Zeitschrift: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer [ev. = Journal de la Société suisse des géomètres concordataires]

Herausgeber: Verein Schweizerischer Konkordatsgeometer = Association suisse des géomètres concordataires

Band: 2 (1904)

Heft: 1

Artikel: Neue Vorschriften

Autor: Brönnimann, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-177840

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: 13.07.2025

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

Neue Vorschriften.

Von F. Brönnimann.

Es ist eine alte und schöne Volkssitte, daß zu den Festzeiten der Jahreswende Familienangehörige und befreundete Personen sich gegenseitig beschenken oder ihre Zuneigung durch eine Karte erneuern. Auch gute Vorsätze mögen um diese Zeit mehr als zu einer andern gefaßt werden. Selbst unsere lieben Behörden scheinen von diesen Gepflogenheiten ergriffen zu sein. Wir lassen dies gerne gelten, in der Annahme, daß keine Danaergeschenke zur Verteilung gelangen, sondern Dinge, die man nützlich verwenden kann. Wenn man geschenkte Sachen nicht kritisieren soll, so wird es immerhin dem Empfänger gestattet sein, dieselben etwas anzusehen. Das wollen auch wir in unserm Falle tun. Honny soit, qui mal y pense.

Konkordats-Vorschriften.

Genau vor zwei Jahren wurden die schweizerischen Konkordatsgeometer mit einer Ergänzung der Vorschriften über das Aufnahmsverfahren im Gebirge beschert. Auf Grundlage von Probevermessungen im Berner Oberland wurde von der Prüfungskonferenz bedingungsweise der Ersatz direkter Messung durch Fernrohrdistanzmessung gestattet. Da die bezüglichen Ausführungen auf Erfahrung beruhen und als eine Erleichterung empfunden werden, so geben wir sie hier im vollen Wortlaut wieder.

Art. 1. Für die Aufnahmen in gebirgigem Terrain kann die direkte Linienmessung für die Polygonseiten und die Detailaufnahme durch Fernrohrdistanzmessung unter nachfolgenden Bedingungen ersetzt werden.

Art. 2. Die Bestimmung der trigonometrischen Punkte IV Ranges ist derart auszuführen, daß die Entfernung irgend eines Dreieckpunktes zu den nächsten Anschlußpunkten nicht über 500 *m* betragen.

Art. 3. Zur Fernrohrdistanzmessung ist ein Reichenbachscher Fadendistanzmesser mit festen Faden zu verwenden. Über die Zulassung anderer Distanzmesser entscheidet die kantonale Aufsichtsbehörde. Die Vergrößerung des Fernrohrs soll im Minimum eine 34-fache bei guter Helligkeit sein. Das Fernrohr muß, wenn es nicht durchschlagbar ist, leicht umlegbar sein.

Art. 4. Die Polygonwinkel sind in jeder Lage des Fernrohrs einmal zu messen. Auch wenn das Fernrohr nicht durchgeschlagen werden kann, ist jeder Polygonwinkel zweimal zu messen. Im übrigen gelten die Bestimmungen der Art. 17 und 18 der Vermessungs-Instruktion.

Art. 5. Bei der Anlage des Polygonnetzes sollen die Vorschriften des Art. 12 der Vermessungs-Instruktion befolgt werden, soweit als das Terrain es erlaubt. Die Länge der Seiten soll mindestens 30 und nicht über 80 *m* betragen. Abweichungen von dieser Vorschrift sind nur bei außerordentlichen Terrainschwierigkeiten erlaubt.

Art. 6. Zur Ablesung der Distanz hat sich der Geometer einer mit besonderer Sorgfalt in ganze und halbe Centimeter geteilten Distanzlatte zu bedienen; dieselbe muß mit einer empfindlichen, korrigierbaren Dosenlibelle und einer Schraubenstellvorrichtung versehen sein. (Siehe Latte des bern. kantonalen Vermessungsbureau.)

Art. 7. Der Fernrohrvergrößerung entsprechend ist zur Reduktion der Distanz auf den Horizont ein genügend genauer Rechenschieber zu verwenden Die Reduktion mit dem Rechenschieber soll von der logarithmischen Rechnung höchstens um $^1/_{2000}$ der Distanz abweichen. (Siehe Rechenschieber des bern. kantonalen Vermessungsbureau.)

Art. 8. Die Distanzablesung für die Polygonseiten muß vorwärts und rückwärts geschehen, und die Übereinstimmung der reduzierten Ablesungen soll den Vorschriften des Art. 31 der Vermessungs-Instruktion entsprechen.

Bei Bestimmung von Schnittpunkten auf Markzeichen oder Gebäudeecken sind die Horizontalwinkel zweimal zu messen, ebenso die Distanzen, d. h. diese sind an zwei, möglichst weit von einander entfernten Stellen der Latte abzulesen. Die Zielweite für die Aufnahme der Markpunke und Gebäudeecken soll in der Regel nicht länger als die Hälfte der Orientierungsseite sein, und für die Genauigkeit der Distanz sind auch hier die Vorschriften des Art. 31 der Vermessungs-Instruktion maßgebend.

Art. 9. Zur Reduktion der Distanz ist die Formel

$$D = k \,.\, l \,.\, \cos^2 \alpha + c \,.\, \cos \alpha$$

zu benutzen, wo k die Distanzmesserkonstante, c die Additionskonstante, α den Höhen- oder Tiefenwinkel und l die Lattenablesung bedeutet. Es ist also c nur mit $\cos \alpha$ zu multiplizieren, eventuell

ist beim Einstellen von c an der Latte und multiplizieren der Ablesung mit $\cos^2 \alpha$ die Differenz $c . \cos \alpha - c . \cos^2 \alpha$ der reduzierten Distanz zuzuzählen.

Wir halten dafür, daß diese Vorschriften dem Grundsatze entsprechen, das Verfahren den Verhältnissen anzupassen, welcher nicht nur im Vermessungswesen sondern allgemein zu Rate gezogen werden sollte. Wir haben im Berggelände mit vermehrten Schwierigkeiten zu kämpfen, welche alle dahin wirken, die Vermessung zu verteuern, womit der meist niedrige Grundsteuerwert oder die Finanzkraft der Gemeinden im Widerspruch steht. Mit diesen Faktoren ist da droben zn rechnen.

Eidgenössische Vorschriften.

In den letzten Tagen gelangten zur Verteilung durch das eidg. Oberforstinspektorat a) die Instruktion für die Ausführung der schweizerischen Forsttriangulation IV. Ordnung vom 2. September 1903 und b) die eidgenössische Instruktion für die Detailvermessung der Waldungen vom 14. September 1903. Beide Druckschriften führen sich angenehm ein durch das handliche Oktavformat, im Gegensatz zu den Publikationen der Jahre 1882 und 1883. Die Zeichnungsvorlagen sind die nämlichen geblieben.

Die neuen Vorschriften stützen sich auf das Bundesgesetz vom 11. Oktober 1902, wonach die Oberaufsicht über die Forstpolizei im ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft vom Bunde ausgeübt wird, und eine darauf bezügliche Vollziehungsverordnung vom gleichen Datum. Nach diesen Erlassen darf das Areal der Waldungen nicht vermindert werden, weshalb eine Ausscheidung desselben vom übrigen Kulturland erfolgen soll. Die Waldungen, mit Inbegriff der Weidwaldungen, werden eingeteilt in öffentliche und private; zu den öffentlichen gehören die Staats-, Gemeinde-, Korporations- und unter öffentlicher Verwaltung stehenden Waldungen, zu den privaten auch die Gemeinschaftswaldungen. Die öffentlichen Waldungen sind gemäß einer von den Kantonen aufzustellenden und vom Bundesrate zu genehmigenden Instruktion auszumarken und nach den vorgenannten beiden eidg. Instruktionen zu vermessen. Die privaten Schutzwaldungen unterliegen ebenfalls der Ausmarkung, nicht aber dem Vermessungszwang, während private Nichtschutzwaldungen nur ausgeschieden und in ihrem Flächenmaß erhalten

werden müssen; diese Anordnung gilt im besondern den Weidwaldungen.

Sehr wesentlich ist der Artikel 8 der Vollziehungsverordnung, weshalb wir denselben in extenso anführen; er lautet:

„Die Kantone werden dafür besorgt sein, daß die öffentlichen Waldungen nach den vom Bundesrat für die Triangulation IV. Ordnung und die Detailvermessung erlassenen Instruktionen aufgenommen werden.

„Die Verträge über die Triangulation IV. Ordnung über die Detailvermessungen, sowie die ausgeführten Vermessungswerke selbst sind dem Bundesrat zur Prüfung einzusenden. Dieselbe erfolgt unentgeltlich.

„Obige Vermessungen dürfen nur Geometern übertragen werden, die das schweizerische Konkordatspatent oder ein durch kantonale Prüfung erworbenes Patent besitzen, das den Anforderungen an die Ausstellung des Konkordatspatentes entspricht. Die Hauptarbeiten einer Vermessung müssen durch patentierte Geometer ausgeführt werden.

„Die Kantone werden dem Bundesrate mitteilen, in welcher Weise sie für Erhaltung der Dreieckspunkte IV. Ordnung gesorgt haben.

„Wenn Kantone vom Bunde nicht verifizierte Vermessungen besitzen, so haben sie solche dem Bundesrate zur Prüfung einzusenden.“

Wenn nun auch die Ausführung des Gesetzes seine Zeit haben wird, so ist doch von Bundeswegen ein mächtiger Impuls gegeben, welcher um so mehr ins Gewicht fällt, als im nämlichen Gesetz für die Kantone eine wesentliche Nachhülfe in der Besoldung des Forstpersonals zugesichert ist, die entzogen werden kann, wenn sich die Kantone saumselig zeigen. Daß die Forstvermessungen den Katastervermessungen die Bahn brechen werden, ist selbstredend, namentlich wenn dafür auch das neue Gesetzbuch eintritt.

Die beiden eidg. Instruktionen zeichnen sich aus durch eine einfache, klare und sorgfältige Redaktion; frei von spitzfindigen Plackereien, verraten sie deutlich die Feder des im praktischen Dienst erfahrenen Fachmannes. In diesem Sinne begrüßen wir beide Elaborate. Aus den ältern Vorschriften wurde das Bewährte herübergenommen, Unnützes fallen gelassen und aus den neueren Erfahrungen und Theorien das Zweckentsprechende eingestellt. Die Anforderungen sind auf neuer Grundlage geordnet. Quantitative

Mehrforderungen haben wir nicht bemerkt, wenn auch die bezüglichen Artikel z. T. detaillierter gehalten sind.

In Betreff der Triangulation haben wir uns einige Punkte notiert. In früherer Zeit war es strenge Vorschrift auf jeder Station, sämtliche Winkel zum Horizontschluß zu messen, und diese Vorschrift ist uns so in Fleisch und Blut übergegangen, daß wir uns eine Auslassung als schweren Fehler anrechnen würden. Art. 9 verlangt dagegen nur, daß auf allen zugänglichen Punkten alle Winkel, welche zur Dreiecksrechnung dienen, beobachtet werden sollen. Dies wahrscheinlich mit Rücksicht auf die vorgeschriebene Methode der Messung, welche für jeden Winkel einen selbständigen Horizontabschluß bildet. Wir können insofern beistimmen, wenn bei der Winkelmessung das Fernrohr mit der Alhidade stets im gleichen Sinn gedreht wird, was wohl so verstanden sein soll. Beim Verfahren der Vertikalwinkelmessung vermissen wir gleichfalls die Vorschrift, daß nach Durchschlag des Fernrohres neuerdings die Libelle eingestellt werde, da infolge des Durchschlagens und Drehens leicht eine Veränderung eintritt. Diese Vorschrift hätte uns mehr eingeleuchtet als die Wiederholung, bei der man die nämlichen Stellen zur Ablesung bekommt, und ist jedenfalls zu empfehlen.

Was uns sehr interessiert hat, ist die Berechnungsweise der Dreiecke, Azimute und Koordinaten, und hätten dabei nur gewünscht, daß die Ansetzung der Winkel den Konkordatsvorschriften entsprechend geblieben wäre; im übrigen leuchtet uns die Methode ein. Daß die Werte aus spitzen Winkeln ein geringeres Gewicht erhalten und dieses bei Ausrechnung der Resultate in Anschlag gebracht wird, ist folgerichtig. Die spitzen Winkel und Schnitte sind stets schädliche Elemente in einem Dreiecksnetz, sei das Ausgleichsverfahren welches es wolle. Wir begrüßen es, daß das Unfehlbarkeitsdogma der Methode der kl. Quadrate nicht proklamiert wurde, sondern auf Grundlage guter Dreiecksbildung und rationeller Winkelmessung ein einfaches Ausgleichungsverfahren eingeführt, welches vollständig genügt, sofern die Anschlußpunkte etwas taugen. Wohlverstanden, wir reden hier von der Triangulation IV. Ordnung; für höhere Ordnung und grundlegende Netze mögen andere Faktoren einsetzen.

In den Vorschriften für die Detailvermessung der Waldungen

sind wie bis anhin die Maßstäbe $^1/_{2000}$, $^1/_{4000}$ und $^1/_{5000}$ vorgesehen. Das Aufnahmsverfahren sieht die Verwendung der Fernrohr-Distanzmessung vor, sowohl für Polygonzüge als für Detailaufnahmen, doch unter Einhaltung angegebener Fehlergrenzen.

Als solche werden für Längenmessungen angezeigt, 1. in leicht zugänglichem, nicht über 15° geneigtem Terrain $^1/_4$ %, 2. in schwer meßbarem oder steilerem Terrain $^1/_2$ %, 3. bei Meßtischaufnahmen in schwierigem Terrain 1 %, — in Zugsabschlüssen für $\sqrt{Fy^2 + Fx^2}$ bei Hauptzügen $^1/_8$ %, für Nebenzüge $^1/_4$ %.

Daß an Stelle von Handrißblättern auch Feldbücher gestattet sind, hat uns als Freund der letztern angenehm berührt. Dagegen hätte uns der Satz, wonach die Zahlen in Tusche zu schreiben seien, beängstigt, sofern dies die Masse betreffen sollte und nicht der Nachsatz stünde — wenn nicht Ausnahmen gestattet werden — ein Zeichen, daß auch dem Verfasser nicht ganz wohl dabei war. Wir halten das Überfahren von Bleistiftzahlen für gefährlich. Wir sind im Falle, aus unserer nahezu vierzigjährigen Praxis Handrißblätter und Feldbücher in Bleistift vorzuweisen, welche an Sauberkeit und Leserlichkeit der Zahlen nichts zu wünschen übrig lassen. Zur Aufnahme des Details darf auch der Meßtisch verwendet werden; inwiefern dies mit Vorteil geschehen kann, hängt für Waldvermessungen sehr von den Umständen ab.

In Art. 4 heißt es: Die Terraingestaltung ist möglichst **charakteristisch** durch Horizontalkurven von nicht über 10 *m* Vertikalabstand, wo nötig durch Zwischenkurven, zur Darstellung zu bringen. Im fernern sollen auch die Höhen der wichtigsten Punkte, wie Wegkreuzungen, Brücken u. s. w. eingeschrieben werden, Bestimmungen, wie sie schon in der bisherigen Vorschrift, nur in anderer Redaktion, bestanden. Da sich seit längerer Zeit, namentlich im Kanton Graubünden, über die Auffassung und Anwendung dieser Anforderungen eine gewissermaßen vorbildliche Praxis ausgebildet hat, welche sich ohne allzugroße Opfer erzielen läßt, so können wir darüber beruhigt sein; denn was dort erreichbar ist, wird es anderswo auch sein. Immerhin ist nicht in Abrede zu stellen, daß die Höhenaufnahme eine wesentliche Arbeitsleistung ist und sehr oft da am meisten zu tun gibt, wo der Bodenwert am geringsten ist.

Über das Verhältnis des Geometers zu den Behörden erhalten wir folgende Kenntnis:

In Art. 1. Von jeder Kantonsregierung ist eine fachkundige Vermessungsaufsicht zu bezeichnen, welche darüber zu wachen hat, daß die Waldvermessungen instruktionsgemäß ausgeführt werden. Die Vermessungsverträge sind durch Vermittlung der kantonalen Regierung dem eidg. Departement des Innern zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen,

In Art. 29 heißt es ferner: Kein Vermessungswerk darf als richtig angenommen werden, bevor es einer genauen Prüfung durch die Organe des Bundes gemäß Art. 17 des Bundesgesetzes vom 11. Oktober 1902 unterworfen worden ist. In Art. 28 steht: Nach beendigter Vermessung übergibt der Geometer das Operat der Vermessungsaufsicht behufs Prüfung durch das eidg. Departement des Innern, welches den Verifikator bezeichnen wird.

Die Fortführung der Waldvermessungsoperate soll durch die kantonale Oberbehörde auf Antrag der Bezirksforstbeamten angeordnet werden.

Kantonale Vorschriften.

Wir haben als Neujahrsgaben eingangs erwähnter Art noch 3 bernische Ausgaben anzuführen. 1. Ein Neudruck der Vermessungsgesetzgebung, 2. eine neue Markverordnung vom 12. August 1903, 3. ein neues Bedingnisheft für die Ausführung von Katastervermessungen vom 30. November 1903.

Die erste Ausgabe enthält die unverändert gebliebenen Gesetze aus den Sechziger- und Siebziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts; die beiden letztern sind an Hand der gemachten Erfahrungen revidierte regierungsrätliche Erlasse. Wir können selbstverständlich hier nicht in Details eintreten; vielleicht bietet sich später Gelegenheit, darauf zurückzukommen. Wir wollen nur kurz anführen, daß neu in dieselben aufgenommen wurden die Ausführung der Triangulation IV. Ordnung nach der eidg. Forstinstruktion, die Vermarkung der Polygonpunkte in Ortschaften und wertvollem, häufigen Veränderungen ausgesetztem Gelände, sowie die Zulässigkeit der Fernrohrdistanzmessung für Polygonzüge im Gebirge gemäß der eingangs mitgeteilten Anweisung der Konkordatsinstruktion.

Druck der Buchdruckerei H. Keller in Luzern.

Vereinsnachrichten.

Neuaufnahmen in den V. S. K. G.

Herr Savary, Henri, Konk.-Geom., Huttenstr. 28, Zürich IV.

Der Vorstand hat in seiner Sitzung vom 2. Oktober abhin zum Redaktor unserer Zeitschrift mit Amtsantritt auf Neujahr 1905 gewählt: Herrn **Professor Stambach** in Winterthur, welchem auch die Auswahl einer dortigen Druckerei überlassen wird. Damit glaubt der Vorstand die Hauptschwierigkeiten für unser Vereinsorgan überwunden zu haben und hofft, demselben damit einen gediegenen Inhalt und ein ferneres regelmäßiges Erscheinen zu sichern.

Glück auf! Die Redaktion.

Neudruck der Tangententafeln.

Die Hauptversammlung in Chur hat beschlossen, auf Rechnung des Vereins die bernischen Tangententafeln neu herauszugeben. Bei diesem Anlasse ist es angezeigt, das so nützliche Werk von Druckfehlern zu reinigen. Es ergeht daher an unsere Leser die höfliche Einladung, uns allfällig bekannte fehlerhafte Stellen mitzuteilen. Die Redaktion.

Neue Zeichenvorlagen.

Druckfehlerberichtigung.

Wir bitten um Berichtigung der nachstehend erwähnten Druckfehler, die in der Erklärung zu den Vorlagen stehen geblieben sind, nämlich: Seite 5, Tafel 9, 5. Alinea, und Seite 7, 23. und 25. Zeile, steht: Orangegelb, soll heißen Chromgelb. — Seite 8, Tafel 16, 12. Zeile, steht: Normallinien, soll heißen: Normalien; 14. Zeile, steht: auf die allgemeinen, soll heißen: auf die im allgemeinen. Einige weitere geringfügigere Druckfehler werden die Leser schon berichtigt haben.

Bern, 10. Oktober 1904.

Vermessungsbureau des Kantons Bern.