

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 14

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die Photogrammetrie in der Schweiz. — Wettbewerb für eine Synagoge nebst Verwaltungsgebäude und Schule der Israelitischen Cultusgemeinde Zürich. — Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1929. — Mitteilungen: Städtebau- und Hygienewoche in Dresden. Dauerflug-Rekorde. Die Generalversammlung des

Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Eidgenössische Technische Hochschule. — Wettbewerbe: Neue katholische Pfarrkirche im St. Karli-Untergrund in Luzern. Zur Darstellungsart von Wettbewerb-Plänen. — Literatur: Grundzüge der Zählertechnik. Eingegangene Werke. — Sitzungs- und Vortragskalender.

Band 96

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 14

## Die Photogrammetrie in der Schweiz.

Von Dipl.-Ing. K. SCHNEIDER, Direktor der Eidg. Landestopographie, Bern.<sup>1)</sup>

In der Schweiz sind Entstehung und Entwicklung der Photogrammetrie im allgemeinen, insbesondere aber in ihren Anwendungsmöglichkeiten für Geländevermessungen, von amtlichen und privaten Fachkreisen jederzeit mit wachsamem Interesse verfolgt worden. Bei verschiedenen Gelegenheiten, insbesondere auf dem Gebiete des Vermessungswesens und bei technischen Vorarbeiten für Ingenieurbauten, ist von ihr schon frühzeitig versuchsweise Gebrauch gemacht worden, während auf ihren mannigfachen, übrigen Anwendungsgebieten entweder keine oder nicht nennenswerte Arbeiten ausgeführt oder bekannt wurden.

Mit diesen ursprünglichen Anwendungsversuchen der Photogrammetrie lässt sich teilweise die Tatsache begründen, dass in der Schweiz, nachdem nach erstmaligen Versuchen die vorteilhaften technischen und wirtschaftlichen Eigenschaften der photogrammetrischen Geländevermessungsverfahren festgestellt und die Entwicklungsmöglichkeiten der Methoden und Instrumente erkannt waren, das Interesse hierfür wach blieb und Bestrebungen zur Einführung und praktischen Anwendung in erster Linie bei Arbeiten der Landesvermessung einsetzten. Planmässig angelegte und durchgeführte Versuche und amtlicherseits angeordnete Probevermessungen führten zu befriedigenden technischen Ergebnissen und wiesen die Wege zu wünschbaren, instrumentellen Verbesserungen und vermehrten wirtschaftlichen Erfolgen. Die photogrammetrische Geländevermessung wird nach heutigem Stand in der Schweiz als unentbehrliches Verfahren für die topographische Geländevermessung angewendet und für Grundbuchvermessungen in weniger wertvollem Gelände (Alpen und Weiden) als zulässiges und ökonomisches Messverfahren staatlich anerkannt und praktisch verwertet.

Im Rahmen der für die Berichterstattung auferlegten Beschränkung soll im folgenden versucht werden, einen Ueberblick zu geben über den derzeitigen Stand der Photogrammetrie in der Schweiz.

### DIE PHOTOGRAMMETRIE IM DIENSTE DER SCHWEIZERISCHEN LANDESTOPOGRAPHIE.

Die topographischen Arbeiten der schweiz. Landesvermessung werden besorgt von der Abteilung für Landestopographie des Eidg. Militärdepartements. Diese Arbeiten bezwecken die Erhaltung der bestehenden amtlichen Kartenwerke, was erreicht wird durch periodische Nachführung der Originalaufnahmen und im Bedarfsfalle durch Erneuerung veralteter Kartenteile an Hand von Revisionen und Neuaufnahmen. Die in der Schweiz bestehenden Kartenausführungen vermögen neuzeitlichen Anforderungen an amtliche Kartenwerke in mancherlei Hinsicht nicht mehr zu entsprechen; sie sind für verschiedene Zwecke für umfangreiche Gebietsteile veraltet und weisen bezüglich geodätischer Grundlagen innere Widersprüche und in der topographischen Darstellung ungleichartige Qualitäten auf.

Die im Alpengebiet unsern Kartenwerken zu Grunde liegenden, im Masstab 1:50000 vorhandenen topographischen Kartenaufnahmen müssen aus technischen und wirtschaftlichen Gründen ersetzt werden durch Neuaufnahmen, wenn sie den heute geltend gemachten Anforderungen nachkommen sollen. Diese Erkenntnis ist von weittragender Bedeutung, da das Alpengebiet etwa die Hälfte des Landes ausmacht und grosse Gebietsteile im

<sup>1)</sup> Landesreferat, gehalten am 3. Internationalen Kongress für Photogrammetrie, 6. bis 10. Sept. 1930 in Zürich.

Hochgebirge liegen, deren topographische Aufnahme besonders mühsame, langwierige und kostspielige Arbeiten verursachen. Es liegt auf der Hand, dass die verantwortlichen Karten-Behörden und Fachleute angesichts dieser Aufgabe, sich sofort der beiden wesentlichen Vorzüge photogrammetrischer Geländevermessung bewusst waren und bedienten: Die Abkürzung der Feldarbeiten bei Anwendung stereophotogrammetrischer Aufnahmemethoden einerseits und die erhöhte Zuverlässigkeit und grössere Einheitlichkeit der Aufnahmeergebnisse bei autogrammetrischer Auswertung der Stereogramme andererseits.

Es liegt im Landschaftscharakter des schweiz. Alpenlandes begründet, dass in diesen Gebietsteilen der Schweiz die *terrestrische* Stereophotogrammetrie als besonders geeignetes Geländevermessungsverfahren weitgehend und vornehmlich Anwendung findet. Zwei günstige Voraussetzungen sind hierfür vorhanden, nämlich häufige und günstige Gelegenheiten zur Anlage ökonomisch ausnützbarer Standlinien, sowie ausreichende und zuverlässige Vermessungsgrundlagen für geodätische Bestimmung und Orientierung der stereophotogrammetrischen Standlinien und der bei der Auswertung erforderlichen Kontroll- bzw. Einpasspunkte.

Die terrestrische, stereophotogrammetrische Geländevermessungsmethode mit autogrammetrischer Auswertung<sup>1)</sup> wird seit etwa zehn Jahren, gestützt auf die einheitlich über das ganze Land erstellte Landestriangulation, mit grossem technischen Erfolg und ökonomischen Vorteilen angewendet zur planmässigen, topographischen Neuvermessung des schweiz. Alpenlandes. Diese Arbeiten werden ausgeführt durch die Eidg. Landestopographie, deren technische Sektionen Geodäsie und Topographie mit durchschnittlich fünf bis sieben Feldgruppen und vier Stereoaufnahmen arbeiten. Hierbei kommen an Instrumenten zur Verwendung: fünf Wild'sche Phototheodolitausrüstungen und zwei solche von Zeiss, sowie drei Wild-Autographen und ein Stereoaufnahmegerät Zeiss-Orel.

Die Wild'schen Feldausrüstungen werden vornehmlich im eigentlichen Gebirge verwendet, und zwar wegen ihres geringen Gewichtes und ökonomischen Ausnützung, des grossen Aufnahmebereiches des Wild'schen Phototheodolits entsprechend seiner Kippungsmöglichkeit der Kamera-Axen, sowie der Verwendung zweier Aufnahme-Brennweiten durch Auswechslung der Aufnahmekammern ohne Veränderung der Theodolitaufstellung. Die Verwendung der Feldphototheodolit-Ausrüstungen Zeiss' beschränkt sich ausschliesslich auf die wegsamen und geringere Höhenunterschiede aufweisenden Landschaftsteile der Voralpen.

Als Plattenmaterial kommen ausschliesslich Spiegelglasplatten, die mit Topo-Emulsion der Trockenplattenfabrik Otto Perutz in München begossen werden, zur Verwendung. Die Entwicklung der exponierten Platten erfolgt in der Stand-Entwicklungsanlage der Eidgenössischen Landestopographie in Bern.

Die Eidg. Landestopographie erstellt normalerweise die stereophotogrammetrischen Aufnahmen im Alpengebiet nach Massgabe der für den Kartenmasstab 1:25000 geltenden Genauigkeitsvorschriften und wertet die Stereogramme ebenfalls in diesem Masstab autogrammetrisch auf Glasplatten aus. Das Auswertungsergebnis wird nach speziellem, patentiertem Kontaktverfahren auf beidseitig mit Papier überzogene Aluminiumfolien photographisch übertragen und in dieser Form als Auswertungsoriginal im

<sup>1)</sup> In Theorie und Anwendung eingehend beschrieben von ihrem Pionier in der Schweiz, Ingenieur-Topograph Dr. Rob. Helbling in Flums, in „S. B. Z.“ Bd. 77, Januar 1921 (auch als Sonderdruck erschienen). Red.