Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen

Klasse

der

Bayerischen Akademie der Wissenschaften
zu München

Jahrgang 1953

München 1954

Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

In Kommission bei der C. H. Beck'schen Verlagsbuchhandlung

Sebastian Finsterwalders Beitrag zur Kartographie

Von Richard Finsterwalder in München

Vorgelegt am 6. November 1953

Auf Anregung aus Kreisen der Akademie soll im folgenden das kartographische Wirken von Seb. Finsterwalder behandelt werden, da in den Nachrufen darüber wenig enthalten ist und andererseits der Verf. diesem Wirken besonders nahesteht. – Der kartographische Beitrag von S. Finsterwalder bezieht sich vor allem auf die Originalkartographie, die 1919 aus den Händen des Militärs in die Betreuung durch das zivile Vermessungswesen übergegangen ist und damit freier wissenschaftlicher Entwicklung zurückgegeben ist. Trotz aller technischen Fortschritte auf kartographischem Gebiet hat man heute allgemeiner erkannt, daß die Karte nicht allein als technisches Objekt behandelt werden darf, sondern als Bild der Landschaft gestaltet werden muß, und daß neben der technischen ebenso die wissenschaftlich-künstlerische Aufgabe der anschaulichen Darstellung steht. S. Finsterwalder hat auf diesem Gebiet der Entwicklung vorausseilend wertvolle Pionierarbeit geleistet. Schon als Mittelschüler und junger Student hat er seine zeichnerischen Fähigkeiten beim Zeichnen von Gebirgs panoramen geübt. Vom Anfang seiner wissenschaftlichen Tätigkeit an besonders auf geodätischem, geographischem, gletscherkundlichem und photogrammetrischem Gebiet leitete ihn der Grundsatz, alle Probleme und Ergebnisse, wo immer es möglich war, in genauen und anschaulichen Karten zu erläutern und sichtbar festzulegen. Als er als 24jähriger die Zunge des Gepatschferners in den Ötztaler Alpen gletscherkundlich bearbeitete, war sein wichtigstes Anliegen die Herstellung einer Karte. Er hat diese selbst tachymetrisch aufgenommen, ausgewertet und mit einer Geländezeichnung versehen. Sie erschien mit der gletscherkundlichen Veröffentlichung¹ zwar nur einfarbig, aber

¹ S. Finsterwalder und H. Schunck, Der Gepatschferner. Z. d. D. u. Oe. Alpenvereins 1888.

hinter der ausgezeichneten Reproduktion in Kupferstich und der sorgfältigen kartographischen Wiedergabe aller Einzelheiten auf dem Gletscher und dem benachbarten Gelände spürt man den Ansporn des Autors, der die Reproduktionsanstalt (Petters in Hildburghausen) veranlaßt hat, ihr Bestes zu geben.

Das kartographische und gletscherkundliche Hauptwerk von S. Finsterwalder behandelt den Vernagtferner,¹ den durch seine Vorstöße damals berüchtigten großen Ostalpengletscher. Diesmal stand die kartographische Arbeit gleichermaßen unter dem Gesichtspunkt der kartographischen Darstellung des Gletschers mit seinem Einzugsgebiet und seinem von den Vorstößen erfaßten Vorfeld wie unter der Erprobung der neuen Aufnahmemethode der Photogrammetrie. Auch in diesem Fall hat S. Finsterwalder die Geländeaufnahme und die äußerst mühevollen Bearbeitung der Karte bis zum letzten Strich der Reinzeichnung selbständig durchgeführt einschließlich der Terrainschummerung und Felsdarstellung. Er hat deren Methoden auch im Text wissenschaftlich beschrieben und durch streng naturgetreue Ansichtsskizzen die richtige Wirksamkeit der z. T. generalisierten und charakterisierten kartographischen Darstellung nachgewiesen, deren festes Gerippe die mit größter Sorgfalt und Genauigkeit bearbeiteten Schichtlinien sind. Genauigkeit, charakteristische Naturtreue und Schönheit sind bei dieser Karte in wohl vorbildlicher Weise vereint. – Der Altmeister der deutschen Geographie A. Penck² äußert zu der Karte des Vernagtferners, sie bedeute eine ähnliche Förderung der Hochgebirgskartographie wie die Monographie des Vernagtferners einen Markstein der Gletscherforschung.

Die kartographische Tätigkeit S. Finsterwalders war weiterhin eng mit der Entwicklung der Photogrammetrie verbunden. Als von ihm 1903 das Problem der gegenseitigen und absoluten Orientierung von 2 Luftaufnahmen aus dem Freiballon gelöst

¹ S. Finsterwalder, Der Vernagtferner, seine Geschichte und Vermessung in den Jahren 1888 und 1889. Wiss. Erg.-Heft 1 zur Z. d. D. u. Oe. Alpenvereins.

² A. Penck, Neue Karten und Reliefs der Alpen. Geographische Zeitschrift 1902.

war,¹ sah er wieder seine Aufgabe auch darin, die Auswirkung des erzielten geodätischen Fortschrittes auf die Kartographie zu untersuchen. Er stellte das aus den beiden Aufnahmen bearbeitete Gelände in einer mehrfarbigen Karte konsequent so dar, wie es aus der Luft von oben gesehen dem Auge erscheint. Das Ergebnis ist keineswegs völlig positiv. Dem „streng naturgetreuen“ Bild fehlt vor allem die Höhenplastik, auch die Farben sind kartographisch nicht zweckmäßig, und S. Finsterwalder kommt zu dem Schluß, daß jede Geländedarstellung, die ihrem Zweck dienen soll, notwendig konventionell sein muß. Die Grenzen und Möglichkeiten der Luftphotogrammetrie für die kartographische Darstellung wurden damit vorausschauend geklärt.

Als es gelungen war, mit Hilfe der Stereophotogrammetrie und den für sie gebauten Präzisionsgeräten „exakte“ Schichtlinien auch in schwierigstem Gelände zu gewinnen, war es für S. Finsterwalder wieder ein wichtiges Anliegen, alle dadurch gegebenen neuen Möglichkeiten topographischer und kartographischer Art zu erproben. Die Gelegenheit dazu gab ihm die Neuaufnahme nunmehr des gesamten Gepatschfernergebiets im Jahr 1922. Als 60jähriger nahm er leitend mit seinen Söhnen Ulrich und dem Verf. an den Feldaufnahmen teil, betreute die photogrammetrische Auswertung und kartographische Gestaltung, bei der diesmal die optisch-mechanisch gewonnenen Schichtlinien im Vordergrund standen, aber auch der Schutt und die Gletscherspalten mit größter Sorgfalt dargestellt wurden. Wie sehr ihn die kartographische Aufgabe beschäftigt hat, zeigt der Titel der 1928 mit der Karte erschienenen Abhandlung: Begleitworte zur Karte des Gepatschferners.²

Kennzeichnend für die kartographische Tätigkeit von S. Finsterwalder war es, daß er sie unter dem großen Gesichtspunkt aller für eine Karte notwendigen Arbeiten und Voraussetzungen sah und durchführte, einschließlich der geodätischen Arbeiten, des Aufnahmeinstruments und aller methodischen und technischen Hilfsmittel. Von besonderer Bedeutung auch für die Karto-

¹ S. Finsterwalder, Eine Grundaufgabe der Photogrammetrie und ihre Anwendung auf Ballonaufnahmen. Abh. d. K. Bayer. Ak. d. Wiss. 2. Kl., XXII Bd. (1903) S. 225-60.

² Z. f. Gletscherkunde 1928 Heft 1/2.

260 R. Finsterwalder: Sebastian Finsterwalders Beitrag zur Kartographie
graphie ist der von ihm konstruierte leichte Phototheodolit geworden, der es erlaubte, die neuen kartographischen Methoden im großen Stil bei der Alpenvereinskartographie und auf vielen Forschungsreisen in den Hochgebirgen Asiens, Amerikas und Afrikas anzuwenden.

S. Finsterwalder hatte an der Hochschule keinen Lehrauftrag für Kartographie; die weitere Wirkungsmöglichkeit auf diesem Gebiet gab ihm der D. u. Oe. Alpenverein, dessen wissenschaftlichem Unterausschuß er von seiner Gründung an angehörte. Von dort aus befruchtete er die Alpenvereinskartographie¹ besonders auch in ihren Darstellungsmethoden und war ein wirkungsvoller Förderer des großen Kulturwerks, das in den so hochstehenden Alpenvereinskarten der Gebirgsgruppen unserer Ostalpen umschlossen ist.

¹ Alpenvereinskartographie von R. Finsterwalder, E. Ebster, K. Finsterwalder, S. Finsterwalder, O. v. Gruber und W. Kuny. Verl. Wichmann, Berlin 1935.