Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **21/22 (1893)**

Heft 23

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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.e-periodica.ch

Aus den Kräften der Figur 3 folgt

$$\Sigma_1^6 \left(\frac{S}{F}\right) = 0{,}12 + 0{,}09 + 0{,}10 + 0{,}15 + 0{,}17 + 0{,}27 = 0{,}90,$$

folglich

$$v_s = \frac{7{,}12^2}{2000 \,.\, 6{,}20} \, 0{,}90 = 0{,}0037 \; m.$$

Ebenso gross ist die Hebung des Punktes B.

Auch die Formänderung der Gurtungen beeinflusst die Senkung des Endpunktes. Da die obere Gurtung hauptsächlich gedrückt, die untere vornehmlich gezogen wird, so bekommt man unter Festhaltung des Mittelschnittes sowohl links als rechts eine Hebung des Endpunktes.

Ist S die in einem Gurtstabe wirkende Kraft, F seine Querschnittsfläche, s seine Länge und x die Entfernung seines Drehpunktes vom Auflager, so ergiebt sich die Hebung des Auflagerpunktes

$$\Delta \, v_g = \frac{S \, s \, x}{F E h}.$$

Beispielsweise ist für den drittletzten unteren Gurtstab $S = 10{,}3 \; t$, $F = 138 \; cm^2$, $s = 3{,}5 \; m$, $x = 10{,}5 \; m$; somit für $E = 2000 \; t \; cm^2$ und $h = 6{,}2 \; m$

$$\Delta \, v_g = 0{,}00022 \; m.$$

Berechnet man in gleicher Weise den Einfluss der übrigen, rechts von der Mitte gelegenen Stäbe, so ergiebt sich für den Punkt B

$$v_{gb} = 0{,}0017 \; m.$$

Für den Punkt A ergiebt sich auf dem nämlichen Wege

$$v_{ga} = - \, 0{,}0006 \; m.$$

Somit beträgt die Senkung in A

$$v_a = 0{,}0037 - 0{,}0006 = \mathbf{0{,}0031} \; m$$

und die Hebung in B

$$v_b = 0{,}0037 + 0{,}0017 = \mathbf{0{,}0054} \; m.$$

Diese Werte gelten, wenn sie vertauscht werden, auch für die hintere Tragwand.

In gleicher Weise wie für die lotrechten Wände lässt sich die Formänderung für die *wagrechten* Wände berechnen.

Ist S die Kraft, F die Querschnittsfläche und s die Länge einer Windstrebe, so ergiebt sich aus der Verlängerung dieser Strebe eine wagrechte Verschiebung am Fachwerkende

$$\Delta \, w_s = \frac{S \, s^2}{F E b},$$

oder für $S = 4{,}3$, $F = 15$, $s = 5{,}86$, $E = 2000$ und $b = 4{,}7$

$$\Delta \, w_s = 0{,}00105 \; m.$$

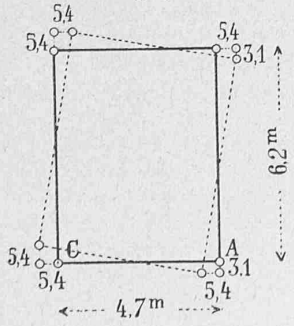
Rechnet man, was genau genug ist, für jede der beiden Wände 11 Windkreuze, so ergiebt sich unter Festhaltung des Mittelschnittes die Gesamtverschiebung

$$w_s = 5\tfrac{1}{2} \,.\, 0{,}00105 = 0{,}0058 \; m.$$

Der Einfluss der Gurtungen auf die Verschiebung ist hier geringfügig. Er verringert dieselbe in der oberen und in der unteren Wand um je 0,0004 m, so dass sich ergiebt

$$w = 0{,}0058 - 0{,}0004 = \mathbf{0{,}0054} \; m.$$

Fig. 5.



Nebenstehende Figur verdeutlicht die Formänderung, die der Endquerschnitt erfährt. Der Rahmen ist im Massstabe 1 : 200 gezeichnet; die lotrechten und wagrechten Verschiebungen sind in halber natürlicher Grösse aufgetragen und in Millimetern beigeschrieben. Die Figur zeigt somit die Drehung des Querrahmens in 100-facher Vergrösserung.

Addiert man die Senkung von A und die Hebung von C, so bekommt man 0,0085 m. Ebensoviel beträgt der Höhenunterschied der Auflagerpunkte B und D. Verleiht man der Brücke schliesslich noch eine Drehung um ihre Längsachse, bis die Punkte B und D in gleiche Höhe zu liegen kommen, so ergiebt sich *die Senkung der frei schwebenden Ecke A unter der Voraussetzung, dass die Endrahmen versteift sind, gleich* $2 \,.\, 0{,}0085 = \mathbf{0{,}017} \; m$.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Eidg. Polytechnikum. Wie wir bereits in Nr. 18 mitgeteilt haben, verlangte die Kommission des Ständerates, dem die Priorität in der Behandlung der bundesrätlichen Vorlage betreffend die Erhöhung des Jahreskredites für das eidg. Polytechnikum zukommt, Aktenvervollständigung. Nun hat dieselbe ferner beschlossen, auf die Vorlage nicht einzutreten, sondern den Bundesrat einzuladen, die Frage zu prüfen, ob nicht das Gesetz vom Jahr 1854 über die Errichtung einer polytechnischen Schule zu revidieren und eine neue Organisation derselben zu schaffen sei.

Zonenzeit. Der schweizerische Nationalrat hat in seiner Sitzung vom 5. dies, betreffend die Einführung der mitteleuropäischen Stundenzonenzeit im Eisenbahn-, Post- und Telegraphendienst mit 57 gegen 41 Stimmen beschlossen, es sei dem Ständerat beizupflichten, der am 16. December letzten Jahres den Bundesrat für kompetent erklärt hatte, die Stundenzonenzeit in obgenannten Verkehrszweigen auf administrativem Weg einzuführen. (Vide Bd. XXI, S. 54). Ein Antrag Curtis, der die Thür für die Weltzeit, oder wie ein hiesiges Blatt verbessernd berichtete „für den Weltgeist“ offen halten wollte, blieb mit 58 gegen 39 Stimmen in Minderheit.

Konkurrenzen.

Projet d'utilisation et de transport par l'électricité d'une partie des forces motrices de la Reuse. Les communes de Neuchâtel, du Locle et de La Chaux-de-Fonds, concessionnaires des forces motrices de la Reuse entre l'usine hydraulique des Molliats et Combe Garrot, font exécuter cette année les travaux de dérivation de la rivière, à savoir le barrage, la prise d'eau et le canal destiné à amener l'eau de la rivière à flanc de coteau depuis la prise d'eau jusqu'au sas de distribution situé à Combe Garrot, au dessus de la future usine hydroélectrique. La chûte créée en ce dernier lieu aura une hauteur de 90 mètres environ. L'aqueduc d'amenée des eaux de la rivière se construit pour un débit de 5 000 litres environ d'eau par seconde. Le débit normal de la rivière est cependant inférieur à ce chiffre. On peut admettre comme étiage annuel normal 3 000 litres à la seconde et comme étiage minimum absolu 1 700 litres à la seconde. Le minimum absolu ne se présente que rarement, et dans tous les cas pas toutes les années, mais il y a cependant lieu d'en tenir compte.

Il est à remarquer que le projet hydraulique prévoit l'établissement éventuel d'un bassin accumulateur d'une contenance utile de 87 000 mètres cubes pour une variation de niveau de 1,75 m et permettant de retenir les eaux non utilisées pendant la nuit et les heures de la journée auxquelles la demande de force est inférieure à la moyenne journalière, pour les employer lorsque la demande dépasse cette moyenne.

La Commune du Locle devra pouvoir utiliser les 26 %, celle de La Chaux-de-Fonds, les 44 % de la force totale, le reste, soit 30 % restant à la disposition de la ville de Neuchâtel. La répartition des forces utilisées en commun par les localités du Locle et de la Chaux-de-Fonds se fera donc dans les proportions de 37 % et 63 % environ.

Le présent concours, ouvert par ces deux communes, a pour objet tous les travaux ainsi que toutes les constructions et installations nécessaires pour conduire l'eau motrice dont elles disposent, depuis le sas de distribution à l'usine hydroélectrique; la construction et l'aménagement de cette usine, la transformation de la force hydraulique en énergie électrique; le transport de cette dernière dans les proportions indiquées, au Locle (distance 12 kilomètres) et à La Chaux-de-Fonds (distance 17 à 20 kilomètres) et sa distribution dans ces localités pour y être utilisée tant comme force motrice que comme lumière électrique.

Les données qui forment la base du concours en ce qui concerne la force hydraulique disponible sont par conséquent les suivantes:

	Le Locle	La Chaux-de-Fonds
Hauteur de chûte	90 mètres	90 mètres
Volume maximum	1 300 litres-seconde	2 200 litres-seconde
Volume normal	780 „	1 300 „
Volume minimum	480 „	750 „

Les projets présentés seront considérés comme projets de soumission pour l'exécution des travaux et ils seront adressés à la direction