



RuderWIKI – Das digitale Nachschlagewerk zum Rudern



Der Arbeitswinkel beim Skullieren – ein Auszug aus dem RuderWIKI

„Ein guter Ruderer kann mit jedem Material fahren“ – diese Aussage ist in Vereinen immer wieder zu hören. Das stimmt natürlich: wer routiniert ist, kommt mit jedem Material einigermaßen zurecht. Und doch kennen viele die Erfahrung, dass ein ganz bestimmtes Boot im Verein ganz besonders angenehm zu rudern ist, während andere irgendwie unbequem sind. Mitunter ist gar nicht ganz klar, warum das so ist. Um das herausfinden zu können, ist es notwendig, sich ein wenig mit dem Material (Boot und Ruder) zu beschäftigen.

So können immer wieder Ruderer/Innen beobachtet werden, die nicht ordentlich in die Auslage kommen.



Zu kleiner Auslagewinkel (links), korrekter Auslagewinkel (rechts)

Der Ruderer (links) kommt nicht weit genug in die Auslage: Seine Arme sind parallel zur Bootslängsachse (rot). In dieser Position ist es nicht möglich, die Rückenmuskulatur gut zu aktivieren, d.h. die Kraft auf das Ruder zu übertragen.



Ist der Winkel in der Auslageposition zu gering kann es sein, dass der Ruderer bzw. die Ruderin „mit dem Sitz abfährt“ (Bild oben). Dabei strecken sich die Beine zu Beginn des Durchzugs, während der Oberkörper im Heck liegen bleibt. Die Rumpfmuskulatur kann den Rücken nicht

mehr entsprechend stabilisieren, die Wirbelsäule wird übermäßig belastet.

Eine naheliegende Lösung, um weiter in die Auslage zu kommen, wäre, das Stemmbrett weiter in Richtung Heck zu verstellen. Diese Maßnahme verbessert zwar den Auslagewinkel, kann aber – bei Personen mit weniger Reichweite – zur Folge haben, dass die Griffe der Ruder im Endzug aneinanderstoßen, oder überlappen, und die Sitzposition dadurch extrem unbequem wird (Bild unten). Das Ausheben und Abdrücken der Ruder wird dadurch ebenfalls extrem erschwert. (Wer das ausprobieren will: einfach das Stemmbrett ganz weit ins Heck stellen).



Griffe zu knapp

Bei knappen oder sogar überlappenden Griffen ist es schwer, eine flüssige Aushebe- und Abdrückbewegung zustande zu bekommen. Die Sitzposition wird als sehr unbequem empfunden. Bei korrekter Einstellung sollen die Enden der Griffen im Endzug etwa eine Handbreit voneinander entfernt sein. (Wen es interessiert: Die abgebildete Person ist 172 cm groß, hat hier einen Innenhebel von 88 cm und einen Dollenabstand von 160 cm.)

Eine weitere Lösung für zu einen geringen Auslagewinkel könnte sein, den Oberkörper in der Auslage weiter Richtung Heck zu legen und dadurch den Auslagewinkel zu vergrößern (Bild unten). Auch hier ist die Übertragung der Beinkraft auf das Ruderblatt schwierig, langfristig steigt die Gefahr von Wirbelsäulenschäden.



Zu starke Oberkörpervorlage

Der Auslagewinkel kann durch stärkere Oberkörpervorlage vergrößert werden. In dieser Position ist es allerdings nicht möglich, die Kraft der Beine auf das Ruderblatt zu übertragen, weil die Rückenmuskulatur nicht entsprechend aktiviert werden kann. Die Neigung des Oberkörpers in Richtung Heck sollte 22–25 Grad betragen.

Die hier beschriebenen Schwierigkeiten, einen hinreichend großen Auslagewinkel zu erreichen, erleben gerade kleinere Ruderer/Innen (< 170 cm) in „Standardvereinsbooten“ häufig. Sie finden einfach keine passende Stemmbrettposition, die ihnen einen großen Auslagewinkel und gleichzeitig einen bequemen Endzug ermöglicht.

Das Beispiel zeigt, dass gute Ruderer/Innen zwar mit jedem Boot zurecht kommen können, dass unpassende Boots- und Rudereinstellungen ein fehlerfreies, effizientes und freudvolles Rudern doch stark behindern bzw. verunmöglichen können.

Bewährt haben sich folgende Einstellungen – Auslagewinkel:



| Skullieren | Riemenrudern |
|------------|--------------|
| 60–75 Grad | 55–60 Grad |

Endzugwinkel



| | |
|------------|------------|
| 30–40 Grad | 25–35 Grad |
|------------|------------|

| | | |
|------------------------|--------------|-------------|
| Gesamter Arbeitswinkel | 100–110 Grad | 90–100 Grad |
| | (114 Grad*1) | |

*1. „biomechanische Untersuchungen von Kleshnew ergeben einen Optimalwinkel von 114 Grad zur Erreichung hoher Geschwindigkeiten.“

Die Bedeutung eines hinreichend großen Arbeitswinkels hier nochmals zusammengefasst:

- effiziente Übertragung der Kraft
- bequeme Sitzposition
- gesündere Belastung der Wirbelsäule



Heterogene Mannschaften

Die Kleineren in diesem Boot versuchen ihre geringere Reichweite durch eine weitere Rücklage etwas auszugleichen.

Auch für Mannschaftsboote ist es wichtig, sich Gedanken über den Arbeitswin-

kel zu machen. Ein annähernd gleich großer Winkel in der Auslage- und Endzugposition ist die Voraussetzung für einen effizienten Schlag, der mit einem vergleichbaren Druckverlauf am Ruderblatt einhergeht. Gemeinsam Druck aufzunehmen, Beine, Oberkörper und Arme annähernd gleichzeitig arbeiten zu lassen ist nicht nur notwendig, um eine hohe Bootsgeschwindigkeit zu erreichen, sondern steigert auch den Genuss am gemeinsamen Rudern.

Damit große und kleine Ruderer/innen einen geeigneten Arbeitswinkel erreichen können, und in Mannschaftsbooten Größenunterschiede gut ausgeglichen werden können, ist es daher oft erforderlich, Anpassungen des Materials vorzunehmen.

Doch wie soll das funktionieren? Die Ansicht vieler Fahrwarte und Trainer/innen, dass grundlegende Verstellarbeiten wie z.B. die Einstellung des Dollenabstands nur von kundigen Bootswarten oder Trainer/innen durchgeführt werden sollen. Viele Vereine wählen für alle Boote einen einheitlichen Dollenabstand, z.B. 159 oder 160 cm.

Der Clue ist die Wahl der Ruder:

– große Ruderer/innen mit langem Oberkörper wählen längere Ruder mit längeren Innenhebeln

– kleinere Ruderer/innen mit kurzem Oberkörper wählen kürzere Ruder mit kürzeren Innenhebeln; dies gilt auch für beliebtere Personen.

Als (seinerzeit) noch überwiegend mit Holzrudern gerudert worden ist, war es extrem wichtig, dass das jeweilige Ruder exakt einem bestimmten Platz in einem ganz bestimmten Ruderboot zugeordnet war: das Holz, aus dem die Ruder gefertigt waren, hat sich oft stark verzogen, sodass die Ruder rasch ihre Normmaße verloren. Wurde das Holzruder an einem anderen Sitzplatz verwendet, passte z.B. die Anlage (Winkel des Ruderblatts zur Wasseroberfläche) nicht mehr. Anders bei modernen Karbonrudern, die meisten Fabrikate verziehen sich nur noch geringfügig. (Das ist auch der Grund, warum viele Ruderer/innen, die Privatrunder besitzen, diese einfach in verschiedenen Mannschaftsbooten mitnehmen.)

In den meisten Vereinen sind die Ruder nach wie vor ganz bestimmten Sitzplätzen zugeordnet. Als pragmatische Lösung, die nur wenig Aufwand hervorruft, bietet sich an, einfach einige Ruderpaare kürzer zu stellen, und diese als „S“ (small)-Paare kleineren Ruderern/innen zur Verfügung zu stellen.

Für sehr große Ruderer/innen könnte es ein paar „XL“-Ruder geben – sie haben es allerdings etwas leichter, mit suboptimalen Einstellungen umzugehen: etwas kürzer ziehen und etwas weniger Vor- und Rücklage ermöglichen eine Anpassung an andere Mannschaftsmitglieder. (Für eine optimale Kraftübertragung sind allerdings schon längere Ruder erforderlich). Zu berücksichtigen ist auch, dass

das traditionelle Rudermaterial vor allem im Bereich des Rennbootes eher an Männer (und damit größere Personen) und kräftige Mannschaften angepasst war, und diese Personengruppe daher meist recht gut zurechtkommt.

Langfristig könnte es sogar günstiger sein, den gesamten Ruderbestand Kategorien zuzuordnen: Jeder Verein hat Ruder in „S“, „M“ und „L“ – jeder Ruder/jede Ruderin wählt ein Paar aus der Kategorie, unabhängig vom jeweils genutzten Boot. Für Kinder könnte es dann auch noch eine XS-Kategorie geben, für Ruderer/innen mit extremer Reichweite eine XL-Kategorie.

Beispiele für Innenhebellängen für Ruder unterschiedlicher Kategorien:

| Kategorie | Größe des Ruderers, der Ruderin*1 | Innenhebellänge*2 |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|
| S | < 170 cm | 86 cm |
| M | 170–180 cm | 87 cm |
| L | 180–190 cm | 88 cm |

*1...die Reichweite eines Ruderers/leiner Ruderin hängt auch von ihren Proportionen und ihrer Beweglichkeit ab

*2...für den Außenhebel können keine eindeutigen Angaben gemacht werden, da unterschiedliche Fabrikate (mit verschiedenen Blattformen) unterschiedlich lange Außenhebel erfordern. Die Wahl des Außenhebels sollte so erfolgen, dass Mannschaften dynamisch und flüssig rudern können.

Kommentare zu diesem Artikel bitte an: ruderwiki@rudern.at

headstart®

[hedsta:t] engl.: n Vorsprung





MVP

Mineral Vitamin Pulverdrink

- Kalorienarmes Getränkepulver mit nur 2,5 Kcal/100ml!
- Unterstützt das Immunsystem!
- Vor, während und nach körperlicher Betätigung!
- Geeignet für Schulkinder bis hin zu Personen im hohen Alter!
- Ohne Zusatz von Konservierungsstoffen, Farbstoffen und Koffein!

Der ideale Begleiter

- Im Beruf
- In der Schule
- In Stresssituationen
- Im Alltag
- Beim Sport

GLUTEN-FREI

LAKTOSE-FREI

VEGAN