

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 23

PDF erstellt am: **20.05.2024**

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.

INHALT: Ueber das Rinnsal-Project oberhalb Gaissau zur Sicherung des untern Rheinthales von G. H. Legler, Linth-Ingenieur. — Mittheilungen aus dem Laboratorium für theoretische Maschinenlehre am eidgenössischen Polytechnikum von A. Fliegner, Professor der theoretischen Maschinenlehre am eidg. Polytechnikum in Zürich. — Miscellanea: Technische Hochschule zu Berlin. Gesellschaft ehemaliger Studirender der technischen Hochschule zu Darmstadt. Seilbahn in Lissabon. Neuer Centralweichenstell-Apparat. Höhenverhältnisse der Europa um-

schliessenden Meere. Automatische Bremsen. Ueber die Normativbestimmungen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber. Ueber den Sicherheitspuffer von Heydrich. Unterrichtscourse über Verkehrswesen in Stuttgart. Technische Hochschule zu Hannover. Polytechnische Schule zu Paris. Dom in Worms. Canal-Tunnel. Deutsches Reichstagshaus zu Berlin. Strassenbahnen an der tessinischen Grenze. Permanentes Ausstellungsgebäude in Berlin. — Preisausschreiben. — Concurrenzen: Central-Commission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur.

Ueber das Rinnsal-Project oberhalb Gaissau zur Sicherung des untern Reinthales

von G. H. Legler, Linth-Ingenieur.

Herr Professor Karl Pestalozzi hat in dieser Bauzeitung Nr. 18, 19 und 20 einige „Bemerkungen über das Project betreffend Ausleitung eines Theils der Rheinhochwasser durch das Rinnsal bei Gaissau in den Bodensee“ veröffentlicht, welche nachstehende Berichtigungen erfordern, wobei wir uns nur auf einige Hauptpunkte beschränken.

Herr P. sagt Seite 104: „Ein Durchstich im Niederrieth müsste zwischen Steindämmen ziemlich weit in den Bodensee hinausgeführt werden. Diese Form der Ausleitung entspräche einer Verlängerung und so würde der Gewinn, welchen der Niederriethdurchstich bietet, der ohnehin nicht bedeutend ist, vermindert“ — sowie auf Seite 115: „Es müssten die Seedämme, welche zum Gelingen eines Niederrieth-Durchstichs unbedingt nothwendig sind, auch dann ausgeführt werden, wenn man sich darauf beschränken wollte, nur einen Theil der Hochwasser auf diesem Wege abzuleiten.“

Von welchem Theoretiker diese Idee stammt, die eine Hauptrolle in den Durchstichfragen der Rheincorrection spielt, ist gleichgültig; genug, dass sie besteht und von den Laien gläubig aufgenommen wird. Man hat vermuthlich die Seedämme bei der Juragewässer correction als Muster genommen, wo bei den Canälen zwischen je zwei Seen Steindämme sehr weit bis zur Seetiefe hinaus geführt worden sind. Das Wasser in diesen Canälen fliesst aber nicht immer in gleicher Richtung aus, sondern das Niveau der Seen kann gleich stehen, sodass kein Abfluss ist; ja sogar es kann der unterste oder Bielersee anscheinlich höher steigen, sodass von ihm aus das Wasser in Neuenburger- und aus diesem in Murtensee abfliesst. Hier ist es daher nothwendig geworden, die Ein- und Ausmündungen der Verbindungsanäle gegen Versandung durch den Wellengang der Seen möglichst zu sichern, daher die Verlängerungsdämme über den Strand hinaus bis zu einer genügenden Seetiefe.

Beim Rhein liegen die Ausflussverhältnisse anders. Dieser kräftige Strom wird bei gut construirtem Durchstich bis an den See, — etwa ähnlich der stattgefundenen Ausleitung der Glarnerlinth in den Wallensee, — durch die lockern Seegerölle oder durch seine nicht sehr schweren Geschiebe, die allmählig auf mittlere Seehöhe nach allen Seiten Depots bilden werden, — stets mit leichter Mühe auf der kürzesten Linie dem See zu sich Bahn brechen und seinen Trieb sand und Schlamm weit hinaus dem Wellengang des Sees überliefern, welcher dieses leichtere Material nach der Seetiefe und den Ufern entlang weiter führen wird auch ohne solche kilometerlangen Ausleitungsdämme. Da die Depots aus gröbern Geschieben im Rhein in der Nähe des Eselsschwanzes, wie wir später sehen werden, sehr gering sind, so kann es hundert Jahre währen, bis sich an der Ausmündung des Rheines grössere Landanlagen aus gröberem Kies gebildet haben, die eine Verlängerung des geschlossenen Rheinlaufes wünschbar machen könnten, wobei diese Anlagen nutzbar gemacht und gesichert würden, nachdem bis dahin der kürzere Lauf und das stärkere Gefäll des Rheins reichlich für die Obere Rheincorrection ausgenutzt werden konnte. Auf je kürzere Strecke man den hohen Rheinstand in See ausfliessen lassen kann, desto besser für grössere Senkung desselben und für die Rheinbewohner, und bei der Rheincorrection handelt es sich ja hauptsächlich um Erniedrigung der Hochwasser; — mittlere und kleine Wasserstände bringen keine Gefahr.

Man stelle sich nun, als Gegensatz, eine Verlängerung des geschlossenen Rheinlaufes mittelst zweier parallelen

Steindämmen, etwa einen Kilometer weit in den See hinaus, bis zu einer grösseren Wassertiefe vor Augen, so ist es klar, dass auch bei grösserer Seetiefe in kurzer Zeit eine Kiesbank bis zur Mündung des Schlauches aufsteigen und die gleiche Deltabildung eintreten wird, die wir vorhin betrachtet haben, nur um einen Kilometer weiter im See draussen und bei durch diese Verlängerung geschwächterem Rheinstrom. Hinter den Verlängerungsdämmen bildet sich dann ein wüster sumpfiger Zustand, die Steindämme müssen gegen die Angriffe des Wellenschlages und hoher Rheinstände vertheidigt werden, was continuirlich grosse Kosten verursacht, wenn man Seitenausbrüche vermeiden will. Schliesslich wird man dieses Kampfes müde werden und um hinter den Dämmen einen festen Rücken zu erhalten, den Rhein seitwärts ausfliessen zu lassen. Somit wäre man alsdann soweit gekommen, wie am Anfang, nur unter ungünstigern Verhältnissen und nach enormen unnützen Opfern an Arbeit und Geld.

Auf S. 104 sagt Herr P. des Weitern, die Sohlenvertiefung im Rhein für den Niederriethdurchstich betrage 0,68 m und sagt weiter unten: „Die unbedeutende Senkung der Flusssohle, welche die Ableitung durch das Niederrieth zur Folge hätte, würde diesen Bau nicht rechtfertigen, selbst dann nicht, wenn Zusicherungen gegeben würden, dass er nur als Provisorium zu betrachten sei.“ — Auch diese Behauptung, welche eigentlich die Hauptursache bildet, warum Herr P. so sehr gegen das Niederrieth eingenommen ist, und worauf derselbe wiederholt in seinem Bericht zurückkommt, bedarf einer wesentlichen Berichtigung. Die Vertiefung der Flusssohle richtet sich zunächst nach dem Material, aus welchem sie besteht; wäre die Sohle felsig, so kann sie sich gar nicht vertiefen, bei compactem Lehm- oder Torfboden ist die Austiefung schwierig, besteht sie aber nur aus Trieb sand, wie dies im Niederrieth wahrscheinlich der Fall ist, so richtet sich die Tiefe der neuen Flusssohle nach dem Gefäll und Bedarf für die Hochwasser.

Aus dem Längenprofil des Herrn Rheiningenieurs Wey in seinem Rinnsalbericht von 1883 ergibt sich auf der Strecke vom Eselsschwanz bis zum Bodensee oder von Nr. 113 + 530 bis Nr. 123 + 1020 d. h. auf einer Länge von 7500 m f. d. Hochwasser v. 1879 = 7,12 m — 3,30 m = 3,82 m Gefäll

„ „ „ 1880 = 6,20 m — 2,51 m = 3,69 m „

Gegenwärtig hatte das Hochwasser (z. B. das von 1879) in der Strecke von oberhalb des Eselsschwanzes bis nach Rheineck, d. h. von No. 111 + 180 bis No. 117 + 360, lang 4300 m, ein Abflussgefäll = 8 m — 5,50 m = 2,50 m. Hievon ist abzuziehen die Stauung durch die Doppelkrümmung des Eselsschwanzes, die Herr Wey auf 0,63 m nach Pegelbeobachtungen beziffert, so erhält man als Normalgefäll für geraden Auslauf 2,50 m — 0,63 m = 1,87 m = 0,435 ‰ für obige Länge von 4300 m bei Hochwassern. Der Niederriethdurchstich würde den Rheinlauf unter No. 113 + 530 auf 2500 m Länge abkürzen und bei hohem Wasserstand als Abflussgefäll 2500 · 0,435 = 1,0875 m oder rund = 1,09 m bedürfen. Es würde sich somit bei No. 113 + 530 der Hochwasserstand

von 1879 senken um 3,82 m — 1,09 = 2,73 m, und

„ 1880 „ „ 3,69 m — 1,09 = 2,60 m.

Für einen 1868ger Rheinstand würde die Senkung der Wasserhöhe am Eselsschwanz noch grösser. Herr P. gibt auf S. 109 an, dass ein solches Hochwasser bei geschlossenem Rheinlauf 2 m höher stehen würde, als dasjenige von 1879, also ca. auf 5,82 m über dem Bodensee. Um dieser grösseren Wassermenge Rechnung zu tragen, erhöhen wir das Ausleitungsgefäll im Niederrieth um die Hälfte, was jedenfalls nicht zu wenig ist, und erhalten alsdann 1,09 + 0,55 = 1,64 m Ausflussgefäll, sowie eine Senkung