

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 30 (1932)

Heft: 9

Artikel: Geodätische Grundlagen der Vermessungen in Zug und Schwyz :
Geschichtlicher Ueberblick [Schluss]

Autor: Zölly, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-193386>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

SCHWEIZERISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

REVUE TECHNIQUE SUISSE DES MENSURATIONS ET AMÉLIORATIONS FONCIÈRES

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständiger Mitarbeiter für Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturingenieur, Villa Lepontia, Bellinzona-Ravecchia. — Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats.

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORM. G. BINKERT, WINTERTHUR

Erscheinend am 2. Dienstag jeden Monats	No. 9 des XXX. Jahrganges der „Schweiz. Geometerzeitung“.	Abonnemente: Schweiz . . . Fr. 12.— jährlich Ausland . . . „ 15.— „
Inserate: 50 Cts. per 1spaltige Nonp.-Zeile	13. September 1932	Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins

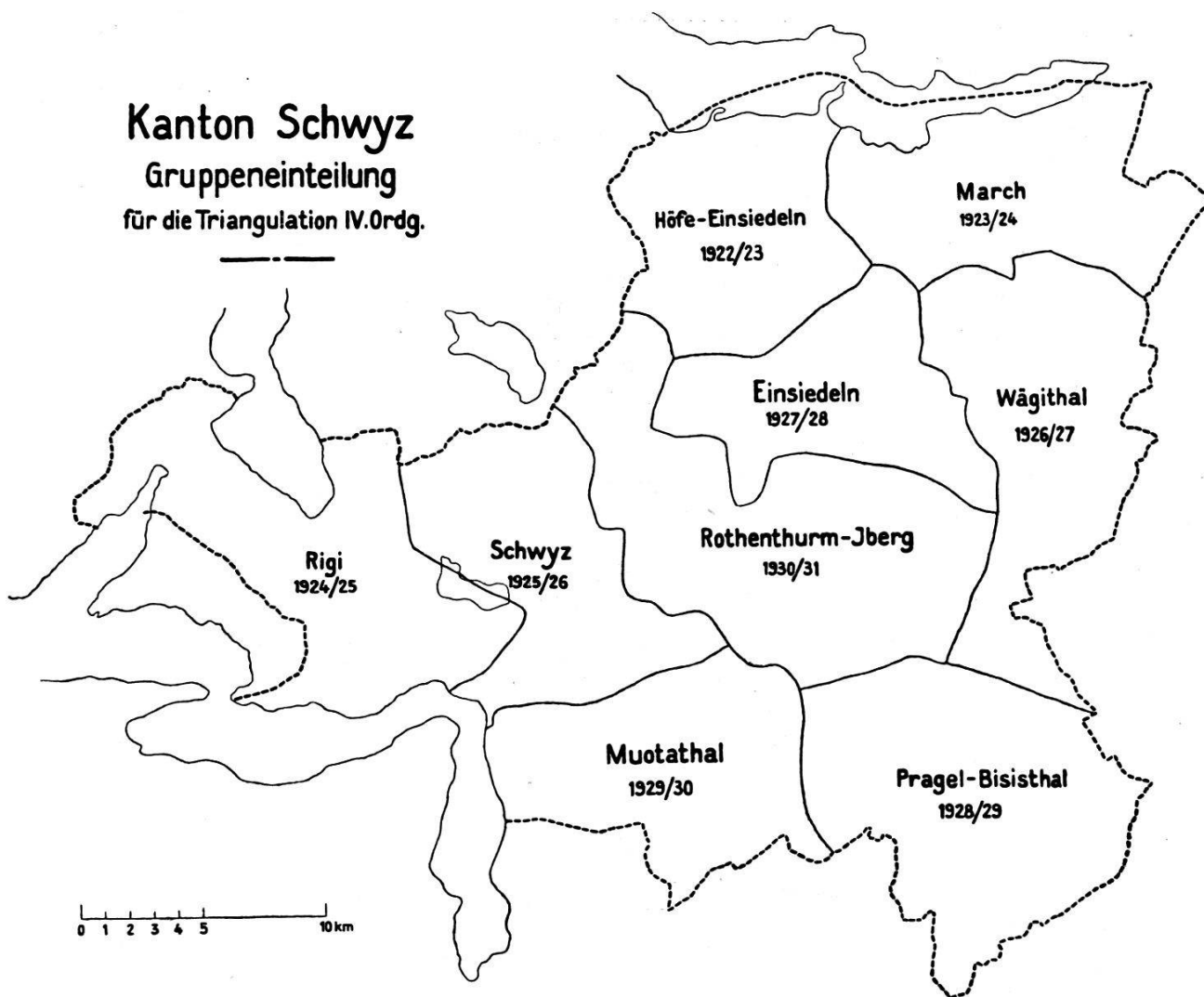
Geodätische Grundlagen der Vermessungen in Zug und Schwyz.

Geschichtlicher Ueberblick.

(Schluß.)

B. Grundbuchtriangulation IV. Ordnung im Kanton Schwyz. 1922—1931.

Nachdem das allgemeine Vermessungsprogramm auch für den Kanton Schwyz die baldige Anhandnahme der Grundbuchvermessungen vorsah, prüften die eidgenössischen und kantonalen Behörden die Durchführung der allgemeinen Grundbuchtriangulation für das ganze Kantonsgebiet. — Vorerst wurden in der Verordnung betreffend die Durchführung der Triangulation IV. Ordnung des Kantons Schwyz vom 17. November 1921 die gesetzlichen Grundlagen geschaffen. Sodann übertrug der Kanton der eidgenössischen Landestopographie durch Vertrag vom 10. April 1922 die Erstellung der Triangulation IV. Ordnung, wobei vereinbart war, daß die brauchbaren Teile der bestehenden Forsttriangulationen in die Neubearbeitung einbezogen werden sollten. In der Folge zeigte sich, daß außer der Versicherung, die überdies gründlich revidiert wurde und einigen wenigen Beobachtungen der Sektion Gersau bei der Neubearbeitung der alten Forsttriangulation sämtliche übrige Arbeiten am besten unberücksichtigt blieben. Fig. 13 gibt die Gruppeneinteilung, nach welcher



Figur 13.

Eidg. Landestopographie
 Sektion für Geodäsie
 — 1932 —

die Grundbuchtriangulation IV. Ordnung erstellt worden ist. Während sich in der ersten Gruppe „Höfe-Einsiedeln“ die beiden Herren Ganz und Keller in die Feldarbeiten teilten, führte Geometer Keller in der Folge mit seinem technischen Gehilfen Zimmermann sämtliche übrigen trigonometrischen Arbeiten aus. Einzig in den Jahren 1928 bis 1930 wurde er infolge ungünstigen Witterungsverhältnissen bei den Winkelmessungen von seinen Kollegen Ing. Lang, Favre, Untersee und Greusing und Geom. Villemin, Hunziker unterstützt. Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht der wichtigsten Resultate, während Fig. 16 und 17 für die Gruppe Schwyz den trigonometrischen und Höhennetzplan wiedergeben. Die sekundären Nivellements, die mit fortschreitender Triangulation sich als notwendig erwiesen, wie diejenigen in Muotatal und Wägital, sind in Fig. 15 enthalten. Bei der Durchführung der Triangulation

Triangulation IV. Ordnung im Kanton Schwyz. 1922—1931.

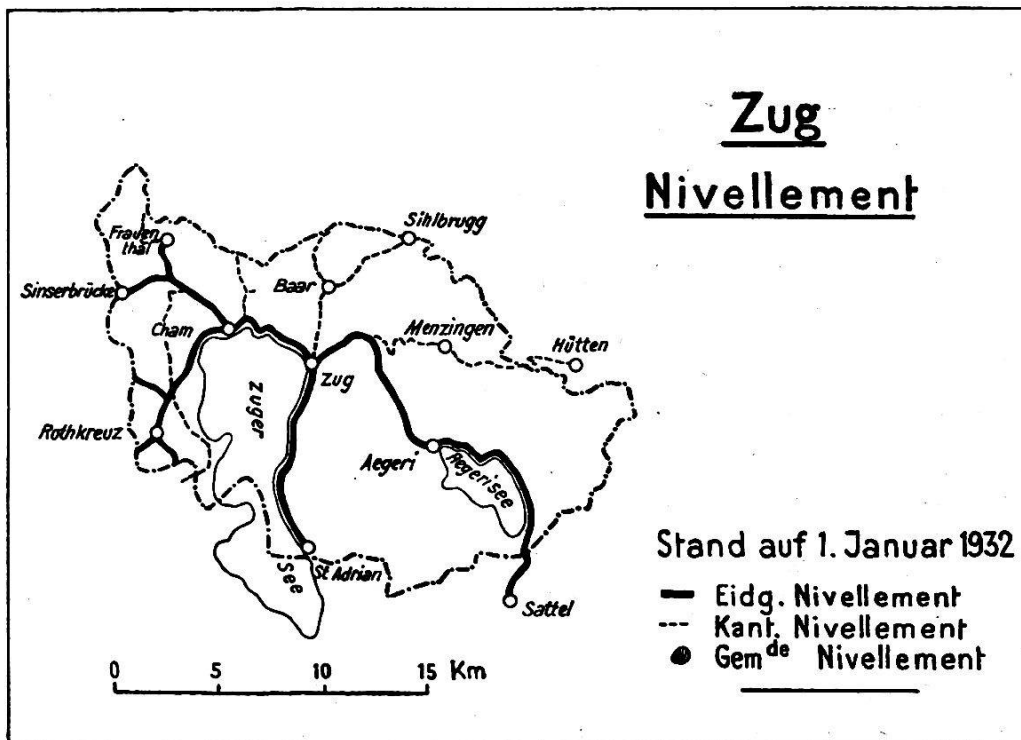
Name	Erstellungszeit	Anzahl Neupunkte versichert	Ziv.-Punkte 3. u. 4. Ord.	Steinver- sicherung	Bolzenver- sicherung	Ident. mit Forstpunkt.	Fläche ca. km ²	Anzahl Punkte per km ²	Genauigkeiten aus Berechnung			Rekognos- zierung	Ver- sicherung	Beob- achtung	Be- rechnung	Genauigkeit der Beob- achtungen aus Dreieck- schlüssen Richtungsfehler
									m _r	m _y mm	m _x mm					
Höfe-Einsiedeln	1922—23	169	43	164	5	41	76	2.2	2."4	8	Keller	Keller und Zimmermann	Keller u. Ganz	Keller	1."7	
March	1923—24	162	65	144	18	14	87	1.9	2."4	8	Keller	Zimmermann Kienast	Keller	Keller	1."6	
Rigi	1924—25	241	85	192	49	106	105	2.3	3."1 (5."3) (16) (Gersau, alt)	11 11	Keller Lang	Zimmermann Grunder Scheuber	Keller u. Lang	Keller	1."8 (3."7) (Gersau, alt)	
Schwyz	1925—26	165	50	128	37	20	76	2.1	2."6	9	Keller	Zimmermann	Keller	Keller	2."2	
Wäggital	1926—27	101	15	50	51	—	95	1.1	2."4	11	Keller Wild	Zimmermann Valentini Wild	Keller Wild	Keller	2."1	
Einsiedeln	1927—28	115	18	90	25	2	70	1.6	2."2	8	Keller	Zimmermann	Keller	Keller	1."6	
Prigel-Bisistal	1928—29	72	10	20	52	12	122	0.6	2."9	14	Keller	Zimmermann	Keller Villemín Hunziker	Keller	2."3	
Muotatal	1929—30	106	16	54	52	23	95	1.1	3."6	13	Keller	Zimmermann	Keller Untersee	Keller	2."8	
Rotenturm-Iberg	1930—31	186	14	158	28	28	136	1.4	3."2	11	Keller	Zimmermann	Keller Greusing Favre	Keller	2."3	
Total 9 Operate	1922—31	1317 4.O. 101 3.O.	316	1000	317	246	862 See 46 908	1.6	2."9	10 10						Mittel = 2."1 aus 2832 Dreiecken.

hat man darauf geachtet, die alten Punkte wenn möglich in das neue Werk einzubeziehen. Wenn dies aber aus technischen Gründen nicht möglich war, so wurden sie als *topographische Punkte* in Zylinderkoordinaten (neuen Horizont P. d. N. 373,6 m) umgerechnet und sind so als Bezugspunkte erhalten geblieben. Die Landestopographie besitzt hiefür ein besonderes Verzeichnis mit genauen Lageskizzen.

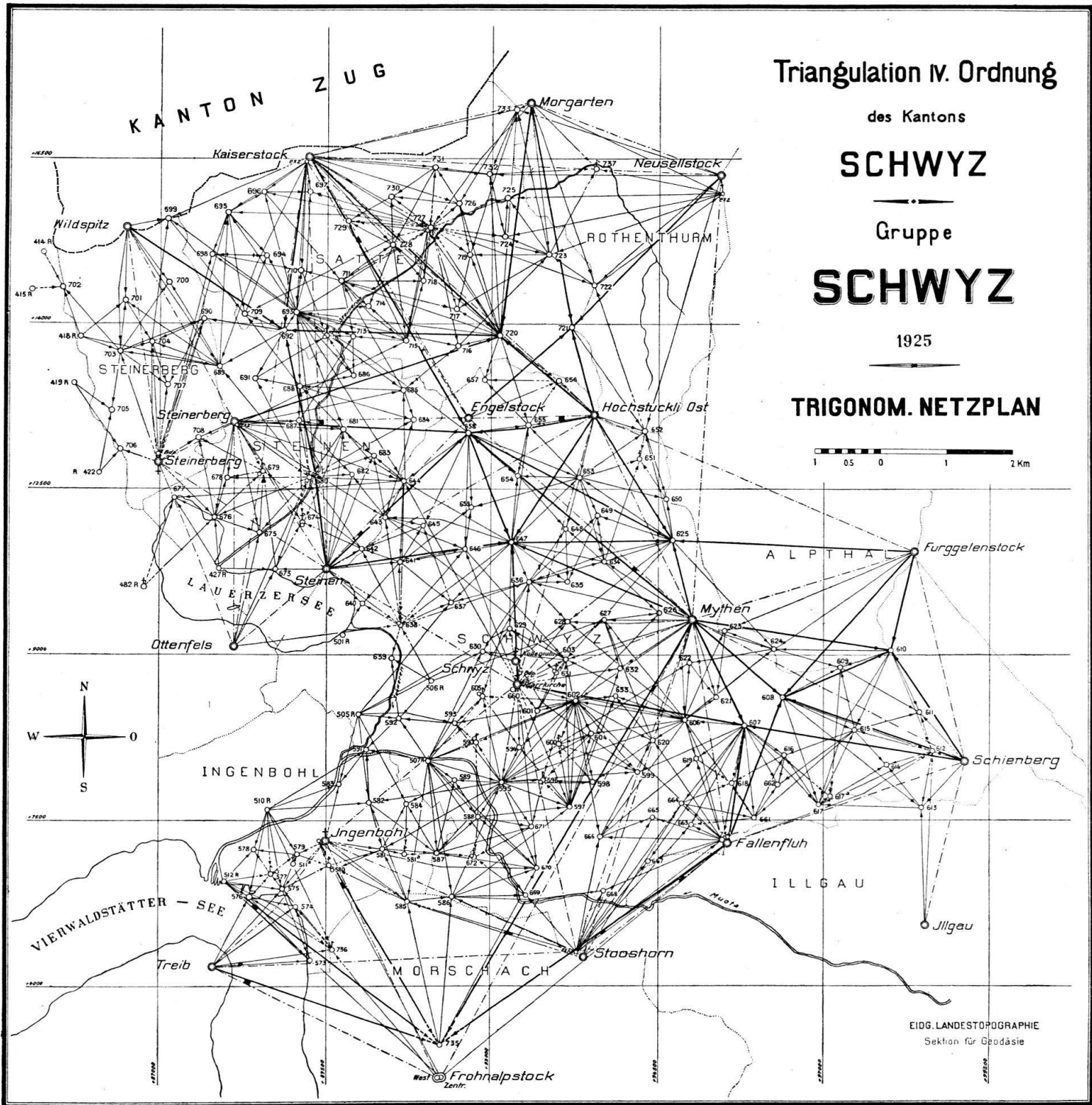
C. Grundbuchtriangulation IV. Ordnung im Kanton Zug.

Nachdem am 13. Januar 1926 die Verordnung über die Durchführung der Grundbuchvermessung im Kanton Zug genehmigt worden war, wurde entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zwischen der Baudirektion des Kantons Zug und der eidgenössischen Landestopographie am 17./25. Januar 1927 ein Vertrag über die Durchführung der Triangulation IV. Ordnung abgeschlossen.

Eine im Jahre 1926 flüchtig durchgeführte Rekognoszierung hatte ergeben, daß von den in den Jahren 1885—1900 erstellten Forsttriangulationspunkten nur der kleinste Teil an unveränderter Stelle beibehalten werden konnte. Deshalb sah der abgeschlossene Vertrag grundsätzlich eine *Neutriangulation* vor, wobei die brauchbaren Signalsteine der alten Arbeiten Verwendung finden sollten. Die trigono-

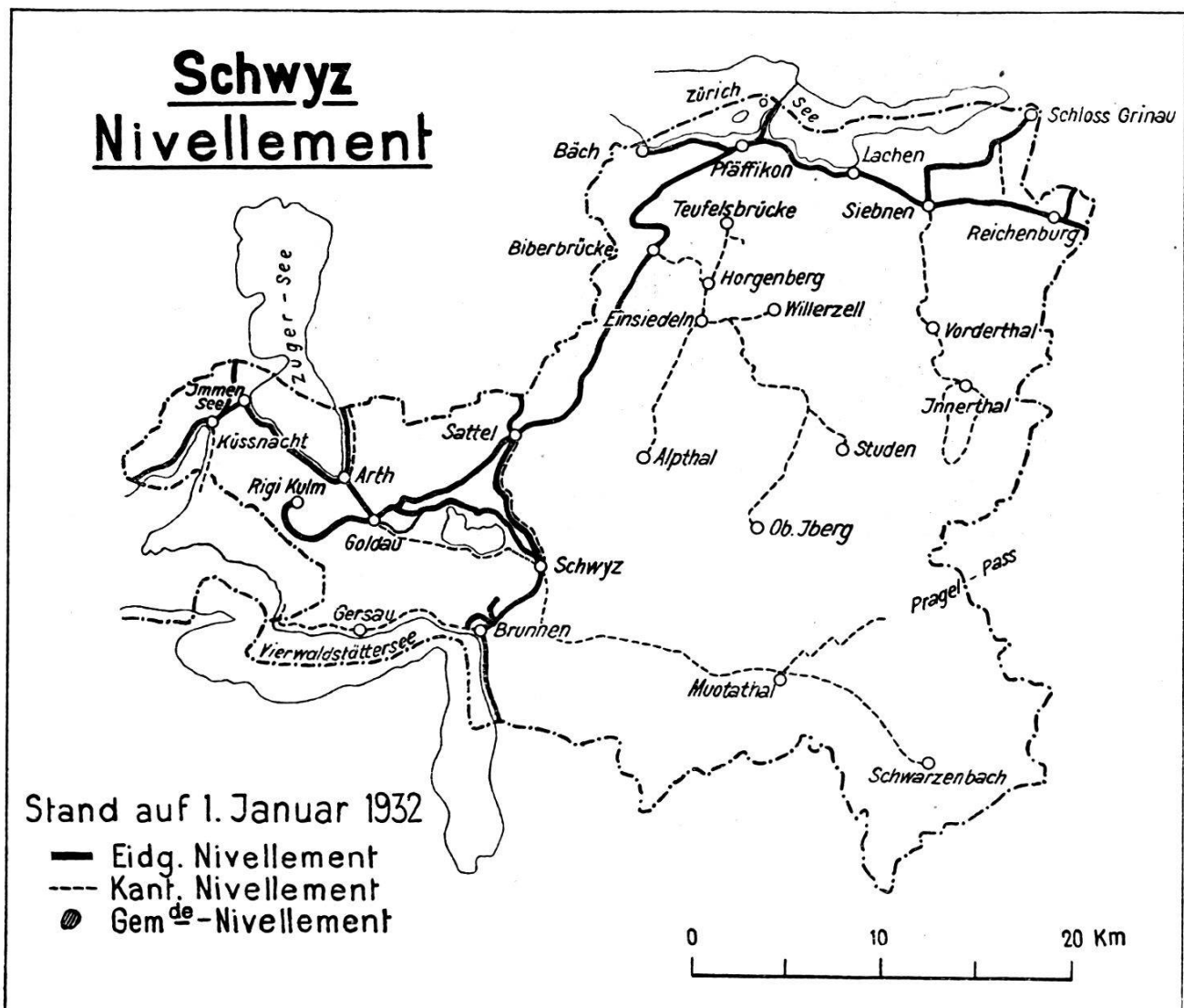


Figur 14.



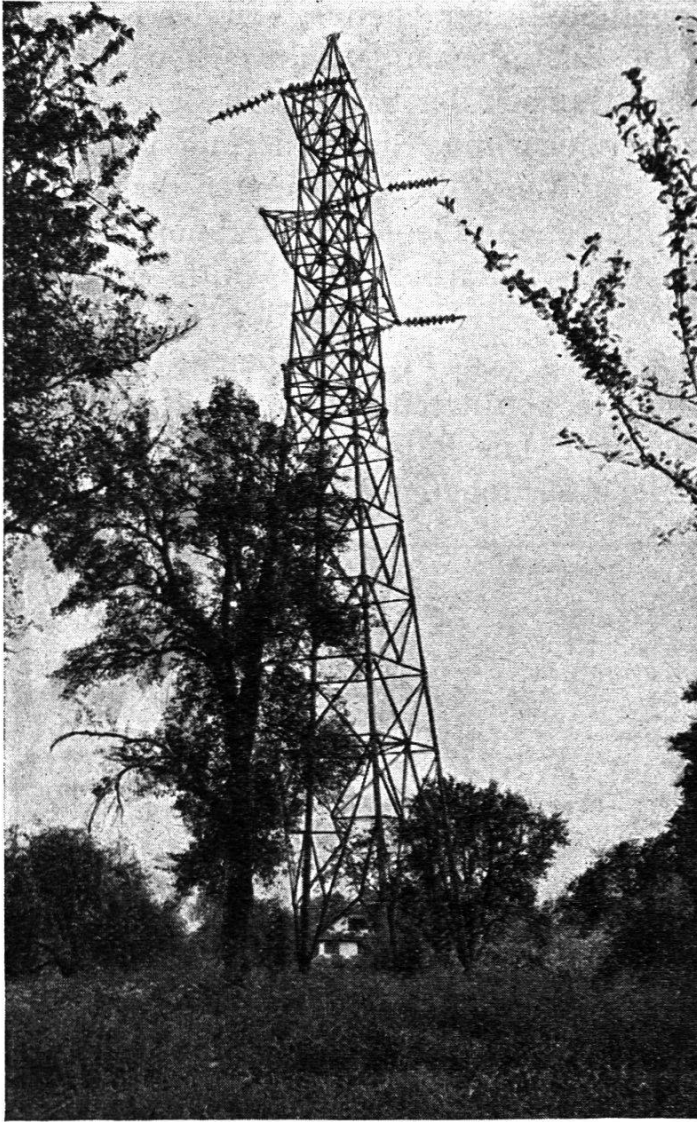
Figur 16.

metrischen Arbeiten wurden in den beiden Jahren 1927 und 1928 auf dem Felde vollständig erledigt in den zwei Gruppen *Zug* und *Aegeri*. Während sämtliche Rekognoszierungsarbeiten Geometer Keller mit großem Geschick durchführte, die besonders in dem ebenen Teil des Kantons infolge der dichten Obstbaumbestände Schwierigkeiten bereiteten, besorgten auf Wunsch der kantonalen Behörde die instruktionsgemäße Versicherung, Signalisierung und teilweise die Richtungs- und Winkelbeobachtungen die beiden im Kanton niedergelassenen Geometer Schneider und Ingenieur Dändliker, unter Mitarbeit von Gehilfe Zimmermann. Als charakteristisches Merkmal der zugerischen Triangulation IV. Ordnung mag Fig. 18 dienen, die einen der vielen als Zielpunkte benützten Pylone der Kraftübertragungsleitungen darstellt. Die Berechnungen leitete Geometer Keller in den Wintermonaten 1927/28 und 1928/29.



Figur 15.

Das ganze Kantonsgebiet enthält 453 Punkte IV. Ordnung, zählen wir die 26 bestimmten Punkte I.—III. Ordnung hinzu, so sind es 479 Punkte oder per km² 2,3 Punkte;



Figur 18.

damit ist eine tadellose Grundlage für die seither in Arbeit genommene Grundbuchvermessung geschaffen worden. Die zahlreich im Kanton liegenden Nivellementslinien gestatteten einen guten Höhenanschluß, so daß die erreichte Lage- und Höhegenauigkeit eine vorzügliche ist; die mittleren Fehler liegen innerhalb ± 15 mm. Von den 181 Forstpunkten wurde, wie vorausgesehen, nur der kleinste Teil, 10 Punkte, an identischer Stelle belassen, für 71 neue Punkte wurden die in der Nähe befindlichen alten Steine verwendet, 62 Punkte waren verloren und die übrigen 38 wurden ähnlich wie im Kanton Schwyz als *topographische* Punkte in Zylinderkoordinaten und neuen Horizont P. d. N. 373,6 m umgerechnet.

damit ist eine tadellose Grundlage für die seither in Arbeit genommene Grundbuchvermessung geschaffen worden. Die zahlreich im Kanton liegenden Nivellementslinien gestatteten einen guten Höhenanschluß, so daß die erreichte Lage- und Höhegenauigkeit eine vorzügliche ist; die mittleren Fehler liegen innerhalb ± 15 mm.

Von den 181 Forstpunkten wurde, wie vorausgesehen,

D. *Veröffentlichung und Erhaltung der neuen geodätischen Grundlagen und deren Nachführung.*

Nach Fertigstellung der sämtlichen durch die Eidgenossenschaft zu erstellenden geodätischen Grundlagen mußte sich die Landestopographie schlüssig werden, in welcher Art und in welchem Umfang sie dieses Grundlagenmaterial veröffentlichen wolle.

So wertvoll eine weitgehende Publizität der Triangulationsresultate wäre, so sehr zwingt die Rücksicht auf eine einfache und einwandfreie Nachführung auf möglichste Beschränkung der Auskunftsstellen. Darum vermeidet die Landestopographie bewußt eine Drucklegung ihrer Resultatwerke, weil diese dadurch in zu viele Hände geraten würden und nicht rasch und zuverlässig genug nachgeführt werden könnten. Sie hat vielmehr ihre sämtlichen Resultatwerke nur in wenigen Exemplaren vervielfältigt und damit einzig das eidgenössische Vermessungsinspektorat, die Vermessungsbehörden von Schwyz und Zug und sich selbst versorgt.

Mit dieser vollständigen Bereitstellung der geodätischen Grundlagen von Schwyz und Zug hofft die Landestopographie, der einwandfreien Durchführung der Grundbuchvermessung zweckmäßig vorgearbeitet zu haben. Selbstverständlich werden diese Ergebnisse auch der in Aussicht stehenden neuen Landeskarte als zuverlässige Grundlage dienen. Sie sind aber auch privaten Interessenten, sei es für technische oder wissenschaftliche Zwecke, jederzeit zugänglich, indem sie sich an eine der oben erwähnten Amtsstellen um Auskunft wenden.

Die neue einheitliche Triangulation von Schwyz und Zug vermag aber ihre Zweckbestimmung jetzt und namentlich in Zukunft nur zu erfüllen, wenn von Anfang an strenge Maßnahmen zur dauernden Erhaltung der Fixpunkte im Terrain und zu einer sorgfältigen periodischen Revision und Nachführung sämtlicher Resultatwerke getroffen werden. Es ist dies laut Gesetz Sache der Kantone.

Die beste Aufsicht aber und der wirksamste Schutz des neuen Werkes wird sein, wenn alle Kreise (Förster, Landwirte, Waldarbeiter, Touristen etc.), die in Feld und Wald zu tun haben, die Vermessungspunkte sorgfältig beachten und Gefährdungen oder Zerstörungen von solchen dem kantonalen Vermessungsamte oder der Landestopographie sofort melden.

Bern, im Mai 1932.

H. Zölly.