

Vorwärtspaddelschlagtechnik

Text: Udo Beier, DKV-Referent für Küstenkanuwandern (1/08/03)

Bezug: www.kanu.de/nuke/downloads/Vorwaertspaddelschlagtechnik.pdf

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Rennschlag (Sprint-Schlag) (steile Paddelführung (10 schlagkräftige Punkte) (Barton)2. Tourenschlag (flache Paddelführung) (Lewis)3. Empfehlung4. Einfluss der Gewässerbedingungen (8 Situation)5. Vergleich: Gegenüberstellung mit deutschen Autoren (Bauer/Schulte) |
|--|

Im SEA KAYAKER (August 03, S.53-61), lässt Roger Schumann (Ausbilder, Autor) in dem Beitrag: "**Different Strokes. Forward Stroke Techniques**" drei Kanuten, u.a. Greg Barton (ehemaliger Rennpaddler mit 4 olympischen Medaillen) und Dan Lewis (Ausbilder und Tourenleiter), über die von ihnen präferierte Technik des "Paddel-Vorwärtsschlags" berichten.

1. Rennschlag (Sprint-Schlag)

G.Barton empfiehlt, zunächst den **Renn-Schlag** (Sprint-Schlag) zu erlernen und erst anschließend etwaige Anpassungen nach persönlichen Neigungen vorzunehmen. Der von ihm propagierte Vorwärtsschlag setzt u.a. die Berücksichtigung der folgenden 10 schlagkräftigen Punkte voraus:

- Der **Oberkörper** ist aufrecht (nicht zusammen gekauert) und ca. 10° nach vorne (nicht nach hinten) geneigt.
- Es wird nicht nur mit den Armen, sondern auch mit den Beinen gearbeitet/gepaddelt; denn mit **Beinarbeit** kann die Paddelleistungsfähigkeit um ca. 5 % erhöht werden. Die Beinarbeit sieht dabei so aus, dass vorm Eintauchen z.B. des rechten Paddelblatts das rechte Knie etwas angehoben ist, damit es anschließen beim Durchziehen des Paddelblatts gestreckt werden kann, was die Schlagkraft erhöht. Voraussetzungen dafür ist nicht nur, dass die Sitzluke die Beinarbeit ermöglicht, sondern m.E. auch, dass sie den Füßen den richtigen Halt bietet:
 - (a) Die Sitzluke darf die Beine nicht einzwängen, d.h. es reicht nicht, wenn man die Beine beim Paddeln nur spreizen kann (was natürlich wichtig im Seegang, bei böigen Seitenwind, beim Stützen und Eskimotieren ist), sondern man muss sie auch ausstrecken können.
 - (b) Letzteres setzt m.E. voraus, dass für die Beine ein fester Halt vorgesehen ist:
 - è Ideal hierfür wäre eine Querstange bzw. die Möglichkeit, die Füße an der vorderen Schottwand abzustützen.
 - è Zweite Wahl sind Fußrasten links und rechts an der Seitenwand, solange sie nicht beweglich sind.
 - è Dann kommen Steuerpedalen, die in der Mitte auf einer Schiene arretiert sind.
 - è Am wenigsten effizient sind Fußrasten entlang der Seitenwände, die beweglich sind, da über sie die Steueranlage bedient wird.)
- Die **Arme** sind nur zwischen 75-90° angewinkelt (mit 0° = ausgestreckter Arm). Falsch ist es, sie über 90° (z.B. Schulterbreite) anzuwinkeln; denn dann wird zu viel mit den (schwachen) Armmuskeln und zu wenig mit den (starken) Rückenmuskel gepaddelt.

- Der **Paddelgriff** ist locker, d.h. die (Druck-)Hand, auf dessen Seite das Paddelblatt gerade durch die Luft geführt wird, sollte möglichst geöffnet und höchstens mit Daumen & Zeigefinger gehalten werden. Aber auch die andere (Zug-)Hand sollte den Paddelschaft locker halten.

Auf diese Weise erreicht man eine ständige Entspannung der Sehnen und Muskeln. M.E. kann das bei "Paddelstress", d.h. kritischen Gewässerbedingungen bzw. bei zu hohem Paddeltempo, leicht vergessen werden. Wer dann nicht ab und an wenigstens seine Arme bewusst entspannt hält und "ausschüttelt"/lockert, wird u.U. am Ende des Tages Probleme mit seinen Handgelenken bzw. Sehnenscheiden bekommen. Kaltes Wetter und fehlender Kälteschutz (hier: Paddelpfötchen bzw. Neo-Stulpen bzw. zum Ellebogen) fördert dabei diesen Verletzungsprozess.
- Die **Armführung** erfolgt so, dass die Schulter (samt Oberkörper) auf der Seite des (Zug-)Arms mit dem Paddelblatt im Wasser nach hinten rotiert bzw. auf der Seite des (Druck-)Arms mit dem Paddelblatt in der Luft nach vorne rotiert.

Kurz bevor der (Druck-)Arm zum (Zug-)Arm wird, ist er nicht mehr angewinkelt, sondern gestreckt. und zwar zu Beginn der Zugphase, also kurz bevor das Paddelblatt im Wasser eintaucht. Dabei befindet sich die (Druck-)Hand samt Ellenbogen (nicht mehr als 90° angewinkelt (!)) in Kopf-/Augenhöhe.
- Das **Eintauchen des Paddelblatts** erfolgt sehr schnell, d.h. "speeartig", und sehr weit vorne, und zwar mindestens in Höhe der Füße und dicht neben dem Kajak.

Falsch ist es dabei, schon am Paddel zu ziehen, bevor das Paddelblatt ganz untergetaucht ist.
- Bei der anschließenden **Zugphase** wird das Bein, auf dessen Seite (z.B. rechts) das Paddelblatt eintaucht, welches zuvor leicht angewinkelt war, gestreckt, in dem man es gegen die Fußstütze drückt.

Gleichzeitig beginnt die (rechte) Schulter (als Teil des Oberkörpers) nach hinten und die entgegengesetzte (linke) Schulter nach vorn zu rotieren. Die Kraft zum Durchzug des Paddels kommt zunächst allein aus der Schulter/Oberkörper und nicht dem (Zug-)Arm.

Übrigens, der Paddelschlag ist zwischen Einsetzpunkt bis Höhe Knie am stärksten. Erst nachdem das Paddelblatt in Höhe der Knie ankommt, beginnt man den (Zug-)Arm allmählich anzuwinkeln. Dabei ist darauf zu achten, dass das Paddelblatt nur bis zum Blattende untergetaucht ist. Taucht es tiefer ein, treten beim späteren Herausholen des Paddelblattes aus dem Wasser u.a. Kraftverluste auf (erhöhte Armarbeit, um das Blatt aus dem Wasser zu ziehen).

Übrigens, das Paddelblatt braucht nicht die ganze Zugphase parallel entlang des Kajaks geführt zu werden; vielmehr wird empfohlen, es kontinuierlich bis zu ca. 25 cm (bei Wingpaddel: ca. 45 cm) vom Kajak wegwandern zu lassen, denn dadurch wird die Oberkörperrotation gefördert.
- Das **Herausholen des Paddelblatts** beginnt dann, wenn es seitlich in Höhe der Hüfte liegt.

Verbleibt das Blatt noch dahinter im Wasser, bereitet das spätere Herausziehen des Blattes Probleme. Man schaufelt nicht nur Wasser hoch, sondern zieht das Kajak etwas ins Wasser hinein, was zur Erhöhung des Wasserwiderstandes und somit kurzzeitig zum Abbremsen des Kajaks führt.

Beim Herausholen des Blatts muss nicht nur das Handgelenk, sondern auch der Ellenbogen angehoben werden.

Außerdem sollten der (Druck-)Arm die ganze Zeit der Druckphase in gleicher Höhe nach vorne geführt werden, und zwar angewinkelt. Erfolgt die Streckung zu früh, schaufelt man mit dem Blatt Wasser heraus, was den Vorwärtzug beeinträchtigt. Und überschreitet der (Druck-)Arm kurz vorm Einsatz als (Zug-)Arm nicht die Mittellinie des Kajaks, dann war die Körperrotation nicht ausreichend genug.

- Die **Paddelführung** sollte möglichst steil erfolgen (d.h. die Druckhand befindet sich in Kopf-/Augenhöhe), da auf diese Weise maximale Kraft eingesetzt und maximale Geschwindigkeit erreicht werden kann.
Aber eine flache Paddelführung (d.h. die (Druck-)Hand wird unter Schulterhöhe entlang geführt) soll nicht so ermüdend (!) sein, aber dafür kommt man nicht so schnell voran.
Deshalb empfiehlt G.Barton die Steilheit der Paddelführung davon abhängig zu machen, wie schnell bzw. lange man paddeln möchte.
Außerdem gesteht er ein, dass man bei flacher Paddelführung schneller Stüttschläge einsetzen kann, so dass man bei kräftigerem Wind bzw. Seegang etwas flacher paddeln sollte.
- Die **Paddellänge** sollte stimmen.
G.Barton empfiehlt für Personen bis 165 cm Körpergröße eine Länge zwischen 200 - 215 cm. Größere Paddler sollten Paddel zwischen 210 - 225 cm Länge auswählen. Wer flacher paddelt, kann ein Paddel benutzen, das bis zu 5 cm länger ist. Zu große Paddel sind schwerer und verleiten den Kanuten dazu, eher einen "Rundschlag" statt einen "Vorwärtsschlag" einzusetzen bzw. das Paddelblatt zu tief ins Wasser eintauchen zu lassen.

2. Tourenschlag

D.Lewis propagiert bei Küstenkanuwanderungen die flache Paddelführung ("low-angle touring stroke") (**Touren-Schlag**), bei dem die (Druck-)Hand stets unter Schulterhöhe gehalten wird. Die steile Paddelführung ("high-angle sprint stroke") (**Sprint-Schlag**) sollte man nur einsetzen, wenn die Tourenbedingungen es erforderlich machen.

Letztlich kann man daraus schlussfolgern, das Paddel umso flacher zu führen, je langsamer man vorankommen möchte ... bis schließlich das Paddel horizontal auf dem Süllrand zu liegen kommt, wenn man gar keine Fahrt mehr machen möchte! ... und umgekehrt, je schneller man vorankommen möchte, desto steiler ist das Paddel zu führen, d.h. umso höher ist die (Druck-)Hand zu heben, bis sie schließlich bei maximalem Tempo in Höhe der Augen entlang geführt wird.

Auch wenn beim **Touren-Schlag** auf Tempomachen verzichtet wird, heißt das nicht, dass auch die Effizienz des Schlags vernachlässigt werden kann; wenn mit ihm will man doch längere Zeit unterwegs sein und u.U. auch größere Strecken zurücklegen. Daher sollte auch bei flacher Schlagführung nicht auf:

- **Körperrotation, Beinarbeit** (außer bei schwierigeren Gewässerbedingungen) und **Einsatz von (Zug-)Arm und (Druck-)Arm** verzichtet werden.

Außerdem:

- ist auf geradem **Oberkörper** zu achten. Die Rückenstütze/-gurt/-lehne dient auch bei dieser Schlagtechnik nichts als Rückenlehne, sondern soll das aufrechte Sitzen erleichtern.
- sollen **Unterarm & Hand** eine Linie bilden, d.h. das Handgelenk darf nicht nach hinten wegknicken!
- soll beim **Wechsel der Hand vom Drücken zum Ziehen** die Hand nicht die Mittellinie des Kajaks queren.
- dürfen die **Arme** um mehr als 90° angewinkelt werden, maximal soweit, dass die Hände in Höhe der Schultern liegen (beim überm Kopf gehaltenen Paddel).

- können beim Touren-Schlag ruhig **längere Paddel** zum Einsatz kommen (230 - 240 cm), sofern die Paddelblätter nur zwischen 10 -15 cm breit sind.

3. Empfehlung

Welche Vorwärtspaddelschlagtechnik setzt man nun ein, wenn man mit seinem Kajak entlang der Küste wandern möchte? **G.Barton** empfiehlt, die steile Paddelführung (Sprint-Schlag) zu erlernen und bei Bedarf, flacher zu paddeln. Und **D.Lewis** rät, das Paddel flach zu führen (Touren-Schlag) und nur, wenn die Tour es erfordert, steiler zu paddeln. Warum? Mit steiler Paddelführung kann man kräftiger und damit schneller paddeln. Da das aber auf Dauer anstrengender ist, empfiehlt **D.Lewis** jenen, die zeitlich länger unterwegs sein möchten, sich für die flachere Paddelführung zu entscheiden. Man paddelt dann wohl langsamer, da die Muskeln nicht so sehr beansprucht werden, ermüden sie jedoch nicht so schnell.

Beide Autoren gestehen zu, dass die von ihnen vorgeschlagenen "Vorwärtspaddelschläge" unterwegs entlang der Küste gegebenenfalls der Abwandlung bedürfen. Letztlich ist das abhängig davon, was man sich täglich als **Paddelstrecke & -tempo** vorgenommen hat und welche **Gewässerbedingungen** man dabei antrifft. Leider fehlen hierzu jedoch die entsprechenden Ausführungen.

4. Einfluss der Gewässerbedingungen

Die Vorwärtspaddelschlagtechnik ist den Gewässerbedingungen einzupassen. Folgende 8 Situationen gilt dabei zu beachten:

- Bei "**Ententeichbedingungen**" lässt sich der Sprint-Schlag" leichter einsetzen als bei Seegang. Je nach Bootsbeherrschung wird man dann wohl etwas flacher paddeln.
- Bei **achterlichem Wind** ist wohl der Sprint-Schlag von Vorteil, um möglichst schnell Tempo aufnehmen zu können, damit die sich annähernde Welle nicht unter einem durch rauscht, sondern einen mitnimmt.
Wenn die Welle nun aber das Kajak mit transportiert, d.h. man ins Surfen kommt, jedoch trotzdem ein Mitpaddeln erforderlich ist, wird der Einsetzpunkt des Paddelblatts nicht mehr von der Lage der Füße, sondern von dem Verlauf der Welle abhängig sein, auf der man sich mit seinem Kajak befindet. Man sollte nämlich nur so stark paddeln, dass sich der Kajakbug nicht in die vordere Welle bohrt, d.h. es sind kürzer Paddelschläge ratsam, die weniger weit vorn einsetzen können, aber u.U. über die Hüfte hinaus nach hinten gezogen werden dürfen, um gegebenenfalls schneller Korrekturschläge (hier: Flacher Stützs Schlag bzw Heckruderschlag) ansetzen zu können. Und wenn man nicht ins Surfen kommen möchte? Nun, dann darf man nicht zu kräftig paddeln. In Anbetracht dessen, dass das Kajak im achterlichen Seegang hin & her schwoit/dreht, heißt das für die weniger standfesten Kanutinnen und Kanuten, vorsichtig zu sein, um durch rechtzeitigen Einsatz von Korrekturschlägen ein Querschlagen bzw. eine Kenterung zu vermeiden. Eine flachere Paddelführung ist da angebracht, wobei die Schläge ruhiger kürzer sein dürfen (man will ja nicht so schnell werden) und etwas runder verlaufen können (hier: schwacher Rundschlag mit flacher Stützwirkung). Eines sollte man jedoch bei solchen und den folgenden Bedingungen beachten: um gegebenenfalls mehr Kraft aufs Paddel übertragen zu können, sollten auch bei flacherer Paddelführung die Arme nur maximal bis zu 90° angewinkelt werden.

- Bei **Gegenwind** ist eine steilere Paddelführung empfehlenswert. Viele Kanutinnen und Kanuten tun dieses unterwegs bei Gegenwind automatisch. Die Folgen sind für viele erstaunlich; denn meist brauchen sie bei Gegenwind für dieselbe Strecke nicht viel mehr Zeit, als bei Flaute. Der Grund liegt meist daran, dass dann flacher gepaddelt wird ... und man sich nicht so anstrengt.
- Bei (**böigem**) **Seitenwind** können zumindest jene, die mit gedrehtem Paddel fahren, Probleme bekommen: der Wind greift unters Luv-Paddelblatt und droht einen, aus dem Gleichgewicht zu bringen und zu kentern. Bei einem flacherem Paddelschlag kann das nicht so leicht passieren und wenn man dann noch das Paddel nicht mittig, sondern etwas versetzt Richtung Luv anfasst, vermindert man zusätzlich nicht nur die Höhe, wenn das Luv-Blatt während der Druckphase durch die Luft nach vorne geholt wird, sondern auch die Hebelwirkung.
- Bei **Fallwinden** kommt es nicht so sehr darauf an, Tempo zu machen, sondern über Wasser zu bleiben. Da Fallböen, nachdem sie auf die Wasseroberfläche treffen, mit großer Heftigkeit horizontal sich ausbreiten, heißt es - wie bei böigem Seitenwind - das Paddel flacher und "runder" (hier: schwacher Rundschlag und Stützwirkung) zu führen.
- Bei **Brandung von vorn** verhält es sich ähnlich der Gegenwindsituation, d.h. es wird steiler gepaddelt, um viel Vortrieb bzw. wenig Abtrieb (hier: Rückwärtssurf) zu haben, wobei der Paddelrhythmus von den heranrauschenden Brechern bestimmt wird: kurz bevor ein Brecher einen überspült, setzt man zum Paddelschlag an, sticht das Paddelblatt ins Wasser, zieht aber wegen der gewünschten Bremswirkung (die verhindern soll, dass man zurück surft) nicht durch, sondern verharrt bis der Brecher unter einem durch ist.
- Bei **Brandung von der Seite** paddelt man - solange einem die Brecher nicht erwischen - wie gewohnt. Drohen sie jedoch, einen zu überspülen und mit zu transportieren, dann sollte man entweder rechtzeitig zum Sprint-Schlag überwechseln, um dem Brecher zu entkommen. Will man jedoch den Brecher mitnehmen, dann sollte der Paddelschlag übergangslos - d.h. ohne den Paddelschlag kurz einzustellen, um etwa auf das Heranrauschen des Brechers zu warten - flacher und die Durchzugsphase kürzer werden, damit man gegebenenfalls zum Brecher hin flach stützen kann.
- Bei **Kabelwasser** geht es eigentlich nur noch darum, nicht zu kentern. Das Paddel wird mit weniger Armwinkel (eher 75° als 90°) gehalten, flacher und runder geführt, gegebenenfalls mit einem Ansatz zur flachen Stütze: Die Durchzugsphase ist kürzer und die Schlagzahl höher. Nur so schafft man es, dass Paddelblatt rechtzeitig auf jener Seite zu haben, wohin man droht zu kentern. Ja, und das macht man so lange, bis man den kritischen Bereich (hier: Stromkabelung, Grundseen, Kreuzseen) hinter sich gebracht hat. Lediglich jene, die das Bootsgefühl eines Rennfahrers bzw. die Bootsbeherrschung eines Wildwasserfahrers haben, brauchen keine Stiländerungen vorzunehmen.

Die Ausführungen im SEA KAYAKER erwecken den Eindruck, dass ein Kanute mit "Touren-Schlag" stets langsamer ist als mit "Sprint-Schlag". Das trifft jedoch nicht so pauschal zu; denn letztlich hängt das Tempo gerade bei Wind & Seegang von der Bootsbeherrschung und der Kraft & Kondition ab, aber auch vom Paddel und schließlich vom Boot, je nach Situation auch vom Vorhandensein einer Steueranlage.

Unterwegs bin ich schon den verschiedensten Kanuten mit den eigenartigsten Stilen begegnet. Aber wenn die im Jahr ihre 2 - 3 Tausend gepaddelt sind, hängt sie keiner mehr während einer Tour entlang der Küste so schnell ab, egal nun, wie steil die anderen und wie flach sie selber paddeln. Das gilt jedoch mit einer Ausnahme: Paddeln diese Kanuten mit

einem Paddel, das schmalere Paddelblätter hat, dann fehlt ihnen einfach die Möglichkeit, ihre Kraft in entsprechenden Vortrieb umzusetzen. D.h. bei gleichem Paddelschlag paddeln sie einfach langsamer, dafür aber auch mit weniger Kraft, woraus manche fälschlicherweise folgern, dass es weniger anstrengend ist, mit schmaleren Blättern zu paddeln.

Bei meinen Touren haben mich schon Kameraden mit recht schlanken Kajaks begleitet. Bei "Ententeichbedingungen" fuhren sie wie auf Schienen und waren stets vorne. Bei achterlichem Wind paddelten sie jedoch häufig zick-zack und waren dann nicht immer in der Lage, das durch Paddeltechnik und -kraft zu kompensieren. ... und bei Kappelwasserbedingungen, da hatten manche von ihnen soviel mit der Kippligkeit ihrer Kajaks zu tun, dass sie nicht mehr in der Lage waren, so effizient vorwärts zu paddeln wie die Kameraden in den Steuer-Kajaks.

Ach ja, und wenn dann mal unterwegs ein Kamerad kenterte, waren meist die als "Tretbootfahrer" verspotteten "Steuer-Fahrer" am schnellsten am "Umfallort"!

5. Vergleich: Gegenüberstellung mit deutschen Autoren

Axel Bauer & Sigrun Schulte beschreiben in ihrem:

Handbuch für Kanusport. Training und Freizeit. 2. Aufl. 2003 (265 S.)

ebenfalls den **Grundschatz vorwärts**, d.h. der "Erzeugung eines geradlinigen Antriebs" (S.88ff.). Es ist interessant zu vergleichen, welche Anmerkungen hierzu Bauer/Schulte machen:

Folgende **Bewegungsschritte** werden aufgeführt:

- "Grundlage der Vortriebserzeugung im Wasser ist ... das Bemühen, mit dem Paddelblatt im Wasser einen imaginären "Fixpunkt", einen Widerstand zu finden, von dem man sich optimal abdrücken kann." D.h.: "Fahrer und Boot ziehen sich am im Wasser nahezu fixierten Paddelblatt vorbei."
- „Die Durchzugsrichtung des Paddelblatts im Wasser ist, vom Fahrer aus betrachtet, nicht parallel zur Bootslängsachse, sondern verläuft nach einem kurzen, geradlinigen Anriss nach hinten außen. ... Diese Bewegungsrichtung hat neben ... hydrodynamischen Aspekten auch muskelphysiologische Gründe. Würde man das Paddelblatt an der Bootslängsachse entlang ziehen, würde die Arbeit vorwiegen von der relativ kleinen Muskulatur der Oberarme geleistet (statt von den) großen Muskelgruppen des Rumpfs."
- "Ausgangspunkt der Bewegung beim Grundschatz vorwärts ist eine Drehung des Oberkörpers um die Körperlängsachse ... In der Ausgangsstellung - zum Beispiel beim ersten Schlag auf der linken Seite - ist die Schulterachse um ca. 30-40° gegenüber dem Becken verdreht, sodass die linke Schulter nach vorn zeigt."
- "Die Beugung zwischen Ober- und Unterarm nimmt während des Vorbeiziehens nur leicht zu und erreicht in der Endphase einen Wert von ca. 150°."
- "Die Funktion des Druckarms (rechter Arm bei Durchzug auf der linken Seite) ist untergeordnet, sie hat Führungs-, Stabilisations-, Unterstützungs- und Lagerfunktion."
- Übrigens: "Die Bewegung geht vom Körperzentrum (Rumpfmuskulatur) aus und setzt sich nach dem Prinzip der kinematischen Kette in die Peripherie (Muskulatur des Unterarms) fort."
- "Das Paddelblatt verlässt das Wasser, wenn die Zughand ungefähr auf Höhe des Körpers angelangt ist ,,"
- "In der Aushubphase zeigt sich, warum die Paddelblätter gegeneinander verdreht sind (je nach Stil, Disziplin und persönlichen Vorlieben um 45-85°): Wird das Paddel-

blatt ... aus dem Wasser gehoben, geschieht das dadurch, dass der Unterarm im Ellenbogengelenk um den Oberarm rotiert, es ist also praktisch kein Nachdrehen im Handgelenk erforderlich ... Dass das Paddelblatt auf der jeweils gegenüberliegenden Seite aerodynamisch günstig flach durch die Luft geführt wird, ist ein angenehmer Nebeneffekt ... aber nicht die Begründung für die Blattdrehung."

- Es "ist darauf zu achten, dass der Paddelschaft locker in der Hand gehalten wird. In der Zugphase liegt der Schaft in den Fingergliedern, in der Druckphase in den Schwielen der Hand. Niemals greift die Hand mit der ganzen Handfläche zu. Die "Verkrampfungen" ... provozieren Fehlstellung im Handgelenk und damit die Gefahr von Überlastungen."

... und die folgenden **Anfängerfehler** u.a. erwähnt:

- "Das Handgelenk (des Druckarms) ist in "Pfötchenstellung" über den Schaft abgeknickt bzw. überstreckt (Gefahr von Sehnenscheidenentzündungen)."
- "Das Paddelblatt bleibt zu lange im Wasser, dadurch wirkt auf das Boot mit jedem Schlag eine Drehkomponente (Wirkung des Bogenschlags)."
- "Der Oberkörper weicht dem aufzubauenden Druck aus und bewegt sich ähnlich wie beim Rudern um die Breitenachse nach vorne und hinten."
- "Der Fahrer "hängt" in Rückenlage im Boot ... und vernachlässigt (dadurch) die Rückenmuskulatur."

Leider sagen die Autoren nichts darüber aus:

- mit welcher Armstellung das Paddel zu halten ist?
- wie steil bzw. wie flach das Paddel zu führen ist?
- wie die Beine beim Paddeln einzusetzen sind?

Literatur:

Schumann,R./Barton,G./Lewis,D., Different Strokes. Forward Stroke Techniques. Sea Kayaker, Aug. 2003, S.53-62 – www.seakayakermag.com

Bauer,A./Schulte,S., Handbuch für Kanusport. Training und Freizeit. 2. Aufl. 2003