

Gefälle.

Im Anschluß an die Ausführungen über Wassermessungen sei noch einiges über die Messung der Gefällshöhe gesagt. Hierzu können feste, mit Centimeteereinteilung versehene Pegel verwendet werden. Es wird alsdann der Stand des Wasserspiegels mit dem Pegel beobachtet. Im Oberwasserkanal und im Unterwasserkanal wird je ein solcher Pegel in möglichster Nähe der Turbine aufgestellt. Da jedoch die Beobachtung der Wasserstände direkt am Spiegel infolge der Entfernung der Beobachtungsstelle vom Auge des Beobachters erschwert ist, so ist es zweckmäßiger, Schwimmerpegel anzuwenden, welche den Beobachtungspunkt in Augenhöhe treffen. Eine Anwendung von Schwimmerpegeln zeigt Fig. 15 auf S. 19.

Die Schwimmer o und u tragen vertikale Stäbe s_o und s_u mit Maßeinteilung, welche an den Marken m_o und m_u abgelesen werden. Bezeichnet a den Abstand der Marken voneinander, c die Ablesung am Oberwasserschwimmer, b die Ablesung am Unterwasserschwimmer, jeweils vom Spiegel an gerechnet, so gilt für das Gefälle Z :

$$(17) \quad \dots \dots \dots Z = a + b - c.$$

Die Anordnungen für Gefällsmessung lassen sich noch in anderer Weise mit mehr oder weniger primitiven Mitteln ausführen, welche hier jedoch nicht weiter Erwähnung finden sollen.

Wasserräder.

Betrachtung über die zweckmäßige Ausnutzung von Wasserkraften.

Bevor auf die Besprechung der einfachsten und ältesten Wassermotoren, der Wasserräder, eingegangen wird, möge einiges über den Bau von Wasserkraftanlagen im allgemeinen und die Mittel zur zweckmäßigen Ausnutzung der Wasserkraften ausgeführt werden.

Die Arbeitsfähigkeit eines Wasserlaufes ist durch sein natürliches Gefälle, welches dem Wasser eine gewisse Geschwindigkeit erteilt, bedingt. Zur Ausnutzung der Wasserkraft wird fast in allen Fällen ein besonderer Kanal (Mühlgraben) (s. Fig. 16) angelegt und zu diesem Zwecke quer in den Fluß ein Wehr eingebaut, welches durch Stauung des Wassers die Ablenkung eines mehr oder weniger großen Wasser-