

$$N = \gamma F \frac{v^2}{g} \sin^2 (\alpha + \beta); \quad V = \gamma F \frac{v^2}{g} \sin^2 (\alpha + \beta) \cdot \cos \alpha,$$

$$H = \gamma \cdot F \cdot \frac{v^2}{g} \sin^2 (\alpha + \beta) \sin \alpha.$$

Der Vertikalkomponente V wirkt der Auftrieb der Tafel A entgegen, während die Horizontalkomponente H von den Anhängervorrichtungen aufgenommen werden muß.

Es sei z. B. die Tafelfläche unterhalb einer Wehröffnung $F = 100 \text{ m}^2$, die Endgeschwindigkeit nach dem Absturze $V = 7.0 \text{ m}$, so ist bei $\gamma = 1 \text{ Tonne}$ und bei einem Einfallswinkel des Strahles $\beta = 3^\circ$ und einer angestrebten Gegenneigung $\alpha = 3^\circ$:

$$V = 1 \cdot \frac{100 \times 8^2}{9.8} \cdot \sin^2 (6^\circ) \cdot \cos (3^\circ) = 5.0 \text{ Tonnen},$$

$$H = 1 \cdot \frac{100 \times 8^2}{9.8} \sin^2 (6^\circ) \sin (3^\circ) = 0.25 \text{ Tonnen}.$$

Dies gilt für den Fall, als die vom Strahle getroffene Tafel undurchlässig wäre; nun ist aber die Tafel durchbrochen, es vermindert sich daher je nach der Größe der Längsspalten, welche sich hauptsächlich nach der örtlichen Geschiebegröße richtet, sowohl V als auch H. Durchschnittlich kann angenommen werden, daß etwa 80% des gesamten Strahldruckes auf die Tafel wirken, während die restlichen 20% infolge der Zwischenräume nicht zur Geltung kommen. Demnach wäre im angenommenen Fall eine durch den Auftrieb aufzuhebende Vertikalkomponente von rund vier Tonnen vorhanden und eine Horizontalkomponente von rund 0.2 Tonnen. Selbstverständlich sind die Anhängervorrichtungen schon aus dem Grunde stärker als der Horizontalkomponente entsprechend zu dimensionieren, da ja bei plötzlichen Stößen und einseitiger Beanspruchung unter Umständen auch größere Kräfte wirken können.

Die vorstehende Rechnung wurde lediglich angestellt, um an der Hand eines Beispiels ganz überschlägig festzustellen, daß die Kräftewirkungen ungeachtet der dem abströmenden Wasser innewohnenden enormen Gewalt keine übermäßigen sind.

Wird für den Gleichgewichtszustand angenommen, daß der Auftrieb der Tafel annähernd gleich der Vertikalkomponente des Strahldruckes, vermehrt um das Eigengewicht der Tafel ist, dann wäre im gewählten Beispiele bei einem spezifischen Gewichte des nassen Holzes von 800 kg pro m^3 eine Wasserverdrängung durch die Tafel von rund 20 m^3 erforderlich. Dies würde also eine durchschnittliche Stärke

