Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Die erste amtliche Karte der Schweiz entsteht

Lehrmittel zum Einsatz der Webapplikation «Kartenerinnerungen» auf www.swisstopohistoric.ch

Blatt XVII «Vevey, Sion» der Dufourkarte, 1845

Herausgeber
Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Seftigenstrasse 264, Postfach
CH-3084 Wabern

Tel. +41 58 469 01 11
Fax +41 58 469 04 59
info@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch

Februar 2021

Zwischen 1845 und 1864 erschien die 25 Blätter der Topographischen Karte der Schweiz (Dufourkarte) im Massstab 1:100 000. Erstmals war es Schweizerinnen und Schweizern möglich, eine genaue und zugleich naturnahe Darstellung der Eidgenossenschaft zu betrachten: Alpen und Jura traten eindrücklich hervor, Landesgrenzen wurden betont, Städte und Dörfer waren im Detail zu erkennen. In einer Zeit ohne Satelliten- und Luftbilder erschien die Schweiz in ungekannter Realitätstreue vor den Augen der Kartenlesenden.

Für eine Karte des 19. Jahrhunderts war die Dufourkarte äusserst exakt, blieb zugleich aber lesbar und verständlich. In den Berggebieten, die am schwierigsten darzustellen waren, überzeugte die Karte mit ihrem dreidimensionalen Eindruck, für den sie internationale Bekanntheit erlangte. Doch der Weg zur Karte war beschwerlich. Als in den 1830er Jahren die Vermessungsarbeiten schweizweit Fahrt aufnahmen, gab es noch keinen Bundesstaat; die Kantone waren die entscheidenden politischen Einheiten. Das Erstellen einer Karte der gesamten Eidgenossenschaft war als kantonsübergreifendes Projekt entsprechend anspruchsvoll zu organisieren und zu koordinieren.

Zu den politischen Herausforderungen kamen technische hinzu. Die Vermessungsingenieure konnten sich nicht auf Luftbilder, Satellitendaten und elektronische Distanzmesser verlassen, sondern mussten die Daten für die Dufourkarte ausschliesslich mit mechanischen Geräten erheben. Der Gang ins Gebirge mit schweren Instrumenten war unerlässlich, weshalb viele Topografen zugleich auch versierte Bergsteiger waren.

Diese webbasierte Lerneinheit gewährt über das Medium der Dufourkarte einen Einblick in die Zeit des frühen Bundesstaates. Sie führt in die technischen und politischen Hintergründe des Kartenwerks ein und fordert dazu auf, das Kartenwerk auch als historische Quelle zu reflektieren.

Lektion 1: Kartenbilder lesen und verstehen

Karten wecken Assoziationen. Sie verschaffen uns Überblick, erlauben Einblicke in ferne Landschaften und sind prägend für unser Verständnis der Welt.
Umso wichtiger ist es, die Orientierungsmittel nicht als objektive Quellen der Wahrheit zu verstehen. Auch Karten sind Kinder ihrer Zeit und spiegeln die Bedürfnisse und Annahmen der Menschen, die sie erstellt haben. Es lohnt sich also, eine Karte quellenkritisch anzuschauen: Wer hat sie in Auftrag gegeben? Was ist in ihr verzeichnet, was nicht? Wie stellt die Karte die Landschaft dar? Auf welche Anwendungen könnte sie ausgerichtet sein?

A.
Ruft die Website **Die Dufourkarte – ein schweizerisches Kulturerbe wird 175 Jahre alt. - swisstopo historic** auf. Ihr seht die aus 25 einzelnen Blätter bestehende «Topographische Karte der Schweiz im Massstab 1:100 000», die meist einfach «Dufourkarte» genannt wird.
Klappt das Seitenmenu erst einmal ein und beachtet die farbigen Punkte auf der Karte noch nicht.
Tauscht euch in Gruppen zu den folgenden Fragen aus:

A1: Wie sieht die Karte aus? Was fällt euch im Vergleich zu euch bekannten Karten auf? Was überrascht euch, was ist vertraut?

B.
Ruft nun die Website **https://s.geo.admin.ch/8e022050bf** auf. Ihr habt hier die Möglichkeit, die Dufourkarte direkt mit der aktuellen Landeskarte der Schweiz zu vergleichen.

B1: Sucht zuerst die ungefähren Standorte eurer Schule und eures Wohnhauses. Vergleicht diese auf der Dufourkarte und der aktuellen Landeskarte. Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten stellt ihr fest?
B2: Warum ist es schwieriger, einen Standort auf der Dufourkarte zu bestimmen?

C.
Bei der Erstellung von Karten müssen grundlegende Entscheidungen getroffen werden, die grossen Einfluss auf das Erscheinungsbild haben. Wie detailliert wird die Landschaft wiedergegeben? Wie werden Höhenunterschiede dargestellt? Wie wird die Karte möglichst verständlich?
Teilt euch nun in drei Gruppen auf. Jede Gruppe liest einen der folgenden Einträge:

C1: **Generalisierung: Die grosse Verkleinerung - swisstopo historic**
C2: **Schraffen vs. Höhenkurven - swisstopo historic**
C3: **Das Licht in der Karte: eine Kontroverse - swisstopo historic**

Diskutiert in der Gruppe: Was prägte das Kartenbild der Dufourkarte?
Wählt einen Punkt auf der Dufourkarte aus, an dem sich dies besonders gut zeigt. Stellt nun den Inhalt eures Textes anhand des von euch ausgewählten Kartenausschnitts den MitschülerInnen vor.

Falls die Lektion zu Hause absolviert wird: Lese die Texte zu C1, C2 und C3 durch und verfasse einen kurzen Text, in dem du mit eigenen Worten die Einflüsse auf das Kartenbild vorstellst.

Lektion 2: Wie entstand die Dufourkarte?

Heute wird die Schweiz mittels Satellitenpositionierung und Luftbildern (Flugzeug) vermessen und die Karte schliesslich am Computer fertiggestellt. Wie war das wohl Mitte 19. Jh., als weder Fotokameras noch Computer als technische Hilfsmittel existierten?

Auf Die Dufourkarte – ein schweizerisches Kulturerbe wird 175 Jahre alt. - swisstopo historic könnt ihr nun im Seitenmenu die gelben Punkte «Geschichte der Dufourkarte» auswählen. Stöbert auf der Karte oder im Menu durch die einzelnen Punkte und entdeckt dabei, wie die Dufourkarte entstanden ist.

A1. Beantwortet im Anschluss die folgenden Fragen:

Was ist die «Triangulation» und was ist die «Basis» der Dufourkarte?

Was ist eine Originalaufnahme?

Wie wurde die Dufourkarte gedruckt?

Weiterführende Fragen für die Sek II:

> **Erkläre die Funktionsweise und das Einsatzgebiet eines Theodolites.**
>
> **Erkläre die Funktionsweise und das Einsatzgebiet einer Kippregel.**

B.
Die Vermessung einer Landschaft war im 19. Jahrhundert mit zahlreichen Herausforderungen verbunden. Davon zeugt auch der Bericht des an der Dufourkarte arbeitenden Ingenieurs Johannes Eschmann (1808–1852): Die Arbeit im Hochgebirge - swisstopo historic

> **B1: Lest Eschmanns Bericht. Er thematisiert zwei grosse Herausforderungen bei der Vermessung der Schweiz mit Theodoliten. Welche sind dies?**
> **B2: Mit welchen weiteren Herausforderungen mussten die Ingenieure und ihre Gehilfen wohl umgehen?**

C.
Bereits im Jahr 1809 wurde entschieden, die Schweizerische Eidgenossenschaft zur Erstellung einer Karte zu vermessen. Bis 1848 war die Schweiz aber ein loser Bund von Staaten (den Kantonen), die ihre Kompetenzen meist nur ungern miteinander teilten oder abtraten. Ein Projekt wie eine gesamtschweizerische Karte hatte es wegen fehlenden finanziellen Mitteln und schwachem politischem Willen schwer. Aus diesen Gründen erstellten einige Kantone in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eigenständige Kantonskarten.

Das schweizerische Kartenprojekt unterlag der Militäraufsichtsbehörde, einer der wenigen gesamtschweizerischen Institutionen des damaligen Staatenbunds. Als 1832 Guillaume Henri Dufour (1787–1875) zum Oberstquartiermeister und damit zum obersten Militär, gewählt wurde, erhielt das Kartenprojekt neuen Schub. Auch die Forderung nach einem Bundesstaat mit einer gemeinsamen Verfassung wurde in dieser Zeit in einigen Kantonen immer lauter. Sie setzten sich schliesslich im Sonderbundskrieg 1847 gegen die konservativen Kantone durch und 1848, drei Jahre nach dem Erscheinen der ersten Blätter der Dufourkarte, wurde der Bundesstaat gegründet.

> **C1: Was für eine Schweiz zeigt die Dufourkarte in den ab 1845 erscheinenden Kartenblätter? Vergleicht dazu die Ausgestaltung der Kantonsgrenzen mit den Aussengrenzen des Staatenbunds. Die Dufourkarte – ein schweizerisches Kulturerbe wird 175 Jahre alt. - swisstopo historic**
> **C2: Wie zeigten sich Spannungen zwischen Eidgenossenschaft und lokalen Körperschaften in der Produktion**

der Dufourkarte? Ein konkretes Beispiel findet ihr hier: **Umstrittene Benennungen: Schneidehorn - swisstopo historic**

D. (Sekundarstufe II)
Eine Karte ist also eine Quelle, die Fragen über ihre Entstehungszeit beantworten kann. Neben den zu erwartenden Rauminformationen werden durch sie zahlreiche weitere Informationen schriftlich und graphisch festgehalten und diese sind damit für Zeitgenossen wie für spätere Generationen auffindbar.
Eine historische Karte ist aber nicht nur Ausdruck ihrer Entstehungszeit: Weil Karten viele Informationen möglichst übersichtlich darstellen müssen, streben sie nach Einheitlichkeit. Ein Beispiel dafür ist die sogenannte Nomenklatur, mit der Orts- und Flurnamen festgelegt werden. Ein Ort, der im Volksmund unterschiedliche Namen kennt, wird im Kartenbild oft auf einen Namen beschränkt, um wertvollen Platz zu sparen und Klarheit zu schaffen. Dieser «Kartenname» setzt sich in der Folge auch in der Realität ausserhalb der Karte als Standardbezeichnung für den Ort durch. Eine Karte ist also nicht nur Ausdruck der Realität ihrer Entstehungszeit, sie kann auch auf ebendiese Realität zurückwirken.

D1: Lest dazu **Topografische Taufen: Blüemlisalp - swisstopo historic** Kennt ihr weitere Fälle, bei denen über das schriftliche Festhalten im Laufe der Zeit Realitäten wuchsen?

E.
Welche Erfahrungen habt ihr mit Karten gemacht? Fällt euch ein bestimmtes Erlebnis ein, wo eine Karte eine Rolle spielte?

Teilt eure Geschichten oder ein Bild auf **Fügen Sie eine eigene Erinnerung hinzu - swisstopo historic**
Innerhalb von ein paar Tagen wird eure Geschichte zur Publikation freigeschaltet. Es lohnt sich also, noch einmal auf **www.swisstopohistoric.ch** vorbeizuschauen!