



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Wasserbau an den Binnenwasserstrassen

Mylius, Bernhard

Berlin, 1906

E. Pegel

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

Schwimmermessungen dürfen nur bei Windstille oder sehr wenig bewegter Luft ausgeführt werden. Es sind mehrere solcher Messungen vorzunehmen; aus deren Ergebnissen ist dann der Mittelwert herzuleiten. Die Messung wird am einfachsten in folgender Weise ausgeführt:

Man steckt in einer möglichst geraden und regelmäßigen Flußstrecke zwei Querprofile in etwa 100 m Abstand voneinander ab. Hierauf wird der Schwimmkörper 20 bis 40 m oberhalb des obersten Profils, möglichst im Stromstrich, von einem Nachen aus ins Wasser geworfen und sein Durchgang an den beiden Profilen mit einer Sekundenuhr beobachtet. Man erhält dann nach der oben angegebenen Berechnung die Oberflächengeschwindigkeit v_0 . Die mittlere Profilschwindigkeit v ist geringer; das Verhältnis $\frac{v}{v_0}$ wechselt zwischen 0,67 und 0,98; im Mittel kann man $v = 0,85 v_0$ annehmen.

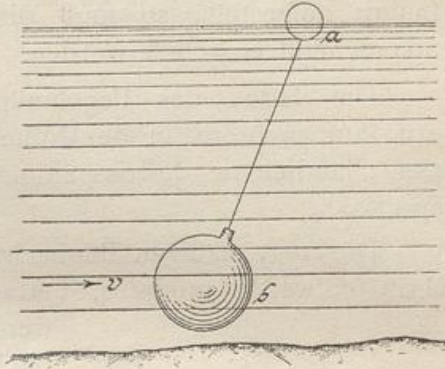


Abb. 23.

Die in der gemessenen Stromstrecke in der Sekunde bei dem bestimmten Wasserstande abgeführte Wassermenge Q ist, wenn mit F die Querschnittfläche des benetzten Stromprofils in qm bezeichnet wird, Q (in cbm) $= v \cdot F$.

Zur Messung der Wassergeschwindigkeit in den verschiedenen Tiefen dienen sogenannte hydrometrische Röhren (von Pitot, Darcy, Franck) oder hydrometrische Flügel (von Woltman, Amsler-Laffon, Harlacher).

Die Messungen mit diesen Apparaten werden von festverankerten Nachen oder Peilrahmen aus ausgeführt. Die Beschreibung würde hier zu weit führen. Gleichzeitig mit einer solchen Geschwindigkeitsmessung wird eine Peilung des Profils vorgenommen.

Die Messungen mit diesen Apparaten werden von festverankerten Nachen oder Peilrahmen aus ausgeführt. Die Beschreibung würde hier zu weit führen. Gleichzeitig mit einer solchen Geschwindigkeitsmessung wird eine Peilung des Profils vorgenommen.

E. Pegel.

9. Lattenpegel. Zur Beobachtung des jeweiligen Wasserstandes dienen die Pegel, deren Nullpunkt meist in der Höhe eines niedrigen Wasserstandes, oft auch tiefer liegt.

Der gewöhnliche Pegel (Abb. 24) besteht aus einer hölzernen oder in neuerer Zeit meistens eisernen, vom Nullpunkt aufwärts in je zwei Zentimeter eingeteilten Latte. Die einzelnen Dezimeter werden durch gewöhnliche, die Meter durch römische Ziffern bezeichnet.

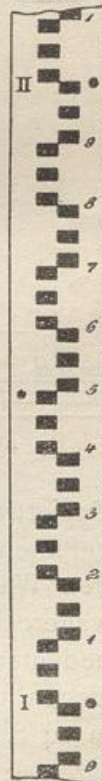


Abb. 24.

Die Pegel werden an Ufermauern, Brückenpfeilern oder in besonderen Brunnen so aufgestellt, daß sie gegen Eisgang und treibende Gegenstände möglichst geschützt sind. Wird der Pegel an geböschten Mauern aufgestellt, so muß die Pegellatte dem Böschungsverhältnis entsprechend eingeteilt werden.

Die Höhe des Pegelnullpunktes wird durch Nivellement in bezug auf mehrere in der Nähe befindliche Festpunkte (Bolzen) festgelegt; jährlich mindestens einmal wird die Richtigkeit durch Messung geprüft.

Die regelmäßigen Beobachtungen des Pegels finden nach Vorschrift entweder morgens, mittags oder öfter statt. Die Ablesungen werden in besonders vorgeschriebene Bücher eingetragen; Abschrift hiervon wird monatlich der vorgesetzten Dienstbehörde nach besonderer Anweisung eingereicht.

Im Ebbe- und Flutgebiete, sowie bei Hochwasser, findet täglich eine mehrmalige Beobachtung statt; auch hierüber sind für die einzelnen Flüsse besondere Vorschriften erlassen.

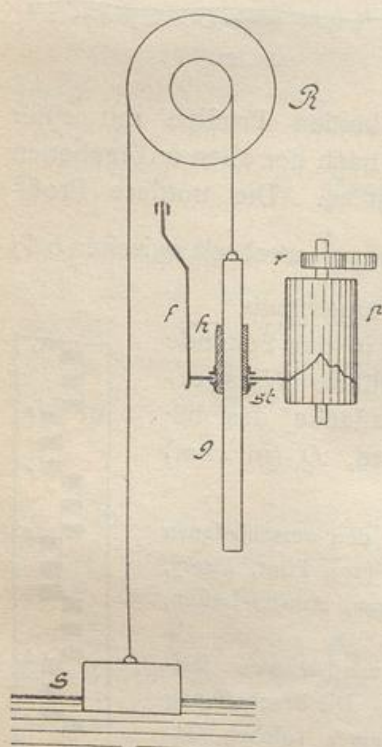


Abb. 25.

10. **Selbstaufzeichnende Pegel** (Abb. 25). Dies sind Schwimmerpegel. Ein Schwimmer *s* hebt und senkt sich mit dem Wasserstande. Seine Bewegung wird mittels eines feinen Drahtzuges und des Rollensatzes *R*, sowie des Gegengewichtes *g* und der an diesem sitzenden Hülse *h* auf den an ihr befestigten Stift *st* übertragen, so daß sich der Stift mit dem Wasserstande ebenfalls hebt und senkt. Die Feder *f* dient dazu, den Stift *st* an eine durch ein Uhrwerk *r* in Drehung versetzte Papiertrommel *p* anzudrücken. Der Stift endet in einer mit Tusche gefüllten Zeichenfeder; er zeichnet mit dieser auf die Papiertrommel den Wasserstand auf. Das Papier der Trommel hat vorgedruckte wagerechte Linien, deren Abstände die Pegelteilung in m, dm usw. bedeuten, und senkrechte Linien, deren Abstände die Zeitteilung in Tagen und Stunden bedeuten. Die Trommel läuft in 7 Tagen (oder in 24 Stunden) einmal um.

Bisweilen wird die Bewegung des Schwimmers außerdem noch auf einen Zeiger mit Zifferblatt übertragen, das eine entsprechende

Teilung (Pegelteilung) trägt. Man nennt dann solche Einrichtung eine Pegeluhr.¹⁾

Bei Luftdruck- und elektrischen Pegeln, die eine etwas verwickeltere Einrichtung haben, kann der Wasserstand in großer Entfernung vom Flusse abgelesen werden.

F. Zeichnerische Darstellung der Messungen.

Die Ergebnisse der Höhen- und Tiefenmessungen werden durch die Längen- und Querschnitte (Profile) dargestellt. Die Längenschnitte werden oben durch die Geländelinie, unten durch den Horizont,

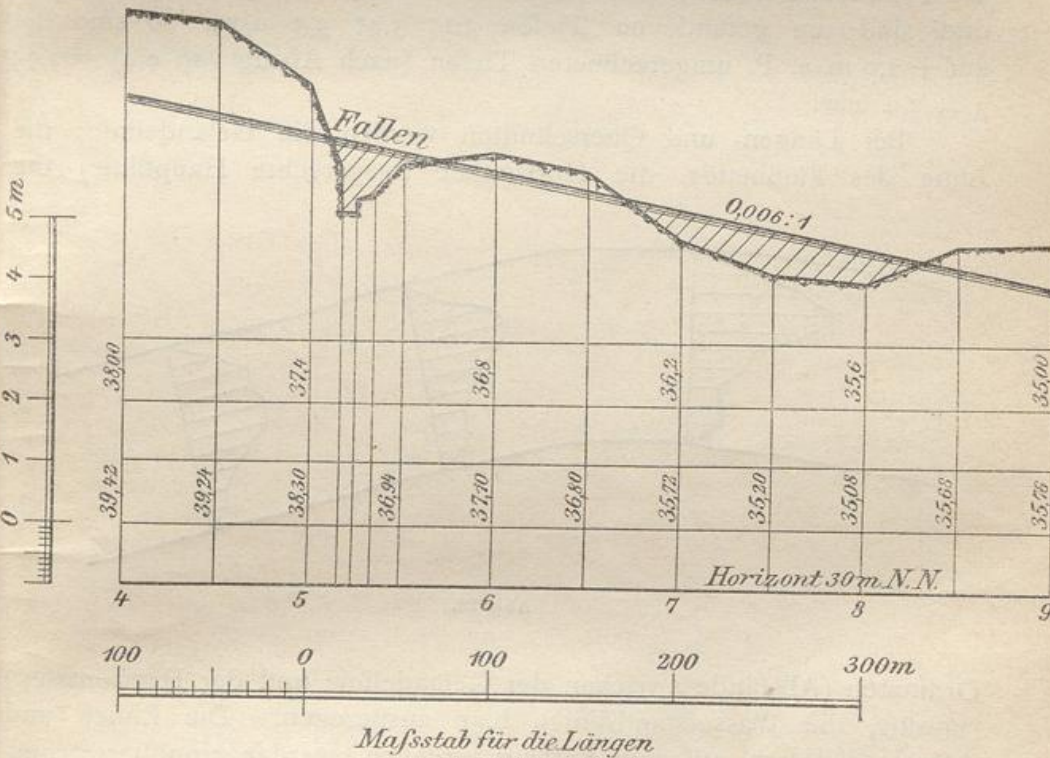


Abb. 27.

das ist eine wagerechte Linie, nämlich die Normal-Nulllinie oder eine hierzu gleichlaufende Linie begrenzt. In Abb. 27 ist z. B. der Längenschnitt des Geländes in der Mittellinie eines geplanten Weges aufgezeichnet. Der Horizont ist hier 30 m über N. N. (d. i. Normal-Null) angenommen.

¹⁾ Der Schwimmer befindet sich in der Regel in einem Brunnen, der mit dem Gewässer durch eine Rohrleitung verbunden ist, damit nicht Schwankungen durch Wellen u. dergl. auf den Pegel einwirken. Über dem Brunnen ist ein Häuschen erbaut (Pegelhäuschen), in welchem das sonstige Zubehör des Pegels untergebracht ist.