

Erläuterungen

zum

topographischen Atlas der Schweiz im Masstab der Original-Aufnahmen.

Plan der Publikation.

Masstab.

Bei den topographischen Aufnahmen der Schweiz ist im Gebiete der Alpen der Masstab 1 : 50000 und in dem ausserhalb des Hochgebirgs liegenden Land der Masstab 1 : 25000 angewendet worden. Diese Masstäbe werden unverändert für die Publikation beibehalten. Vergleiche die *Uebersicht der Blätter*, wo die Verbreitung der Aufnahmen im Masstab 1 : 25000 durch die kleinern und die Ausdehnung der Aufnahmen im Masstab 1 : 50000 durch die grösseren Rechtecke zu erkennen ist.

Eintheilung des Atlas. Format, Inhalt und Bezeichnung der Blätter.

Die Eintheilung des topographischen Atlas im Masstab der Aufnahmen schliesst sich in der Weise an die Eintheilung der topographischen Karte im Masstab 1 : 100000 (Dufour-Karte) an, dass ein Blatt der letztern 16 Blätter im Masstab 1 : 50000 und 64 Blätter im Masstab 1 : 25000 für die neue Publikation ergibt. In Bezug auf die Eintheilung der Aufnahmen ist jedes Blatt der Dufour-Karte aus 16 Sektionen zusammengesetzt. Eine Sektion im Masstab 1 : 50000 liefert nach

a	b
c	d

Form und Grösse ein Blatt der gegenwärtigen Publikation; hingegen sind im Masstab 1 : 25000 die Sektionen in 4 Unterabtheilungen zerlegt, wovon jede wiederum ein Blatt liefert.

Es ergibt sich daraus die gleiche Grösse und das gleiche Format für die Blätter in beiden Masstäben, nämlich 0^m,35 in der Länge und 0^m,24 in der Höhe, entsprechend auf dem Terrain 17500^m von West nach Ost und 12000^m von Süd nach Nord im Masstab 1 : 50000 und 8750^m von West nach Ost und 6000^m von Süd nach Nord im Masstab von 1 : 25000.

Der **Inhalt** eines Blattes beträgt

210 Quadratkilometer (9,1146 Quadratstunden) im Masstab 1 : 50000
und 52,5 „ (2,2786 „) „ „ 1 : 25000

Bezeichnung der Blätter.

Es findet eine zweifache Nummerirung der Blätter statt. Links oben über jedem Blatt ist seine entsprechende Lage in der Dufour-Karte durch Angabe des Blattes, der Sektion und der Unterabtheilung jener Karte bezeichnet. Ferner enthält jedes Blatt der neuen Publikation seine besondere Nummer, die rechts oben über den Blattrand gestellt ist. Dabei folgen die fortlaufenden Zahlen der Reihenfolge der Blätter, Sektionen und Unterabtheilungen der Dufour-Karte, wie auf der *Uebersicht der Blätter* zu ersehen ist. In dem Viereck rechts oben sind die Nummern der anstossenden Blätter nach ihrer Lage verzeichnet. Ueberdiess erhält jedes Blatt in seiner Ueberschrift eine Bezeichnung nach einer der wichtigern Ortschaften, die es enthält.

Stand der Aufnahmen.

Es kommen hier die Aufnahmen zur Publikation, welche seit dem Jahr 1837 theils unter der Leitung von General Dufour durch die Eidgenossenschaft, theils unter anderer Leitung durch die Kantone für die Bearbeitung der topographischen Karte im Masstab 1 : 100000 ausgeführt wurden. Indem jetzt dieses Material veraltet oder unvollständig, oft auch, weil für die Umarbeitung in 1 : 100000 bestimmt, für die Publikation in grösserem Masstabe nicht geeignet ist, so werden nach dem Gesetz von 1868, betreffend die Publikation, sämtliche Aufnahmen vor der Herausgabe revidirt, ergänzt, umgearbeitet oder neu erstellt.

Aus mehreren Kantonen wurden für die Bearbeitung der topographischen Karte im Masstab 1 : 100000 Aufnahmen verwendet, bei denen das Bodenrelief nicht durch equidistante Horizontalkurven dargestellt war, und es wird nun nach dem Gesetz, betreffend Fortsetzung der topographischen Aufnahmen, das Gebiet dieser Kantone neu vermessen.

Aufnahmen.

An das die ganze Schweiz umfassende und an die Nachbarstaaten anschliessende eidgen. Netz der Triangulation I. und II. Ordnung wurden in den jeweiligen zur Vermessung kommenden Kantonen die Triangulationen III. Ordnung angeschlossen, welche dann die Grundlage der topographischen Detail-Vermessungen bildeten.

Bei den Aufnahmen im Masstab 1 : 25000 ist der gewöhnliche Messtisch, die Alidade mit Höhenkreis, die Orientir-Boussole und die Stadia im Gebrauch, während bei den Vermessungen im Hochgebirg, Masstab 1 : 50000, ein kleinerer Messtisch nebst Alidade mit Höhenkreis, die Orientir-Boussole, in der Regel aber keine Stadia zur Anwendung kommt.

Seit dem Beginn unserer ersten topographischen Vermessungen im Jahr 1837 wurde für die Darstellung des Bodenreliefs ausschliesslich die Methode der equidistanten Niveaukurven bei den

Aufnahmen angewendet. Nachdem die charakteristischen Punkte und Linien des Terrainmantels im Plan festgelegt und die Höhenquoten für eine genügende Anzahl von Punkten durch Beobachtung mit dem Vertikalkreis bestimmt worden, erfolgt die Darstellung des Terrains in der Weise, dass die Niveaukurven nach der adoptirten Equidistanz zwischen die Punkte der Zeichnung interpolirt und dabei die Formen des Terrains nach der Natur copirt werden. Man erhält eine annähernd genaue geometrische Darstellung der Oberfläche, ohne jedoch eine planimetrisch genaue Messung der einzelnen Niveaukurven zu beanspruchen, wie es allein für Baupläne erforderlich ist.

Der vertikale Abstand der Niveaukurven, oder die Equidistanz, beträgt 30^m für den Masstab 1 : 50000 und 10^m für den Masstab 1 : 25000.

Das Metermass war von Anfang an allein im Gebrauch und die Höhen sind auf die Meeresfläche bezogen.

Die geometrische Darstellung des Terrains mittelst Niveaukurven im neuen Atlas der Schweiz gibt die Höhe eines jeden Punktes des ganzen Landes über der Meeresfläche nach den Höhenzahlen der beiden Kurven, zwischen welchen er in der Zeichnung liegt. Damit ist auch der Höhenunterschied aller Punkte des Landes unter sich gegeben, und jeder Punkt der Oberfläche ist durch seine drei Coordinaten bestimmt. Indem die Niveaukurven horizontale Conturen der Berge und Thäler sind, so geben sie auch ein anschauliches Bild der mannigfaltigen Oberfläche; indem sie zugleich das Bodenrelief geometrisch darstellen, so können auch alle geometrischen Verhältnisse und Eigenschaften des dargestellten Körpers aus der Zeichnung entnommen werden: der Inhalt der Massen, die Profile in jeder Richtung, die Lage und Neigung der Flächen und Kanten, sowie die Verhältnisse der Berührungsebenen in jedem Punkt. In dieser Beziehung bildet diese Darstellungsweise ein geschätztes Hilfsmittel für die wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen, die sich auf den Boden des Landes beziehen.

Die Anschauung der mit Niveaukurven ausgeführten Zeichnung liefert zwar kein solches Bild, das vom leiblichen Auge so unmittelbar erfasst würde, wie das Bild der beleuchteten Karten, sondern es bedarf noch der Thätigkeit des geistigen Auges, um die Formen der Berge und Thäler, die Sammelbecken der Gewässer, die Neigungen der Flächen und Kanten, sowie die Ueberhöhung der Theile zu erkennen. Um die Vortheile eines unmittelbar dem Auge sich darstellenden plastischen Bildes mit den Vortheilen der geometrischen Darstellung zu verbinden, könnte die Kurvenzeichnung noch mit einem Reliefton in schiefer Beleuchtung versehen werden. Ohne allgemeine Anwendung zu verdienen, bleibt dieses Verfahren für spezielle Fälle vorbehalten; hingegen ist es Jedermann zu empfehlen, die Gewohnheit, das Terrainbild aus der Kurvenzeichnung zu erkennen, sich durch Versuche zu erwerben, bei welchen unter Anwendung der schiefen Beleuchtung mit Tusch oder Graphit ein Reliefbild auf der Kurvenzeichnung hergestellt wird.

Zeichnung.

Die Zeichnung der Blätter des topographischen Aufnahms-Atlas ist eine kaum abgeänderte Copie der Original-Aufnahmen.

Schrift und Höhenzahlen.

Die Schrift, die Höhenzahlen einzelner Punkte, das Wegnetz, die Ortschaften und einzelnen Gebäude, die Grenzen, die Wälder und die Felspartien sind in Schwarz, die Terrainkurven in Braun und die Gewässer in Blau gedruckt.

Die Schrift wechselt in Grösse und Lage (stehend oder liegend) im Allgemeinen nach der Wichtigkeit des Gegenstandes. Zu bemerken ist, dass sich die Namen der Dorfgemeinden durch stehende Schrift auszeichnen, während für die Namen der übrigen Ortschaften: der Dörfer, Weiler, Höfe und einzelnen Wohnungen eine liegende Schrift gebraucht wird, die sich durch stärkere Zeichen von der leichtern Schrift unterscheidet, mit welcher die Ortsnamen von Gegenden geschrieben sind.

Strassen und Wege.

Im Strassen- und Wegnetz werden bezeichnet:
Die Eisenbahnen durch zwei starke Parallellinien,
die Kunststrassen von grösster Breite durch eine stärkere und eine feinere Linie,
die unterhaltenen Kunststrassen von geringerer Breite durch zwei feine, etwas näher aneinander gerückte Linien,
die fahrbaren Strassen, welche einer Kunstanlage und der Unterhaltung entbehren, durch eine feine und eine punktirte Linie,
die nicht fahrbaren Saum- und Reitwege durch eine einfache Linie und
die für Pferde nicht brauchbaren Fusswege durch eine punktirte Linie.

Gebäude.

Die Gebäude sind nach ihrem Grundriss durch eckige schwarze Flächen dargestellt.
Grössere Gärten sind durch ihre Umfassungslinien und durch punktirte Eintheilung erkenntlich; Alleen durch Punkte, welche die Bäume darstellen.

Grenzen.

Die Landesgrenzen sind durch eine Reihenfolge von kleinen Kreuzen,
die Kantonsgrenzen durch eine Reihenfolge von kurzen Strichen,
die Amtsgrenzen durch eine Reihenfolge von kurzen Strichen mit dazwischen stehenden Punkten,
und die Gemeindegrenzen durch eine Reihenfolge von Punkten bezeichnet.

Wälder und Reben.

Die Begrenzungen der Wälder und der Rebberge werden durch feine Linien angezeigt, die Waldflächen mit einem gleichförmigen Ton aus kleinen schwarzen Ringen belegt und die Flächen der Rebberge durch regelmässig gestellte kleine Striche ausgefüllt.

Terraindarstellung.

Das Bodenrelief und die Formen des Terrainmantels sind in der Regel durch die braunen Horizontalkurven dargestellt. Es finden jedoch einige Ausnahmen statt: Die kleinern Böschungen und Einschnitte, die Erdrisse und -Schlipfe, d. h. Formen, welche die gewählte Equidistanz nicht erlaubt durch Kurven auszudrücken, werden durch braune Schraffur bezeichnet; der von Erde und Vegetation entblösste Felsboden wird durch schwarze Horizontalkurven dargestellt, insofern es der

Böschungsgrad noch gestattet, während die Felsmassen und Felswände, die wegen ihrer Steilheit die Zeichnung der Kurven in der gewählten Equidistanz nicht gestatten, durch schwarze Schraffuren ausgedrückt werden, mittelst welcher die durch Messung in ihren Umrissen bestimmten Formen der Felspartien unter Anwendung der schiefen Beleuchtung künstlerisch zur Darstellung gebracht werden sollen.

Bei der regelmässigen Darstellung des Terrains ist je die zehnte Kurve punktirt und an passender Stelle mit ihrer Höhenzahl in brauner Farbe bezeichnet. Punktirte Kurven werden überdiess angewendet als Zwischenkurven mit Höhenabstand von 5^m, um kleinere Terrainbewegungen noch zum Ausdruck bringen zu können.

Höhenzahlen.

Die schwarzen Höhenzahlen beziehen sich auf die Punkte, bei welchen sie stehen; sie geben in Metern die Höhe des Punktes über dem Meer. Die Signalpunkte der Triangulation sind durch ein Dreieck und die Kirchthürme, die als trigonometrische Punkte dienen, durch einen kleinen Kreis bezeichnet. Für die Bezeichnung der Punkte des direkten Präzisions-Nivellements wird ein Punkt mit Kreuzstrichen gewählt und die mit Decimalen ausgedrückten Zahlen sind aufrecht geschrieben.

Präzisions-Nivellement.

Für das Präzisions-Nivellement der geodätischen Kommission ist der Fixpunkt auf Pierre du Niton als Nullpunkt angenommen worden. Das eidg. topographische Bureau fährt hingegen fort, alle Höhenzahlen auf dasjenige Meeresniveau zu beziehen, das für das gesammte trigonometrische Nivellement der Schweiz als Vergleichungsebene gebraucht wurde und das für den Signalboden des Chasseral die Höhe 1609^m,57 und für Pierre du Niton nach dem Präzisionsnivellement die Höhe 1609^m,57 — 1232^m,71 = 376^m,86 ergibt. Die in den Heften des „Nivellement de précision“ gegebenen Höhenzahlen sind somit zu 376^m,86 zu addiren, um die Höhen der Fixpunkte auf die für den topographischen Atlas adoptirte Vergleichungsebene zu beziehen.

Coordinaten-Netze.

Die Lage der Netzpunkte der geographischen Längen- und Breiten-Grade ist nach der modificirten Flamsteed'schen Projektion berechnet. Auf den Blättern des Masstabes 1 : 25000 sind die Längen- und Breiten-Grade, die erstern vom Pariser Meridian gezählt, von 10 zu 10 Sekunden und auf den Blättern des Masstabes 1 : 50000 von 30 zu 30 Sekunden am Blattrand bezeichnet. Ueberdiess erhalten die Blätter auch eine Eintheilung nach rechtwinkligen Coordinaten, die sich auf den Meridian und das Perpendikel der Sternwarte in Bern beziehen. An den vier Randlinien der Zeichnung wird ihr Abstand vom Meridian oder vom Perpendikel angegeben und die Fläche der Blätter ist in Quadrate von 6 Centimeter Seite getheilt, entsprechend einer Länge von 1500^m im grössern und von 3000^m im kleinern Masstab. Die rechtwinkligen Coordinaten sind nach den *projicirten* geographischen Coordinaten berechnet.

Stich.

Für den Stich der Blätter im Masstab 1 : 25000 wurden Kupferplatten gewählt, weil sie die mit der Zeit nothwendigen Aenderungen und Nachträge leichter gestatten. Die Blätter aus dem Hochgebirg, wo weniger Veränderungen vorkommen, werden auf Stein gravirt.

Bern, im Dezember 1871.

Eidgenössisches topographisches Bureau.

Bundesgesetze

betreffend das

Eidgenössische topographische Bureau

und

Instruktionen desselben.



Bern.

Stämpfli'sche Buchdruckerei.

1888.