Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 79 (1928)

Heft: 4

Artikel: Der Massstab der neuen Landeskarten

Autor: Anliker, Oskar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767696

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.11.2025

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

Arnold Müller uns so viel, so unendlich viel zurückgelassen hat, so daß wir sein Wesen und sein Wirken verspüren, bis auch wir denselben Weg gehen müssen.

Sch.

Der Maßstab der neuen Candeskarten.

(Mit drei Kartenproben.) Von Oskar Anliker, Bern.

Der vorliegende Aufsatz verdankt seine Entstehung dem Zufall, daß sich ein Vermessungs- und ein Forstingenieur zu gleicher Zeit im gleichen Spital von Operationsschäden zu erholen hatten. Er bildet den Niedersschlag von Unterhaltungen über das Kartenproblem, welche zwischen Herrn W. Lang und dem Verfasser während langer Krankheitstage gepflogen wurden.

In Nummer 11 von 1927 ist in dieser Zeitschrift versucht worden, die Ergebnisse der öffentlichen Aussprachen in der Kartenfrage, soweit sie forstlich Interesse boten, darzustellen. Die Diskussion, die sich infolge der von Hern Prof. Im hof in Zürich ergriffenen Initiative in der Kartenangelegenheit entspann, vermochte seither immer größere Kreise im Heer der Kartenbenüßer zu mobilisieren. Im Brennpunkt des Streites steht nach wie vor der anzuwendende Maßstab.

Wir haben die Argumente, welche seither für und wider die in Disfussin stehenden Maßstäbe vorgebracht wurden, verfolgt; wir haben uns über die technischen und ökonomischen Konsequenzen der verschiedenen Kartenprogramme zu orientieren und die Anforderungen, welche von den vielen Gruppen von Benüzern an die neuen Karten gestellt werden, gegen einander abzuwägen und zu würdigen versucht. So glauben wir heute eine bestimmtere Stellung bezüglich des Maßstabes beziehen zu dürfen.

Der Maßstab ist dasjenige Element einer Karte, dem sich alle andern unterordnen. Von ihm ist in erster Linie die Inhaltsmenge einer Karte abhängig; er beeinflußt daher die Art und Zahl der Signaturen, die Aequidistanz der Höhenkurven und die ganze Darstellungsart und die Genauigkeit der Karte überhaupt.

Um Verwechslungen vorzubeugen, passen wir eine Ausdruckweise, welche im Aufsat "Die neue Landeskarte" in der Zeitschrift für Forstwesen von 1927 angewendet wurde, dem üblichen Sprachgebrauch an. Es handelt sich um die Begriffe "großer und kleiner Maßstab". Während sich in dem erwähnten Aufsat diese Bezeichnungen auf die Maßstab von großer hzw. kleiner Verhältniszahl zu verstehen. Wir schließen uns daher dieser Schreibweise an.

In dem erwähnten Aufsatz wurde die Forderung begründet, daß die forstlich en Ansprüche an die neue Karte auf einen großen bis mittleren Maßstab zielen; zugleich wurde darauf hingewiesen, die verschiedenen Gruppen von Kartenbenützern stellten so mannigsache und zum Teil auseinanderstrebende Anforderungen an eine neue Landeskarte, daß eine Beschränkung und Einigung auf eine Mittellinie notwendig sei.

Die Bedürfnisse unserer Armee, als Meistbenützerin der Karte, besitzen unbestrittenerweise den Vorrang; damit haben sich die übrigen Gruppen der Kartenbenützer abzusinden. Wenn jedoch Vorschläge in den Vordergrund gestellt werden, welche auch von militärischer Seite als unbefriedigend bezeichnet werden und besonders auch auf die technischen und wissenschaftlichen Erfordernisse wenig Kücksicht nehmen, so liegt es wohl im Interesse einer befriedigenden Lösung des Kartenproblems, wenn mit Kritik nicht zurückgehalten wird.

Es handelt sich um den Vorschlag einer "militärischen Einheitskarte" im Maßstab 1:50,000 (Projekt IV nach Imhof). Diese Karte sollte der Armee sowohl als taktische (Nebersichts») Karte wie auch als Details (für die Artillerie als Schieß») Karte dienen. Während von einer Neberssichtskarte als hervorstechendste Eigenschaft Neberssichtlich keit verslangt wird, legt die Detailkarte auf den Inhaltsreicht um das Schwergewicht. Beide Gesichtspunkte lassen sich offenbar nicht oder dann nur mit Nachteilen in einer Einheitskarte vereinigen. Dies bestätigen verschiedene Artikel von Dr. Zeller, M. Simon u.a., die in der "Allsgemeinen Schweizerischen Militärzeitung" erschienen sind. Auch Prof. Im hof gibt zu, daß eine Karte 1:50,000 als Schießkarte an der obern Grenze der Brauchbarkeit liege, und daß sie als taktische Karte den größten zulässigen Maßstab besitze.

Prof. Im hof äußert sich über die Siegfriedkarte wie folgt: "So wurde die heutige Siegfriedkarte das Produkt eines Rompromisse zwischen zwei sich widerstrebenden Zweckbestimmungen, zwischen möglichster Neberssichtlichkeit und Klarheit einerseits und möglichster Detaillierung andersseits. Je mehr man das eine erstrebte, desto mehr litt das andere darunter." Diese Feststellung, deren Kichtigkeit allersseits anerkannt wird, spricht aber derart warnend gegen die Erstellung der vorgeschlagenen militärischen Einheitskarte, daß es nicht leicht verständlich wäre, wenn man den alten Fehler in erweiterter Auflage begehen und die beiden unvereinbaren Zweckbestimmungen in eine Karte einszwängen würde.

Es kann demnach nicht bestritten werden, daß eine Karte 1:50,000 militärisch durchaus nicht voll besriedigen könnte. Ebenso steht nach den bisherigen Ersahrungen fest, daß dieser Maßstab für die Durchführung technischer und wissenschaftlicher Aufgaben nicht genügen würde. Prof. Im hof versuchte diese Tatsachen dadurch zu würdigen, daß er in seinem

als Projekt II bezeichneten Vierkartenvorschlag die spätere Erstellung einer eigentlichen Detailkarte 1:25,000, welche den Grundbuchübersichtsplan zusammenfassen würde, und einer Uebersichtskarte 1:100,000 vorssieht (siehe Zeitschrift für Forstwesen 1927, Seite 361 1). Allein auch gegen dieses Projekt werden schwere Bedenken geäußert; zunächst wird darauf hingewiesen, daß nach der Durchsührung des Imhosschen Kartenprogramms der Begriff der militärischen Einheitskarte illusorisch würde; sodann wird geltend gemacht, daß die Techniker und Wissenschafter einige Jahrzehnte auf das Erscheinen der Karte 1:25,000 warten müßten, was dem Geologen Prof. Buxtorf vor einer Versammlung in Basel zu dem anschaulichen Ausspruch Veranlassung gab, die Karte 1:25,000 wäre ein Wechsel auf sehr lange Sicht.

Da aus wirtschaftlichen und namentlich militärischen Gründen die von der Wissenschaft und Technik gewünschte Detailkarte 1:25,000 nicht vor der dringenderen Karte 1:50,000 erstellt werden kann, so bliebe wertvolles Aufnahmematerial (Grundbuchübersichtsplan und photogrammetrische Aufnahmen) jahrzehntelang teilweise unverwertet und uns benuthar.

In Würdigung aller dieser Bedenken gegen die Projekte II und IV kann man sich der Einsicht nicht verschließen, daß die Lösung des Kartensproblems auf einem andern Boden versucht werden muß. Vor allem scheint es nicht nur nicht notwendig, sondern gefährlich zu sein, sich beim Suchen nach den geeignetsten Maßstäben an die bisherigen Verzüngungssverhältnisse anzuklammern, da keine der alten Karten erhalten werden soll und das Problem der Einführung eines Einheitsmaßstabes größer als 1:100,000 für unser Land gänzlich neu ist.

Die beiden Maßstäbe des Siegfriedatlas haben sich in ihrem Aussbehnungsbereich im großen und ganzen bewährt; allerdings war der Maßstab 1:50,000 im alpinen Gebiet für wissenschaftliche und technische Zwecke stets zu klein und der Maßstab 1:25,000 für Touristik und Militär zu schwerfällig. Was liegt nun näher und verspricht den befriedigendsten Erfolg, wenn es sich um die Einführung eines einheitlichen Maßstabes handelt, als den Maßstab zu wählen, der in der Mitte der Maßstabe 1:25,000 und 1:50,000 liegt und die Gegensäte Niederung — Hochgebirge gleichsam überbrückt? Diesen, nach Imhof als Projekt III bezeichneten, Vorschlag begründet bekanntlich W. Lang, Ingenieur der eidgenössischen Landestopographie. Dieses Projekt scheint derzenige Vorschlag zu sein, der den Bedürfnissen aller Kartenbenützer Rechnung trägt, in seinem Endessetz die geringsten sinanziellen Auswendungen ers

¹ Wir lassen die Vorschläge für die Maßstäbe kleiner als 1:100,000 weg.

² "Welches sind die zweckmäßigsten Maßstäbe für unsere neuen Landes= karten?" (Zu beziehen bei Stadtgeometer Bertschmann, Zürich; Preis Fr. 1.50.)

fordert und sich unserm reichgegliederten Lande am zweckmäßigsten ansichmiegt. Es "krankt" leider an dem Umstand, daß es einen Maßstab vorssieht, der mit unserer Tradition bricht und daher viele, Kartenersteller und sbenüßer, abschreckt.

Beim Maßstab 3:100,000 geschieht die Umrechnung von Kartensmaßen in Geländemaße und umgekehrt in gleicher Weise wie bei den Maßstäben 1:25,000 und 1:50,000, nur daß man statt mit 4 oder 2 mit 3 zu dividieren resp. zu multiplizieren hat. Bei Verwendung eines nach dem Verzüngungsverhältnis 3:100,000 geteilten Maßstäbchens könnte diese einfache Umrechnung durch direkte Ablesung bzw. Auftragung ganz vermieden werden. Es liegt daher durchaus kein Grund vor, um mißstrauisch um den 3 cm-Maßstab herumzugehen, erklärt doch auch Pros. Im hof: "Es muß zugegeben und soll betont werden, daß dieses Maßstabverhältnis viel weniger kompliziert ist, als es auf den ersten Blickscheint."

Im folgenden betrachten wir das Projekt III, das in nachstehens den Postulaten besteht:

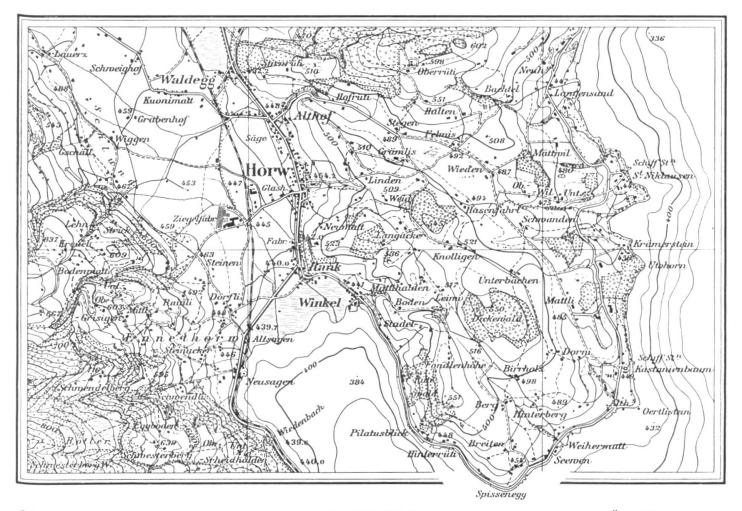
1. Die technische Karte. Darunter wird der im Zusammenshang mit der Grundbuchvermessung zu erstellende Grundbuchübersichtsplan verstanden. Lang schlägt vor, diesen Uebersichtsplan, dessen Erstellungsdauer noch einige Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird, nicht wie bisher in den beiden Maßstäben 1:5000 und 1:10,000, sondern einheitlich im Maßstab 1:10,000 herauszugeben. Diesem Vorschlag liegen die nämlichen Gesichtspunkte zugrunde, welche zu dem Projekt eines Einsheitsmaßstabes für die neue Landeskarte führten.

Die 10 cm-Karte wird hauptsächlich der Gruppe der Ingenieure, Techniker und Wissenschafter zur Ausführung von Vorprojekten und Studien aller Art zugewiesen. Für forstliche Zwecke würde sie als Unterlage für die Erstellung von Einrichtungsoperaten sowie zur genezellen Projektierung von Transportanlagen, Lawinen= und Wildbach= verbauungen, Aufforstungen, Entwässerungen usw. dienen.

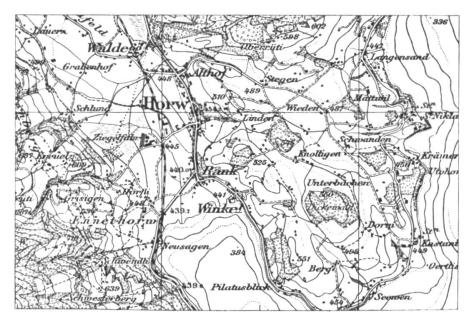
2. Die Feldkarte. Sie würde die neue Detailkarte werden, welche den Siegfriedatlas zu ersetzen hätte und daher den Mittelmaßstab 3:100,000 erhalten würde (3 cm-Karte).

Die Feldkarte wäre die militärische Detail-(Schieß-)Karte und die Touristenkarte für genaue Drientierung im Gelände; sie würde selbstwersständlich auch von der Gruppe der Techniker und Wissenschafter für viele Arbeiten benützt werden. Für forstlich e Zwecke hätte sie, neben der Verwendung als Drientierungsmittel, in jenen Gebieten, die noch keine Grundbuchvermessung besitzen, solange als kartographische Grundlage für Vetriebseinrichtungen zu dienen, bis der Grundbuchübersichtsplan vorsliegen würde.

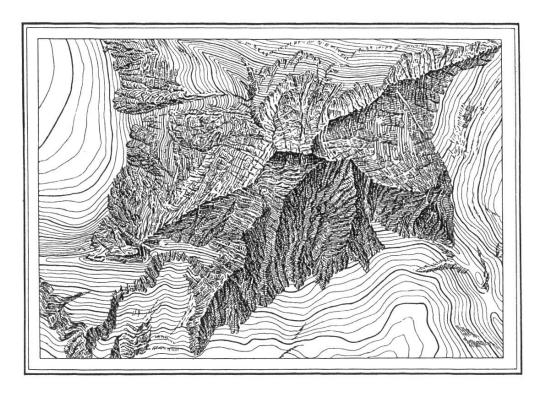
3. Die Nebersichtskarte. Darunter versteht Lang eine neue Karte im Maßstab 1:100,000 (als Ersat der Dufourkarte) mit Höhen-



Figur 1 3:100000 (Üquidiftanz 20 m)



Figur 2 1:50000 (Üquidiftanz 30 m)



Matterhorn

Figur 3 3:100000 (Äquidiftanz 20 m)

Reproduziert mit Bewilligung der Gidg. Landestopographie vom 13. April 1928

kurven und Schummerung (statt Schraffen), die gleich nach Erstellung der Feldkarte herauszugeben wäre. Lang denkt sich die Bearbeitung dieser Karte ungefähr nach dem Vorbild der Gemmiprobe der eidgenössischen Landestopographie (siehe deren Reproduktion in der Imhofschen Broschüre "Unsere Landeskarten und ihre weitere Entwicklung").

Diese Karte wäre das kartographische Hilfsmittel weiter militärischer Kreise und würde auch der Touristik als Wanderkarte und mancherlei wissenschaftlichen und technischen Zwecken dienen (z. B. Darstellung der Wald-, Kultur- und Bodenverhältnisse u. a. für größere Gebiete des Landes wie Forstkreise, Amtsbezirke, Kantone usw.). Ihr Verwendungs- bereich wäre ein größerer als derjenige der Dufourkarte, weil sie infolge ihrer modernen, nur das Wesentliche betonenden Darstellungsart der Dusourkarte bedeutend an Klarheit und Plastik überlegen wäre (vergleiche Gemmiprobe der eidgenössischen Landestopographie). Sie würde, wie früher die Dusourkarte, zur eigentlichen Volkskarte werden.

Wir können hier nicht auf alle Argumente eingehen, welche für und gegen das Projekt III namhaft gemacht werden, sondern müssen uns auf die Darlegung einiger Hauptgründe beschränken (siehe auch Zeitschrift für Forstwesen 1927, Seite 362).

Nachstehende Zusammenstellung gestattet die Beurteilung der Flächen verhältnisse der verschiedenen Maßstäbe:

1:25,0003:100,000Makitab: 1:10,000 1:50,0001:100,000 1 km 10 cm 4 cm 3 cm 2 cm1 cm 100 cm² 16 cm² 9 cm^2 4 cm^2 1 cm^2 $1 \text{ km}^2 \dots \dots$ Kartenfläche der Schweiz (roh) . 400 m² 64 m^2 36 m^2 16 m^2 4 m²

Die Flächen der Maßstäbe verhalten sich, wenn wir mit dem Maßstab 1:100,000 beginnen, wie 1:4:9:16:100, d. h. der Makstab 3:100,000 verfügt über rund 10 Mal mehr bzw. weniger Fläche als die Maßstäbe 1:100,000 bzw. 1:10,000 und enthält doppelt so viel Fläche wie der Maßstab 1:50,000 und die Hälfte derjenigen von 1:25,000. Der neue Maßstab nimmt daher bezüglich der Fläche eine Mittelstellung in den traditionellen Maßstäben ein und die vorgeschlagene Kartenreihe 10, 3 und 1 cm weist das harmonische Flächenverhältnis 100:9:1 auf. Diese Eigenschaften liegen völlig im Sinn und Geist der Rationalisierungsbestrebungen, welche heute in so weitgehendem Maße in Industrie, Gewerbe, Handel und Verwaltung hinsichtlich Größe, Gestal= tung und Zahl der Massengebrauchsgegenstände mit der Absicht durch= geführt werden, den größtmöglichen Nuteffekt mit den geringsten Mit= teln hervorzubringen. Darin liegt der große ökonomische Vorzug des Projektes III. Die Durchführung dieses Vorschlages würde also die vier Karten des Imhosschen Projektes in drei zusammenkassen, was im Enderfolg geringere Erstellungskosten und kleineren Herstellungszeitraum,

wie auch bedeutend vereinfachte Nachführung der Kartenwerse zur Folge hätte. Daneben würde das Projekt III das Kartenwesen ohne Zweisel noch in vielerlei Beziehungen rationeller gestalten; wir verweisen auf die von Lang angeregte Blatteinteilung und insonderheit auch auf die Tatsache, daß die zeitliche Aufeinanderfolge der einzelnen Glieder der Imhosschen Kartenreihe auch technisch unrationell wäre, da die im Maßestab 1:25,000 ausgewerteten photogrammetrischen Aufnahmen zuerst in den kleinern Maßstab 1:50,000 umgearbeitet werden müßten und erst viel später im Auswertungsmaßstab selbst verarbeitet und herausgegeben werden könnten. Dies brächte mancherlei Doppelarbeit und vermehrte Kosten mit sich, was mit dem Projekt III vermieden würde.

Die durch den Maßstab festgelegte Kartenfläche bestimmt den Karsten in halt und die Genauigkeit. Bei kleiner werdendem Maßsstab muß, zur Aufrechterhaltung der Lesbarkeit und Nebersichtlichkeit der Karte, in wachsendem Maße zu Vereinfachungen, Weglassungen und Zussammenfassungen gegriffen werden, was zu unvermeidlichen Verzerrunsgen führt und nur auf Kosten der Genauigkeit und des Detailreichtumsgeschehen kann. Diesen Vorgang nennt man das "Generalisieren".

Zur Beurteilung der Flächen- und Generalisierungsverhältnisse und der Wirkung des Kartenbildes bei Karten im neuen Maßstab 3:100,000 ließ Lang zwei kleine Proben erstellen, die er uns in verdankenswerter Weise für beiliegende Reproduktion zur Verfügung stellte. Die eine der Proben stammt aus dem Mittelland, die andere aus dem Hochgebirge.

Die 3 cm=Probe "Horw" (Luzern) ist folgendermaßen entstanden: Die photographische Verkleinerung der Siegfriedkarte 1:25,000 auf den Maßstab 3:100,000 ist kartographisch behandelt (generalisiert) worden; die Probe enthält 20 m=Purven mit einer reichlichen Jahl von Zwischensturven (10 m). (Siehe Figur 1.)

Dieser Probe wurde der entsprechende Ausschnitt der 2 cm-Karte des Siegfriedatlas, welche 30 m-Kurven besitzt, gegenübergestellt. (S. Fig. 2.)

Der eingehende Vergleich der beiden Kartenausschnitte zeigt überzeugend die viel naturgetreuere Wiedergabe der Bodengestaltung durch das an Kleinformen reichhaltigere Kurvenbild und die größere Klarheit und Prägnanz des Dorsbildes Horw und der andern Siedelungen in der Karte 3:100,000. Wir verweisen ferner auf die Tatsache, der forste inricht und stungsteich ferner auf die Tatsache, der forste inrich tungsteich Wedeutung zukommt, daß die Waldgrenzen und nastürlichen Abteilungslinien wie Straßen, Wege, Bäche, Gefällsbrüche, Seesuser usw. in der 3 cm-Karte genauer und leserlicher als in der Siegfriedstarte 1:50,000 wiedergegeben sind. Auffallend ist auch die mehr als doppelt so große Zahl an Namen und Höhenzahlen, die das Kartenbild 3:100,000 gegenüber demjenigen 1:50,000 ausweist.

Die unten zusammengestellten Ergebnisse der Abzählung der Namen und Höhenzahlen des Ausschnittes "Horw" auf den offiziellen 10, 4, 2

und 1 cm-Karten und auf der 3 cm-Probe i zeigt die starke Zunahme des Generalisierungsgrades für die Beschriftung mit kleiner werdendem Maß-stab. Die Notwendigkeit der Generalisierung tritt etwa vom Maßstab 1:10,000 an ein. Der Generalisierungsgrad nimmt aber nicht proportional dem fallenden Maßstab, sondern anfänglich (etwa bis zum Maßstab 1:25,000) sehr langsam, dann aber immer rascher zu, weil sich der Flächenmangel immer empfindlicher bemerkbar macht.

		Maßstab: 1 km =					
		10 cm	4 cm	3 ст	2 cm	1 cm	
Anzahl der Namen		130 100	118 91	81 62	37 28	14 11	
Anzahl der Höhenzahlen . In %		73 100	72 99	61 84	28 38	4 5	

Jur Beurteilung dieser Tabelle sei sogleich hervorgehoben, daß sich die Jahl der Namen pro Flächeneinheit je nach dem zur Untersuchung ausgewählten, mehr oder weniger situationsreichen Gebiet, stark ändern kann. So gelangt J. Bolliger hinsichtlich des Generalisierungsgrades der Kartenbeschriftung zu Ergebnissen, die von den oben mitgeteilten zum Teil stark abweichen (Nr. 11 von 1927 und Nr. 1 von 1928 der "Allgemeinen schweizerischen Militärzeitung"). Er wählte für seine Untersuchungen eine Fläche von 9 km² aus dem Flumser Gebiet aus und erhielt, in Prozenten ausgedrückt, folgende Resultate (die Werte für den Maßstab 3:100,000 wurden von uns interpoliert):

Maßstab:	1:10,000	1:20,000	1:25,000	(3:100,000)	1:40,000	1:50,000
Anzahl der Namen .	100 º/o	$94^{-0}/o$	$56^{-0}/o$	$(42^{\circ}/_{\circ})$	35 º/o	30 º/o
Anzahl der Höhenzahlen	100 º/o	$43^{\circ}/_{\circ}$	18 º/o	$(14^{-0}/_{0})$	$12^{-0}/_{0}$	11 º/o

Nach diesem Beispiel nimmt die Kartenbeschriftung mit kleiner werstendem Maßstab zum Teil sprungweise ab. Das Untersuchungsgebiet ist jedoch nur klein und scheint nicht den großen Durchschnittsverhältnissen zu entsprechen, so daß die Ergebnisse keinesfalls verallgemeinert werden dürssen, besonders wenn man noch in Betracht zieht, daß eine Karte 3:100,000 über diesen Ausschnitt nicht vorliegt. Es darf daraus insbesondere auch nicht geschlossen werden, die 50,000er-Karte vermöge nur einen unbesdeutend kleinern Inhalt als die 3 cm-Karte zu fassen, da viele lieberslegungen gegen eine solche Schlußsolgerung sprechen.

Die dritte Kartenbeilage (siehe Fig. 3) stellt das Matterhorn im Maßstab 3:100,000 dar und ist durch photographische Vergrößerung der Siegfriedkarte 1:50,000 und nachfolgende sorgfältige Neubearbei-

¹ Fläche von 14 km².

tung der ganzen Felszeichnung anhand von Photographien entstanden. Diese, an Einzelheiten reichhaltige und wirkungsvolle Felsdarstellung mit 20 m-Aurven war nur deshalb möglich, weil die nötige Fläche zur Versfügung stand (man vergleiche damit die Felsdarstellungen des Mattershorns im Maßstab 1:50,000 in den "Alpen" von 1927, Seite 452 und diesenige der Siegfriedkarte). Dieses kleine Beispiel für die Felszeichnung im Maßstab 3:100,000 läßt den großen Fortschritt ahnen, den eine alpine 3 cm= gegenüber einer 2 cm=Karte für die Touristik und die Wissenschaft bedeuten würde.

Lang zieht aus den angeführten und auch weitern, nur zum Teil publizierten, Kartenvergleichen und Ueberlegungen folgende Schlüsse:

- 1. Die Karte 1:25,000 vermag inhaltlich beinahe soviel zu fassen wie der Grundbuchübersichtsplan.
- 2. Der Maßstab 3:100,000 erfordert ein etwas weitergehenderes Generalisieren.
- 3. In der Karte 1:50,000 ist der Generalisierungsgrad bereits so groß, daß er zu bedeutenderen Unterdrückungen, Verzerrungen und Ungesnauigkeiten führt. Der Platmangel beginnt sich empfindlich fühlbar zu machen; dieser Karte wird daher von vielen die Eigenschaft, eine Detailstarte zu sein, abgesprochen.
- 4. Die Karte 1:100,000 vermag nur noch die großen Formen und wichtigen Namen wiederzugeben.

Zum Schlusse treten wir auf einige Einwände ein, welche in letzter Zeit gegen das Projekt III erhoben worden sind.

- J. J. Allenspach wirft im Februarheft von 1928 der "Schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik" dem Projekt III u. a. folgende Schwächen vor:
- a) Die Techniker und Wissenschafter zögen die 2= gegenüber der 3 cm-Karte vor, weil das alte Kartenmaterial nicht ausgeschaltet würde, sondern neben dem neuen, bessern, weiterhin benutzt werden könnte.
- b) Der Papierbedarf wäre für ein Exemplar der 2 cm= im Vergleich zu demjenigen der 3 cm=Karte geringer.

Giner solchen Argumentation vermag man nicht mehr ganz zu folgen. Die Techniker und Wissenschafter werden, sobald die neue Karte zugänglich sein wird, kaum das veraltete Kartenmaterial weiter benützen, und die Kücksicht auf einen etwas größern Papierbedarf wird wohl nicht im Ernst als Grund zur Verwerfung einer Karte angeführt werden können, welche berusen sein würde, gleichermaßen der Verteidigung, der Volkswirtschaft und der Kultur unseres Landes wertvolle Dienste zu leisten. Wenn jedoch der Papierbedarf in den Kreis der Argumentation gezogen werden soll, so dürfte die Beantwortung der Frage, ob das Projekt II mit seinen vier Karten weniger Papier beanspruchen würde als das Projekt III mit drei Karten, nicht ganz nach Wunsch ausfallen.

Prof. Imhof und später Herr Bolliger und Herr Allen = spach hoben hervor, daß die uns umgebenden Staaten heute schon dich= tere Kartenreihen besäßen, als das Projekt II für die Schweiz vorsieht, und daß die Karte 1:50,000 überall existiere oder im Werden begriffen sei. Dagegen kann man zweierlei einwenden: Einmal besitzt keiner der uns umgebenden Staaten eine Grundkarte von solcher Präzision und Durchbildung, wie sie uns im Grundbuchübersichtsplan in wenigen Jahrzehnten zur Verfügung stehen wird; sodann könnte sich keiner dieser Staa= ten heute oder in absehbarer Zukunft eines Kartenwerkes von gleicher Vollkommenheit und Homogenität rühmen, das sich über das ganze Land erstreckt, wenn bei uns in rascher Folge die Kartenreihe III erstellt würde. Lang weist übrigens in seiner Schrift darauf hin, daß die Kartenreihen unserer Nachbarstaaten keineswegs nur deshalb vorhanden seien, weil sie planmäßig angestrebt wurden, sondern weil sie sich vielmehr infolge ihrer Entstehungsgeschichte zwangsläufig verdichteten. Nirgends drängt sich in den benachbarten Ländern eine solche Bielgestaltigkeit und Gegensätzlich= keit auf so engbegrenzter Fläche zusammen wie in der Schweiz; warum sollte uns die Rücksicht auf die andern Staaten abhalten können, unsere Karten unsern Verhältnissen und Bedürfnissen anzupassen?

Prof. Bäschlin (Zürich) erklärte vor einer Versammlung in Basel, das Projekt III kranke an seiner Dreiteilung, da sich die Kartenbenützer nicht so scharf in drei Gruppen abgrenzen ließen. Das Bestreben von Lang, die Forderungen der Hauptgruppen der Karteninteressenten durch Zuweisung je einer Karte seiner Reihe möglichst vollkommen zu besriesdigen, scheint uns nicht ansechtbar zu sein, verbindet es doch Zweckmäßigsteit mit Sparsamkeit. Wir glauben daher, der Vorwurf der scharfen Dreisteilung sei nicht berechtigt, wenn man noch bedenkt, daß sich militärische Kreise sogar mit einer Zweiteilung begnügen möchten, und man nach einer nat ürlich en Abgrenzung der Kartengebraucher vergeblich suchen wird.

Zusammenfassend stellen wir fest:

- 1. Das Projekt einer militärischen Einheitskarte kann militärisch ebensowenig als bezüglich der Bedürfnisse der übrigen Kartenbenützer befriedigen.
- 2. Das Erscheinen einer Karte 1:25,000 würde so lange hinausgeschoben, daß namentlich die wissenschaftlichen und technischen Anforderungen auf lange Zeit zu kurz kämen. Zudem würde die Karte 1:25,000 durch Herausgabe des Grundbuchübersichtsplanes weitgehend entwertet.
- 3. Die Durchführung des Projektes Imhof mit seiner engmaschigen Kartenreihe, welche sich freilich auf eine lange Zeitspanne verteilen würde, hätte schwere finanzielle Konsequenzen zur Folge. Das Projekt III er-

- weist sich dagegen in technischer und ökonomischer Beziehung wesentlich rationeller.
- 4. Der 3 cm-Maßstab, der eine Zusammenfassung der Maßstäbe des Siegfriedatlas darstellt, bietet Gewähr für eine befriedigende Lösung des Problems, einen Einheitsmaßstab größer als 1:100,000 einzusühren. Wir erhielten eine Karte, welche genauer und leserlicher als eine solche im Maßstab 1:50,000 und konzentrierter und übersichtlicher als die Karte 1:25,000 wäre. Der Nachteil der etwas geringern Genauigkeit gegenüber dem 4 cm-Maßstab vermöchte die Vorzüge einer 3 cm-Karte nicht auszuwiegen.
- 5. Durch Herausgabe des Grundbuchübersichtsplanes würde die 3 cmKarte nicht entwertet, sondern ergänzt. Vom forstlichen Stand =
 punkt aus wäre wünschenswert, daß die Grundbuchvermessung
 und der Uebersichtsplan derjenigen Gebiete der öffentlichen Waldungen möglichst bald in Angriff genommen werden könnte, welche heute
 noch keinen Kataster oder gleichwertige Vermessung besitzen; nach der
 von der eidgenössischen Inspektion für Forstwesen herausgegebenen
 Forststatistik von 19261 ist dies für rund ein en Drittel der öffentlichen Waldsläche der Fall.

Die offiziellen Kartenwerke der Schweiz sind heute veraltet und sollen durch bessere ersetzt werden. Wenn wir für das Projekt III ein= treten, so geschieht es deshalb, weil es uns derjenige Vorschlag zu sein scheint, auf den sich alle Kartenbenützer einigen könnten. Da wir uns erlaubten, die Kartenfrage vom forstlichen Standpunkt aus zu beleuchten und Wünsche geltend zu machen, so darf wohl daran erinnert werden, daß die schweizerischen Waldungen, welche einen Viertel der Landesfläche bedecken, ein Nationalgut darstellen, in dem Mil= lionenwerte investiert sind und das unser an Naturschätzen so arme Land mit einem der wichtigsten Rohstoffe, dem Holz, fast genügend zu ver= sorgen und uns daher vom Ausland beinahe unabhängig zu machen vermag; unsere Waldungen spielen außerdem für die Landesverteidi= gung eine hervorragende Rolle, verschaffen dem Kulturlande und den Siedlungen Schutzgegen atmosphärische und mechanische Einwirkungen wie Winde, Hochwasser, Lawinen, Bodenrutschungen und Steinschläge, verleihen dem Lande Schönheit und Wohnlichkeit und tragen nicht wenig zur Erhaltung der Gesundheit der Bewohner bei. Es möge uns daher angesichts der hohen Bedeutung, die dem Wald im Haus= halt unseres Landes zukommt, nicht als Unbescheidenheit ausgelegt wer= den, wenn wir im Interesse seiner Erhaltung und der Steigerung seiner Leistungen bei der Lösung des Kartenproblems Berücksichtigung fordern.

¹ Schweizerische Forststatistik, 7. Lieferung, Heft Nr. 2, Seite 4.