Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 10

Sonstiges

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: 14.12.2025

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

Es handelt sich nun darum, festzustellen, um wieviel. Dies gelingt auf folgende Weise: Wir nehmen an, der Wert von c bei $m = 0{,}25$ betrage das x-fache desjenigen bei $m = 0{,}35$; dann gilt die Relation:

$$\frac{100\sqrt{R}}{0{,}25 + \sqrt{R}} = x\,\frac{100\sqrt{R}}{0{,}35 + \sqrt{R}}\,,$$

woraus:

$$x = \frac{0{,}35 + \sqrt{R}}{0{,}25 + \sqrt{R}} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (5)$$

Da es sich bei Wasserversorgungen ausschliesslich um Kreisrohre handelt, und für diese $R = d/4$ ist, wenn d den Rohrdurchmesser bedeutet, wird:

$$\sqrt{R} = \frac{\sqrt{d}}{2}$$

somit:

$$x = \frac{0{,}35 + \frac{\sqrt{d}}{2}}{0{,}25 + \frac{\sqrt{d}}{2}} = \frac{0{,}7 + \sqrt{d}}{0{,}5 + \sqrt{d}} \quad . \; . \; . \quad (6)$$

Da sich d nicht aus der Formel eliminieren lässt, ist zu erkennen, dass es sich bei x um einen, je nach dem Rohrdurchmesser *variabeln* Koeffizienten handelt. Dieser Faktor x ist nun für die handelsüblichen Kaliber berechnet und dessen Logarithmus jeweils in der mit W bezeichneten, ganz kurzen untersten Skala der Schieberzunge graphisch aufgetragen.

Will man dann für ein bestimmtes Rohrkaliber wissen, welche Wassermenge es bei gegebenem Gefälle führt, so braucht man nur (statt wie bisher „1 %") das betreffende Kaliber der kurzen W-Skala mit dem gleichen Kaliber der Q_1-Skala zur Uebereinstimmung zu bringen und in der Q-Skala (bei dem gegebenen Gefälle) die gesuchte Wassermenge abzulesen.

8. *Zahlenbeispiele für Druckleitungen.*

Beispiel 6. Wieviel Wasser liefert eine 7 km lange Leitung von 175 mm ⌀, wenn die Druckhöhe 18 m ist?

Das Druckgefälle ist $\frac{18}{7} = 2{,}57$ ‰. Stelle 17,5 der kleinen W-Skala unter 17,5 der Q_1-Skala für Kreis und lies bei 2,57 ‰ ab: $Q = 11{,}6$ lit/sek.

Beispiel 7. Eine 5 km lange Wasserleitung von 45 cm ⌀ führe 80 lit/sek. Wie gross ist der Druckverlust?

Stelle 45 der kurzen W-Skala auf 45 der Q_1-Skala für Kreis und lies (bei 80 in der Q-Skala) ab: $J = 0{,}68$ ‰ Dies ist der Druckverlust auf 1000 m Länge; der gesamte Druckhöhenverlust der 5 km langen Leitung ist demnach $5 \times 0{,}68 = 3{,}40$.

Beispiel 8. Eine 2 km lange Wasserleitung soll 13 lit/sek liefern. Welches Kaliber ist erforderlich, wenn eine Druckhöhe von 4 m zur Verfügung steht?

Da die Benützung des Rechenschiebers zu Wasserversorgungszwecken nur mit Hülfe der kurzen Kaliber-Skala W geschehen kann und hier aber gerade das Kaliber unbekannt ist, so muss diese Aufgabe durch Probieren gelöst werden. Man verfährt dabei so, dass man das Kaliber bestimmt, wie wenn es sich um einen Schmutzwasser-Kanal handelte (also vorläufig *ohne* Zuhülfenahme der W-Skala); hierauf prüft man nach, ob nicht, weil es sich ja tatsächlich um eine *Rein*wasserleitung handelt, das nächst kleinere Kaliber genügt.

Das Druckgefälle ist $\frac{4}{2} = 2$ m pro 1000 m $= 2$ ‰.

Stelle 2 ‰ auf 13 der Q-Skala und lies bei 1 % (in der Q_1-Skala für Kreis) ab: ⌀ 20 = ⌀ 200 mm. Nun probiere, ob nicht das kleinere Kaliber von 175 mm genügt. Zu diesem Zwecke stelle 17,5 der W-Skala auf 17,5 der Q_1-Skala für Kreis und lies bei 2 ‰ ab: $Q = 10{,}3$ lit/sek, also ungenügend. Es ist somit, da 13 lit/sek abzuführen sind, das zuerst gefundene Kaliber von 200 mm ⌀ beizubehalten.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass es sich bei der Anwendung dieses Rechenschiebers im Prinzip immer darum handeln wird, entweder von der *Einheits*wassermenge oder *Einheits*geschwindigkeit nach gesuchten Daten auszugehen, oder umgekehrt von gegebenen Daten auf diese *Einheits*grössen zurückzukommen. Wird dies beachtet, so ist der Gebrauch dieses (gesetzlich geschützten) Rechenschiebers nach etwelcher Uebung ein äusserst einfacher, schneller und sicherer.

Korrespondenz.

Zum Thema des Vortrages von Nic. Hartmann über das neue *Stadthaus Stockholm* (vergl. Protokoll auf Seite 136 dieser Nummer) ist uns folgender Brief zugegangen:

Letzten Mittwoch hat uns Kollege Hartmann einen so schönen Vortrag über das Stadthaus in Stockholm gehalten, dass es unrecht gewesen wäre, in der Diskussion Bedenken gegen Oestbergs Werk geltend zu machen, und vor den wunderschönen Einzelheiten und der Grossartigkeit der städtebaulichen Situation hat man diese Bedenken auch gern für ein paar Stunden vergessen. Aber gerade weil vieles an diesem Bau wirklich bewundernswert und vorbildlich ist, scheint es mir umso wichtiger, auf ein paar Punkte hinzuweisen, in denen ich diesen Bau als Vorbild fast gefährlich finde. Ich habe das Stockholmer Stadthaus letztes Jahr selber gesehen, und mich zweimal durch alle Räume führen lassen; ich bewundere rückhaltlos den Opfersinn und die Baubegeisterung der Bürger: wir haben ihm nichts auch nur entfernt Aehnliches an die Seite zu stellen, denn über Schützenfeste, Sänger- und Turner-Veranstaltungen reicht unser Patriotismus ja nicht hinauf. Ich bewundere den Mut der Behörden, die es gewagt haben, den leitenden Mann mit diktatorischer Vollmacht auszustatten; in künstlerischen Dingen hören die Mehrheitsbeschlüsse von Kommissionen eben auf, alleinseligmachend zu sein, und nur, wenn einer allein regiert, kommt etwas zu Stande, was Hand und Fuss hat, wie das vorliegende Stadthaus. Ich bewundere die Herrlichkeit des verwendeten Materials vom Backstein bis zum Goldmosaik, und die Kunst des Architekten wie der Handwerker, die es verstanden haben, das Letzte an Wirkung aus diesem Material herauszuholen; hierin ist vieles am Stockholmer Stadthaus schlechthin vorbildlich. Ich bewundere die grossartige Freiheit und Sicherheit des Architekten, mit der er Wand und Oeffnungen und Türme gruppiert, weil er ganz genau weiss, wo axiale Exaktheit nötig ist, und wo nicht. Der Bau ist ernst und streng, und doch lebendig wie wenig andere, und nicht zu vergleichen mit allen den schematisch herunterlinierten Neuklassizistenbauten. Und ich bewundere auch den feinen dekorativen Geschmack, der sich in der inneren Ausstattung und in allen ornamentalen Einzelheiten zeigt, die sparsam, aber am rechten Fleck und grosszügig eingesetzt sind. — Und doch kann ich aller dieser Herrlichkeiten nicht recht froh werden, denn die Schönheit dieses Bauwerkes kommt mir immer vor wie ein süsses narkotisches Gift, wie eine nordische Fata morgana, wie ein wunderbares, von einem ganz grossen Künstler in allerschönstem Material vorzüglich aufgebautes Theater-Szenenbild.

Das ergreifendste Lichtbild des Vortrag-Abends zeigte die kühne Silhouette des Turmes, und auf dem Meer davor die Masten und Strickleitern alter Segelschiffe: da dachte man, es müsse gerade eine hanseatische Festgesandtschaft zur Stadthaus-Einweihung gelandet sein, oder König Gustav Adolf selber, und im Stadthaus seien die Ratsherren versammelt, in schwarzen Talaren mit steifen weissen Halskrausen. Und man ist enttäuscht, dass nur ganz gewöhnliche Zivilisten in diesem schönen Haus verkehren. Aber: sollte nicht moderne Architektur gerade zu diesen Zivilisten passen, und für sie so gebaut sein, dass sie das Gefühl haben *dazuzu*gehören, nicht nur als Gäste diese Räume besichtigen zu müssen? Max Haefeli.

Sehr schön war der Gedanke des Vortragenden, die Leistung Oestbergs an den Kernsätzen Ruskins aus den „Sieben Leuchtern der Baukunst" zu messen. Auch hier dürfen wir aber nie vergessen, dass Ruskin ein Kind seiner Zeit war, und dass wir seine Sätze, auch soweit wir sie noch als vollgültig anerkennen, schon ganz anders auslegen als Ruskin selbst. Ruskins Bücher werden immer ihren Wert behalten, für den, der zwischen dem grossen, gütigen, unvergänglichen Menschen und dem Theoretiker unterscheiden kann, der wie alle Theorie einseitig und an seine Zeit gebunden war; diese Bücher sind aber eine höchst gefährliche Lektüre für den jungen Architekten, der bei ihnen Rat suchen will, gerade weil sie menschlich tief und in vielen einzelnen Gedanken so vortrefflich sind, dass man die schweren Grundirrtümer übersieht — genau wie beim Stadthaus Stockholm. P. M.