

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65/66 (1915)  
**Heft:** 14

## Sonstiges

### **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:** 15.03.2025

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

Dabei ist jeweils derjenige Teil der kubischen Parabel zu benutzen, der dem Uebergang vom kleineren zum grösseren Halbmesser entspricht und der sich aus der Differenz der beiden entsprechenden ganzen Uebergangskurven ohne weiteres ergibt. Es kann dadurch eine Verschiebung eintreten, durch die ein sorgfältig gewähltes Tracé wieder in ungünstigem Sinne verändert würde. Der Verschiebung ist daher unter Umständen bei der Festlegung der Winkelpunkte schon im voraus Rechnung zu tragen. Da diese Zwischen-Uebergangskurve in der Regel nur kurz sein wird, verteilt man sie gleichmässig auf beide Seiten, sodass sie den Abstand der beiden Kreisbogen beim ursprünglichen Tangierungspunkt halbiert.

Man wird zweckmässig die Formeln

$$\text{Bogenlänge} = 0,0002909 \alpha' R \text{ und Sehnenwinkel } \gamma' = 3438 \frac{1}{R}$$

auf der Unterseite des Rechenschiebers anbringen. Die andern Formeln sind so elementar, dass sie wohl im Gedächtnis bleiben.

Nun wäre noch einiges über die *Gefällsausrundungen* beizufügen. Es ist üblich und auch vorgeschrieben, die Gefällswechsel mit Kreisbogen von genügend grossem Radius auszurunden. Dieses „genügend gross“ will heissen mindestens 2000 m. Anfänger rechnen nun meist in umständlicher Weise die sich daraus ergebenden Korrekturen der Nivelette nach einem Kreisbogen. Wenn man aber auch hier an Stelle des letztern eine Parabel setzt nach der Formel  $y = \frac{x^2}{2R}$ , so erhält man wiederum eine praktisch mit dem Kreisbogen zusammenfallende Kurve, deren Ordinaten ohne weiteres auf dem Rechenschieber abzulesen sind. Man wählt zweckmässig  $R = 5000$ . Die Tangentenlänge (Gefällsbruch bis Anfang der Ausrundung) ist dann  $= 5000 \frac{i-i'}{2}$  (Radius mal halbe Gefällsdifferenz, weil der Zentriwinkel und seine Tangente mit einander vertauscht werden dürfen), und die Ziffern der Ordinaten ergeben sich sofort aus dem Quadrat der Abszissen, weil der Nenner  $= 10000$  wird. Die Parabel ist auch hier die einfachere und bequemere zu handhabende Kurve als der Kreis.

Bei Seilbahnen mit stärkeren Steigungen ist nun die Berechnung in der obigen Art und Weise nicht mehr zugänglich, aber jedenfalls ist auch dann die Anwendung der Parabel, wie etwa bei der Niesenbahn (Schw. Bauztg. Bd. LVII, Seite 177, Nr. 13 vom 1. April 1911) weitaus einfacher und bequemer als die von Kreisbogen für die Gefällsausrundung. Wenn also von der Niesenbahn gesagt wurde, dass die Gefällsausrundungen nicht, wie sonst üblich als Kreisbogen, sondern als Parabelbogen gekrümmt sind, so heisst dies nur, dass man das Einfachere und Natürlichere dem Komplizierten und Unnatürlichen vorgezogen und sich dabei Arbeit gespart hat.

A. Trautweiler<sup>1)</sup>.

### Miscellanea.

#### Spiritus als Betriebsmittel für Explosionsmotoren.

Zur Ergänzung unserer früheren Mitteilungen über den Ersatz des Benzins für den Betrieb von Automobilmotoren<sup>2)</sup> seien hier noch die Ergebnisse von Versuchen mitgeteilt, die in bezug auf die Verwendbarkeit von Spiritus auf Veranlassung des gewerbetechnischen Departements des Handelsministeriums in Wien von der „ersten böhmisch-mährischen Maschinenfabrik in Prag“ ausgeführt wurden. Diese an einem Motor von 32 PS Leistung vorgenommenen Versuche haben gezeigt, dass es bei Spiritusbetrieb zur Erreichung möglichst wirtschaftlicher Verbrauchswerte in erster Linie auf eine entsprechende Düsenregulierung ankommt. So darf die Düsenvergrösserung nur etwa 60 bis 70% derjenigen betragen, die sich aus dem Verhältnis der Heizwerte von Benzin zu Spiritus ergeben würde. Die dadurch bedingte Leistungsverminderung um etwa 15% wird durch den besseren wirtschaftlichen Wirkungsgrad mehr als wettgemacht.

Unter Zugrundelegung von bezüglichen Einheitspreisen von 46 Cts., bzw. 43, 45 und 46 Cts. für ein kg wurden die Betriebskosten für eine PSh bei voller Motorbelastung wie folgt festgestellt: für Schwerbenzin zu 13,0 Cts., für Benzol zu 13,5 Cts.,

<sup>1)</sup> Der Zufall fügte es, dass gerade auf der folgenden Seite dieser Nummer Herr Trautweiler seitens des C. C. als neuer Sekretär des Schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins vorgestellt wird. Wir können nicht umhin, ihn unsererseits als solchen aufs herzlichste willkommen zu heissen und zweifeln nicht daran, dass es ihm dank seiner persönlichen Eigenschaften und Kenntnisse in kurzer Zeit gelingen werde, sich das Vertrauen auch jener Kollegen zu erwerben, die ihn noch nicht kennen, und das zur erspriesslichen Ausübung seines Amtes unerlässlich ist.

Die Redaktion des Vereinsorgans.

<sup>2)</sup> Band LXIV, S. 83 (8. Aug. 1914), S. 123 (5. Sept. 1914) u. S. 234 (21. Nov. 1914).

für Spiritusbenzolgemisch (80% Sp. und 20% B.) zu 18,5 Cts. und für reinen 95° Spiritus zu 20,0 bis 23,0 Cts. Die „Oesterr. Wochenschrift f. d. öff. Baudienst“ vom 24. Dezember 1914 bringt einen ausführlichen Bericht über den Gang und die Ergebnisse dieser Versuche. Bei Fahrversuchen auf einer rund 30 km langen Strecke zeigte sich ferner, dass mit 1 kg Spiritus im Durchschnitt 4,3 km gegenüber 6 km mit 1 kg Benzin gefahren werden können. Alle diese Versuche haben jedenfalls den Beweis erbracht, dass sich 95° Spiritus als Betriebsmittel für Automobilmotoren unter gewissen Voraussetzungen mit gutem Erfolg verwenden lässt, sofern die höheren Betriebskosten in Kauf genommen werden.

**Ausstellung im Kunstgewerbemuseum Zürich.** Samstag, den 3. April findet die Eröffnung der Ausstellung von *Werkstättenarbeiten und Zeichnungen der baugewerblichen Abteilung der Gewerbeschule Zürich* statt. Sämtliche am Rohbau beteiligten Berufsgruppen: Maurer, Bauschlosser, Bauschreiner, Spengler und Installateure u. s. w. werden vertreten sein. Ueberdies gelangen zur Ausstellung die Arbeiten der Kurse für Bauzeichner, Möbelschreiner, Kunstschlosser, Tapezierer und Sattler, Schmiede und Wagner, Dekorationsmaler, und als Ergänzung treten die Arbeiten der Handwerkskurse für Schneider, Sattler, Zuckerbäcker u. a. m. hinzu. Die Ausstellung dauert bis und mit 2. Mai. Sie ist wochentags geöffnet von 10 bis 12 und 2 bis 6 Uhr, Sonntags bis 5 Uhr; der Eintritt ist frei. Zur Orientierung über die Lehrgänge und Ziele dieser Abteilung gelangt die Wegleitung No. 6 zur Ausgabe, die an der Garderobe zum Preise von 10 Cts. erhältlich ist.

**Der gesamte Gasverbrauch der Welt** soll nach einer Schätzung englischer Blätter im Jahre 1913 rund 21,5 Milliarden  $m^3$  betragen haben. Bei einer Gasausbeute von rd. 300  $m^3$  aus 1 t Kohlen würden zur Deckung dieses Gasverbrauches 70 Millionen t Steinkohlen erforderlich sein. Es ist jedoch zu bemerken, dass z. B. in Amerika und auch in andern Erdöl produzierenden Ländern karburiertes Wassergas in grossem Umfang verwendet wird, sodass diese Schätzung des Kohlenverbrauches auf Zuverlässigkeit keinen Anspruch machen kann.

In London erreichte der durchschnittliche jährliche Gasverbrauch 225  $m^3$  auf den Kopf der Bevölkerung. Demgegenüber stehen die Schweizerischen Städte, von denen, wie aus der Darstellung Seiten 156 und 157 ersichtlich ist, Zürich mit 152,7  $m^3$  (1913) den grössten Gasverbrauch aufwies, noch weit zurück. Im übrigen trifft dies auch für unsere Nachbarländer zu. So betrug im Jahre 1912 der durchschnittliche Gasverbrauch in Berlin 168  $m^3$ , in Paris 155  $m^3$  pro Kopf.

### Konkurrenzen.

#### J. Daler-Spital in Freiburg. (Bd. LXIV S. 274, Bd. LXV S. 137).

Das Preisgericht hat seine Arbeiten am 28. März abgeschlossen und dabei folgende Preise zuerkannt:

- I. Preis (1200 Fr.) dem Entwurf „An der Sonne“ von K. Indermühle, Architekt in Bern.
- II. Preis (1000 Fr.) dem Entwurf „An sonniger Halde“ von Lutstorf & Mathys, Architekten in Bern.
- III. Preis (800 Fr.) dem Entwurf „Caritas super omnia“ v. Jos. Troller, Architekt in Freiburg.

Die sämtlichen Pläne sind von Montag den 29. März bis Donnerstag den 8. April im reformierten Schulhause in Freiburg, Gambachquartier, öffentlich ausgestellt.

### Literatur.

#### Die Entwicklung der kirchlichen Architektur in der deutschen Schweiz im 17. und 18. Jahrhundert. Von Dr. Fritz Gysi.

Mit 56 Tafeln in Lichtdruck. Aarau und Zürich 1914, Verlag von A. Trüb & Co. Preis broschiert 8 Fr., gebunden Fr. 9,25.

Das vorliegende Buch bietet einen Beitrag zur schweizerischen Architekturgeschichte. Der Kirchenbau des 17. und 18. Jahrhunderts, ein weit verbreitetes und unübersichtliches Material, ist hier zum ersten Mal als ein gegliedertes Ganzes dargestellt. Die Zusammenhänge unserer Denkmäler mit den gleichzeitigen Architekturströmungen — Italien, Donauklöster, vorarlbergische Kunstweise — sind klar aufgezeigt. Auch die schwierigen und verworrenen Angaben über Autorschaft sind nach Möglichkeit klargestellt; dabei stützt sich der Verfasser wohl mit Recht weniger auf formale Analysen als auf archivalische Quellen.

Die Gruppierung des Materials ist in der Weise vorgenommen, dass zuerst die ganzen Bauten als Etappen einer historischen Entwicklung dargestellt sind; ein zweiter Teil gibt die Entwicklungsgeschichte der einzelnen Bauglieder. Den reichlich durch Quellenangaben belegten Ausführungen sind 56 Tafeln beigegeben<sup>1)</sup> die, wie es das Material mit sich bringt, in erster Linie Innenräume darstellen. Grundrisse und Schnitte, die zum Erfassen eines Raumes doch sehr wesentlich sind, fehlen leider. Die Beschreibungen der einzelnen Bauten sind aus diesem Grunde ziemlich ausführlich und schliesslich doch nicht ausreichend. Trotzdem bleibt der Arbeit ihr grosser Wert. Zum ersten Male tritt uns jene so lang missachtete Gruppe der Kirchenräume des 17. und 18. Jahrhunderts als eine reichgestaltete, gross gedachte Welt entgegen und die vielgestaltigen, bunten Räume von der Pfarrkirche von Sachseln bis zur Stiftskirche von St. Gallen treten in einen grossen Zusammenhang. H. B.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.  
Dianastrasse 5, Zürich II.

## Vereinsnachrichten.

### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Mitteilung des Central-Comité  
betreffend

Neubestellung des Sekretariates.

Seit seiner Gründung am 1. April 1910 wurde unser Vereinssekretariat gemeinsam mit dem Sekretariate des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes durch Herrn Ingenieur A. Härry geführt und beide Teile fanden ihren Vorteil darin. Nach und nach mehrte sich der Umfang der Geschäfte für den Schweiz. Wasserwirtschaftsverband so, dass dieser die Trennung der Sekretariate auf Oktober 1914 anregte. Auch wir fühlten das Bedürfnis nach Selbständigkeit, umso mehr als die neugeschaffene Stellenvermittlung eine Geschäftsvermehrung in Aussicht stellte, die hoffen liess, einen eigenen Sekretär voll beschäftigen zu können.

Der Ausbruch des europäischen Krieges veranlasste die beiden Verbände zur Verschiebung der Trennung und nötigte uns, auf die Anstellung eines vollbeschäftigten Sekretärs zu verzichten und dessen Tätigkeit so zu beschränken, dass die Besorgung im Nebenamte ermöglicht wurde.

Die Trennung der beiden Sekretariate wurde nun auf 1. April 1915 festgesetzt, wobei Herr Härry die Führung des Sekretariates des Wasserwirtschaftsverbandes übernehmen wird. Wir benützen den Anlass, da Herr Härry unsern Dienst verlässt, ihm für die guten Dienste, die er während fünf Jahren dem Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein leistete, aufrichtig zu danken.

Wir teilen ferner mit, dass es uns gelungen ist, unsern in Fachkreisen bestbekanntesten Kollegen

Ingenieur *Alex. Trautweiler* in Zürich als Sekretär zu gewinnen, in der Meinung, dass er vom 1. April 1915 an bis zur Sammlung angemessener Erfahrungen zunächst interimistisch die Sekretariatsgeschäfte leitet. Unser Sekretariat wird in den bisherigen Räumen des Hauses am Paradeplatz (Eingang Tiefenhöfe Nr. 11) verbleiben.

Mit kollegialer Hochachtung  
Zürich, den 31. März 1915.

Für das Central-Comité des S. I. A.:  
Der Vizepräsident: Der Aktuar:  
*O. Pflughard.* *W. Kummer.*

### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Vortragsabend

Freitag, den 19. Februar 1915 im „Kasino“ Bern.

An Stelle einer Vereinssitzung wurde, um auch den Damen der Mitglieder etwas zu bieten, ein Vortragsabend arrangiert, zu dem als Referent Herr Dr. *Brunies*, Sekretär des Schweiz. Bundes für Naturschutz, gewonnen wurde. Dass die Idee eines solchen Vortragsabends, und das Thema:

*Der schweizerische Nationalpark*

Anklang gefunden, bewies die Zahl von etwa 90 Anwesenden, worunter etwa 40 Damen.

Einleitend wies der Vortragende auf die Ziele des Naturschutzes hin: Erhaltung der Reste tierischer und pflanzlicher Schöpfung, wie auch der Zeugen vergangener erdgeschichtlicher

Zeiträume und Bewahrung derselben vor Verunstaltung oder Vernichtung. In diesem Bestreben stellten sich die Vertreter des Naturschutzes hier und da in Gegensatz zu den Technikern. Diese Gegensätze sind aber oft nur vermeintliche und keineswegs unüberbrückbare. Der Referent betonte, dass die Naturschutzbewegung keineswegs den Kulturfortschritt hemmen, oder die Ausnützung der in unserer kargen heimischen Natur liegenden Kräfte, die im Interesse unseres Landes liegt, hintanhalten wolle. Was aber mit Nachdruck verfochten werden muss, ist der Schutz gegen die zunehmende Naturverödung. Man denke nur an die Ausrottung der Büffelherden Nordamerikas, der Tierwelt der arktischen Meere, ja die Vernichtung ganzer Völker und Rassen, die der Habgier der Weissen zum Opfer fielen.

Wir in der Schweiz haben alle Ursache, und höchste Zeit, uns der bedrohten Pflanzen- und Tierwelt unserer Alpen anzunehmen. Schon sind viele Arten gänzlich verschwunden. Auch ist eine intensivere Fühlungnahme mit der Natur für die modernen, gehetzten Kulturmenschen ein dringendes Bedürfnis.

Die Naturschutzbewegung nahm ihren Anfang in der Schweiz im Jahre 1906; ihr Vorkämpfer ist der Basler Forscher Dr. Paul Sarasin. Bereits sind erfreuliche Resultate erzielt worden, Schutzgebiete im Dürsrütiwald im Emmental, im Creux du Van, auf der Petersinsel u. a. m. Um aber dem fortschreitenden Rückgang, namentlich der alpinen Pflanzen- und Tierwelt zu steuern, erschien es unumgänglich, ein weitausgedehntes Gelände völlig der Einwirkung des Menschen zu entziehen.

Ein solches Gebiet von genügendem Umfang, das noch sozusagen unberührt war, und eine vielartige, noch unveränderte Fauna und Flora aufwies, wurde im südöstlichsten Teil unseres Landes, in dem das Unterengadin rechtsseitig begleitenden Gebirge gefunden. Es kommen dort Nadelwälder mit fast allen Holzarten in zusammenhängenden Komplexen von der Grösse des Kantons Zug vor. Auch die Tierwelt ist gut vertreten und landschaftliche Reize weist das Gebiet in hohem Masse auf. Anfangs durch den Naturschutzbund, dessen Ideen in erfreulicher Weise in weite Volksschichten gedrungen sind, später unter Mithilfe der Eidgenossenschaft, wurde das Gebiet immer mehr erweitert und wurden mit den betreffenden Gemeinden Pachtverträge auf die Dauer von 99 Jahren abgeschlossen.



Diese Ausführungen des Redners wurden ergänzt durch eine grosse Zahl wohlgelegener farbiger Projektionsbilder, welche den Zuschauern die landschaftlichen Schönheiten, die Fauna und Flora unserer Reservation vor Augen führten. Unser Nationalpark ist bereits vorbildlich geworden für ähnliche Anlagen im Ausland, er ist die erste totale, wohlbewachte Grossreservation der Erde. Mit Recht können wir stolz sein auf diese Schöpfung von Natur- und Heimatliebe. W. F.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

An unsere Mitglieder.

Werte Kollegen!

Mit Bezug auf die im Protokoll der letzten Ausschuss-Sitzung (Bauzeitung vom 19. Dezember 1914) mitgeteilte Neubestellung des Sekretariats teilen wir Ihnen mit, dass mit Anfang dieses Monats das  *Bureau der G. e. P. nach Dianastrasse Nr. 5, Zürich 2*  verlegt worden ist. Es befindet sich dort im II. Stock, neben der Redaktion des Vereins-Organs, und ist zur üblichen Geschäftszeit telephonisch erreichbar unter Nr. 4507.

Mit kollegialer Begrüssung

Der Präsident: Der Generalsekretär:  
*F. Mousson.* *Carl Jegher.*

### Stellenvermittlung.

*Gesucht* nach Russland *Elektriker*, erfahrene Spezialisten für die Massenherstellung von Elektrizitäts-Zählern. (1954)

*Gesucht* nach Deutschland jüngere *Ingenieure* für Eisenkonstruktion und allgemeinen Maschinenbau. (1955)

*Gesucht* nach Italien *Technischer Direktor* für eine Conserver-, Confiserie- und Chocoladen-Fabrik. (1956)

*On cherche* pour Madagascar un *directeur technique* pour Usine d'abattage et de conserves de viande, connaissant à fond toute la fabrication; langue française indispensable. Climat excellent. (1960)

Auskunft erteilt kostenlos

*Das Bureau der G. e. P.*  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

<sup>1)</sup> Vgl. die Abbildungsproben auf Tafel 29 und 30 dieser Nr. Red.