

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 29/30 (1897)
Heft: 25

Vereinsnachrichten

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: 03.04.2026

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

bei der Soldner'schen Projektion Längenverzerrungen bis zu 1.00065, bei der Gauss'schen Projektion Längenverzerrungen in allen Richtungen gleich 100065.

Den ungünstigsten Fall für die Bonne'sche Projektion angenommen, d. h. an der äussersten Südostgrenze unter einem Azimut von 45° für $y = 120 \text{ km}$, $x = 120 \text{ km}$ ergibt

bei Bonne'scher Projektion Längenverzerrungen bis zu 1.00019
 » Soldner'scher » » » » 1.00019
 bei Gauss'scher » » » nach allen Richtungen = 1.00019.

Die Bonne'sche Projektionsmethode steht somit in dieser Richtung der Soldner'schen und Gauss'schen für unser Land nicht nach und die Ausführungen des Herrn Messerschmitt lassen sich auf erstere ebenso gut anwenden wie auf die letzteren. Man muss eben auch hier die Verhältnisse des Landes in Betracht ziehen. Ist z. B. für Bayern die Soldner'sche Projektion der Bonne'schen überlegen, da dort die Ausdehnung in Richtung Ost-West der kleineren Dimension entspricht, daher y^2 verhältnismässig klein bleibt, so ist dies nicht mehr das Gleiche für ein Land wie die Schweiz, wo die Ost-Westrichtung grössere Ausdehnung hat als diejenige von Nord nach Süd.

Ein mindestens ebenso wichtiger Faktor, welcher bei Beurteilung der vorliegenden Frage in Betracht kommt, und welcher von Herrn Messerschmitt unerwähnt blieb, ist derjenige der *Verzerrung der Winkel*. Bezeichnen wir mit α das Azimut einer Richtung, mit α' das entsprechende Azimut der verzerrten Richtung, so ist nach Soldner'scher Projektion:

$$\alpha' - \alpha = -\frac{y^2 \sin 2\alpha}{4r^2 \sin^2 1''}$$

nach Bonne'scher Projektion:

$$\alpha' - \alpha = \frac{xy \cdot \sin^2 \alpha}{r^2 \sin 1''}$$

Für $y = 100 \text{ km}$ ergibt dies bei Soldner'scher Projektion eine Verzerrung $\alpha' - \alpha$ von $-13''$ für $\alpha = 45$, und von $+13''$ für $\alpha = 135^\circ$, somit für den Winkel zwischen beiden Richtungen einen Fehler von $26''$ (sexag.) zwischen projiziertem und gemessenem Winkel, und dies ist zu viel für Vermessungen. Herr Messerschmitt müsste daher seine Zonenbreite reduzieren.

Bei Bonne'scher Projektion erhalten wir ebenfalls starke Verzerrung in den Winkeln, so für $x = 100 \text{ km}$, $y = 100 \text{ km}$ und einen Winkel zwischen Azimut 0 und 90° , eine solche gleich dem doppelten Betrag der bei Soldner angeführten. Dieser Betrag könnte auch verringert werden durch Anwendung paralleler Zonen in Richtung Ost-West. Aber gerade zur Vermeidung derartiger grosser Winkelverzerrungen haben wir jedem Kanton sein eigenes Koordinatensystem gegeben, das dann keine Verzerrungen mehr in den Winkeln aufweist und sich doch möglichst dem Bonne'schen Projektionssystem anschliesst. In Beziehung der Winkelverzerrungen steht unbedingt die Gauss'sche Projektionsmethode sowohl der Bonne'schen wie der Soldner'schen voran. Doch stehen der Einführung derselben die eingangs erwähnten praktischen Rücksichten entgegen.

Bern, den 13. Dezember 1897.

M. Rosenmund.

* * *

Zu den obigen Bemerkungen des Herrn Rosenmund möchte ich nur beifügen, dass auch ich eine Aenderung der Projektionsmethode für die gegenwärtig in Publikation befindlichen Kartenwerke als unzweckmässig halte und auch nicht empfohlen habe. Dagegen glaube ich, um die Umrechnungen der verschiedenen kantonalen Koordinatensysteme zu vermeiden, wäre es praktisch und für viele andere Zwecke vorteilhaft, neben diesen ein einheitliches Projektionssystem zu haben und dass dann die rechtwinkligen sphärischen konformen Koordinaten von Gauss in erster Linie und die Soldner'schen Koordinaten in zweiter Linie in Frage kommen.

Zürich, 15. Dez. 1897.

J. B. Messerschmitt.

Redaktion: A. WALDNER
 Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

II. Sitzung im Winterhalbjahr 1897/98.

Mittwoch den 24. November, abends 8 Uhr im Hôtel Central.

Vorsitzender: Herr Ingenieur H. Peter.

Anwesend 28 Mitglieder.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Der Präsident teilt mit, dass der Vorstand in seiner Sitzung vom 19. Nov. sich konstituiert und folgende Wahlen getroffen habe:

Vizepräsident: Herr Ingenieur H. v. Murali.

Aktuar: Herr Architekt A. Wirz.

Quästor: Herr Ingenieur P. Lincke.

Referent für Ingenieurwesen: Herr Ingenieur S. Pestalozzi.

» » Architektur: » Architekt A. Wirz.

» » Maschinenwesen: » Professor A. Stodola.

Im weiteren hat der Vorstand in Erledigung eines Auftrages seitens der letzten Vereinsversammlung eine Kommission von 12 Architekten ernannt, welcher die Aufgabe zufällt, die Frage einer Aenderung des Honorar-tarifes für Architekten zu prüfen, und hierüber Bericht und Antrag einzubringen. Vorsitzender der Kommission ist Herr Stadtbaumeister G. Gull.

Als neue Mitglieder werden aufgenommen die Herren:

Oberingenieur F. Hennings.

Architekt O. Pflughardt.

Ingenieur G. Meyer, in Firma G. Meyer & Cie.

Hierauf hält Herr Ingenieur F. W. Smallenburg einen mit zahlreichen Plänen und Vorweisung von Photographien begleiteten Vortrag über:

Einige Wasserwerke für elektrische Kraftübertragung im Berner Jura.

Einleitend beginnt der Vortragende mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die so stark in Aufschwung gekommene Ausnützung der Wasserwerke für elektrische Anlagen und namentlich für Kraftübertragung auf grosse Entfernungen, wie solche zum ersten Mal auf der Frankfurter Ausstellung von 1891 vorgeführt wurde und sich seither stetig weiter entwickelt hat. Er erwähnt ferner die Eingabe der Gesellschaft «Freiland» für Monopolisierung der schweizerischen Wasserkräfte und den darauf bezüglichen Bericht des Herrn Ing. Jegher mit seinen Schlussfolgerungen. Das Studium solcher Anlagen hat einerseits zur Verbesserung der Turbinen und Regulator, anderseits zur Lösung neuer und schwieriger Aufgaben im Wasserbau geführt, da die äusseren Verhältnisse fast in jedem einzelnen Fall wieder andere sind.

Der Vortragende geht nun zur speciellern Beschreibung von vier solchen, unter seiner Leitung erstellten Werken im Berner Jura über; es sind dieselben:

1. Das Werk von *la Goule* am Doubs, das schon ausführlich in der «Bztg.» beschrieben ist.¹⁾ Es wird dabei noch besonders erwähnt, dass die Regierung von Frankreich sich bei der Konzessionserteilung sehr willfährig zeigte und keine erschwerenden Bedingungen aufstellte. Seit 1896 geht von diesem Wasserwerk aus auch eine Kraftleitung nach Frankreich zur Bedienung einiger Ortschaften bis Maiche.

2. Die Anlage bei *Sonceboz* an der Scheuss, dienlich zur Beleuchtung von Sonceboz und Sombeval. Dieselbe ist ziemlich einfach, indem die Zuleitung aus einem Holzkanal von 1,60 m Breite und 1,10 m Wassertiefe, aus Brettern von 0,07 m Dicke zusammengesetzt, besteht; dieser Kanal ruht auf einem Steinbett auf. Als Motor funktionieren 2 Turbinen zu je 100 P. S. Die ganze Anlage kostete etwa 120000 Fr.

3. Die Anlage in *Münster* im Birsthal, deren Kraft im Thal zwischen Münster und Court gewonnen wird. Wegen sehr schwieriger Terrainverhältnisse wird auf der ganzen Strecke eine Rohrleitung aus Gusseisen von 0,90 m Durchmesser angewendet. Die nähern Studien haben dazu geführt, die Kraft der Birs in zwei verschiedenen Etagen auszunützen und vorläufig nur die untere Strecke auszuführen, welche 90—100 P. S. liefert und auf etwa 100000 Fr. zu stehen kommt.

4. Die Anlage für *Evilard* bei Biel, welche den doppelten Zweck verfolgt, die Quellen von Frinwillier nach dem Ort hinaufzupumpen, und während des Tages eine Drahtseilbahn zu betreiben. Der dafür nötige Kanal ist 500 m lang und nach dem Hennebique-System konstruiert, 3 m breit und 0,90 m hoch, bei 0,70 m Wassertiefe. Von besonderem Interesse ist eine Ueberbrückung der Scheuss mit zwei Oeffnungen von je 12 m Weite. Bis jetzt hat sich diese Anlage gut bewährt.

Zum Schluss bemerkt der Vortragende, dass die Querschnitte solcher Kanalanlagen in der Regel zu gering bemessen werden. Man sollte dieselben nicht nach der minimalen, sondern nach der mittleren zur Verfügung stehenden Wassermenge einrichten, da man jetzt in den elektrischen Akkumulatoren das Mittel in der Hand hat, die Kraft beliebig aufzuspeichern.

Die interessanten Mitteilungen werden vom Vorsitzenden verdankt.

An der auf den Vortrag folgenden Diskussion beteiligten sich die HHL. Ingenieur Peter, Masch.-Ing. Haueter, Oberst E. Locher und Direktor Mezger; die Redner verbreiteten sich namentlich über die Vor- und Nachteile des Hennebique-Systems; ferner wurde eine weitgehende Veröffentlichung der Abflussmengen der schweizerischen Gewässer gewünscht.

Schluss der Sitzung 10 $\frac{1}{2}$ Uhr.

A. W.

¹⁾ S. Schweiz. Bztg., Bd. XXVI, Nr. 22—24.