

Frage&Antwort

? **Q:** Wir haben recht positive Rückmeldung zu der Methode und den Kalkulationstabellen für die Bootsgeschwindigkeit bei verschiedenen Schlagfrequenzen erhalten (RBN 10/2005). Wie auch immer, einige Trainer fanden die Tabelle zu kompliziert. Sie basiert auch auf den Ergebnissen von Stufen-Tests, die nicht immer zur Verfügung stehen.

✓ **A:** Wir haben eine neue Kalkulationstabelle entwickelt, die auch auf dem Konzept der konstanten Arbeit pro Ruderschlag basiert, aber sie ist viel einfacher und erfordert keine Meßdaten. Man muß einfach nur die Rennstanz (z.B. 2000m), die Zielzeit (6:40.0), Rennschlagfrequenz (36 spm) und Trainingsrunden (500m) eingeben. Das ist alles! Man kann sich die Trainingsgeschwindigkeiten bei verschiedenen Schlagfrequenzen, die zum gewünschten Ergebnis führen, ausdrucken.

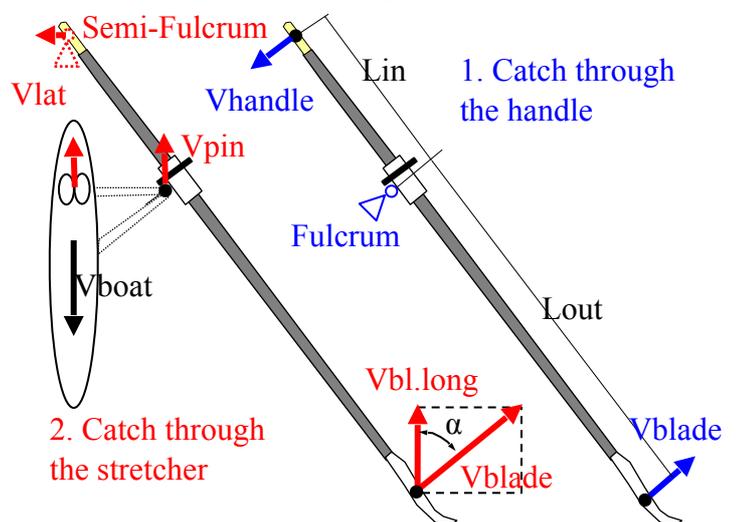
Um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen, geben wir hier noch einige Empfehlungen und Hinweise:

- Zu allererst sind die berechneten Zeit nur für ähnliche Wetterbedingungen und die selbe Bootsklasse gültig.
- Das Blatt "Model 1" ist das einfachste. Man gibt die Daten, wie oben beschrieben, in die grau unterlegten Zellen ein und erhält die Ergebnisse.
- "Model 2" bezieht die Korrektur für die Wassertemperatur mit ein. Die Zielgeschwindigkeit ist immer bei 25° C., wenn man aber bei niedrigerer Temperatur trainiert (z.B. 10° C), dann wird die Geschwindigkeit langsamer sein (1.08%).
- "Model 3" bezieht das Training mit kürzeren Intervallen mit ein. Wenn man in einem Intervall eine höhere Arbeit pro Ruderschlag anwenden will, dann kann man einen Wert in die Zelle "eWPS extra (%)" einfügen und die Ergebnisse sehen.
- Das Blatt "Model 4" kombiniert sowohl die Korrektur für die Wassertemperatur als auch extra eWPS.

Versuche es und schicke uns Deine Rückmeldung.

? **F:** Wir erhalten eine Reihe von Fragen wie diese: "Auf was soll sich der Ruderer in der Auslage konzentrieren? Warum ist es effizienter, wenn man auf das Stemmbrett tritt anstatt an den Griffen zu ziehen?"

✓ **A:** In der Auslage muß das Blatt seine Bewegungsrichtung ändern und sehr schnell von negativer Geschwindigkeit während des Vorrollens zu positiver Geschwindigkeit, die auch noch über die Bootsgeschwindigkeit hinausgehen muß, beschleunigen. Das kann auf zwei Arten erreicht werden: 1) Indem man an den Griffen zieht und den Dollenstift als Drehpunkt nimmt („catch through the handle“); 2) Indem man auf das Stemmbrett tritt und den Griff als Drehpunkt hält („catch through the footstretcher“). Die Leistung geht durch das Boot - Ausleger - Dollenstift, drückt auf die Manschette und beschleunigt das Blatt. Offensichtlich wirkt der Griff nicht wie ein stationärer Drehpunkt, aber man kann ihn als einen „Semi-Drehpunkt“ betrachten, der in Längsrichtung stationär ist und sich in seitlicher Richtung bewegt.



Im ersten Fall ist die Blattgeschwindigkeit gleich:

$$V_{blade} = V_{handle} (L_{out} / L_{in})$$

Im zweiten Fall ist die Längsgeschwindigkeit:

$$V_{bl.long} = V_{pin} ((L_{out} + L_{in}) / L_{in})$$

und die normale Blattgeschwindigkeit ist:

$$V_{blade} = V_{bl.long} / \cos \alpha$$

Mit diesen Gleichungen und einer allgemeinen Übersetzung (Ruderlänge 2.90m und Innenhebel 0.88m) können wir ausrechnen, daß die erste Methode des Wasserfassens uns eine Blattgeschwindigkeit von 2.19 m/s bei einer Griffgeschwindigkeit von 1 m/s ergibt. Die zweite Methode würde uns eine Längsblattgeschwindigkeit

keit ***V_{bl.long}*** von 3.19 m/s für eine Dollenstiftgeschwindigkeit von 1 m/s geben (46% höheres Verhältnis). Die normale Blattgeschwindigkeit ***V_{blade}*** beträgt bei einem Auslagewinkel von 60° 6.38m/s (ein nahezu dreimal höheres Verhältnis), sie muß aber um 1.73 m/s von der seitlichen Griffgeschwindigkeit ***V_{lat}*** ergänzt werden.

Offensichtlich ist der Unterschied beim Verhältnis der Griff- und Blattgeschwindigkeiten nicht nur der Vorteil der Technik vom „Fassen durch das Stemmbrett“. Es profitiert auch vom Nutzen der leistungsfähigsten Muskeln (d.h. der Beine) (RBN 05/2006), dem Trampolin-Effekt (RBN 02/2006) und der effektiven Beschleunigung des Rudererschwerpunktes (RBN 1-2/2004).

Schlußfolgerung: Was ein Ruderer **NICHT in der Auslage tun sollte**: 1) Den Griff zum Bug des Bootes ziehen; 2) Sich davor zu fürchten, auf das Stemmbrett zu treten oder den „Lauf des Bootes zu stören“.

Was ein Ruderer **in der Auslage tun sollte**:
1) Sich auf einen schnellen Tritt auf das Stemmbrett konzentrieren und eine scharfe Spitze von negativer Bootsbeschleunigung zu erzeugen;
2) Halte den Griff in Längsrichtung und erlaube seine Bewegung in seitlicher Richtung.

Contact Us:

✉ ©2006 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey
www.biorow.com e-mail: kleval@btinternet.com