

# Erlebtes und Erstrebtes, Entwicklung im schweizerischen Kartenwesen

Autor(en): **Imhof, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie**

Band (Jahr): **69 (1971)**

Heft 8

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-224335>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ausgleichung mit Fehlertheorie, bis zur Anwendung elektronischer Rechenautomaten; alles Arbeiten, die in verschiedenen Publikationen und 8 Dissertationen niedergelegt sind.

So habe ich während meiner 15jährigen Tätigkeit an der Eidg. Landestopographie und den 31 Jahren an der ETH an der Entwicklung der Photogrammetrie in der Schweiz mitarbeiten dürfen und bin dankbar für dieses Los, das mir beschieden war und das mir immer große Befriedigung und Genugtuung gebracht hat.

## **Erlebtes und Erstrebtes, Entwicklung im schweizerischen Kartenwesen**

*E. Imhof*

*Vortrag am 29. November 1970 in Luzern bei den Vermessungsfachleuten*

Im Laufe der letzten fünfzig Jahre stieg die Jahresproduktion an Karten in der Welt um mehr als das Zehnfache. Unter Ausschluß der von uns nicht übersehbaren Verhältnisse der kommunistischen Länder beträgt sie heute wohl über 50 000 Einzelkarten, wobei kartographische Buch- und Zeitschriften-Abbildungen sowie Kartenoriginale, die nicht für die Publikation bestimmt waren, und alle Pläne in Maßstäben größer als 1:5000 nicht mitgezählt sind. Die Druckauflagen pro publizierter Karte bewegen sich etwa zwischen 500 Stück und 7000 000 Stück. All das scheint viel zu sein, ist aber recht mager; denn trotz solch erstaunlicher Mengen verfügen heute weniger als 5% der Landoberfläche der Erde über topographische Karten in Maßstäben größer als 1:200 000 und von einer Genauigkeit ähnlich derjenigen unserer schweizerischen Karten. Solch scheinbarer Gegensatz zwischen absoluter und relativer Kartenproduktion erklärt sich aus den unermeßlich großen Landoberflächen der Erde. Er erklärt sich auch aus der Vielheit heutiger Kartenthemen.

Das letzte Jahrhundert brachte vermessungstechnisch aufgenommene Karten in Maßstäben 1:100 000 oder größer erst einigen der höher entwickelten europäischen Länder, ferner Teilen einstiger Kolonien, überdies auch manchen Städten und Meereshäfen anderer Regionen. Aufgabe unseres Jahrhunderts ist es, eine genügende kartographische Erschließung auf die gesamte Erdoberfläche und gar noch auf die Rückseite des Mondes auszudehnen. In zahllosen Fällen geht es heute nicht mehr nur um topographische Kartierungen, sondern auch um thematische Karten verschiedenster Inhalte. Für unerschlossene Länder bieten die Luftphotos und ihre Umformungen und Spezialarten nützliche Vorläufer und Ersatzprodukte der topographischen Karten. Aber auch für uns sind sie inhaltsreiche Ergänzungen und willkommene Forschungsquellen.

Die Schweiz steht im internationalen Landkartenwettbewerb mit in vorderster Front. Erinnert sei an unsere topographischen Landeskarten, an das Planwerk der Grundbuchvermessung, die Autostraßenkarten privater Verleger, die zahlreichen Schulkartenwerke, die verschiedenen Spezialatlanten, wie geologische Atlanten, Sprachatlanten, Volkskundeatlanten,

Geschichtsatlanten, regionale Planungsatlantent, alles Werke aus unserer Zeit. Erwähnt sei der seit 1965 in Lieferungen herauskommende geographisch-thematische «Atlas der Schweiz». – Wer ihn nicht kennt, der stehe weinend sich aus unserem Bund!

Bemerkenswert sind auch in kartographischer Hinsicht die Neuerungen auf den Gebieten der Reprötechnik und der Automation. Wir erlebten überdies den Aufstieg der Kartographielehre von einem Edelhandwerk des Präzisionszeichners zu einem wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrgebiet. Seit einiger Zeit bestehen an verschiedenen Technischen Hochschulen und Universitäten neugeschaffene Lehrstühle und Institute für Kartographie. Es darf hervorgehoben werden, daß es unsere ETH in Zürich war, die hierin den ausländischen Hochschulen zeitlich vorgegangen war. – In einigen Ländern, so auch in der Schweiz, wurden Fachgesellschaften zur Pflege der Kartographie ins Leben gerufen. Im Jahre 1959 gründeten wir in Bern die «International Cartographic Association». Sie umfaßt heute die Fachorganisationen aller wichtigeren Staaten der Erde. Im weiteren schufen wir im Jahre 1960 ein «Internationales Jahrbuch für Kartographie», das nun heute bereits in 11 stattlichen Bänden vorliegt.

Nach solchem Überblick auf jüngste Entwicklungen suchte ich in meinem Luzerner Referat, dem Wunsche der Veranstalter folgend, einige Streiflichter zu werfen auf eigene Erlebnisse und eigene Tätigkeit während der verstrichenen fünfzig Jahre. Persönliche Reminiszenzen wurden durch Lichtbilder aufgelockert, Mitstreiter früherer Jahre aus dem Dunkel der Vergessenheit ins Licht gerückt. Nur wenig sei hier wiederholt.

Einer meiner Lehrer an der ETH, mein Vorgänger, war der Glarner Professor Fridolin Becker (1854–1922), ein ausgezeichneter Topograph und Landkartenkünstler, klein von Wuchs, äußerlich und geistig sehr gepflegt, ein Philosoph und Prediger. Seine Aufnahmen der Karrenfelder zwischen Braunwald und Prugel trugen ihm den Beinamen «Charebegger» ein. Er war von der Unfehlbarkeit seiner Karten überzeugt. Stimmt darin etwas nicht, so fehlte es nicht an der Karte, sondern an der Natur. Becker zählte, zusammen mit Rudolf Leuzinger, Xaver Imfeld und Hermann Kümmerly, zu den Pionieren der schattenplastischen Reliefschummierung topographischer Karten großer Maßstäbe.

Mein verehrter Lehrmeister in den Gefilden der Vermessung war wiederum ein Glarner, Prof. Fritz Baeschlin (1881–1962), während Jahrzehnten Generalissimus der schweizerischen Geodäten. Aus langjähriger Zusammenarbeit, aus gemeinsamer Betrachtung zufälliger, grober und wahrer Fehler erwuchs uns eine die Jahrzehnte überdauernde Freundschaft. In seinen Vorlesungen reichten oft vier Wandtafeln nicht aus, um einer einzigen Formel Raum zu bieten. Er schrieb deren Reststück auf die Tapede, wo sie in ewige Vergessenheit entschlief.

Wir nähern uns der geodätischen Neuzeit. Den Studierenden der Kriegs- und Nachkriegsjahre bleibt unvergessen der pflichteifrige Mechaniker des Geodätischen Institutes der ETH, Ferdinand Schorp, berühmt unter anderem, weil er alle Zeitgenossen im Aufwickeln von Senkelschnüren weit übertraf.

Meine Freundschaft zu Prof. Fritz Kobold, dem Chefredaktor dieser Zeitschrift, verbietet es, die Sünden dieses untadeligen Mannes hier preiszugeben. Hingegen sei ein kleines Bertschmannisches Episödchen unseren Lesern nicht vorenthalten:

Es war zur Zeit der unvergeßlichen Zürcher «Landi», der Schweizerischen Landesausstellung 1939. Alles, was in der Schweiz mit Vermessung, mit dem Bau geodätischer Instrumente und mit Landkarten zu tun hatte, schloß sich zusammen zu erhebender gemeinsamer Leistung. Man wollte vor aller Welt ehrenvoll bestehen. Professor Simon Bertschmann, damals Präsident des Schweizerischen Geometervereins, des heutigen Vereins für Vermessungswesen und Kulturtechnik, überbordete in regierender Aktivität. Ich hatte damals die Ausstellungsgruppe «Vermessung, Grundbuch und Karte» aufzubauen und obendrein dem lieben Herrgott ins Handwerk zu pfuschen durch die Herstellung von Modellen der Großen Windgällen und des Bietschhorns. Unser Photogrammetermax, Prof. Zeller, half redlich mit durch eine Aufnahme des Bietschhorns im Maßstab 1 : 5000. – Am Ende schließlich, als Berge, Instrumente, Karten und Pläne zu aller Zufriedenheit in den Ausstellungshallen sich breit machten, rückte – wie es immer so geht – der Tag einer Generalversammlung des oben genannten höchst ehrenwerten Vereins heran. Und Bank an Bank gedrängt sitzen, es brechen fast der Bühne Stützen, die Geometer wartend da. In einer Minute sollte Bertschmann die Tagung eröffnen. Da stürzte er plötzlich auf mich zu:

«Chumm gschnäll use in Gang!» – Wir rannten hinaus. Dort flüsterte er mir ins Ohr: «Los, i sött dir im Name vom Verein, zum Dank, wil du öisi Usstellig gmacht häscht, an öiser Generalversammlig e silberigi Armbanduhr überreiche. Und jetzt han i dä Chaib diheim vergässe. Was mached mer jetz?» — Hierauf löste ich meine eigene Armbanduhr vom linken Handgelenk und drückte sie ihm in seine Hand: «Gib du mir a dr Versammlig eifach mini Uhr wider zruigg.» – Und so geschah es, und niemand hat etwas geahnt, und der Herr Vereinspräsident sprach dabei öffentlich noch das feierliche Wort: «D's Trückli tuen i dir dänn mit der Poscht schicke.»

Nun aber wieder zurück zu unserer fachlichen Berichterstattung: Im Jahre 1934 wurde das sogenannte Landeskartengesetz in Kraft gesetzt. Seit her sind die neuen Landeskarten bis auf einige wenige Blätter durch die Eidg. Landestopographie fertiggestellt und herausgegeben worden. Sie umfassen – einheitlich für die ganze Schweiz – die topographischen Kartenwerke 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 (auch vergrößert in 1 : 300 000). Erst neulich, im Jahre 1970, erschien ein erstes der vier Blätter der neuen Karte 1 : 200 000.

Wir wollen auf die Diskussionen, die der Formulierung dieses Gesetzes vorangegangen waren, auf jenen recht hitzig geführten achtjährigen Landeskartenkrieg der Jahre 1926–1934, nicht zurückkommen.

Wir freuen uns, daß wir heute soweit sind. Wir freuen uns besonders über die prachtvolle neue Karte 1 : 25 000, die nun erstmals auch das

Hochgebirge umfaßt. Sie bildet das Entzücken aller Bergsteiger und Naturwissenschaftler. Bemerkenswert am neuen Kartenwerk ist die gut ausgewogene, folgerichtige Reihe sich ergänzender Maßstäbe. Die kleine und kriegsverschonte Schweiz ist der erste Staat der Erde, der über eine solch planmäßig aufgebaute Reihe modernster topographischer Karten verschiedener Maßstäbe verfügt. Diesen neuen Karten sind sukzessive unter der Leitung der Herren Karl Schneider, Simon Bertschmann und Ernst Huber entstanden. Sie (gemeint sind die Karten, nicht die Personen) dienen heute im Ausland als Vorbilder.

Weniger bekannt dürfte in den Kreisen der Ingenieure der «Atlas der Schweiz» sein. Dieser Atlas ist das bisher vielseitigste thematische Kartenwerk unseres Landes. Es wird insgesamt 95 Tafeln mit etwa 450 Karten, mit Kommentaren, Tabellen, Diagrammen usw. enthalten. Die Bearbeitung erfolgt unter meiner Leitung und unter Mithilfe zahlreicher Fachleute in einem Büro an der ETH Zürich, technische Herstellung und Herausgabe werden durch die Eidg. Landestopographie besorgt. Da es sich zum Teil um statistische Karten handelt, soll das Werk später, ähnlich wie die topographischen Karten, periodisch nachgeführt werden. Dieser Großatlas wird in bundesrätlichem Auftrag hergestellt. Er erweitert den Aufgabenbereich unserer Landestopographie, indem den bisherigen geodätisch-topographischen Aufgaben solche verschiedenster thematischer Kartierungen beigefügt werden.

Einige Bildbeispiele (eiszeitliche Vergletscherung, Tagespendler, baugeschichtliche und funktionale Gliederungen von Städten, Außenhandel usw.) illustrierten Inhalt und Wesen dieses Atlas. – Hierauf wurden, anhand weiterer Bilder, einige der jüngsten vom Verfasser bearbeiteten Schulkartenwerke erläutert, so vor allem die Wandkarten der Kantone Graubünden, Zürich, Basel-Landschaft und Basel-Stadt. Ihre technische Herstellung und den Druck besorgte die Art. Institut Orell Füssli AG in Zürich. Ich betrachte diese Wandkarten als die besterzogenen meiner papierenen Kinder, sowohl was zweckentsprechende Inhaltsgestaltung als auch was landschaftsähnliche, plastisch erscheinende Reliefgestaltung angeht. Topographische Basis für die Bearbeitung solcher Karten sind jeweils vor allem die in Frage kommenden amtlichen Staatskartenwerke. Lange Herstellungsdauer und rasche Umweltsveränderung erheischen aber stets auch das Beschaffen weiteren, allerjüngsten Quellenmaterials. Beste Hilfe und Beiträge in diesem Sinne lieferten mir die Kantonsingenieure und Kantonsgeometer der verschiedenen Gebiete. Die sich heute bietende Gelegenheit, all diesen guten Geistern, meinen einstigen Schülern, zu danken, sei hier freudig ergriffen.

Meine ganz und gar unwissenschaftliche Luzerner Plauderei wurde durch Vorführung einiger selbsterstellter Landschaftsaquarelle abgeschlossen. Auch die «Dent Blanche» fehlte nicht, der große Rivale des Matterhorns. Ob wir solche Bergkolosse senkrecht von oben, in Flugbild und Karte, oder aber in der Ansicht von einer Seite her abbilden, es ist im Grunde alles dasselbe: Man muß messen und rechnen können, man muß zeichnen können, und man soll Heimat und alle Welt lieben.