

Wehranlage, deren Stauöffnung durch Sperrschiffe und Sperrwände theilweise oder ganz geschlossen werden kann, mit Schiffs-, Floß-, Fischpaß und Kammerschleuse.

Von A. DIECK, Königl. Baurath a. D. zu Wiesbaden.

(Mit 1 Zeichnungsbeilage.)

Vorwort.

Infolge der während der letzten Jahrzehnte in allen Kulturstaaten gemachten außerordentlichen Fortschritte in den Naturwissenschaften und deren Anwendung auf das praktische Leben, durch die von Jahr zu Jahr verminderte Benutzung der Menschenkraft und vermehrte Benutzung der Maschinenkraft zum Betriebe der Arbeiten der Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und des Handels in denselben, durch die voranschreitende Ausbildung des Maschinenwesens, durch die Verbesserung und Vermehrung der Land-, Schienen- und Wasserwege und durch den zufolge dessen erleichterten und sich immer mehr erleichternden Verkehr der Nationen untereinander etc., wird die jetzt schon starke Konkurrenz in den von ihnen gehobenen unter- und oberirdischen Schätzen ihrer Länder und in den von ihnen erarbeiteten Erzeugnissen immer mehr sich steigern!

Ferner wächst die Kopffzahl der Nationen von Jahr zu Jahr!

Dieselben werden daher auf Mittel sinnen müssen, solchen Umständen gerecht zu werden!

Eins der wesentlichsten Mittel zu diesem Zwecke wird die Einrichtung einer geregelten Wasserwirtschaft in ihren Staaten sein, um durch sie eine genügende Ausnutzung der Dung-, Treib- und Tragkraft des Wassers für ihre Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und Schiffahrt herbei zu führen, hierdurch deren Produktivität zu fördern und die Frachten für Massen- und Stückgüter zu verbilligen.

Am vollkommensten werden die Segnungen des Wassers für die Länder, soweit sie mittelst bau- und agrikulturtechnischen Anlagen zu erreichen sind, dadurch erzielt werden, daß man aus dem natürlichen Bette des Flusses an geeigneten Stellen zu beiden Seiten längs dessen Thalrändern ein künstliches kanalartiges Bett abzweigt und derart herstellt, daß in ihm auf lange Strecken oder auf seinem ganzen Laufe weder Stau- noch Schleusen-Anlagen erforderlich werden; in demselben wird ein Theil der Abflussmenge abgeleitet und durch Bewässerungs- und Aufschlagsgräben wie in den Seitenarmen selbst, nachdem dessen Dung-, Treib- und Tragkraft angemessen ausgenutzt ist, dem natürlichen Bette wieder zugeführt, oder es wird der Rest desselben, indem das künstliche Bett bis zum Meere ausgehoben, diesem überwiesen.

Zu dieser rationellen Bauweise, welche in Egypten, Indien, China etc. vor Jahrtausenden in großartigstem Maßstabe, und selbst für Hauptströme dieser Länder, — in Deutschland nur für kleine Flüsse und Bäche zur Anwendung gekommen ist, wird man bei uns erst dann schreiten, wenn auf einem Quadratkilometer eine gleiche Menschenzahl leben muß, wie dies in jenen Ländern der Fall war.

Für jetzt wird man sich begnügen, aber auch ernstlich dazu schreiten müssen, durch Stauanlagen — wenn nöthig mit Kammerschleusen oder Schiffsdurchlässen verbunden, — in den natürlichen Betten der Flüsse, deren Abflussmenge der Landwirtschaft, dem Gewerbe, der Industrie und Schiffahrt

so zweckentsprechend, wie thunlich, dienstbar zu machen, damit wir nicht im Kampfe um's Dasein unterliegen.

Feste und bewegliche Wehre führen Beschränkungen des Querschnittes der Flußbetten mehr oder weniger mit sich und geben hierdurch Veranlassung, bei Hochwasser und Eisgang Gefahren für die Bewohner und deren Niederlassungen im Ueberschwemmungsgebiete der Thäler zu verursachen.

Um diese zu vermeiden, und eine möglichst hohe Aufstauung des Wasserspiegels der Flüsse ohne zu große Kosten für die Errichtung der Wehranlagen zu erzielen, dabei auf die naturgemäße Ausbildung der Sohle und des Gefälles für Mittel- und Hochwasser nicht hindernd einzuwirken, habe ich versucht, nach dem Vorbilde des Sperrschiffes im Donaukanale zu Wien und des von Dr. KARL MÖLLER in Brackwede konstruirten Schwimmwehres*) einen Entwurf für eine diesen Bedingungen entsprechende Wehranlage aufzustellen, deren Stauöffnung mittelst Sperrschiffen und auf dem Deck derselben aufzustellenden Sperrwänden theilweise oder ganz geschlossen werden kann, und die mit Schiffs-, Floß-, Fischpaß und Kammerschleuse bezw. Schiffsdurchlaß versehen ist.

Möge derselbe, in Anbetracht der großen Wichtigkeit einer verständig betriebenen Wasserwirtschaft für die Wohlfahrt unseres Vaterlandes, Veranlassung werden, behufs Erzielung einer besseren Ausnutzung der Abflusswasser der Flüsse durch das Hilfsmittel der Wehranlagen, in jüngeren Kreisen der Fachgenossen die Anregung zu geben, über die zweckmäßigste Konstruktion derartiger Bauten weitere Studien zu machen.

Es ist in dem Entwurfe angenommen:

a) der Stromschlauch einer Flußstrecke besitze bei niedrigem Pegelstande im Unterlaufe eine mittlere Tiefe von 3 m und im Mittel- und Oberlaufe eine geringere Tiefe; der Wasserspiegel der letzteren solle derart aufgestaut werden, daß die Tiefe in ihnen eine gleiche, wie in dem ersteren werde;

b) der bei diesem Pegelstande im Profile der Wehranlage zu sperrende Querschnitt müsse 6 m hoch und 220 m breit sein, und

c) der für die bei dem bis heute bekannten niedrigsten Pegelstande abfließende Wassermenge nöthige, freie Querschnitt erheische im Profile derselben bei der Höhe, wie die der gesperrten Stauöffnung, nämlich von 6 m, eine Breite von 27,50 m, und soll für den Fall einer Abnahme der Minimalwassermenge ebenfalls theilweise gesperrt werden können.

I. Beschreibung der Wehranlage.

Die Wehranlage besteht aus (cfr. die Fig. auf beiliegender Zeichnung):

1. der Stauöffnung mit acht Stück schmiedeeisernen, luftdichten Sperrschiffen *a, a*, auf deren Deck eine Wehrrichtung mit fest genieteten eisernen Wehr-

*) Siehe GLASER'S *Annalen*, 1880, Bd. VI, Sp. 366 u. f.