



AUSTRALIAN SPORTS COMMISSION



Volume 1 Nr.2 **Ruder-Biomechanik Newsletter** Mai 2001

Neuigkeiten

- ⊙ In den Räumlichkeiten des AIS in Canberra wurde vom 7.-11.Mai ein Trainingslager durchgeführt. Dabei wurden 18 Athletinnen in sechs Booten getestet. Der durchschnittliche Wert der Leistung bei den 12 Riemenruderinnen und Skullerinnen betrug $238.6 \pm 17.9W$ über ein 1800m Rennen. Die höchste Leistung über das Rennen ($265.6W$) wurde bei der Bugfrau des Doppelzweiers, Dana Faletic, gemessen. Amber Halliday im LW4x hatte das zweitbeste ($259.8W$) und Monique Heinke im W2x hatte das drittbeste Ergebnis ($251.2W$).
- Während des Trainingslagers gab es Probleme mit dem Telemetrie-System. Sowohl der Sender als auch der Empfänger versagten aus unbekanntem Gründen ihren Dienst, was die Messungen um einen ganzen Tag verzögerte.

Fakten. Wußtest Du, daß...

- ✓ ... die gleichmäßige Verteilung der Bootsgeschwindigkeit über ein Rennen nicht dem allgemeinen Rennprofil entspricht und auch nicht für die Rennruderer sein sollte (1). Bei den Olympischen Spielen von Sydney waren die Sieger auf den ersten 500m um 2.4% schneller als die durchschnittliche Geschwindigkeit über das gesamte Rennen. Sie waren um 1.2-1.3% langsamer auf dem zweiten und dritten Abschnitt und um 0.2% schneller auf dem letzten Abschnitt;
- ✓ ...die Durchbiegung des Ruderschaftes kann am Punkt der maximalen Kraftanwendung bis zu 10 Grad erreichen (unsere unveröffentlichten Daten). Der Schaft wirkt wie eine Feder und akkumuliert bis zu 25% der Leistung des Ruderers über die ersten 15-20cm des Durchzuges. Es ist wichtig, daß man diese Leistung zum Endzug hin nutzt, indem man die Eintauchtiefe des Blattes und die Kraftanwendung beibehält.

Ideen. Was wäre, wenn...

- ? ...man eine dem Ski-Langlauf nachgeahmte Bewegung (Roller-Blades mit Skistöcken) als aerobes Landtraining einsetzt? Es ist eine weit verbreitete Tatsache, daß Ski-Langläufer mit die höchsten VO_{2max} -Werte haben (2). Verglichen mit den Übungen, die die Ruderer normalerweise machen (Radfahren und Laufen) setzt diese Nachahmung des Ski-Langlaufes die Muskulatur des Oberkörpers und der oberen Extremitäten ein, was auch sehr praktisch für das Rudern ist. Es ist eine der wenigen Übungen, die die Bauchmuskeln im aeroben Modus einsetzt, was einer Fraktur der Rippen vorbeugen kann. Dazu ist es viel sicherer als Radfahren. Schöne Radwege in Canberra und anderen Städten Australiens bieten einem eine tolle Möglichkeit für diese Art Sport;
- ? ...man „Kraftschläge“ selektiver einsetzt? Die Übungen entweder mit einer Bremse im Wasser oder mit halber Mannschaft sehen auf den ersten Blick sehr ähnlich aus. Jedoch ist ihre biomechanische Struktur sehr verschieden voneinander. Der Einsatz einer Bremse im Wasser betont den ersten Teil des Durchzuges, weil der zusätzliche Widerstand die Bootsgeschwindigkeit während des Vorrollens signifikant verlangsamt und die Kraftanwendung bei der Druckaufnahme vereinfacht. Die Schwankungen der Bootsgeschwindigkeit sind hier größer als beim normalen Rudern. Rudern mit halber Mannschaft macht wegen der größeren passiven Masse den zweiten Teil des Durchzuges härter und verringert seine Beschleunigung. Aus dem gleichen Grund verhindert es aber auch die Verlangsamung während des Vorrollens und die Schwankungen der Bootsgeschwindigkeit sind geringer als normal. Der Einsatz des Ruderns mit halber Mannschaft oder mit zusätzlichem Gewicht (im Einer) ist zur Verbesserung des Endzuges gedacht.

Referenzen

- 1. Kleshnev V. 2001. Racing strategy in Rowing during Sydney Olympics. Australian Rowing. 24(1), 20-23.
- 2. Strome S. et al. 1977. Assessment of maximal aerobic power in specifically trained athletes. Journal of applied physiology. 42(6), 833-837.

Neueste Entwicklungen

- Bei der Entwicklung einer Window-basierten Software zur Akquisition von Daten wurde ein signifikanter Fortschritt erlangt. Jetzt funktioniert es mit der Arbeit auf dem Ergometer, aber auf dem Wasser sammeln wir die Daten immer noch unter DOS und bereiten sie in der neuen Windows-Software auf. Das Hauptproblem ist das Aufrechterhalten der Kompatibilität mit alten Daten und der Kontinuität der Ergebnisse.

Contact Us:

✉ *Dr. Valery Kleshnev*
AIS/SSSM/Biomechanics
POBox 176, Belconnen, ACT, 2616, Australia
tel. (w) 02 6214 1659, (m) 0401 017 642
fax: 02 6214 1593
e-mail: kleshnev@ausport.gov.au