

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 6 (1913-1914)
Heft: 17

Artikel: Kies- und Sandfanganlage für Zuleitungskanäle von Wasser-Werken
Autor: Koechlin, René
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920730>

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: 18.05.2025

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

construite et a fait ses preuves. Les matières premières jusque-là rares et coûteuses commencent à affluer à de meilleures conditions; de nouveaux débouchés inespérés s'ouvrent à l'exploitation des produits manufacturés.

Il faut donc un certain temps pour que toute cette évolution se produise, et le trafic initial probable à l'origine de l'exploitation de la voie d'eau, au lieu d'atteindre d'emblée 1,300,000 t, sera limité peut-être à 650,000 t seulement.

Mais au bout de 10 ans, le chiffre calculé de 1,900,000 t a toutes les probabilités d'être réalisé, surtout si la voie d'eau est convenablement outillée et exploitée.

Nous pensons donc que pendant ces dix premières années, on peut compter sur un trafic moyen annuel de 1,300,000 t.

Telles sont les conclusions générales que l'on

peut tirer de l'étude attentive de ces données économiques, dont tous les éléments seront exposés en détail dans le rapport général de la Commission d'enquête.



Kies- und Sandfanganlage für Zuleitungskanäle von Wasser-Works

System RENÉ KOEHLIN, Ingenieur in BASEL.*)

Eine der wichtigsten Aufgaben bei der Ausführung von Wasserwerkenanlagen ist, das Wasser schon am Anfang des Zuleitungskanales zu den Turbinen soviel wie möglich von Kies und Sand etc. zu befreien, weil solche Schwemmkörper die Kanalwandungen, Rohrleitungen und Turbinen beschädigen und zuweilen das Durchgangsprofil des Zulaufkanales schädlich verringern. Bei kleinen Wassermengen kann man diesen Zweck mit Ablagerungs- und Klärbassins erreichen, während diese bei grösseren Wassermengen nicht mehr praktisch anwendbar sind.

Ein Klärbassin hat nur dann seine Wirkung wenn das Wasser mit so geringer Geschwindigkeit durchgeht, dass Sand und Geschiebe sich wirklich ablagern können. Solche Bassins werden jedoch so ausgedehnt, dass deren Anlage zu viel Platz erfordert und die Ausführung zu grosse Kosten verursachen würde.

Bei den vielen bis jetzt zur Hebung dieser Nachteile vorgeschlagenen Massnahmen kann keine den Anspruch erheben, eine nach allen Seiten befriedigende Lösung darzustellen.

Ingenieur René Kœchlin in Basel hat durch seine patentierte Disposition eine Lösung gefunden, die auf einfache Weise allen Anforderungen der Wirtschaftlichkeit und des Betriebes gerecht wird. Bei relativ geringem Platz- und Kostenaufwand kann sie überall erstellt werden und erlaubt eine Klärung des Wassers, sowie eine Abführung von Sand und Geschiebe ohne jeden Betriebsunterbruch.

*) Das alleinige Ausführungsrecht in der Schweiz, Italien, Frankreich und Spanien hat die Firma Lodher & Cie., Ingenieur-Bureau und Bauunternehmung für Hoch und Tiefbau, Zürich.

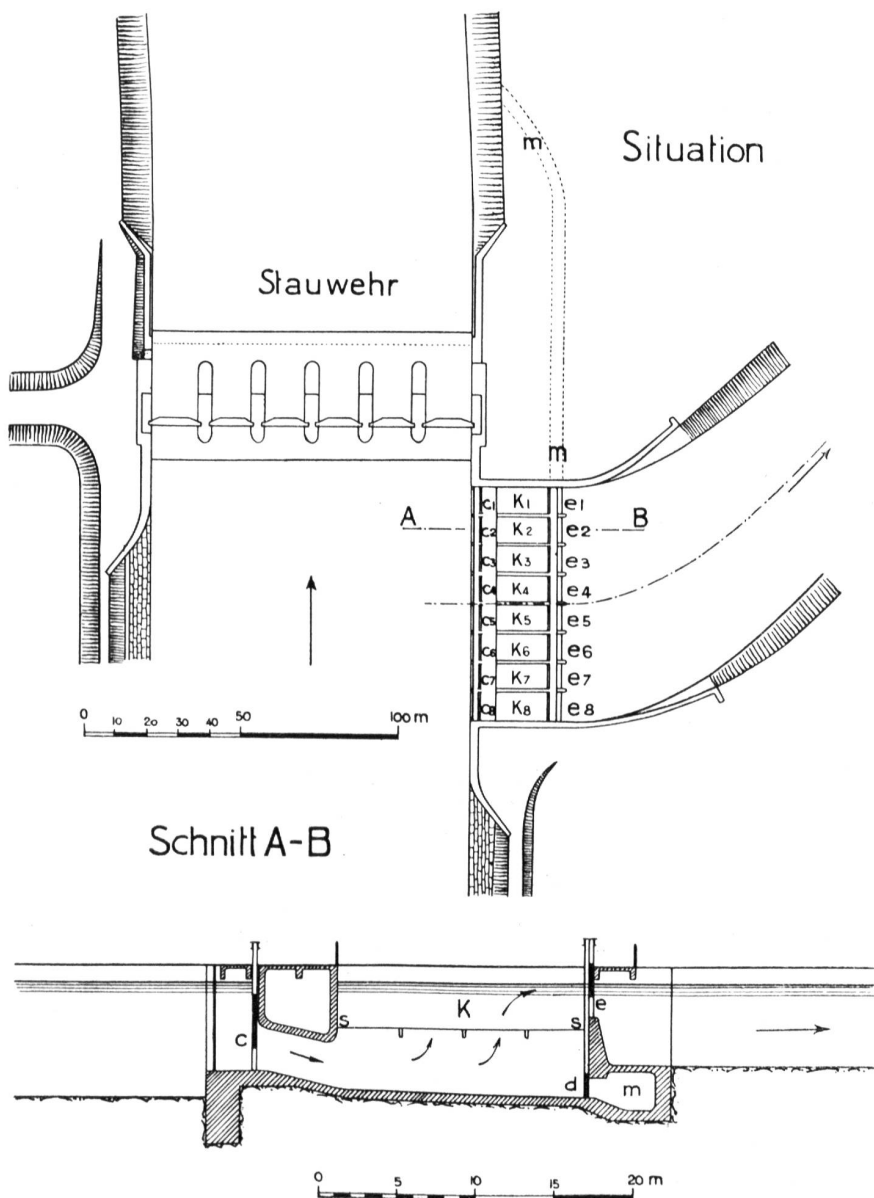
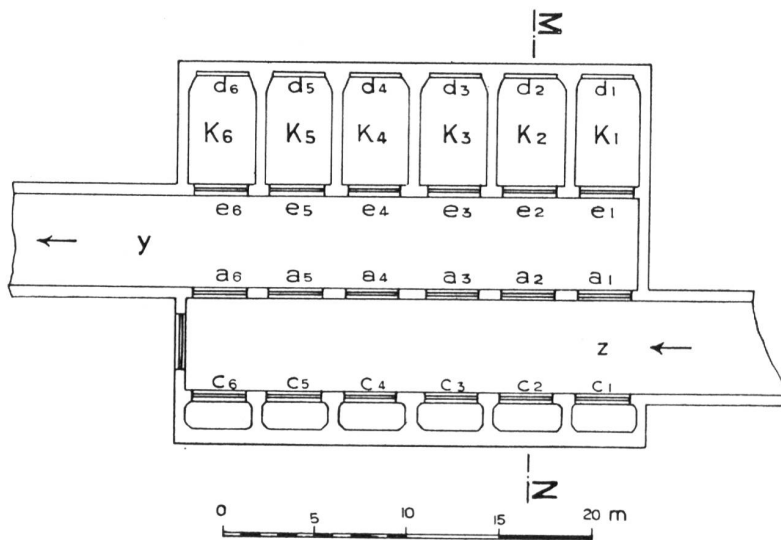


Abbildung 2.

Situation .



Schnitt M-N.

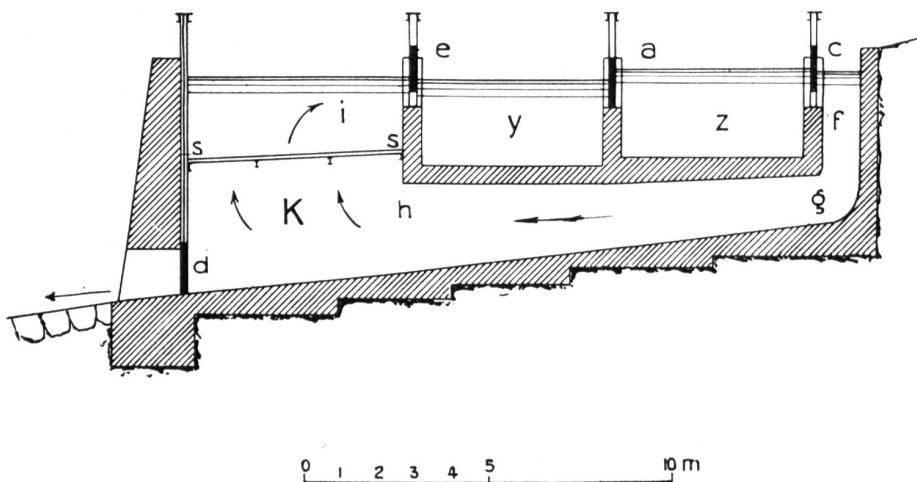


Abbildung 3.

Das Prinzip dieses Systems ist folgendes, vide Abbildung 1.

Das trübe Wasser kommt von *a*, durchläuft die Kammern *K* der Kläranlage und fliesst gereinigt nach *b* weiter. Das Durchlaufen der Kläranlage geschieht folgendermassen: Bei geschlossener Schütze *d* werden die Schützen *c* und *e* geöffnet, das Wasser durchläuft dann auf dem Weg *f g h i* die Kammern *K*, welche an Zahl und Grösse so bemessen sind, dass das Wasser mit ganz geringer Geschwindigkeit von unten nach oben steigt und den Sand am Boden der Kammern zurücklässt. In der Kammer selbst ist ein wagerechter Rechen *s s* angebracht, bezw. ein Sieb, welches die schwimmenden Gegenstände abhält.

Die Kammern können dann der Reihe nach ohne Betriebsstörung abgesondert und einzeln gereinigt werden. Zu diesem Zwecke werden die Fallen *c* und *e* geschlossen, die Falle *d* hernach geöffnet und die Kammer vom Wasser entleert. Hierbei hat das Wasser den Rechen oder das Sieb in umgekehrter Richtung zu durchlaufen, wodurch letzteres selbsttätig gereinigt wird. Dann wird die Falle *c* soweit geöffnet, dass ein kräftiger Wasserstrahl in die Kammer schiesst, welcher die auf dem Boden abgelagerten Geschiebe durch die Falle *d* und den Schwemmkanal *m m* in das Unterwasser des Flusslaufes wegspült.

Es ist leicht zu ersehen, dass diese Anlage im Prinzip allen Bedürfnissen entspricht, doch ist natürlich je nach den Umständen die Anwendung dieses Systems eine verschiedene. Es seien nachstehend einige Beispiele von Anwendungen gegeben:

I. Klärbassin beim Einlaufe eines Wasserwerkkanales.

Die Disposition einer solchen Anlage für eine grössere Wassermenge (250 m³ per Sekunde) ist in nachstehender Abbildung 2 dargestellt, aus welcher hervorgeht, dass dieses System sich besonders auch für grössere Wassermengen eignet. Bei geöffneten Schützen *c* und *e* geht das Wasser durch die Klärkammern *K* nach dem Zulaufkanal.

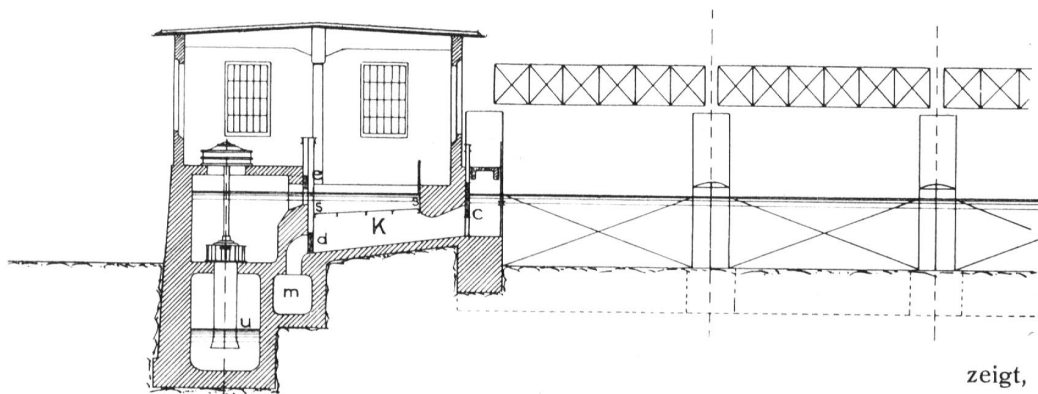
Soll eine Kammer gereinigt werden, so werden die Schützen *c* und *e* geschlossen, *d* geöffnet, die Kammern entleert und hernach *c* und *e* wieder so weit geöffnet, dass ein Fortschwemmen des am Boden der Kammer abgesetzten Materials in den Spülkanal *m* erfolgt. Dieser Kanal soll, wenn irgend möglich, so weit unterhalb des Wehres verlängert werden, dass das Ausspülen der Kammer auch bei Hochwasser stattfinden kann.

In dieser Form kommt eine Kläranlage bei einem Wasserwerk am Isonzo bei Karfreit mit 18 m³ Betriebswassermenge demnächst zur Ausführung.

II. Kläranlage im Zulaufkanal.

Es kann in diesem Falle die Disposition von Abb. 1 angenommen werden, wie sie in Spanien für das zweite in den Pyrenäen liegende Werk der Gesellschaft Energia Electrica de Cataluna in Bar-

Schnitt A-B.



Diese oder eine ähnliche Anordnung wird sich bei bestehenden Wasserwerken meistens anbringen lassen.

III. Sandfang und Rechenanlage am Turbinenhaus.

Abbildung 4

zeigt, wie nach demselben Prinzip bei Niederdruckanlagen das Klärbassin mit dem Turbinenhaus vereinigt werden kann. Bei dieser Disposition können auch die Turbinenkammern durch

Längs-Zwischenwände *w* geteilt werden, so dass jede Hälfte abgestellt und automatisch durch entsprechendes Schliessen der Schützen *e* (die in diesem Falle ebenfalls zweiteilig ausgeführt werden müssen) und Öffnen der Fallen *d*, sowie teilweises Schliessen der Fallen *c* abgespült werden kann, während die andere Turbinenkammerhälfte genügt, um Wasser der Turbine zuzuführen.

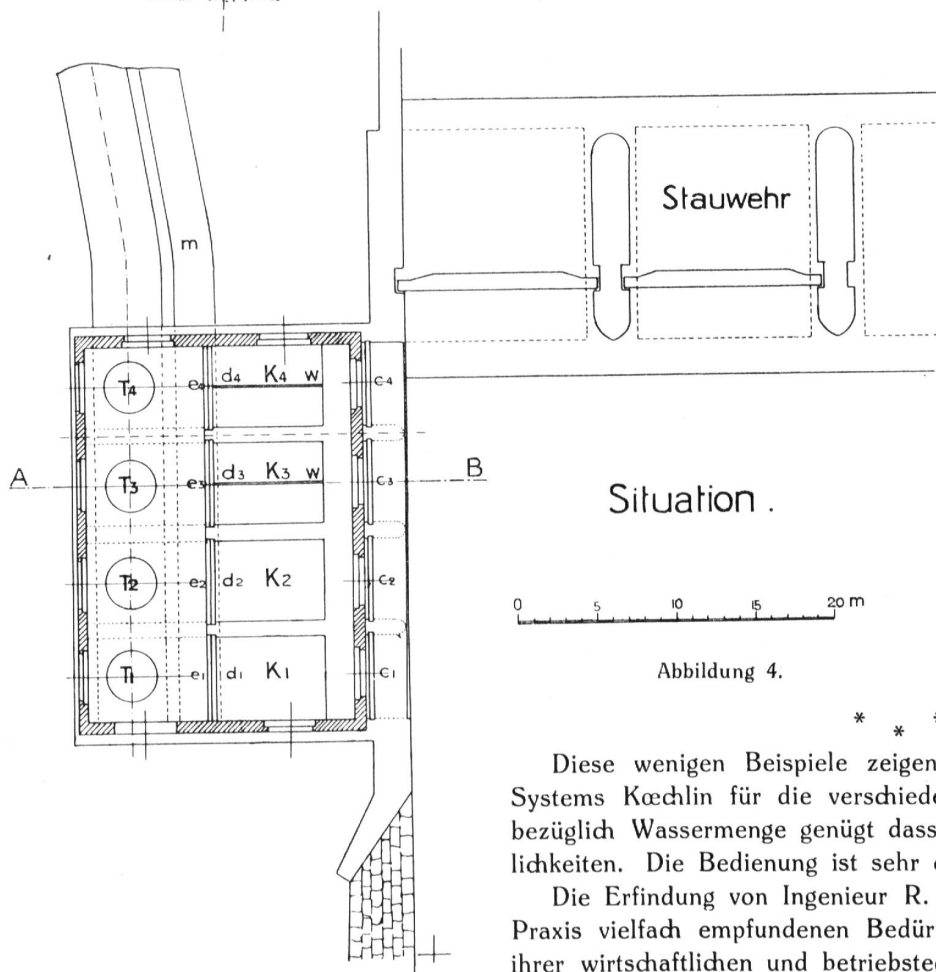


Abbildung 4.

Diese wenigen Beispiele zeigen die Anpassungsfähigkeit des Systems Kœchlin für die verschiedenen Fälle der Praxis. Auch bezüglich Wassermenge genügt dasselbe den verschiedenen Möglichkeiten. Die Bedienung ist sehr einfach und übersichtlich.

Die Erfindung von Ingenieur R. Kœchlin kommt einem in der Praxis vielfach empfundenen Bedürfnis entgegen und wird dank ihrer wirtschaftlichen und betriebstechnischen Vorteile eine ausgedehnte Verwendung finden.

celona gewählt wurde. Nachstehende Abb. 3 gibt eine ähnliche Lösung.

Bei Zufluss von klarem Wasser kann dasselbe bei geöffneten Fallen *a* (alle andern Fallen sind geschlossen) vom Zulaufkanal *z* unter Ausschaltung der Kläranlage direkt nach *y* weiter geleitet werden. Bei trübem Wasser werden die Fallen *a* geschlossen, *c* und *e* geöffnet, worauf das Wasser den Weg *f g h i* durchläuft und durch die Fallen *e* in den Rein-Wasserkanal *y* übergeht. Der auf dem Boden abgesetzte Sand und Kies wird bei geschlossener Falle *e* und teilweise geschlossener Falle *c* durch die geöffneten Schützen *d* nach dem Flusse abgeschwemmt.

Verlade- und Transportanlagen an Flusshäfen.

V. D. Wegen der billigen Transportmöglichkeiten haben die Wasserstrassen eine von Jahr zu Jahr steigende Bedeutung gewonnen. In richtiger Erkenntnis dieser Tatsache hat man sich im letzten Jahrzehnt im grossen Umfange den Ausbau der grossen Flüsse und den Neubau von Kanälen und Häfen angelegen sein lassen. Ein Hafen kann aber bei dem heutigen Massenverkehr nur dann seine