

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =  
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

**Band:** 35 (1937)

**Heft:** 12

**Artikel:** General Dufour als Ingenieur

**Autor:** Baeschlin, C.F.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-196667>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

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

## General Dufour als Ingenieur<sup>1</sup>.

Von C. F. Baeschlin, Zollikon.

Obwohl Dufour bis zum Grade eines Hauptmanns in der französischen Armee gedient hatte und später in der Schweiz bis zum höchsten militärischen Grade des Generals und Oberkommandierenden der eidg. Armee gelangt ist, war er auch Zivilingenieur und er übte diesen Beruf parallel zu seinen militärischen Aemtern praktisch aus.

Die Grundlage zu dieser Ingenieur Tätigkeit legte er durch sein Studium an der Ecole polytechnique in Paris und an der Applikationsschule in Metz. Während für die Tätigkeit als Bauingenieur wohl in erster Linie die zweite Schule richtunggebend war, so dürfte sein Wirken als Vermessungsingenieur hauptsächlich durch die gründliche und vertiefte mathematische Schulung, wie sie die Ecole polytechnique vermittelte, maßgebend beeinflußt worden sein und die Grundlage seines Erfolges auf diesem Gebiete gebildet haben. Daneben werden auch die praktischen Erfahrungen bei den Befestigungsarbeiten auf Korfu und bei Lyon das ihrige beigetragen haben.

Im Jahre 1817 wurden Dufour, dreißigjährig, die Aufgaben eines Kantonsingenieurs von Genf übertragen. Die Wahl für dieses Amt erfolgte 1828 mit einem Jahresgehalt von 6000 Franken; dieses Gehalt wurde später noch etwas erhöht. Von den in Genf ausgeführten Arbeiten erwähnen wir nur die großen Quaibauten. Soweit aus den Akten hervorgeht, hat Dufour diese Anstellung bis zu seinem 80. Altersjahre innegehabt, parallel zu seinen militärischen Aemtern. Die Stellung als Genfer Kantonsingenieur scheint aber nicht vollamtlich gewesen zu sein. In der Schweiz beschäftigte sich Dufour außerhalb seines Kantons mit der Juragewässerkorrektion; in den Fünfzigerjahren beteiligte er sich an Eisenbahnarbeiten. Er war auch als geschätzter Ingenieurexperte im Ausland tätig; so in Turin für Arbeiten am Lago maggiore und an vielen andern Stellen, auf die hier einzutreten zu weit führen würde. Daraus geht mit Sicherheit hervor, daß Dufour sich weitgehend als Ingenieur betätigt hat und sich durchaus als solcher empfunden hat.

Am 20. September 1832, also im Alter von 45 Jahren trat Dufour als sogenannter Oberstquartiermeister an die Spitze des eidg. Generalstabes. Er wurde damit auch zum Leiter der eidg. Vermessungsarbeiten berufen, die dem Generalstab übertragen waren. Seine Vorgänger im Amte, die Oberstquartiermeister *Finsler* und *Wurstemberger* hatten schon wertvolle Vorarbeiten geleistet. Aber Dufour war es vorbehalten, der Sache den nötigen Impuls zu geben und sie in zäher, lange dauernder Arbeit zu einem guten Ende zu führen. In richtiger Erkenntnis von der

<sup>1</sup> *Anmerkung der Redaktion.* Am 7. Dezember 1937 veranstaltete die Eidg. Technische Hochschule im Auditorium maximum eine Gedenkfeier für General Dufour in Erinnerung an die vor 150 Jahren erfolgte Geburt des großen Eidgenossen. An dieser Feier sprachen: Prof. de Salis über „La carrière du Général Dufour“, Oberstdivisionär Bircher über „General Dufour als Soldat“ und Prof. Baeschlin über „General Dufour als Ingenieur“. Wir geben diesen Vortrag hier wieder, in der Meinung, daß er in Vermessungskreisen Interesse finden werde.

Wichtigkeit einer grundlegenden Triangulation für eine Landesvermessung ging er zunächst mit großem Eifer an diese Aufgabe heran.

Er suchte sich mit seinem klaren Blick für das wesentliche den richtigen Mitarbeiter aus, den er in der Person des jungen, 27 Jahre alten Mathematikers und Astronomen *Joh. Eschmann* fand. Dieser übernahm im Jahre 1835 im Auftrage Dufours die schon früher begonnenen Triangulationsarbeiten und veröffentlichte 1840 deren Ergebnisse. Daß Dufour sich an diesen Arbeiten als souveräner Leiter beteiligt hat, geht aus den Akten einwandfrei hervor; kritische Berechnungen hat er persönlich durchgeführt. Wenn auch diese grundlegenden Arbeiten mit großer Sachkunde und voller Beherrschung des Stoffes durchgeführt worden sind, so gingen sie doch nicht über das hinaus, was auch anderwärts geleistet worden ist.

In bezug auf die topographischen und kartographischen Arbeiten dagegen ging Dufour durchaus eigene und zum Teil neue Wege. Er entschloß sich, als Grundlage für die im Jahre 1832 beschlossene „Topographische Karte der Schweiz“ im Maßstab 1 : 100 000, Originalaufnahmen mit dem Meßtisch in den Maßstäben 1 : 25 000 und 1 : 50 000 mit Höhenkurven von 10 respektive 30 Meter Aequidistanz durchführen zu lassen, soweit solche Aufnahmen mit zum Teil anderen Aequidistanzen nicht schon vorlagen. Diese Maßnahme stellte für das Flachland, wo der Maßstab 1 : 25 000 Verwendung fand, nichts Neues dar. Dagegen bedeutete der Entschluß, auch das schweizerische Hochgebirge mit Horizontalkurven im Maßstab 1 : 50 000 aufzunehmen, eine umwälzende Neuerung. Wir brauchen uns nur daran zu erinnern, daß zu jener Zeit das schweiz. Hochgebirge fast unerforschtes und gemiedenes Gebiet war. Während die Aufnahmen im Flachland von den Kantonen durchgeführt wurden, reservierte er die Hochgebirgsaufnahmen dem von ihm gegründeten eidg. topographischen Bureau, das seinen Sitz in Genf hatte.

Dufour stellte für diese Originalaufnahmen mustergültige Instruktionen auf. Dadurch und durch die sachkundige Ueberwachung der Arbeiten wurde er zum Schöpfer der weltberühmten schweizerischen Hochgebirgstopographie. Wiederum gelang es ihm, hervorragende Mitarbeiter heranzuziehen, unter denen *J. Ch. Wolfsberger* und *A. M. F. Bétemps* besonders hervorgetreten sind. Sie schufen bezüglich der charakteristischen Darstellung des Geländes wahre Mustertypen. Es muß beachtet werden, daß Dufour diese Original-Meßtischaufnahmen nicht zu veröffentlichen gedachte; sie sollten nur die Grundlage für die korrekte Kartierung im Maßstab 1 : 100 000 bilden. Die Karte wurde als Schraffenkarte mit Nordwestbeleuchtung erstellt und auf Kupfer gestochen. Dufour unterzog die Arbeiten selbst einer strengen Kritik und ließ sie durch Sachverständige eingehend prüfen.

Als im Jahre 1846 die Veröffentlichung der beiden ersten Blätter XVI und XVII enthaltend die Umgebung des Genfersees und die Berneralpen bis Adelboden, erfolgte, trafen sie auf heftige Kritik, hauptsächlich deswegen, weil neue Wege eingeschlagen worden waren, zum kleineren Teil, weil noch einzelne Unvollkommenheiten vorhanden waren. Die

Angriffe erfolgten anonym und in gereiztem Tone. Die Geschichte hat sie größtenteils als ungerecht und von kleinlichen Motiven diktiert qualifiziert. Aber gerade diese Angriffe zeigen uns die geistige Größe Dufours. Er nahm sie trotz des gehässigen Tones um der Sache willen ernst. In dem am 1. September 1846 an den Eidg. Kriegrat erstatteten Bericht geht er auf alle Vorwürfe sachlich und ruhig ein; wir erkennen auch hier seine große Sachkunde, aber auch seine hervorragenden menschlichen Eigenschaften, indem er Fehler freimütig zugab. Die Angelegenheit kam vor die Tagsatzung. Um dieser vollständig freie Hand zu lassen, reichte er seine Demission als Oberstquartiermeister und Direktor der Karte ein. Die Tagsatzung hat am 8. Juli 1847 mit allen 22 Stimmen beschlossen, „daß sie die meisten und bedeutendsten der gegen die Blätter erhobenen Rügen... für unbegründet halte, und die beiden Blätter als eine im allgemeinen wohlgelungene, der Schweiz und dem eidg. Generalquartiermeisterstab, zunächst aber dem Chef derselben, dem Herrn eidg. Oberst Dufour zur Ehre gereichende Arbeit betrachte.“ In der gleichen Sitzung wurde Dufour für die Jahre 1848–51 als Oberstquartiermeister der eidg. Armee einstimmig wiedergewählt. Trotz des gehässigen Tones der Kritik trug ihr Dufour in den folgenden Arbeiten objektiv Rechnung, soweit sie sachlich begründet waren. In den Grundsätzen ließ er sich aber nicht beirren.

Nach dem Sonderbundskrieg nahm Dufour seinen Rücktritt als Oberstquartiermeister, der ihm am 15. November 1848 bewilligt wurde. Er behielt bloß noch die Charge „Directeur de la carte topographique de la Suisse“ mit dem „fürstlichen“ Jahresgehalt von 400 Franken! In rascher Folge erschienen weitere Blätter, die nun nur noch auf unbedeutende Opposition stießen, im wesentlichen aber begeisterte Anerkennung im In- und Ausland fanden. Im Ausland galt das ganze Werk jahrzehntelang als unerreichtes Vorbild.

Wir dürfen die heutigen Schraffenkarten 1 : 100 000 nicht mehr als Repräsentanten jener Dufour'schen Originalausgaben betrachten. Denn die Originale sind vom Kupfer gedruckt worden, während die heutigen großen Auflagen unter Verwendung des sogenannten Umdruckverfahrens entstehen, wodurch sie an Qualität einbüßen. Man muß also schon Erstdrucke heranziehen, wenn man die Qualität und Schönheit richtig würdigen will.

Das große Werk, das die Schweiz für Jahrzehnte in kartographischer Hinsicht an die Spitze der europäischen Staaten stellte, war im Jahre 1864 vollendet. Dufour war damals 77 Jahre alt. Mit vollem Recht trägt die Karte den Namen ihres Schöpfers und Leiters. Dufour trat bald darauf von der Leitung der Karte zurück. Das topographische Bureau siedelte nach Bern über. Der Bundesrat dankte dem Demissionär in dem Schreiben, durch das der Rücktritt angenommen wurde, in warmen Worten und hob besonders anerkennend hervor, daß das Werk mit sehr bescheidenen finanziellen Mitteln zu seinem glücklichen Ende habe gebracht werden können. Der Bundesrat ließ Dufour später einen künstlerisch ausgeführten silbernen Tafelaufsatz als bescheidene Aner-

kennung seiner Verdienste um die Karte überreichen. Aber mit der Dufourkarte war die technische Arbeit General Dufours noch nicht abgeschlossen.

Als im Jahre 1861 die schweizerische geodätische Kommission als Organ der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft ins Leben gerufen wurde, stellte sich Dufour ihr trotz seiner 74 Jahre zur Verfügung. Er nahm an diesen wissenschaftlichen Arbeiten lebhaften Anteil. Noch einmal konnte er hier die Unvoreingenommenheit des objektiv urteilenden großen Geistes beweisen. Es stellte sich die Frage, ob für die wissenschaftlichen Arbeiten, die die Verbindung der Triangulationen der Nachbarländer über schweizerisches Territorium in sich schlossen, die unter der Leitung Dufours durchgeführte Eschmann'sche Triangulation genüge. Er verneinte diese Frage des bestimmtesten, mit der Begründung, daß jene Arbeit nicht in einem Guße entstanden sei; für Kartenzwecke hätte sie wohl genügt, nicht aber für die neuen erhöhten Anforderungen. So hat er die Grundlage für die in der Folge durchgeführte Triangulation I. Ordnung der schweiz. geodätischen Kommission mit schaffen helfen.

Ich möchte zum Schlusse kommen. Aus dieser kurzen Darstellung der vermessungstechnischen Leistungen General Dufours erkennen wir, daß er auch auf diesem technischen Gebiet Hervorragendes geleistet hat, nicht nur seiner gründlichen Fachkenntnisse wegen, sondern weil er ein ganzer Mann war mit einem ganz großen Charakter und bewunderungswürdigen menschlichen Eigenschaften, die in seiner feinen Bildung und seiner tiefen Religiosität verankert waren.

So steht General Dufour als Mensch, Soldat und Ingenieur als ein ganz großer Eidgenosse vor uns, der durch sein ganzes Wirken zu Nutz und Frommen unseres Landes auf einen Ehrenplatz im Herzen unseres Volkes Anspruch hat.

Möge sein leuchtendes Vorbild uns anspornen, jeder an seinem Platze seine Pflicht zu tun, um damit unserem Vaterlande zu dienen.

*F. Baeschlin.*

---

## **Bernischer Geometerverein.**

Herbstversammlung vom 6. November 1937 im Hotel Wächter in Bern. 10  $\frac{1}{4}$  Uhr eröffnete Präsident Bangerter die Sitzung. Nach Verlesung des Protokolls und Erledigung der Mutationen berichtete der Vorsitzende über die ziemlich umfangreiche Tätigkeit des Vorstandes, die von der Versammlung dankend anerkannt wurde. In der anschließenden Diskussion wurden Fragen untergeordneter Bedeutung beantwortet.

Herr Kantonsgeometer Hünerwadel orientierte hierauf über die Arbeitslage in unserm Berufe. An Hand von Zahlen zeichnete er ein Bild der Zustände bei den Kreisgeometern und bei den Kollegen, die sich nicht mit Nachführungsarbeiten beschäftigen. Da die Erwerbssaussichten für die nächsten zwei Jahre ungünstig sein werden, appellierte er an die Solidarität und Loyalität unter den Mitgliedern. Er teilte zur Beruhigung mit, daß die Zahl der Neueingetretenen in der Abteilung VIII der E.T.H. stark zurückgegangen sei.

Der als Gast anwesende Herr Vermessungsdirektor Dr. h. c. Baltensperger ergänzte die Ausführungen des Kantonsgeometers und machte