

## Seat Racing und Mannschaftsselektion

Seat Racing ist eine recht populäre Methode, um Mannschaften für große Boote zu selektieren. Wie objektiv ist das Seat Racing? Diese Frage ist sehr wichtig, weil es unter Umständen die weitere Karriere eines Athleten bestimmen kann. Hier werden wir einige Empfehlungen geben und häufige Fehler skizzieren.

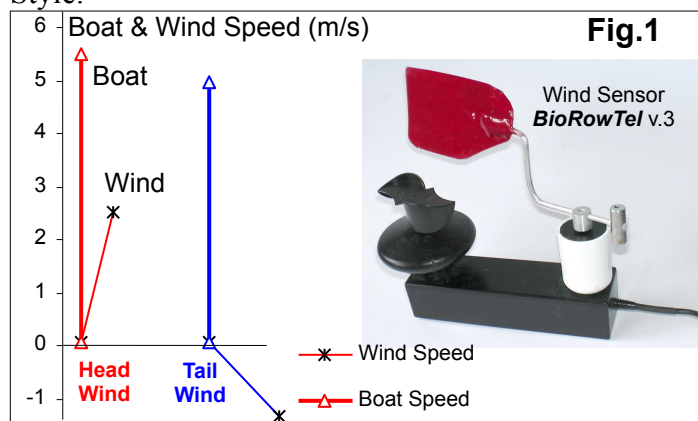
**Ein Beispiel:** Ein Trainer hat sechs Ruderer fest für einen Achter selektiert, und vier andere Ruderer bewerben sich um die zwei übrigen Sitze. Vier Rennen zu 2000m wurden durchgeführt. Die vier Ruderer rotierten über die zwei Plätze und eine Rangfolge, basierend auf der Durchschnittszeit für einen Ruderer über alle Rennen, wurde erstellt. Das Boot war mit dem **BioRowTel** System ausgerüstet, das die Griffkraft, den Ruderwinkel und andere Variablen maß. Davon wurde dann die Ruderleistung abgeleitet (Tabelle 1).

Tabelle 1 Race N	Rennzeit	Rowe A-F	Rowe G (W)	Rowe H (W)	Rowe I (W)	Rowe J (W)
1	6:33.0	267.4	267.3	272.5		
2	6:33.7	253.1		259.1	284.8	
3	6:43.0	247.3			277.1	271.2
4	6:39.8	244.5	259.2			279.5
Durchschnittszeit	6:36.4	6:36.4	6:33.3	6:38.3	6:41.4	
Durchschnittsleistung	253.1	263.3	265.8	280.9	275.4	

Man fand heraus, daß sich im Verlauf der Rennen die durchschnittliche Leistung der sechs festen Mannschaftsmitglieder (Ruderer A-F) graduell um 22,9 Watt oder 8,6% verringerte, was auch die Bootsgeschwindigkeit um 2,7% oder ~10s in den obigen Rennzeiten verringerte. Der Grund dafür ist offensichtlich: Die Athleten wurden müde, und so waren sie nicht mehr in der Lage, zum Ende der Rennserie die gleiche Leistung zu erbringen wie am Anfang. Somit hatte Ruderer H, der in die ersten beiden Rennen gesetzt war, die beste durchschnittliche Zeit von 6:33,3 und Ruderer J, gesetzt für die letzten beiden Rennen, hatte die langsamste durchschnittliche Zeit mit 6:41,4, obwohl seine Ruderleistung höher war (275,4W) als die von Ruderer H (265,8W). Ohne die biomechanischen Messungen wäre Ruderer H unfair selektiert worden. **Faires Seat Racing mit nur einem Boot nicht möglich. Es sollte zwischen zwei oder mehr Booten, die gegeneinander rudern, durchgeführt werden:** Im Achter und Zweier, oder zwei Vierer in diesem Beispiel, dann würde die Erschöpfung alle Ruderer in ähnlicher Weise treffen.

Ein weiterer wichtiger Faktor beim Seat Racing, der beachtet werden sollte, sind die Wetterbedingungen: Windgeschwindigkeit und -richtung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie sich innerhalb weniger Minuten ändern und die Ergebnisse ernsthaft beeinflussen können. Dies stärkt die obige Schlußfolgerung: **Es ist sehr wichtig, die Leistung in relativen Spannen zwischen zwei oder mehr Booten, die gegeneinander rudern, zu messen, und nicht die absoluten Zeiten in sich wiederholenden Rennen.** Auch ist es immer besser, wenn man mit Schiebewind die Rennen rudert, die Schwankungen bei der Bootsgeschwindigkeit sind hier geringer als die Geschwindigkeitsschwankungen bei Gegenwind (RBN 2009/12). Die Rennen in unserem Beispiel wurden bei Gegenwind gerudert, was die Unsicherheit bei den Ergebnissen noch einmal erhöht.

Ein Windsensor, der direkt auf dem Luftkasten des Bootes platziert ist, erlaubt dem **BioRowTel** System eine sehr akkurate Messung von Windgeschwindigkeit und -richtung (Fig.1). Es ist möglich, daraus die absolute Geschwindigkeit abzuleiten, die die Mannschaft bei Windstille erreichen kann. Der Vergleich der absoluten Bootsgeschwindigkeiten in den verschiedenen Rennstrecken hilft bei der Beurteilung der Rudertechnik und bestimmt präzise die Effekte der Variationen der Mannschaftszusammensetzung, Bootseinstellungen und Rowing Style.



Obwohl die biomechanischen Messungen uns sehr nützliche Informationen liefern, gibt es zwei hauptsächliche Gründe, die uns davon abhalten, sie als Selektionswerkzeug zu benutzen:

1. Selbst mit der augenblicklichen Auswahl der informativsten gemessenen Charakteristika können wir nicht alles im Boot messen. Da gibt es weitere bekannte und unbekannte Variablen und Effekte, die die Leistung und die Messungen beeinflussen: z.B. Der Effekt des Leistungsübertrages durch den Bootskörper von einem Ruderer zum anderen (RBN 2012/04).

Und es gibt immer das Risiko eines gelegentlichen Fehlers.

2. Wir können nur Biomechanik messen und teilweise auch die Physiologie der Ruderer. Wie auch immer, es gibt psychologische Faktoren, die eine entscheidende Rolle bei Wettkämpfen spielen können. Einige Athleten sind gut im Training und bei Tests, versagen jedoch unter dem Druck des Wettkampfes. Andere werden besser und besser, wenn der psychologische Druck mit der Wichtigkeit der Wettkämpfe anwächst.

Apropos, psychologische Faktoren können auch das Seat Racing beeinflussen: Ruderer, die bereits selektiert sind, können bewußt oder unbewußt besser oder schlechter rudern, wenn sie einem Ruderer, der noch nicht selektiert ist, den Vorzug vor einem anderen geben wollen. Das macht das Seat Racing zu einer Art des indirekten Auswählens von neuen Mannschaftsmitgliedern. Wenn das nicht erwünscht ist, sollten die Selektionen für alle Ruderer zum selben Zeitpunkt angekündigt werden, und alle müssen mit vollem Einsatz rudern.

**Objektive Selektion für die Großboote muß leistungsbasiert in Standard Rennen über 2000m in den Kleinbooten (Einer und Riemenzweier) durchgeführt werden.** Ergometerleistung kann mit einbezogen werden. Dann kann Seat Racing dazu benutzt werden, wenn die Leistung von zwei oder mehr Ruderern sehr dicht beieinander liegen oder wenn ein Ruderer nicht so gut in die Mannschaft passt. Nachdem die Selektion durchgeführt wurde, sollte der Trainer dann die individuelle Rudertechnik justieren, damit die Mannschaft das bestmögliche Ergebnis erzielt. Der Zweck der Biomechanik ist es, in diesem Prozess zu helfen, und nicht die Selektionsrennen zu ersetzen. Faktoren, die die Leistung in einem Klein- vs. Mannschaftsboot beeinflussen: Synchronisation der Bewegungen der Mannschaftsmitglieder und Timing des Ruderschlages (RBN 2011/02), Koordination der Kraftanbringung auf Griffe und Stemmbrett (2006/02, 2009/11), Bootsbalance und Asymmetry beim Skullen (2011/07).

©2013: Dr. Valery Kleshnev [www.biorow.com](http://www.biorow.com)