

Hierzu ist erforderlich, daß man die mittlere Geschwindigkeit des Wassers und die Größe des Stromprofils kenne, woraus sich dann die in einer Secunde vorüber fließende Wassermenge leicht berechnen läßt.

§. 2.

Bestimmung der mittleren Geschwindigkeit eines Wasserlaufes.

Die Geschwindigkeit des fließenden Wassers ist aus später zu entwickelnden Gründen in der Mitte des Laufes größer, als an den Uferwänden, und in der Tiefe geringer, als auf der Oberfläche. Die mittlere Geschwindigkeit zwischen den verschiedenen Geschwindigkeitsgraden kann man theils durch direkte Messung, theils durch Berechnung finden. Bezüglich des ersteren Verfahrens bediente sich Büsch seines von ihm erfundenen, einfachen Strommessers Fig. 4. Es besteht derselbe aus einer von Lindenholz gefertigten runden Scheibe a, welche 12 Zoll im Durchmesser hält und $\frac{3}{4}$ Zoll stark ist. Durch den Mittelpunkt dieser Scheibe ist ein kleines Loch gebohrt, durch welches ein starker Draht b gesteckt wird. Ferner wird an das untere Ende dieses Drahtes ein von festem Holz gedrehter Cylinder c befestigt, welcher etwa mit einem Pfund Blei unten ausgegossen ist, damit das Instrument dem Wasser einigen Widerstand entgegensetze und vom Winde nicht gestört werde. Um aber den Cylinder, je nachdem man die Geschwindigkeit des Wassers in verschiedenen Tiefen messen will, heben und senken zu können, wird das Loch in der Scheibe a etwas weiter gemacht, als es die Stärke des Drahtes erfordert, und dazwischen ein kleiner Keil geschlagen, vermittels dessen man den Cylinder nach jeder verschiedenen Tiefe des Wassers stellen kann; jedoch muß der Draht so viel als möglich senkrecht stehen.

Will man mit diesem Instrumente die Geschwindigkeit des Wasserlaufes finden, so begiebt man sich an den Ort, wo man bereits das Gefälle ermittelt hat und der Fluß auf eine hinreichend lange Strecke zwischen parallelen Ufern in gerader Richtung fortläuft, und schlägt an dem obern und untern Ende einer gemessenen Distanz des Flusses einen Pfahl ein. Hierauf setzt man sich in einen Kahn, nimmt das Instrument mit sich und fährt auf einige Entfernung stromaufwärts über den obern Pfahl hinaus, legt dann das Instrument auf die Mitte des Flusses und überläßt es nun dem Zuge des Wassers. Während dieses geschieht, muß aber eine zweite Person bei dem obern Pfahle sich fertig halten und von dem Momente an, wo das Instrument bei diesem Pfahle vorüber schwimmt, an einer Secundenuhr die Secunden zu zählen anfangen,