



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

A. Allgemeines

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82111](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-82111)

Teil des Wehres heißt der Wehrrücken, bei hölzernen Wehren Fachbaum. Die Stauhöhe h am Wehr ist der Höhenunterschied zwischen dem Ober- und dem Unterwasser. Die Stauweite w bezeichnet diejenige Strecke vom Wehr stromaufwärts, in welcher die Hebung des Wasserspiegels noch meßbar ist. Das obere Ende c der Stauweite heißt die Staugrenze. Staulinie (ac) nennt man die Gefällinie, in welcher sich das gestaute Oberwasser einstellt. Oberhalb der Staugrenze hat das Gewässer sein ursprüngliches Gefälle. Die Staulinie ist eigentlich etwas gekrümmt (vergl. Abb. 415); sie geht daher nur ganz allmählich und zuletzt unmerklich in den ursprünglichen Wasserspiegel über. Die Stauweite wird aber angenähert bestimmt nach Abb. 414, indem man setzt:

$$w = 2l; \dots \dots \dots 1)$$

das bedeutet: die Stauweite w ist doppelt so groß als die wagerecht gedachte Staulinie l .

Die wagerecht gedachte Staulinie $l = ab$ ist die Wagerechte in Höhe des Stauspiegels am Wehr (a) von diesem ab bis zur Kreuzung

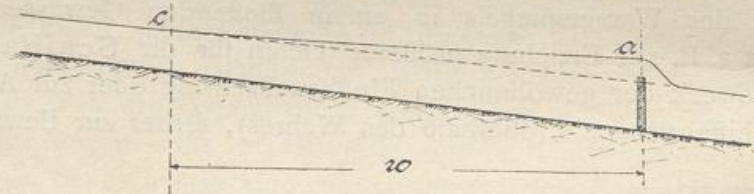


Abb. 415.

mit der Gefällinie des ungestauten Wasserspiegels (bei b).¹⁾ l läßt sich leicht berechnen aus dem Gefälle J des ungestauten Wasserspiegels und der Stauhöhe h (die zugleich auch die Gefällhöhe für die Strecke l darstellt; vergl. Strombau, S. 187).

J ist $= \frac{h}{l}$, mithin $l = \frac{h}{J}$; demnach kann man für 1) auch schreiben:

$$w = \frac{2h}{J}; \dots \dots \dots 2)$$

also die Stauweite ist gleich der doppelten Stauhöhe, geteilt durch das Gefälle des ungestauten Wasserspiegels.²⁾

¹⁾ $l = ab$ nennt man auch die hydrostatische Stauweite (bezw. Staulinie), während w die hydraulische Stauweite und ac die hydraulische Staulinie genannt wird.

²⁾ Über dem Wehrrücken selbst findet schon eine gewisse Senkung des überfallenden Wassers statt; unmittelbar unterhalb des Wehres herrscht Wellenbewegung. Die Stauhöhe h ist daher zwischen zwei Punkten zu messen, die mehrere Meter vom Rücken oberhalb und unterhalb entfernt liegen.

Beispiel. Wie weit reicht der Stau vom Wehr aufwärts, wenn das ungestaute Flußgefälle $J = \frac{1}{2200}$ und die Stauhöhe $h = 2,15$ ist?

Auflösung. $w = \frac{2h}{J} = 2 \cdot 2,15 \cdot \frac{2200}{1} = 9460$ m. Man würde w auch aus einem Höhenplan durch Zeichnung finden können, wenn man l wie vorbeschrieben von a aus wagerecht absetzt und dann doppelt nimmt.

Um die festgesetzte, zulässige Stauhöhe am Wehr jederzeit erkennen und überwachen zu können, wird im Oberwasser (besonders bei Mühlen) ein sog. Merkpfehl gesetzt oder eine sonst geeignete Staumarke angebracht; als solche Marken sind auch die Pegel zu betrachten.

Nach der Bauart unterscheidet man die Wehre in feste und in bewegliche Wehre. Die festen Wehre bilden einen geschlossenen, möglichst dichten Baukörper von Steinwerk (Mauerwerk, Beton) oder Holzwerk, über dessen Rücken oder Fachbaum das gestaute Wasser überfällt; man nennt sie daher auch Überfallwehre. Die beweglichen Wehre dagegen haben einen ganz oder teilweise beweglichen (fortnehmbaren) Überbau auf einem festen Unterbau. Hinsichtlich des Überbaues können sie Dammbalken-, Schützen-, Nadel-, Klappen- oder Walzenwehre sein. Ihr fester Unterbau kann aus Stein- oder aus Holzwerk, ihre beweglichen Teile können aus Holz oder Eisen bestehen. Ihr fester Unterbau hat ebenfalls einen Rücken oder Fachbaum. Die Seitenwände der Wehre, welche den Uferanschluß bilden, nennt man Wangen, auch Widerlager.

B. Feste Wehre.

Die Lage der festen Wehre (Überfallwehre) und der Wehre überhaupt muß möglichst rechtwinklig zur Richtung des Wasserlaufes sein, geradlinig oder in der Mitte etwas stromaufwärts gekrümmt.

Anm. Mit einem Überfallwehr allein kann bei vorkommenden Anschwellungen das Überschreiten der vorgeschriebenen Stauhöhe nicht verhindert werden. Soll dies geschehen, so muß anstatt des Überfallwehres oder neben diesem ein bewegliches Wehr (Freischleuse, Freiarche) vorhanden sein. Wenn dessen fester Rücken oder Fachbaum, wie meistens, bis zur Flußsohle geht, so nennt man es Grundschleuse.

Bei den Wehren wird eine oberhalb des Rückens sich anschließende (meistens geneigte) Fläche des Wehrkörpers Vorboden, eine solche unterhalb anschließende Fläche Abfallboden genannt. Die Breite des Wehres wird durch die anschließenden Seitenwände oder Wangen (Widerlager, Uferpfeiler) begrenzt; diese haben meistens Flügel, die quer in das Ufer eingreifen.

2. Steinerne Überfallwehre mit Abfallboden. Der Abfallboden kann geradlinig oder gekrümmt sein. In Abb. 416 ist ein solches Wehr mit gekrümmtem Abfallboden dargestellt. Das Wehr