsabile del servizio federale di agrimensura

2 General Guillaume-Henri Dufour, appointed Quartermaster General of the Swiss army in 1832 and thus head of the federal surveying services



Umschlagbild: Ausschnitt aus Blatt XXIII «Domo d'Ossola – Arona» der topographischen Karte 1 : 100 000 (Dufourkarte), Ausgabe 1862, mit der «Höchsten Spitze», 1863 zu Ehren des Leiters des Eidgenössischen topographischen Bureaus «Dufourspitze» genannt. Die Dufourkarte ist die erste genaue Karte der Schweiz. In den Alpen und Hochalpen wurde sie im Massstab 1 : 50 000 mit Messtisch aufgenommen (1) und in Kupfer im Massstab 1 : 100 000 mit Schattenschraffen gestochen. Wegen ihrer klaren Darstellung gewann die Karte verschiedene Preise

Page de couverture: fragment de la feuille XXIII de la carte 1 : 100 000 (carte Dufour) édition 1862, «Domo d'Ossola – Arona», avec la plus haute cime («Höchste Spitze») nommée en 1863 «Pointe Dufour» en l'honneur du créateur du Bureau topographique fédéral. La carte Dufour est la première carte précise de la Suisse dressée à l'aide d'une planche topographique, dans les Alpes (ill. 1) à l'échelle 1 : 50 000, gravée sur cuivre à l'échelle 1 : 100 000 avec hachures. La carte obtint plusieurs récompenses pour la clarté du dessin

Copertina: Particolare del foglio XXIII «Domo d'Ossola–Arona» della carta topografica 1 : 100 000 (Carta Dufour), edizione 1862, con indicazione della «Punta più alta» («Höchste Spitze») che nel 1863 venne ribattezzata «Punta Dufour» in onore del capo dell'Ufficio federale di topografia. La Carta Dufour è la prima carta della Svizzera allestita in base a precisi rilevamenti effettuati nelle Alpi (foto 1) con la tavola pretoriana in scala 1 : 50 000; incisione su rame in scala 1 : 100 000, con ombreggiamento

Cover: Part of Sheet XXIII, «Domo d'Ossola–Arona», of the 1 : 100 000 topographic map (Dufour Map), 1862 issue showing the «Höchste Spitze» or highest peak, which in 1863 was named the «Dufourspitze» in honour of the head of the Federal Topographic Office. The Dufour Map was the first accurate map of Switzerland, plotted with plane tables in the Alps to a scale of 1 : 50 000 (Figure 1), then engraved in copper to a scale of 1 : 100 000 with hachuring



8

150 anni fa nasceva la cartografia ufficiale

Nel 1832, la Dieta elesse capo quartiermastro il colonnello Guillaume-Henri Dufour di Ginevra. In questa sua funzione, assunse anche la direzione dell'ufficio federale di agrimensura. Grazie alla sua lungimiranza ed alle sue capacità di dirigente, entro breve tempo venne portata a termine la rete di triangolazione comprendente i due versanti delle Alpi. Nel corso dei lavori furono scalate per la prima volta diverse cime, fra cui quella del Bernina. Gli ingegneri, che spesso giungevano a piedi da lontano, provvidero al rilevamento dettagliato del terreno con la tavola pretoriana direttamente in scala 1:50 000. Sull'Altipiano, i cantoni fecero elaborare carte del loro territorio in scala 1:25 000. Fra il 1844 e il 1864 vennero pubblicati i 25 fogli in scala 1:100 000 dell'intera Svizzera. Grazie al chiaro ombreggiamento delle for-

me del terreno (ombreggiamento a luce inclinata per le regioni di montagna), alla carta vennero assegnati svariati premi. In onore del suo ideatore, nel 1863 il Consiglio federale decise di ribattezzare «Punta Dufour» (cfr. copertina) la «Punta più alta» («Höchste Spitze») della Svizzera nel massiccio del Monte Rosa.

Per iniziativa del Club Alpino Svizzero fondato poco prima e della SNG, il colonnello Hermann Siegfried, succeduto al Dufour, fece pubblicare i rilevamenti originali aggiornati in scala 1:25 000 e 1:50 000. Entro il 1900 furono presentati oltre 500 fogli.

Nel 1935, le Camere federali approvarono la «Legge federale concernente l'allestimento di nuove carte federali». La produzione della Carta Dufour venne definitivamente interrotta nel 1964; l'intera serie delle carte nazionali fu portata a termine nel 1979 con la stampa del foglio 1292 «Maggia».

Nel 1968, quando era ancora in corso la nuova produzione delle carte nazionali

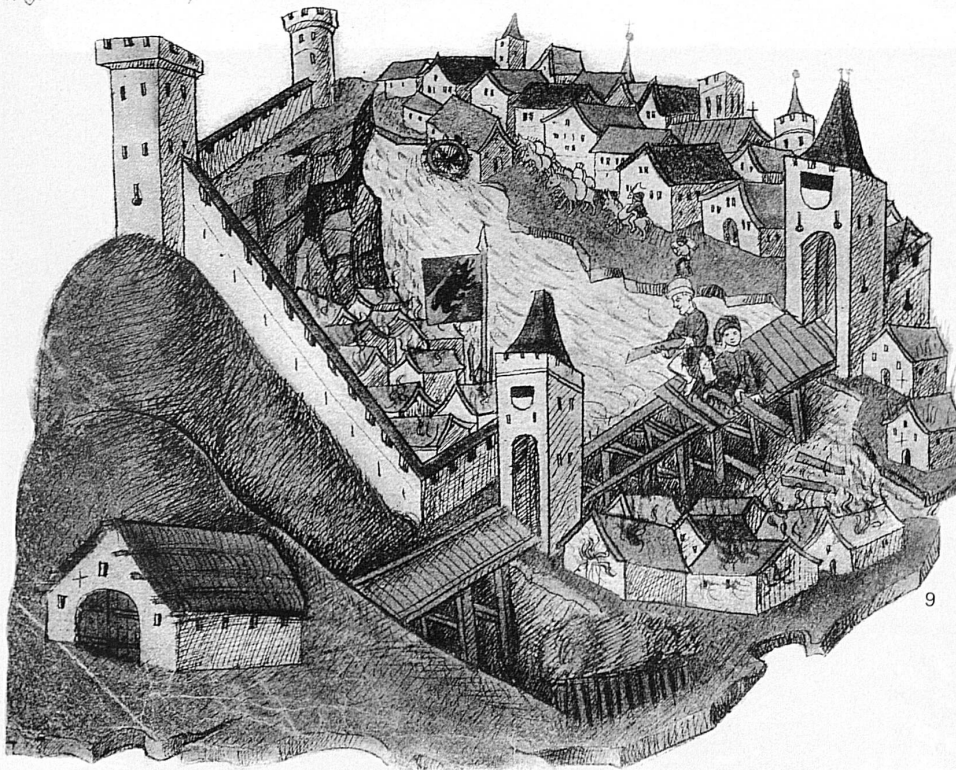
1:25 000, l'Ufficio federale di topografia diede inizio all'aggiornamento sistematico delle carte nazionali. La Svizzera è stata suddivisa in sei blocchi e ogni anno iniziano i lavori relativi ad un nuovo blocco (pag. 47). Il materiale di base è costituito dalle fotografie riprese dall'aereo.

Le immagini riprese dall'alto forniscono preziose informazioni allo specialista; ulteriori informazioni sono però necessarie per ottenere carte nazionali precise. Per questo motivo, i topografi dell'Ufficio federale si recano di persona sul terreno. Per ogni foglio 1:25 000 cercano di identificare durante quattro settimane circa tutti gli elementi che possono entrare in linea di conto per la nuova carta. La nuova edizione delle carte nazionali 1:25 000 viene data alle stampe quasi due anni dopo che sono state scattate le fotografie dall'aeroplano. L'anno stampato sulle carte indica la data delle immagini fotografiche e quindi la situazione del territorio in quel momento.

8

150 Years Ago: the Beginning of Swiss Federal Cartography

ce noch munder dar vns si gar out gar faren
 verhörent vns dazeb sit vns ap vns gut
 schiken also erung daz gefest vns dem
 schönenberg vns vns der herst von loup
 wol gewochen vns gewan man da vil güg
 noch bawerft vns ander ding vns an dem
 vnder der gotz man für et castel vns funn
 den daz mit für schiffen vns ander nott
 vns gewonnen das vber hapt vns funden
 dar im vil guttes daz für man gar hem
 das selb castel wart vorwalt in gummen
 man ge frönes die gar feig außgewonnen vns gebrochen
 1. gewan vns necht



8 Nördlich der Bernbrücke liegt ein in sich geschlossenes Quartier mit eigenem Wehrsystem. In der Mitte links das Berner Tor mit der gut sichtbaren Pechnase, hinten die Galternbrücke (Pont de Gottéron), wo bis 1960 Freiburgs letzte grosse Hängebrücke stand.

9 Bei einem Ueberfall der Berner auf Freiburg im April 1340 wurde die Vorstadt «Gottéron» eingeschert – die Stadt selbst konnte durch den Abbruch der Verbindungsbrücke vor Brand und Einnahme gerettet werden (Tschachtlan, Berner Chronik)

8 Au nord du pont de Berne s'étend un quartier autonome avec ses propres fortifications. Au milieu à gauche se trouve la porte de Berne avec son mâchicoulis bien visible et, derrière, le pont du Gottéron, qui remplace depuis 1960 le dernier grand pont suspendu de Fribourg.

9 Lors d'une agression des Bernois contre Fribourg en avril 1340, le faubourg de Gottéron fut réduit en cendres. La ville même put être sauvée de l'incendie et de l'invasion par la démolition du pont sur la Sarine (Tschachtlan, Chronique bernoise)

8 A nord del ponte di Berna sorge un quartiere omogeneo, dotato di un proprio sistema difensivo. Nell'immagine si scorge a sinistra la Porta di Berna, con la caratteristica caditoia e sullo sfondo il ponte di Gottéron, dove fino al 1960 sorgeva l'ultimo grande ponte sospeso di Friburgo.

9 Il sobborgo di Gottéron venne messo a fuoco e fiamme durante un assalto delle truppe bernesi a Friburgo nell'aprile del 1340; grazie alla tempestiva demolizione del ponte d'accesso, la città fu posta al riparo dalle fiamme e dall'occupazione (Tschachtlan, Cronaca bernese)

8 To the north of the Berne Bridge lies a self-contained quarter with its own defences. At centre left the old Berne Gate with its clearly visible machicoulis, behind it the Gottéron or Galtern Bridge, where Fribourg's last big suspension bridge stood till 1960.

9 The Bernese raided Fribourg in April 1340 and burnt down the suburb of Gottéron; the town itself was saved from fire and occupation by the demolition of the connecting bridge (Tschachtlan, Bernese Chronicle)

In 1832 the Swiss diet made Guillaume-Henri Dufour of Geneva Quartermaster General of the Swiss army. In this position he was also head of the federal surveying services. It was due to his foresight and perseverance that the triangulation network was now completed in fairly quick time, including the crossing of the Alps. Numbers of peaks, among them the Bernina, were climbed for the first time in the course of this work. The responsible engineers, who often had to cover long distances on foot, recorded the details of the landscape directly to a scale of 1 : 50 000 with the aid of their plane tables. In more cases than one they had trouble with a hostile populace who suspected them of being spies. In difficult terrain they were sometimes glad to have completed a postage-stamp-size piece of their map by evening.

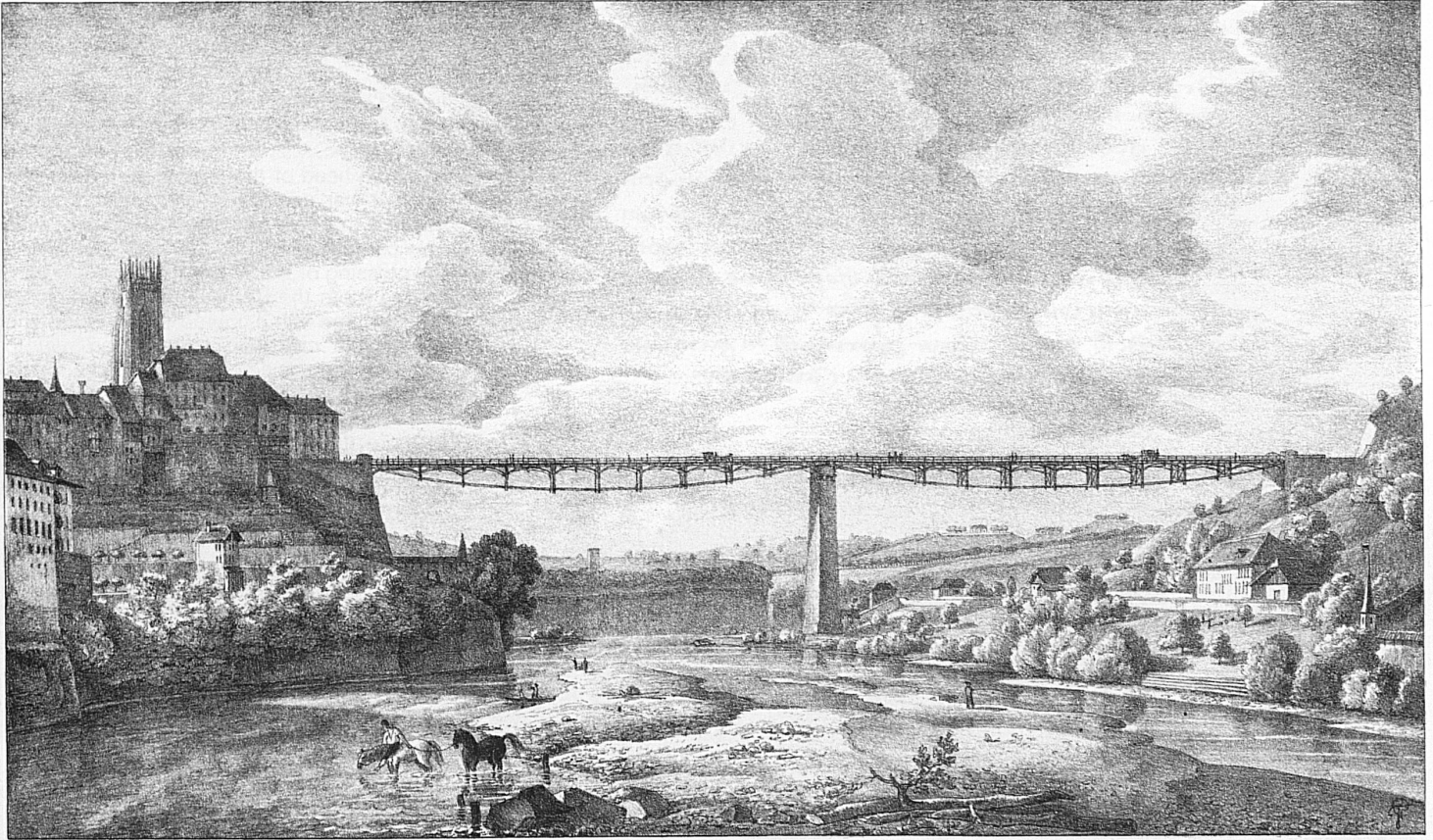
On the Swiss Plateau the cantons plotted their own regions to a scale of 1 : 25 000. Between 1844 and 1864 25 sheets covering the whole of Switzerland at 1 : 100 000 made their appearance. With its clear use of hachuring to show the forms of the terrain (with oblique-light shading in the mountains), the new map won a number of prizes. In 1863 the Federal Council honoured the creator of this map by naming the "Höchste Spitze", the highest peak in Switzerland, situated in the Monte Rosa massif, the "Dufourspitze" (see cover).

Under Dufour's successor, Colonel Hermann Siegfried, the newly-founded Swiss Alpine Club and the Schweizerische Naturforschende Gesellschaft, roughly the equivalent of the Royal Society in Britain, urged the publication of the (revised) original maps to scales of 1 : 25 000 and 1 : 50 000, and by 1900 over 500 of these sheets had appeared. In 1902 the office in charge of them became an independent "Department of National Topography".

In 1935 the Federal Councils passed a law concerning the compilation of new national maps. The production of the Dufour Map was terminated in 1964. The whole series was completed in 1979 with the printing of Sheet 1292, Maggia.

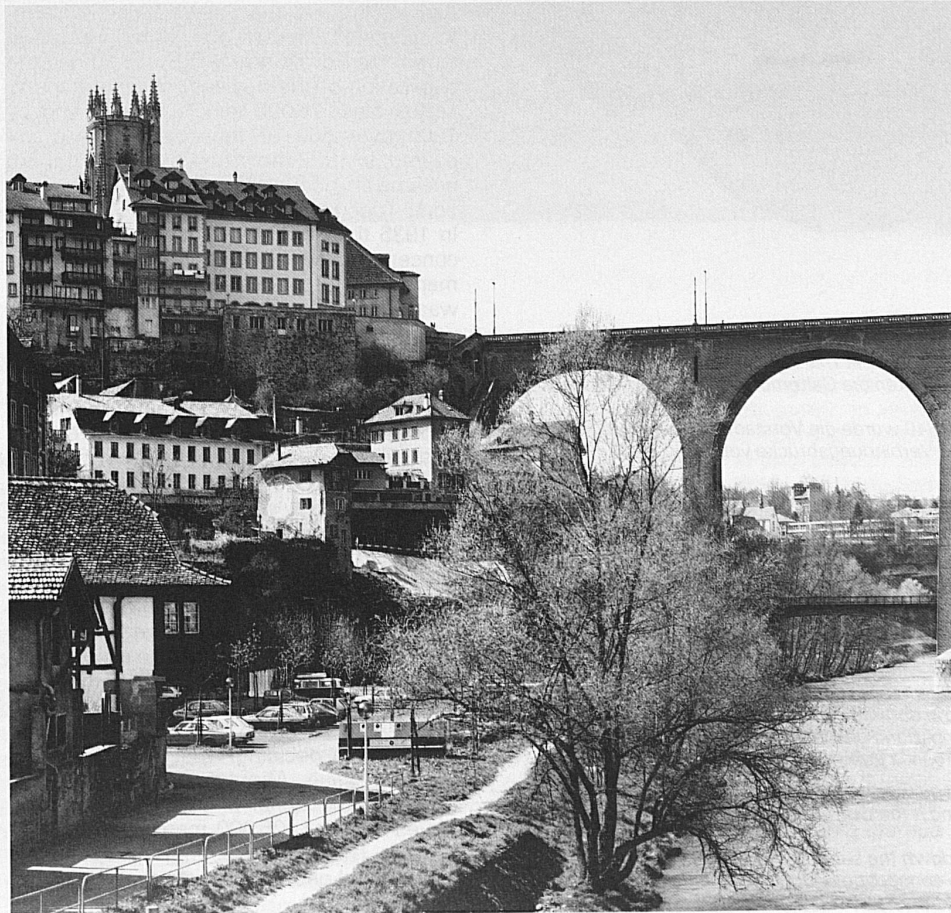
In 1968, while the new 1 : 25 000 maps were still being made, the Federal Office of Topography began the systematic revision of the national maps. The whole of Switzerland is divided for this purpose into six blocks, and every year work begins on a new block (page 47). The input material today consists of new aerial photographs.

While the cartographer finds a great deal of information in these aerial photographs, additional data are required to give the national maps the desired accuracy. The office therefore sends its topographers into the field. They spend about four weeks identifying the new features of each 1 : 25 000 sheet, or in other words deciding what is to appear in the new issue. About two years after the taking of the aerial photographs the new issues of the 1 : 25 000 maps are ready for printing. The year given on the maps is that of the aerial photographs, so that the status is exactly dated.



10

11



10/11 Guillaume-Henri Dufour progettò 1825 una Hängebrücke über den Saanegraben: die faszinierende Holzkonstruktion, abgestützt auf Metalkabel, erschien aber den Freiburgern zu wenig elegant. So plante ein Freund Dufours, Joseph Chaley, die würdige Hängebrücke mit zwei Zugangstoren (13). Die Zähringerbrücke heute (11)

10/11 Guillaume-Henri Dufour, ingénieur genevois et père de la carte topographique de Suisse, fit en 1825 le projet d'un pont suspendu au-dessus du lit de la Sarine: une impressionnante construction en bois soutenue par des câbles métalliques, mais jugée trop peu harmonieuse par les Fribourgeois qui ne voulaient pas d'un pilier de soutènement. C'est ainsi qu'un ami de Dufour, Joseph Chaley, dressa le plan du mémorable pont suspendu à deux portes d'accès (13), qui fut au siècle passé une attraction touristique. Le pont Zähringen aujourd'hui (11)

10/11 Guillaume-Henri Dufour, ingegnere ginevrino e padre della carta topografica della Svizzera, progettò nel 1825 un ponte sospeso sopra la Sarina: si sarebbe trattato di un'affascinante costruzione in legno sostenuta dai cavi d'acciaio; i cittadini di Friburgo però si opposero al manufatto ritenendolo poco elegante ed anche perché erano contrari alla costruzione di pilastri di sostegno. Spettò quindi a Joseph Chaley, un amico del Dufour, progettare il ponte sospeso con due porte d'accesso (13)

10/11 Guillaume-Henri Dufour, engineer from Geneva and the father of Switzerland's first national map, planned a suspension bridge over the River Sarine in 1825: a fascinating wooden structure supported on metal cables, but in the eyes of the townspeople not sufficiently elegant—they did not want a supporting pier. Joseph Chaley, a friend of Dufour's, then designed a dignified suspension bridge with two access gateways (13)

12 Blick von der Aussichtsplattform der Freiburger Kathedrale St. Nikolaus auf die Altstadt (70 m über den Gassen). In einem derartigen Häusermeer zeigt nur noch ein grossmassstäblicher Stadtplan die einzelnen Gebäude. Die topographische Karte muss generalisieren, ohne den Charakter der Überbauung zu verfälschen

12 Vue depuis la plate-forme de la cathédrale St-Nicolas à Fribourg, qui domine de 70 mètres les rues de la vieille ville. Seul un plan de la ville à très grande échelle permet de distinguer les divers bâtiments dans cette mer de toits. La carte topographique donne une information générale sans altérer le caractère des espaces bâtis

12 Veduta dalla piattaforma panoramica della cattedrale friburghese di St-Nicolas sul centro storico (70 m sopra i vicoli). In un gruppo così fitto di case, solo una pianta della città in grande scala è in grado di mostrare i singoli edifici. La carta topografica deve fornire un quadro generale, senza però falsare il carattere dell'insediamento

12 Looking down on the old town (70 metres below) from the lookout platform of Fribourg's Cathedral of St. Nicholas. Only a town plan on a generous scale can show individual buildings in such a jumble of houses. A normal topographic map must generalize, though without falsifying the character of the urban layout

