

Abbildung 2: Hier erkennt man die Forderung der meisten Autoren nach einem widerstandsarmen Herausrudern.



Der Endzug im Fokus

Was den Endzug und die hintere Bewegungsumkehr im Rudern angeht, gibt es **viele unterschiedliche Meinungen**. Dr. Wolfgang Fritsch schaut sich diesen Bewegungsabschnitt genauer an und geht auf verschiedene Ansätze ein.

Bezüglich des Bewegungsabschnitts im Rudern, der gemeinhin mit „Endzug“ und „hinterer Bewegungsumkehr“ bezeichnet wird, gibt es zahlreiche unterschiedliche Auffassungen von Ruderern und Trainern. Von unzähligen Praktiken der Ruderer und Vorgaben der Trainer einmal abgesehen, sollen einige Zitate aus Ruderbüchern den Aspekt dieses Bewegungsabschnitts näher beleuchten, bevor einige Technikausführungen am Beispiel international rudernder Boote kommentiert werden. Schließlich werden Empfehlungen zur Übung und Verbesserung des Bewegungsabschnitts der Rudertechnik gegeben.

Ruderautoren zur Thematik

Körner/Schwanitz (1985): „Endzug: ... Streckung der Hüfte und des Rumpfes bei voller Beugung der Arme; **Ausziehen des Schlages bis zur vollen Rücklage...**“ und „Hintere Bewegungsumkehr: ... **Ausnutzung des Endzugdruckes für die Stabilisierung des Oberkörpers, um das Blatt spritzerlos ausheben zu können...**“ (S. 99)

Boyne (2000): „The back should start to swing just before the legs come to rest, the **forearms begin to pull just before the back has come to rest**. In this relaylike way, the three muscle groups are used to **carry the oars through the water at a constant speed**“ (Boyne, 2000, S. 31).

McNeely & Royle (2002): „**Handles remain high to keep the blades buried and to keep weight on the blades until the moment of release.**“ ... „Hands, body and legs summate together“ (S.105).

Tonks (2005): „At the finish the legs and back finish together. The legs lock to stabilize the end of the stroke. With the hips locked and the back braced, the **arms can pull strongly to fish the stroke**. The legs remain down until the body swings forward. The legs and hips must hold steady to stay balanced as the body swings over to begin the next stroke“ (Tonks, 2005, S. 173).

Fritsch (2005): „Schließlich werden die Arme bis zum Körper heran-

gezogen, während Hüfte und Oberkörper die Spannung halten“ (S. 252) „...Hände und Arme folgen dem Prinzip „Billardkugel“: In der Geschwindigkeit, in der die Hände an den Körper herangeführt werden, erfolgt auch das „Hande weg“ (vgl. S. 253).

Sayer (2006): „Pressure should be maintained on the blades until the last possible moment so that a mound of water remains on the face of the blade and cavity behind it“ (S. 34). „...The hands move down to lift the blade square from the water“...the athlete is sitting tall with his head up“ (S. 48)

Fritsch & Nolte (2010): „Obwohl versucht werden muss, so lange wie möglich „Druck am Blatt“ zu halten, muss das Blatt letztendlich aus dem Wasser „herausgerudert“ werden. Es geht physikalisch einfach nicht, am Ende des Durchzugs die Kraft schlagartig abubrechen und das Blatt senkrecht aus dem Wasser zu heben, wie oftmals dargestellt wird. Der Mensch braucht eben eine gewisse Zeit eine einmal aufgebaute Kraft zu reduzieren, ebenso wie es eine gewisse Zeit braucht, ein vollends eingetauchtes Blatt auszuheben. Gute Ruderer brauchen dafür etwa 0,1 Sekunden. In dieser Zeit legt ein sich bewegendes Boot 0,2 bis 0,5 Meter zurück und dies ist die Strecke, die der Ruderer sein Blatt aus dem Wasser rudern muss“ (S. 103).

Alle Autoren stimmen in den Hauptkriterien bezüglich des Endzugs und dem Ausheben der Blätter überein. Dennoch gibt es gewisse Nuancen, die für die Bedeutung des Bewegungsabschnitts im Rudern unterschiedlich betont werden (im Zitat fett gedruckt). Natürlich unterscheiden sich auch die Betonungen durch die Einnahme einer jeweiligen Beobachtungs- und Beschreibungsperspektive, sei es eine biomechanische, eine funktionale Analyse oder morphologische Bewegungsbeschreibung.

Funktionen des Endzugs und der hinteren Bewegungsumkehr

Gegen Ende des Schlages nimmt die Kraftübertragung des Ruderers stark ab. Beine und Oberkörper haben den Impuls für den Vortrieb gegeben. Die Bedeutung des Armzugs/Endzugs besteht in erster Linie darin, das Blatt widerstandsarm aus dem Wasser zu bringen. Dies erfolgt durch eine permanente Steigerung der Armzuggeschwindigkeit. Solange das Blatt Wasserkontakt hat, muss auch Druck auf dem Blatt sein.

Abbildung 1 zeigt die unterschiedliche Heranführung der Hände. Fotos: Fritsch



Da das Boot während des Durchzugs beschleunigt wird, die Bootsgeschwindigkeit also zunimmt, muss auch die Hand-/Armzuggeschwindigkeit zunehmen, damit diese Forderung eingehalten und zudem das Blatt möglichst widerstandsarm aus dem Wasser gerudert werden kann. Das Prinzip „Billardkugel“ ist dem generellen Merkmal geschuldet, dass keine Pausen oder zusätzliche Beschleunigungen (auch von Teilmassen des Körpers) sinnvoll sind.

Wie sieht die Praxis aus?

Wie rudert nun die Weltspitze den Endzug und die hintere Bewegungsumkehr? Auf den Fotos sollen verschiedene Endzugpositionen und Umkehrbewegungen verdeutlicht werden.

Abbildung 1 zeigt die unterschiedliche Heranführung der Hände. Sie sollten am Körper annähernd gleich hoch herangeführt werden.

Abbildung 2 verdeutlicht die Forderung der meisten Autoren:

- Ausnutzung des Endzugdrucks.
- Pressure should be maintained.
- Druck so lange wie möglich am Blatt.
- Herausrudern des Blattes.
- Widerstandsarm herausrudern und ausheben.

Die Abbildung 3 zeigt dagegen, wie – zumindest bei diesem Ruderschlag –

die Blätter nicht widerstandsarm ausgehoben werden bzw. das „Herausrudern“ zu früh erfolgt.

Die Abbildung 4 zeigt einen gelungenen Endzug und eine Umkehrbewegung, in der die Arme den Oberkörper aus der (begrenzten) Rücklage „herausziehen“.

Beine, Körper und Arme beenden ihren Bewegungseinsatz nicht gleichzeitig, sondern nacheinander und in der Reihenfolge

Beine – Oberkörper – Arme.

Die Umkehrbewegung wiederum erfolgt dem umgekehrten Muster: Arme – Oberkörper – Beine.

Übungen zur Verbesserung

Wie können Trainer und Ruderer die Endzugbewegung und die hintere Bewegungsumkehr bei ihren Mannschaften und Ruderern verbessern?

1. Suche Dir als Ruderer einen qualifizierten Trainer, der bereit ist, kompetente Rückmeldungen zu geben und eine klare Vorstellung über die Ruderbewegung hat.

Literatur:

Boyne D.J. (2000), Essential sculling. Guilford, Conn: The Globe Pequot press
 Fritsch W. (2005), Das große Buch vom Rennrudern. Aachen: Meyer & Meyer.
 Fritsch W. (2010), Prinzipien der Rudertechnik. Rudersport 7/10, S. 30-32.
 Fritsch W. & Nolte V. (2010), Masterrudern. Aachen: Meyer & Meyer
 Körner T. & Schwanitz P. (1985), Rudern. Berlin: Sportverlag
 McNeely E. & Royle M. (2002), Skillful Rowing. Aachen: Meyer & Meyer.
 Sayer B. (2006), Rowing and Sculling. London: Robert Hale
 Tonks R. (2005), Leg Drive. In: V. Nolte (ed.), Rowing Faster. Champign, Ill: Human Kinetics, p 165-176.

- Überprüfe die Bootseinstellung (Auslegerhöhe, Dollenabstand, Überlappung der Griffe...) sowie die korrekte Stembretteinstellung (der gesamten Mannschaft) im Endzug!
- Verfügt der Ruderer/die Ruderin über entsprechende konditionelle Voraussetzungen, vor allem Rumpf- und Armkraft?
- Erläutere den Bewegungsablauf und verbessere die Bewegungsvorstellung, indem du auf gute Beispiele (auf Video oder im Boot, auf Regatten) aufmerksam machst.
- Setze Ruderer, die eine sehr gute Rudertechnik (und insbesondere hervorragende vordere Umkehr) haben, auf Schlag. Sie müssen nicht unbedingt Mitglied der Mannschaft sein.
- Lass den Ruderer oder die Ruderin den Bewegungsablauf selbst beschreiben.
- Mache Videoaufnahmen, die einen Ablauf in Zeitlupe ermöglichen, bespreche sie mit dem Ruderer und lass ihn das eigene Video kommentieren.
- Zähle die Anzahl Bilder, die das Ruderblatt von der maximalen Blattdeckung (Blatt vollständig im Wasser) bis zum Zeitpunkt des vollständigen Verlassens des Wassers benötigt. Vergleiche diese Zeit(en) mit Top-Ruderern.



Abbildung 3: Die Blätter werden – zumindest bei diesem Ruderschlag – nicht widerstandsarm ausgehoben.

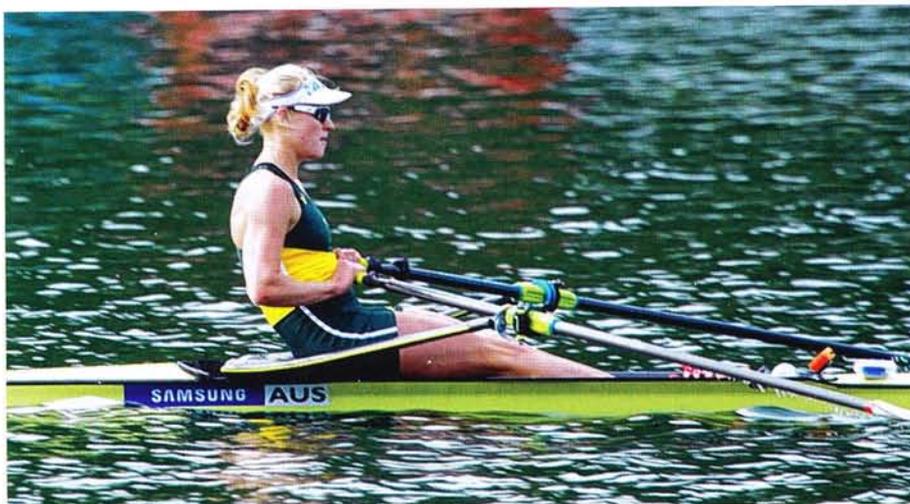


Abbildung 4 zeigt einen gelungenen Endzug und eine Umkehrbewegung, in der die Arme den Oberkörper aus der (begrenzten) Rücklage „herausziehen“.

Welche Übungen im Boot können ein besseres Verständnis für den Endzug bzw. die hintere Bewegungsumkehr ermöglichen und die koordinativen Voraussetzungen verbessern?

- Rudern mit festem Sitz (Viertel Rollbahn), nur Armzug und Ausheben. Bewegungsgeschwindigkeit und Druck steigern.
 - Rudern mit senkrechtem Blatt, sehr lockere Griff-/Handhaltung.
 - Halbmanschaftsrudern.
 - Mit Widerstand rudern (Handtuch, Dose...), zur Kräftigung der Muskulatur im Endzug und in der hinteren Umkehr.
 - Rudern mit weiter Griffhaltung: (Innen-)Hand zur Dolle hin verschieben.
 - Sich ins Ruderblatt hinein versetzen, „selbst Ruderblatt sein“.
 - Druck halten: Mit der Strömung rudern.
 - Nutze stärkeren (Mit- und Gegen-) Wind (inklusive der Wellen) zum Erlernen des sauberen Aushebens.
 - Rudern in der Mannschaft, ohne dass sich das Boot vorwärts bewegt: Koordination der Bewegungen aller Mannschaftsmitglieder (exaktes gleichzeitiges Ausheben).
 - Mit geschlossenen Augen Rudern.
 - Riemenrudern: Nur mit der Innenhand rudern. Auch auf Oberkörper achten!
 - Sehr lageinstabile Boote rudern.
 - Für Kleinbootrunderer: In größeren, schnelleren Mannschaftsbooten rudern.
 - Für Skuller: Riemenrudern, vornehmlich große, schnelle Boote.
- Diese Übungsvorschläge können teilweise auch untereinander kombiniert werden.

DR. WOLFGANG FRITSCH