

Z. B. die Schleusenbaukosten eines Kanals der 100 Fuß Fall hat, werden alles übrige gleich, nur halb so viel betragen, als die eines andern der 200 Fuß Fall hätte. Aber eine Schleuse von 5 Fuß Fall auf einem Kanale von 5 Fuß tief, wird ceter. parib. nur  $\frac{1}{4}$  dessen kosten, was eine andere von 10 Fuß Fall auf einem Kanale von 10 Fuß tief kostet. Wenn man also verschiedene Vorschläge zu einem Kanal mit einander vergleichen will, so kann man allerdings die Schleusenbaukosten nach den totalen Abfällen taxiren, und z. B. jeden Fuß des totalen Falls auf 500 Rthlr., auf 1000, auch wohl auf 2000 Rthlr. oder darüber rechnen, je nachdem die einzelnen Schleusenfälle denen die übrigen Dimensionen der Schleusen proportional wären, etwa 4, 6 bis 8 Fuß betragen, auch ihre Construction überhaupt weniger oder mehr kostbar eingerichtet würde.

Da wir zugleich festgesetzt haben, daß die Tiefe und größte Breite der Schiffe  $x$  und  $m x$  seyn soll, so würde dieß in der Ausübung nicht wohl mit einander bestehen, sondern es muß einiger Spielraum zwischen den Wänden der Schleuse und der Schiffe übrig bleiben. Weil jedoch dieser Spielraum nicht erheblich seyn, und etwa nur  $\frac{1}{20}$  der ganzen Breite und Tiefe jedesmahl betragen darf, so können wir ihn hier ohne Bedenken ganz aus der Rechnung lassen. Wenn demnach unsere Schleuse frey und ledig ist, d. h., wenn das Wasser in der Kammer mit der untern Kanalstrecke in einer Wasserlinie steht, so enthält die Schleuse ein Volumen Wasser  $= l m^2 x^3$ . Wenn sie aber bis zur Wasserlinie der obern Kanalstrecke angefüllt wird, welches jedesmahl geschieht, wenn ein Schiff die Schleuse hinauf oder herunter gehen soll; so muß eine Masse  $= l m^2 x^2 y$  aus dem obern Kanale in die Schleuse gelassen werden; und diese Quantität wollen wir eine Schleuse voll nennen.

## §. 4.

Zu untersuchen, wie die Quantität des Wassers beschaffen sey, deren jegliches Schiff zur Passage einer Schleuse bedarf, müssen wir voraus setzen, was die beste Einrichtung zur Ersparung des Wassers erfordert, daß nämlich jede Schleuse zu ihrer Kanalstrecke (d. i. zu dem Stück des Kanals zwischen ihr und der nächst obern Schleuse) eine unmerkliche Verhältniß habe, also daß durch ein, zwey oder drey Schleusen voll Wasser, die der Kanalstrecke entzogen würden, die Wassertiefe in derselben nicht merklich vermindert werde.

Wir