

DIE NEUE LANDESKARTE DER SCHWEIZ 1:100 000

ZUR HERAUSGABE DES ERSTEN BLATTES

Mit einer Kartenbeilage

EDUARD IMHOF

Zu Ende des Jahres 1954 übergab die Eidg. Landestopographie das erste Blatt der neuen Landeskarte 1:100 000 der Öffentlichkeit. Damit begann ein neuer Abschnitt der Kartierung der Schweiz. Alle Landes- und Kartenkenner sahen diesem Blatte mit größtem Interesse entgegen, denn hier sollte es sich — mehr noch als durch die Karten 1:25 000 und 1:50 000 — erweisen, ob die neuere schweizerische Kartographie in der Lage sei, ihr internationales Ansehen zu rechtfertigen und zu mehren. Es ging um die Verpflichtung, die hervorragendste schweizerische Karte, die Dufourkarte, durch etwas nicht nur Ebenbürtiges, sondern Vollkommeneres zu ersetzen. Eine solche Forderung mochte auf den ersten Blick leicht erfüllbar erscheinen, denn die hundert Jahre seit Erstellung der Dufourkarte brachten der Kartographie große technische und methodische Fortschritte. Die topographische Aufnahmegenaugigkeit ist durch neue Verfahren, vor allem durch die Photogrammetrie, außerordentlich erhöht worden. Es verstand sich von selbst, daß dies in der neuen Karte zum Ausdruck kommen und daß damit das Abbild des Landes vielenorts ein anderes werden mußte. Auch die Reproduktionstechnik hat umwälzende Fortschritte zu verzeichnen. Solche technischen Entwicklungen allein vermögen jedoch eine kartographische Qualitätssteigerung nicht genügend zu garantieren. Das gute Gelingen einer Karte ist weitgehend auch vom graphischen oder künstlerischen Können ihrer Ersteller abhängig. Ein solches Können aber liegt außerhalb des technischen Fortschrittes. Die Dufourkarte war in ästhetischer Hinsicht eine Spitzenleistung. Sie galt in ihrer ursprünglichen Form als die klarste und schönste Hochgebirgskarte des letzten Jahrhunderts und sie besaß im Kupferstich ein an Präzision schwer zu überbietendes, heute aber viel zu kostspieliges und nicht mehr anwendbares Reproduktionsverfahren. Wie würde eine neue Karte 1:100 000 den Vergleich mit ihrem berühmten Vorläufer bestehen? Würde sie ihrer Verpflichtung zum Fortschritt gerecht werden? Diese Frage drängte sich auf, denn die heutige Kartographie hat trotz aller technischen Errungenschaften mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die vor hundert Jahren noch nicht im selben Umfange bestanden.

Eine dieser Schwierigkeiten ergibt sich aus der seither eingetretenen außerordentlichen Verdichtung des topographischen Inhaltes. Diese Verdichtung wiederum ist eine Folge der heutigen detailreicheren Aufnahmen, vor allem aber auch der Umwandlung des schweizerischen Bauernlandes in ein überbevölkertes und von Verkehrssträngen engmaschig durchzogenes Industrieland. Solche Verdichtung zwingt mehr als früher zu einer bewußten oder gewollten Bildvereinfachung. Solches Vereinfachen aber erheischt viel Erfahrung.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in der Mehrfarbigkeit neuerer Karten gegenüber der einstigen Einfarbigkeit. Die Mehrfarbigkeit ist an und für sich ein großer Vorzug, eine starke Waffe in der Hand des Künstlers. Sie birgt aber Gefahren in sich. Nur allzuvielen modernen Karten lassen durch ihre graphische Unzulänglichkeit diese Gefahren erkennen. Die Mehrfarbigkeit führt leicht zu einer gewissen Landkartenverkitschung. Eine solche ist nur durch zurückhaltendes und harmonisches Abstimmen der Farben, durch geschicktes Koordinieren der verschiedenfarbigen Bildelemente und durch höchste Präzision der drucktechnischen Widergabe zu vermeiden.

Diese beiden Schwierigkeiten, die Inhaltsfülle und die Mehrfarbigkeit, sind im kürzlich erschienenen Blatte hervorragend gemeistert worden.

Das Erfreulichste aber an der neuen Karte ist die glückliche Verbindung der geometrischen Erfordernisse mit bildhaft plastischem Ausdruck. Damit — und frei-

lich mehr und mehr auch schon in den neuen Landeskarten 1:25 000 und 1:50 000 — ist nun endlich eine jahrzehntelang bestehende Einseitigkeit unserer staatlichen Kartographie überwunden. Die Dufourkarte war schön, war anschaulich, bot ein eindrückliches Bild des alpinen Reliefs. Sie war aber ungenau und ihre « Bergschraffen » ließen die Geometrie der Geländeformen nur sehr mangelhaft erfassen. Die topographische und kartographische Entwicklung hatte im letzten Jahrhundert notwendigerweise zur Geländedarstellung durch Höhenkurven geführt. Dies war ein unverkennbarer Gewinn. Man hatte dann aber das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Die Geometrie galt in der Folge alles. Schönheit und Anschaulichkeit aber erschienen verdächtig und einer vermeintlichen « Wissenschaftlichkeit » der Karte unzutraglich. Auf die Dufourkarte folgte der Topographische Atlas der Schweiz 1:25 000 und 1:50 000, die sog. Siegfriedkarte. Dieses in mancher Hinsicht großartige Kartenwerk zeigte die Geländeformen durch Höhenkurven, ließ aber eine genügende Bildhaftigkeit des Reliefs vermissen. Versuchsbeispiele für neue Landeskarten, erstellt in der Zeit von 1924 bis 1934, gingen in einer einseitigen Betonung des Geometrischen und Signaturartigen noch weiter. Fortschritte in der Veranschaulichung der Geländeformen danken wir seit jeher privaten Bemühungen, dem freien Kartengewerbe, den Schulkartenerstellern usw. Gerade hierin aber, in der Reliefveranschaulichung, errang sich die Schweiz eine führende Stellung.

Nun ist das Eis gebrochen. Auch unser staatliches Karteninstitut wendet sich wieder bildhaften Reliefdarstellungen zu. Es geschah dies, mit etwas mehr Zurückhaltung, bereits in den neuen Landeskarten 1:25 000 und 1:50 000. Es geschieht nun kraftvoller und schöner in der Karte 1:100 000. Man hat erkannt, daß sich die beiden Pole, Geometrie und Anschaulichkeit, nicht abstoßen, ja daß erst durch ihre Verbindung die vollkommene Karte entsteht. Die neue Karte 1:100 000 übertrifft die Dufourkarte nicht nur geometrisch, wie dies vorauszusehen war, sondern auch in der Klarheit des bildhaft-plastischen Ausdrucks.

Nach dieser allgemeinen Feststellung mögen einige Präzisierungen über die Beziehungen zwischen geometrischer und bildhafter Geländedarstellung von Karten angebracht sein. Ich bin zwar ein ausgesprochener Verfechter plastisch wirkender Reliefschattierung. Ich bin es aber nicht unbedingt, d. h. nicht für alle Kartenarten und Kartenmaßstäbe.

Für Darstellungen in großen Maßstäben, bis etwa 1:10 000, genügen in der Regel die Höhenkurven. Die topographischen Formen sind hier im allgemeinen einfach, stetig, großgliedrig und die Kurvenscharungen lassen sich leicht überblicken. Reliefschattierungen sind hier unnötig, ja geradezu schädlich. Große, ungegliederte Schattenflächen verschleiern mehr, als sie klären. Auch der vorwiegend technische Zweck von Plänen großen Maßstabs steht ihrer Ausgestaltung durch Reliefschatten entgegen. Nur ausgesprochen feingeknitterte Formen, Felsgebiete usw. stellen bereits hier dem Darsteller besondere zusätzliche Aufgaben. Je kleiner aber der Kartenmaßstab, umso kleingliedriger erscheint die darzustellende Form. Die Höhenkurvenscharungen werden mehr und mehr zu schwer überblickbaren Liniengewirren. Die neue Landeskarte der Schweiz 1:25 000 war ursprünglich, in Anlehnung an die Siegfriedkarte und an entsprechende ausländische Beispiele, als unschattierte Höhenkurvenkarte gedacht. Bereits hier aber führten entsprechende Versuche zu einer Programmerweiterung, d. h. zu Ausgaben mit und ohne Schattentönen. Im Maßstab 1:50 000 hat die schattenplastische Ausgabe der Landeskarte die lineare, unschattierte Ausgabe schon seit Jahren fast vollständig verdrängt. Die Karte 1:100 000 vollends ist der Idealfall für eine schattenplastische Relieferung. Der Wechsel von Licht und Schattenflächen erscheint hier dimensionsmäßig am günstigsten. Blätter ohne Farb- und Schattentöne sind hier im allgemeinen schwer lesbar, unübersichtlich und kommen nur in Frage für technische oder wissenschaftliche Spezialwerke. Mit weiterer Bildverkleinerung schrumpft das Geländemodell mehr und mehr zusammen und wird zu einem flachen,

äußerst feinzerknitterten Fladen, so daß schließlich zu dessen Darstellung die Höhenkurven nicht nur bildhaft, sondern auch geometrisch versagen.

Kehren wir nun zu der hier zu besprechenden neuen Karte zurück. Das neue Blatt trägt die Nummer 41 und die Bezeichnung « Col du Pillon ». Die Numerierung schließt, um Verwechslungen zu vermeiden, an diejenige der bisherigen Karte 1:100 000 (Dufourkarte) an. Die Karte umfaßt dasselbe Gebiet wie einstmals das ersterschienene Blatt der Dufourkarte, das Rhonetal von Leuk bis Saxon und von Dorénaz südlich von St-Maurice bis zum Genfersee, ferner die Gegend von Montreux—Vevey und die Oberläufe der Kander, Simme und Saane, somit die westlichen Berneralpen und die Waadtländeralpen. Das Rückgrat des Bildes bilden die markanten Kalkfelsketten vom Balmhorn über Wildstrubel, Wildhorn, Les Diablerets, Grand Muveran bis zu den Dents du Midi.

Das Parallelstreichen der Täler und Kämme von Südwest nach Nordost im Kalkalpengebiet kontrastiert mit der strahligen, richtungslosen Gebirgsgliederung im flachgelagerten kristallinen Deckengebiet südlich von Sierre—Sion. Trotz des relativ kleinen Maßstabes läßt die Karte nicht nur die größeren Züge der Landschaft, sondern auch charakteristische Kleinformen, kleine Kare, Mündungsschluchten, Schuttkegel (Pfinwald, Evionnaz), Bergsturzanhäufungen (Sierre), Moränen, Karsterscheinungen, Flußverwilderungen (Rotten zwischen Leuk und Sierre), Mooregebiete usw. leicht erkennen. Auch die gut generalisierten Siedlungen und klar abgestuften Verkehrslinien regen an zu vielfältigster Betrachtung (Ufer-, Nischen- und Terrassenlagen der Dörfer im Rhonetal; Gegensatz der Haufendörfer an den sonnigen Rebhalden nördlich Sion zur Streusiedlung an den Grashängen südlich davon usw.).

Der hier beigegebene Ausschnitt des Blattes, den wir dem Entgegenkommen der Eidg. Landestopographie, Wabern-Bern, verdanken, zeigt das Gebiet Wildstrubel—Gemmipfäß—Leuk—Sierre. Er enthält somit auf kleinstem Raume ebenfalls hochalpine Regionen und tiefgelegene Talgebiete. Dies möge dem Leser ein Urteil über die Karte erleichtern. Schon vor über 50 Jahren, anno 1903, hatte die Landestopographie dasselbe Gebiet gewählt, um die Darstellungsart einer zukünftigen Karte 1:100 000 zu erproben. Eine jener Proben (publiziert in Lit. Nr. 9) enthielt damals schon Höhenkurven, Reliefschattierung und grünen Wald und war gegenüber der Dufourkarte in geometrischer Hinsicht ein Fortschritt. Heute aber läßt sich leicht erkennen, wie sehr sich ein Aufschub der Kartenerstellung gelohnt hat. Weder damalige Aufnahmegenaugigkeit, noch Reproduktionstechnik hätten eine einigermaßen dauerhafte, endgültige Lösung verbürgen können. Durch spätere, 1944 erstellte Proben des Lötschberg — Finsteraarhorngebietes (Oberwallis W) und der Gegend von Thun kam man der heutigen Lösung schon recht nahe. Bemerkenswert war in einigen dieser Proben eine an Schattenhängen kräftigere, an Lichthängen leichtere Waldflächen-tönung.

* * *

Einige Inhaltselemente der neuen Karte seien im folgenden kurz betrachtet.

Die Höhenkurven besitzen eine Normal-Aequidistanz von 50 m. Diese ist für den vorliegenden Maßstab und schweizerisches Gelände sehr geeignet. Sie läßt alle wesentlichen Formen erfassen und führt nirgends zu schwer entwirrbaren, engen Linienscharen. Die 200 m Kurven, z. B. diejenigen von 600, 800, 1000, sind als Leit- oder Zählkurven verstärkt. In flachen Gebieten und zur Darstellung von Kleinformen wurden fein punktierte Zwischenkurven von 25 m Aequidistanz eingefügt. Wie in topographischen Karten allgemein üblich, werden durch rotbraune, schwarzbraune (in vielen Karten schwarze) und blaue Kurven erdiger Boden, Stein- oder Geröllboden und Firn- oder Eisoberfläche unterschieden. Diese drei Farben erscheinen dem Auge verschieden stark, wodurch der Eindruck des Reliefs etwas beeinträchtigt wird. Je kleiner der Maßstab, umso kleingliedriger das Mosaik solch verschiedenfarbi-

gen Liniengewebes und umso empfindlicher die optischen Störungen. Diese letzteren können jedoch gemildert werden — und es ist dies in der vorliegenden Karte geschehen — durch eine Verfeinerung der schwarzbraunen Linienteile. In Zukunft dürften auch die farbsatten dunkelblauen Gletscherkurven noch etwas verfeinert werden; denn sie treten gegenüber den übrigen Höhenkurven etwas zu stark in Erscheinung. Im Ganzen beruht der gute Eindruck der Karte nicht zuletzt in der linearen Feinheit und andererseits im kräftigen Farbton der Höhenkurven. Viele andere Karten zeigen die Nachteile zu breiter und zu hell gedruckter Linien.

Im Fels wurden nach bewährter Art die Höhenkurven weggelassen; denn ihre Eintragung müßte in solch kleingliedrigem Gelände zu unentwirrbaren Strichverfilzungen führen. Die Felsschraffenzeichnung der vorliegenden neuen Karte ist in ihrem plastischen und strukturellen Ausdruck kaum zu überbieten. Sie war in solch vorzüglicher Form nur erstellbar, weil bereits in den topographischen Aufnahmeblättern und in der Karte 1:50 000 beste Vorarbeit geleistet worden war.

Besonderes Interesse mag wohl die Relieftönung finden. Die Schattentöne eines kontrastreichen schwarz-weiß-gezeichneten Originals wurden photographisch unter Zuhilfenahme von Rastern in die Karte übertragen und dabei in zwei Reliefplatten zerlegt, im Gegensatz zum Vorgehen bei den Karten 1:25 000 und 1:50 000, wo nur eine einzige Platte zur Verfügung steht. Die Trennung in eine erste und zweite, oft sogar dritte Schattenplatte ist bei ausgesprochenen Reliefkarten, bei kantonalen Schulkarten usw., längst üblich. Sie führte nun auch hier zu einer kräftigeren Plastik, ohne indessen das lineare Kartenbild zu trüben. Ebenfalls analog wie andere Reliefkarten erhielt die Karte einen blaßgelben Bodenton. Er ist an Lichthängen leicht verstärkt, in Taltiefen, an dunkeln Schattenhängen und auf Gletschern geschwächt, resp. weggelassen. Entgegen häufigem Vorgehen wurde dieser Gelbton auch im Fels und Geröll weggelassen. In dieser Hinsicht stehen sich zwei Auffassungen oder Möglichkeiten gegenüber:

In den farbig voll entwickelten Reliefkarten (Beispiele meine Karten im Schweizerischen Mittelschulatlas) ist die Schattenplastik ergänzt durch eine luftperspektivisch getönte Höhenabstufung. In den Taltiefen sind die landschaftlichen Grüntöne durch einen Blauschleier überlagert. Dieser löst sich mit wachsender Höhe auf, und das Grün geht in Gelb über. Reines helles Gelb für die steilen Lichthänge in den Höhen ist konsequent und führt zu bester plastischer Wirkung, denn Gelb ist der hellste Farbton. Reines Gelb für die Höhen- und Felsgebiete wirkt jedoch erfahrungsgemäß unbefriedigend, es täuscht nicht felsiges, sondern lehmartiges Gelände vor. Man überlagert es daher folgerichtig im Sinne der Spektralfarbenreihe durch äußerst blasses Rosa. Dies alles aber erheischt für solche Karten weitere Druckplatten und entsprechend weitere zusätzliche Druckvorgänge. In der neuen Landeskarte 1:100 000 wurde darauf verzichtet, nicht nur aus Kostengründen, sondern auch, weil für vielblättrige und sich in der Erstellung über viele Jahre hinziehende Kartenwerke ein vollfarbiges Geländere Relief zu gewagt erscheinen mochte. Hier handelt es sich grundsätzlich nicht um ein buntes, sondern um ein weiß-grau getöntes Schattierungsbild, ähnlich wie seinerzeit in der Dufourkarte. Solchem Aufbau entspricht die unbedruckte weiße Papierfarbe für die hellsten Lichter. Weiß ist heller noch als Gelb. Der Gelbton in Gebieten rotbrauner Höhenkurven dient somit in einer solchen Karte nicht einem höhenplastischen Effekt, sondern einer deutlicheren Trennung von Kulturland und Felswüste. Die letztere erscheint durch die Verbindung des weißen Papiertones mit den dunkeln Felsschraffen und Geröll-Höhenkurven in einem schönen, naturähnlichen Grau. Wir haben es hier, wie ja auch beim Grün der Wälder, nicht mit Höhenfarbplastik zu tun, sondern mit mehr oder weniger naturähnlichen Regionalfarben.

Ein zweites Problem der Reliefschattierung stellt sich da, wo zwischen Hügeln und Bergen ebenes oder fastebenes Gelände liegt. Schrägbeleuchtung führt hier kon-



Landeskarte 1:100 000

Eidg. Landestopographie

sequenterweise zu Halbtönen. Fehlen sie, so ist der unmittelbare plastische Eindruck gestört. Aus Abneigung gegen eine Ebenenverdunklung und wohl auch aus kartographischem Konservatismus verschlossen sich bisher die meisten Kartographen dieser, von mir schon längst dokumentierten Erkenntnis. Erfreulicherweise haben nun seit einiger Zeit leichte Schattentönungen ebener Geländeteile in unsere Landeskarte Eingang gefunden. Solche Grautöne (oder in farbigeren Karten graublaugrüne Töne) lassen die Reliefkarten nicht nur plastischer erscheinen, sie heben überdies ihre Naturähnlichkeit und Bildhaftigkeit ohne andererseits die Klarheit der linearen Elemente zu beeinträchtigen. Im Gegenteil, sie fördern deren Lesbarkeit, denn ein auf festem Boden liegendes Liniennetz ist erfahrungsgemäß leichter zu erfassen, als ein auf weißem Papiergrund sitzendes, räumlich unbestimmtes Liniengitter. Voraussetzung hierzu sind freilich durchsichtige, nicht deckende Töne.

Schließlich sei bezüglich Reliefschattierung auf eine weitere Auffassungswandlung hingewiesen: Früher glaubte man, die Kleinformen des Geländes seien ausschließlich den Höhenkurven zu entnehmen, den Schattentönen aber komme lediglich die Aufgabe zu, die Großformen zu veranschaulichen. Noch im Jahre 1951 schrieb H. KUHLMANN (Darmstadt): « Die Schummerung muß in erster Linie auf die Heraushebung der Großformen gerichtet sein, die Höhenlagen von Ebenen (Plateaus) zum Ausdruck bringen und die Kleinformen noch Möglichkeit unterdrücken » (Lit. Nr. 17). Dies ist irrig. Höhenlagen von Ebenen können nur durch Höhenkurven und durch Höhenfarbabstufungen, niemals aber durch Schummerung ausgedrückt werden. Und zweitens, was die Schummerung oder Schattierung selbst anbelangt, bin ich schon längst gegenteiliger Ansicht. Das Licht- und Schattenspiel soll jeder kleinsten Knickung der Geländeform und damit der Höhenkurven aufs Genaueste entsprechen. Klare, plastische Effekte und gute Charakterisierung des Geländebildes kommen nur zustande bei möglicher Kongruenz der beiden formzeigenden Elemente. Solche Feinbearbeitung des Schattentombildes schließt ein Hervorheben der Großformen und ein gewisses Beruhigen der Nebenformen keineswegs aus. Die Richtigkeit dieser Auffassung wird durch das vorliegende Blatt 1:100 000 aufs Neue bestätigt. Auch eine gute Felszeichnung, wie sie hier vorliegt, ist der Ausdruck letzter Konsequenz in der Verbindung linearer und schattenplastischer Form-Erzeuger. Nur allzuvielen Karten zeigen andererseits die verheerende Wirkung einer Großformen-Schummerung. Selbst frühere Blätter der neuen schweizerischen Landeskarte 1:50 000 sind nicht frei von ungenauer, summarischer und damit formverhüllender Schattierung.

Eine der subtilsten Aufgaben der Reliefkartographie stellt uns die Eintragung von Elementen der Bodenbedeckung, vor allem des Waldes. In der Dufourkarte waren die « Waldringel » im dichten schwarzen Schraffengewebe kaum zu erkennen. Läßt man aber, wie es wünschbar ist, das grüne Waldmosaik deutlich in Erscheinung treten, so leidet darunter das Relief. Es geht hier um ein äußerst sorgfältiges gegenseitiges Abwägen. Das vorliegende Blatt zeigt auch hierin eine glückliche Lösung. Der schwarz-punktiert eingefasste leichte Grünton des Waldes ist genügend sichtbar, ohne andererseits das Relief stark zu stören. Zu diesem guten Gelingen trug freilich die Natur der dargestellten Landschaft das ihrige bei. Die alpinen Reliefformen sind groß und kräftig. Die Wälder umsäumen die einzelnen Bergketten gleichsam wie Höhenstufen, sie folgen der Gebirgsgliederung und betonen sie. Ihr Grünton gibt dem Bilde eine diskrete landschaftsnahe Farbigkeit. Ohne diesen Ton erschiene das Blatt zu nackt gelbgrau. Das weniger kräftige Relief und die Waldzerstückelung im Mittelland machen uns in der Karte mehr zu schaffen.

Vergleichen wir schweizerische und gewisse ausländische, z. B. deutsche topographische Karten miteinander, so fällt die ungleiche Berücksichtigung der Bodenbedeckung auf. Die schweizerischen Topographen waren in der Eintragung und Differenzierung des pflanzlichen Geländeteppichs seit jeher zurückhaltend, dies wohl, weil

das Relief des Landes sehr bewegt ist und in erster Linie zum Ausdruck gebracht werden sollte und weil Äcker, Wiesen usw. vielenorts kleinflächig aufgegliedert und häufigem Wechsel unterworfen sind. Die neue Karte 1:100 000 unterscheidet im Vegetationsgebiet nur bewaldete und waldfreie Flächen. Die offiziellen Karten Deutschlands hingegen unterscheiden in diesem Maßstab Heide, Wiese, Ackerland, Obstbaumhaine, Weingärten und Gärten; überdies gliedern sie den Wald in Laubwald, Nadelwald und Mischwald. Solch weitgehende Differenzierungen sind geographisch, arealstatistisch und verwaltungstechnisch wertvoll. Sie zwingen aber im Maßstab 1:100 000 zu einer für den allgemeinen Kartengebrauch schwer erträglichen Bildverfeinerung und Überlastung. Sie führen außerdem zu einer Unmenge von Nachführungsarbeiten. Eine Karte 1:100 000 soll schließlich nicht alles enthalten, was im Maßstab 1:25 000 angebracht sein mag. Die Landeskarten der Schweiz andererseits zeigen das gegenteilige Extrem. Im Maßstab 1:50 000 sind außer den Wäldern die Rebberge und Gärten, in 1:25 000 überdies die Obstbaumhaine kartiert. Es dürfte sich empfehlen, für Spezialausgaben der Karte 1:25 000 versuchsweise eine weitergehende Gliederung des Kulturreals vorzunehmen.

Ein Hauptmerkmal jeder guten Karte ist das harmonische Zusammenspiel aller Inhaltselemente. Das Maß der Vereinfachung der Dinge, das Maß ihres Hervortretens oder Zurückweichens, der zeichnerische Charakter aller Linien und Signaturen, ferner die Stellungen und Schriftarten der Namen und Höhenkoten usw., alles soll aufeinander abgestimmt sein. Topographische Zeichnung, Beschriftung und Farb- und Schattentöne sollen sich gegenseitig unterstützen, nicht aber stören. Die neue Karte erweist sich auch hierin als eine glückliche Lösung. Hingewiesen sei in dieser Hinsicht auf die Aussparung der Schattentöne in den Straßen. Landschaftsähnlichkeit und Lesbarkeit werden damit gehoben. Hingewiesen sei ferner auf den dunkelbraunen Farbton der « Situationszeichnung » und der Beschriftung. Diese gebrochene Farbe verbindet sich mit den Schatten- und Flächenfarbtönen harmonischer, als das früher übliche Schwarz. Dies zeigt sich besonders schön im Felsgebiet, wo Felsschraffen und Schattierungen sich zu einem einheitlichen plastischen Effekt vereinigen.

In jüngster Zeit sind Kupferstich, Lithographie (Steingravur und Steinzeichnung) und auch die in den letzten Jahren vielenorts eingeführte Astralonzeichnung durch den Stich auf schichtbedeckte Glasplatten abgelöst worden. Die Eidg. Landestopographie leistete hierin Pionierarbeit und verfügt heute über vorzügliche Glas-Deckschichten und Gravurgeräte (Lit. ²³ u. ²⁴). Auch zur graphischen Erstellung der hervorragend schönen Kartenbeschriftung wurden neue, rationellere, weitgehend mechanisierte Verfahren (Schriftsatz) entwickelt (Lit. ³).

Die neue Karte 1:100 000 vereinigt in hohem Maße topographisches Detail mit weiträumiger Gebietsübersicht. Sie fügt Kleinstes und Größtes zusammen zu einem ebenso reichhaltigen, wie umfassenden Bilde unseres Landes. Sie ist eine praktische, leicht lesbare Wanderkarte, unentbehrliche Hilfe für den Soldaten und sie wird für landeskundliche Kartierungen verschiedenster Art eine willkommene und zuverlässige Grundlage bilden. Zur Geländeerforschung aber, für viele technische, statistische und andere Zwecke und auch bei der Begehung schwierigen Geländes werden nach wie vor die neuen Detailkarten in größeren Maßstäben dienen.

Aus einer Übersicht der Blatteinteilung auf der Umschlagrückseite geht hervor, daß als zweites Blatt dieses Kartenwerkes das Blatt 18 Panixerpaß in Arbeit steht. So freuen wir uns heute schon auf dessen Erscheinen im nächsten Frühjahr.

Im bibliothekarischen Interesse sei mitgeteilt, daß die Blätter der Landeskarte 1:100 000, wie auch diejenigen der Maßstäbe 1:25 000 und 1:50 000 je nach der dargestellten Landesgegend deutsch, französisch oder italienisch betitelt sind. Diese Titel lauten: „Landeskarte der Schweiz“, „Carte nationale Suisse“ und „Carta nazionale della Svizzera“. Französischer Umschlagtitel: „Carte nationale de la Suisse.“

LITERATUR

1. BERTSCHMANN, S.: Probleme der Gebirgsblätter der Landeskarte 1:25 000. Schweiz. Bauzeitung. Zürich, Jg. 1953. — 2. BORMANN, W.: Bodengestaltung und Bodenbedeckung. Ein Beitrag zur topographischen Walddarstellung auf Karten mit Schummerung und Schichtlinien. Petermanns Geogr. Mittn. Gotha, Jg. 1954. — 3. BÜHLER, P.: Eine neuartige mechanisierte Kartenschrift. (Kartenschriftsatz). Schweiz. Zeitschr. f. Vermessung, Kulturtechnik u. Photogrammetrie. Winterthur, Jg. 1954. — 4. FINSTERWALDER, R.: Die kartographische Darstellung. Zur heutigen Lage der Kartographie. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1950. — 5. FINSTERWALDER, R.: Zur Höhenlinien-darstellung und deren Generalisierung im Maßstab 1:100 000. Allg. Vermessungsnachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1951. — 6. FINSTERWALDER, R.: Neue Landeskarte der Schweiz 1:25 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. — 7. FINSTERWALDER, R.: Das Musterblatt für die topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. Nach Abschluß des Aufsatzes erschienen in der Zeitschrift f. Vermessungswesen, Stuttgart, Januar und März 1955, die beiden Arbeiten von R. FINSTERWALDER „Die Entwicklung der Originalkartographie“ und „Die neue Landeskarte der Schweiz 1:100 000“. Der bekannte deutsche Kartographie-Fachmann stellt im letztgenannten Aufsatz abschließend fest, daß die neue schweizerische Landeskarte 1:100 000 alle andern Kartenwerke gleichen Maßstabes in technischer, wissenschaftlicher und künstlerischer Hinsicht überrage. — 8. IMHOF, ED.: Die Reliefkarte. Mitteil. d. Ostschweiz. Geogr. Kommerz. Ges. St. Gallen, Jg. 1924. — 9. IMHOF, ED.: Unsere Landeskarten und ihre weitere Entwicklung. Schweiz. Ztschr. f. Vermessungswesen u. Kulturtechnik. Winterthur, Jg. 1927. — 10. IMHOF, ED.: Denkschrift zur Frage der Neuerstellung der offiziellen Landeskarten der Schweiz. Von den zivilen Landesverbänden dem Eidg. Militärdepartement überreicht im Jahre 1934. o. O. u. J. (1934). — 11. IMHOF, ED.: Gelände und Karte. Erlenbach-Zürich, 1950. Französische Ausgabe u. d. T.: Terrain et Carte. Erlenbach-Zürich, 1951. — 12. IMHOF, ED.: Der heutige Stand der neuen schweizerischen Landeskartierung. Schweiz. Ztschr. f. Vermessung, Kulturtechnik u. Photogrammetrie. Winterthur, Jg. 1953. — 13. IMHOF, ED.: Das erste alpine Blatt der neuen Landeskarte 1:25 000. Geographica Helvetica. Bern, Jg. 1954. — 14. JEGHER, W.: Neues von den Landeskarten der Schweiz. Schweiz. Bauzeitung. Zürich, Jg. 1953. — 15. KOST, W.: Neugestaltung des amtlichen Kartenwerks 1:100 000. Geodätische Woche. Köln, 1950. Köln, 1951. — 16. KRÜGER, A.: Grundsätzliches zu der vorläufigen Ausgabe des Musterblattes für die Topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. — 17. KUHLMANN, H.: Bemerkungen über sechs Kartenproben der Karte 1:100 000. Allgem. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1951. — 18. MEINE, K.-H.: Zur Neugestaltung der Karte 1:100 000 und dem Ausbau der Geländedarstellung. Allg. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1953. — 19. MEINE, K.-H.: Zur derzeitigen Kartographie der Schweiz. Allgem. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1953. — 20. PILLEWIZER, W.: Die deutsche topographische Karte 1:100 000. Berichte zur deutschen Landeskunde. Stuttgart, Bd. 9, 1951. — 21. REIST, H.: Die topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1952. — 22. SLANAR, H.: Die Geländedarstellung auf den österreichischen Staatskarten. Schweiz. Ztschr. f. Vermessungswesen und Kulturtechnik. Winterthur, Jg. 1933. — 23. STUMP, H.: Entwicklung in der Originalherstellung und Reproduktion der schweizerischen Kartenwerke. Der Polygraph. Frankfurt a. M., Jg. 1954. — 24. STUMP, H.: Die Schichtgravur auf Glas. Fachhefte für die Chemigraphie, Lithographie und den Tiefdruck. Zürich. Heft 1, 1954. — 25. VEIT, H.: Eine neue deutsche topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1951. — VEIT, H.: Die Karte, ein Bild der Landschaft. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1952.

LA NOUVELLE CARTE NATIONALE DE LA SUISSE AU 1:100 000 Pour la parution de la première feuille

A la fin de 1954, le Service Topographique fédéral a édité la première feuille de la nouvelle carte nationale au 1:100 000, la feuille n° 41 « Col du Pillon ». Elle contient la partie inférieure de la vallée du Rhône et les Alpes vaudoises. Cette magnifique carte est une réussite de notre cartographie nationale. L'exactitude et la richesse des détails topographiques sont unis ici à un relief très bien rendu. Dans cet article, l'auteur traite différentes questions topographiques concernant le contenu de cette carte: courbes de niveau, représentation des rochers, ombrage du relief, couleurs, couverture du sol, etc.

DIE HÖHENSTUFEN DES ACKERBAUS IN DEN WESTLICHEN HOCHALPEN ERLÄUTERT AM BEISPIEL DES WALLIS

FELIX MONHEIM

In der Geographie der Hochgebirge hat die Frage nach der Ausbildung von Höhenstufen und Höhengrenzen seit langem eine bevorzugte Stellung eingenommen. Dabei interessierten sowohl physisch-geographische als auch anthropogeographische Erschei-