

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Das Rad mit überflutheter Schütze

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

Diese Versuche haben ferner gezeigt, dass die vortheilhafteste Geschwindigkeit des Rades nicht $\frac{1}{2} V$, sondern

$$v = 0.4 V$$

ist, was durch den Umstand erklärt wird, dass bei langsamer Geschwindigkeit die Wassermenge, welche zwischen den Schaufeln entweicht, kleiner ausfällt.

Kropfräder. Nach den Versuchen, welche *Morin* mit vier Rädern dieser Art angestellt hat, muss man in der Formel (4)

$$A = B = 0.750$$

setzen und dann gibt dieselbe Resultate, die bis auf $\frac{1}{20}$ mit den Versuchsergebnissen übereinstimmen, vorausgesetzt jedoch, dass die Füllung nicht mehr als $\frac{2}{3}$ beträgt, und dass die Umfangsgeschwindigkeit des Rades nicht grösser als jene des ankommenden Wassers ist. Innerhalb dieser Grenzen ist also für Kropfräder:

$$E_n = 750 Q \left[h + \frac{(V \cos \alpha - v) v}{g} \right] \dots \dots \dots (6)$$

Das Rad mit überflutheter Schütze. Nach den Versuchen, welche *Morin* mit einem gut konstruirten Rade dieser Art angestellt hat, ist $A = B = 0.799$ zu nehmen, und gibt die Formel (4) Werthe, die bis auf $\frac{1}{20}$ mit den Versuchsergebnissen übereinstimmen, so lange die Füllung nicht mehr als $\frac{2}{3}$ beträgt und so lange die Umfangsgeschwindigkeit des Rades jene des ankommenden Wassers nicht übersteigt. Es ist daher für diese Räder innerhalb der so eben bezeichneten Grenzen:

$$E_n = 799 Q \left[h + \frac{(V \cos \alpha - v) v}{g} \right] \dots \dots \dots (7)$$

Das Schaufelrad mit Couliffeneinlauf. Mit einem Rade dieser Art sind noch nie genauere Versuche angestellt worden. Man wird sich aber ziemlich der Wahrheit nähern, wenn man auch hier die Werthe von A und B gelten lässt, die für das Rad mit Ueberfalleinlauf gefunden wurden. Wir setzen daher:

$$E_n = 799 Q \left[h + \frac{(V \cos \alpha - v) v}{g} \right] \dots \dots \dots (8)$$