

6) Man soll für ein Gefälle von 200 m. ein einseitig die Geschwindigkeit der inneren Schichten der Flüssigkeit die nach dem Gesetz von Poiseuille p. 101. einseitig über dem Rohr tangential sind und vollkommen gleich der Geschwindigkeit der äußeren Schichten sein, welche p. 101. 10. Anwendungsgesetz zeigt, die dem gegebenen Gefälle entspricht, also $v = 1/2 v_0$, sie wird

ist also auf zu berücksichtigen, dass in dem Rohr das Wasser durch die Hälfte ein Hindernis erfährt, eigentlich auch dem Gefälle um 0,9 erhöht wird, so dass $v = 1/2 v_0$, wenn es dem gegebenen Gefälle entspricht, die Geschwindigkeit $v = 0,95 \sqrt{1762}$ sein darf, d. h.

$$= 0,95 \sqrt{1762} \cdot 2$$

$$= 0,95 \sqrt{3524}$$

$$= 0,95 \cdot 62,6$$

$$= 59,17 \text{ Mt.}$$

Gerade bestimmt sich das Geschwindigkeit der Flüssigkeit

$$Q = \frac{v \cdot A}{\pi \cdot d} = \frac{50 \cdot 5,917}{2,141 \cdot 58}$$

$$= 5,136 \text{ Mt. d. also das Abflussvermögen}$$

$$2Q = 2,273 \text{ Mt.}$$

Konstant wird man den Winkel, den das Rohr mit der Horizontalen macht mit der Tangente einfluss $\beta = 10^\circ$, in dem Rohr der Halbmessung r , welches möglichst groß sein muss, $Q = \frac{2}{3} A = \frac{2}{3} \cdot 1,136$

$$= 5,545 \text{ Mt. je}$$

folgt die Abflussleistung = 0,279 Mt.

Folgt man wird genau den Winkel, den das innerste Flüssigkeitselement mit der Tangente einfluss $\beta = 90^\circ$.

Die Geschwindigkeit der Flüssigkeit nach dem Anfang ist 0.

$$v_1 = v \frac{r_1}{r} = \frac{2}{3} \cdot 5,917$$

$$= 7,929 \text{ Mt. in der Höhe gleich der Geschwindigkeit}$$

ist ist, mit welcher das Wasser in Begleitung auf das Rohr und demselben fließt, so ist auch $v_1 = 7,929 \text{ Mt.}$

Die Geschwindigkeit v_1 , mit welcher das Wasser in der Anfangsleistung

$$= \frac{v_1 \cdot A_1 \cdot \sin \alpha}{\pi \cdot r_1^3} = \frac{2}{3} \cdot 7,929 \cdot \sin 10^\circ = 10,572 \cdot \sin 10^\circ$$

$$\log v_1 = 0,2396702 - 1 + 1,0241572$$

$$= 0,2638274$$

$v_1 = 1,8358 \text{ Mt.}$

Die Geschwindigkeit, die das Wasser am Anfang des Gerades des Flüssigkeitselementes ist also schon durch die Höhe bestimmt, dass ist, auf welche ist.

$$c = \sqrt{v_1^2 + v^2} = \sqrt{1,8358^2 + 5,917^2}$$

$$= \sqrt{3,3699 + 34,9066}$$

$$= 6,2239 \text{ Mt.}$$