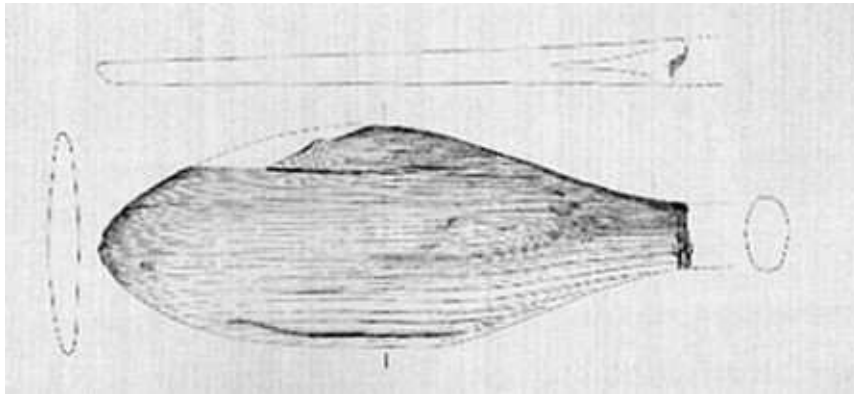


Das Eskimopaddel

Das Eskimopaddel geistert wieder durch die Kajakmedien. Für die Kajaker, die es noch nie in der Hand hatten, wird es als nostalgische Spinnerei bewertet. Für die Kajakportler die es in der Hand hatten, aber nach der Uhr ihre Erfolge bewerten oder sich im Wildwasser h durch Stangen hindurchwursteln, wird es sicherlich nicht das richtige Paddel sein. Für die Kajakfahrer aber, die auf langer Strecke Kondition und Ausdauer brauchen, hat das Eskimopaddel inzwischen eine anerkannte Vorteilsposition. Ausnahmen sollen nicht betrachtet werden¹.



Pagaj- Paddelteil um 1500 n. Chr. aus der Nuuk Region Länge 30 cm aus dem -Buch Grönlands Forhistorie Verlag Gvldendal 2005

Im Weiteren werde ich das Paddel als Inuitpaddel bezeichnen, denn als solches wurde es von Kap Farwell, bis Alaska eingesetzt. Selber habe ich in einem Bericht, ca. 1983 im KANU-SPORT, es als Eskimopaddel bezeichnet. Wenn auch der Ausdruck Eskimo keine diffamierende Titulierung ist, die Paddel wurden nicht nur in

Grönland benutzt, bezeichne ich es gesamt als Inuitpaddel.

Es soll nicht auf die Fertigungstechniken des Inuitpaddels eingegangen werden. Sie sind wichtig und bedeutend. Vorrangig soll die Wirkungsweise, die Technik und das Anwendungsspektrum diskutiert werden. Eventuell kann man aus diesen Daten und Fakten das persönliche Optimum ableiten.

Ohne Zweifel ist der Durchzug des Blattes durch das Wasser leichter. Die eingetauchte Fläche eine normalen Blattes, also des Doppelpaddel, wie man es üblicherweise seit über 80 Jahren benutzt, ist um 25% +/-5% größer. Folglich ist die kleinere Fläche des Inuitpaddels leichter durchzuziehen. Als Maßstab diente ein Inuitpaddel mit den Maßen von 5,2 cm oben am Schaft, 8,2 cm am unteren Ende, mit einer Blattlänge von 75 cm. Gesamtlänge 2,43 Meter. Hersteller Lars Herfeld und ein Doppelpaddel der Fa. Gebert, Typ Rennpaddel, Länge 2,23 Meter (Alter 30 Jahre, aber neuwertig.) Der Druckpunkt des Blattes liegt vor der Hand. Gewicht 970 gr. John Dowd aus Seattle, einer der Paddler, die wirkliche fundierte Aussagen geschaffen haben, umschreibt im „Manual für Long-Distance Touring“ es einfach so: Large paddle blades move more water and require more muscle than smal blades, and short paddeles demand a faster stroke than long ones. Natürlich ist auch die Länge des Blattes, wie tief wird es eingetaucht, mitentscheidend. Tiefer eingetaucht ergibt sich auch ein größerer Widerstand.

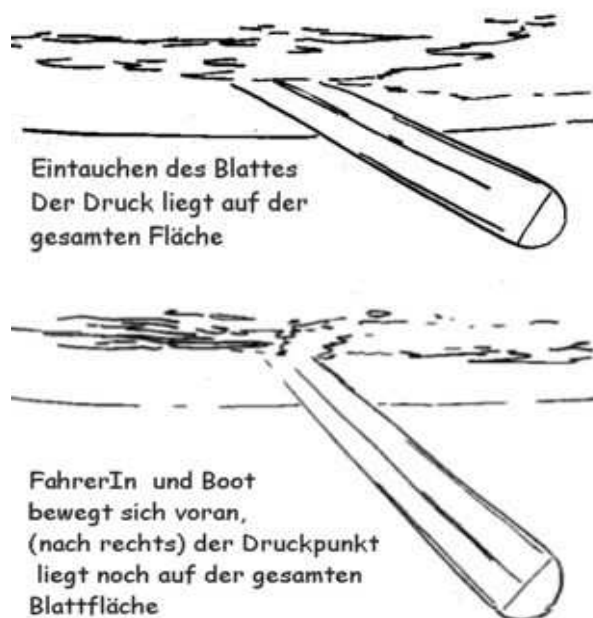
Ein bedeutendes Kriterium ist das Profil von Blatt und Griffbereich. Gehen wir von einem runden Profil aus, einem Besenstil, hat dieses Profil keinen oder nur einen geringen Widerstand im Wasser. So gestattet das flache Blatt, zu einem leichten Rombus geformt, einen spürbaren Widerstand im Wasser und einen ausreichenden Druck bei dem Durchzug. Natürlich ist ein gewisser Schlupf nicht zu vermeiden. Die Kanten des Inuitpaddels sollten im Radius der Blattstärke entsprechen. Scharfkantige Blattkanten ziehen Strömungswirbel. Sehr günstig ist die Konkavform mit einer Rippe in der Mitte des Blattes. Es liegt exakt im Wasser, flattert oder zittert nicht bei Kraftaufwand. Es kann vom Gewicht leichter gestaltet werden. Peter Kottlorz fertigt ein Paddel mit 2,24 Meter Länge und konkaver Blattform auf 630 gr. Der Nachteil ist, mit einer Mittelrippe gibt es nur einen Auflagepunkt der

¹ University of Rochester Department of Mechanical Engineering Abschluss des Test: Analysis of the Greenland Paddle. Our results lead us to the conclusion that the two paddles served different puposes. Based on our collected data, the Greenland paddle seemed more appropriate for distance travelling, while the conventional paddle was better suited as a racing paddle”.

empfindlich ist. Der Griffbereich soll oval sein um auch ergonomisch dem Handgriff zu entsprechen. Ebenso ist die Griffform in jeder Lage des Kajakfahrers identisch mit der Blattlage zu bestimmen. Man muss bei Nacht oder im trüben Wasser rollen können. Die Griffweite wird vorgegeben durch das eigene Schultermaß. Das Paddel in den ausgestreckten Armen erfassen. Aber – das wäre der kleinste und ungünstigste Hebelansatz. Entsprechend eigener Empfindung kann man getrost etwas nach außen in die Blattschulterposition greifen. Die Bootsbreite gibt den engsten Griffabstand vor.

Ein bisher wenig berücksichtigter Punkt ist die Ergonomie der Handgelenke. Beginnt jemand mit dem Kajaksport, ist es eines der ersten Probleme, dass die linke oder rechte Hand gedreht wird, während die entsprechende Gegenseite den Schaft fest umfasst. Auch wenn man heute von der früheren 90° Drehung abgeht, sind die Folgen der ersten Paddelstrecken Probleme mit dem Handgelenk. John Dowd, schrieb im Seakayaker Magazin Nr.1, 1984, Seite 45 den Artikel „To Feather or not to Feather“ Dabei ging es, während einer Langstrecke in der Wildnis mit schwerem Bootsgepäck, um eine Sehnenscheidenentzündung in der rechten Hand. Er wechselte das Paddel bzw. die Drehhand. Nach zwei Wochen war das linke Handgelenk entzündet. Er drehte das teilbare Paddel auf 0° Drehung und die Welt war in Ordnung. So stellt er fest, dass auch die Inuit niemals gedrehte Paddel verwendeten. Sicherlich war dort die Ursache zunächst im Mangel von Werkzeug oder Materialbedarf zu begründen. Letztlich dürfte aber klar sein, dass für die Inuit war eine Drehung außerhalb der Gedankenwelt lag. Der Winddruck auf dem Blatt wurde ignoriert. Die Zeit bzw. Fahrzeit als Kriterium war unbekannt. Uhren gab es nicht.

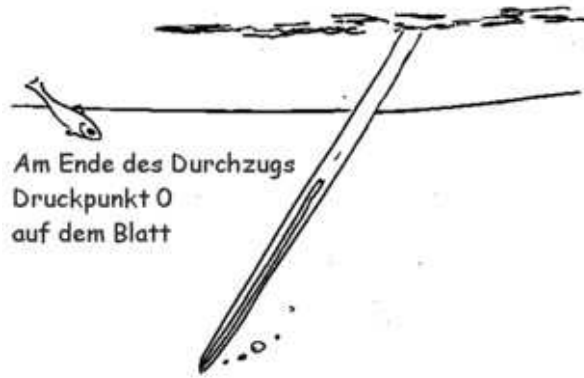
In dem Magazin ISKA von John Ramwell erschien der Artikel eines Seekajakfahrers, der lange Zeit über die Nutzer des E-Paddels gelächelt hatte. Bei einer Sturmfahrt hat er sich dann ein E-Paddel geliehen, weil er körperlich am Ende war, da erkannte er die Stärken des Paddels und wurde still. Das Magazin ISKA erscheint leider nicht mehr. Inhaltlich war das mäßig aufbereitete Heft, gegenüber heute aufwendig gestalteten Seekajakmagazinen sehr informativ. Herbert Pressler, einer der Mitbegründer der Eskimokajakfahrerei in den Jahren um 1925 – 1930, kam während einer Fahrt von Mellum nach Bremerhaven in einen Sturm. Mit dem Inuitpaddel war er und seine Kameraden nach sieben Stunden, trotz Gegenwind, am Ziel. Selber sagte er, dass es mit einem Normalpaddel nicht möglich gewesen wäre.



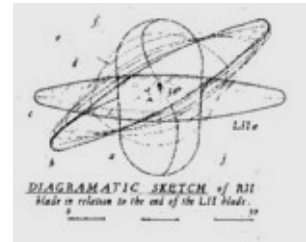
Setzt man das Blatt in das Wasser, beginnt der Druck auf das Blatt. Der Druck erhöht sich bis zu dem Punkt wo das Blatt in paralleler Position neben dem FahrerIn ist. Gerät die Blattposition hinter den FahrerIn, Boot und FahrerIn bewegen sich bereits vorwärts, verliert sich der aufgewendete Druck schnell in Richtung Null. In diesem Punkt hebt man das Blatt aus dem Wasser und es kommt der gleiche Ablauf auf der anderen Bootsseite. Durch das flach geführte Blatt und einer geringen Blattneigung wird es in einem angenäherten Bogen seitlich vom Boot geführt, was lt. John Heath als „vortex shedding“² bezeichnet wird. Da das Blatt etwas nach vorn gedreht eingesetzt wird, kommt es nicht zum flattern. Der Verlauf des aufgewandten Drucks auf dem Blatt wird zwischen Normalpaddel und Inuitpaddel annähernd gleich sein. Allerdings ist der Einsatzzpunkt des Inuitpaddels früher. Der Weg des

² vortex shedding : Verwirbelung hinter einem durch das Wasser gezogenen Körper

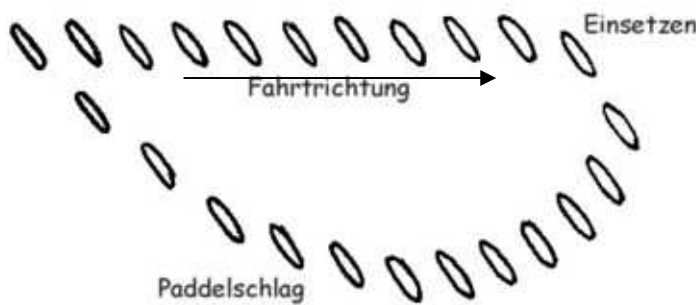
Blattes durch das Wasser ist, soweit es in der Gesamtlänge über der des Normalpaddels liegt, länger, effektiver und wirkungsvoller.³



Habe ich auf Seite 2 die Aussage vertreten, dass das gedrehte Paddel für die Inuit etwas unbekanntes war, muss darauf hingewiesen werden, es gab verdrehte Blätter. Auf einer „canoeexhibition“ in London reichte Derek Hutchinson ein solches Blatt herum. Allerdings wage ich die Behauptung, dass es aus einem verzogenen Stück Holz gefertigt war. Die Blätter waren um 30° verdreht. Sollte es jedoch ein Entwicklungsschritt gewesen sein, gehört dem Erfinder heute noch posthum ein



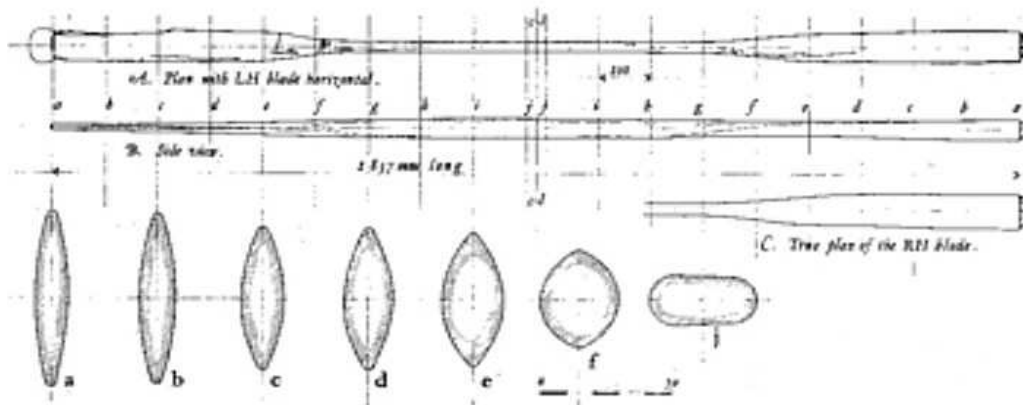
Preis. Lt. dem Buch von John Brand, „The little Kayakbook“ Part II Seite 49, stammt das Paddel aus dem späten 18. Jhd. Nun muss man auch eingestehen, paddelt man mit dem Inuitpaddel, lässt sich durch die Handgelenke, so wie sie uns am Arm gewachsen sind, eine Drehung von vielleicht 15 – 20° nicht vermeiden. Sollte dass die Erkenntnis des unbekanntenen Inuit gewesen sein, unsere Anerkennung.



In einem Artikel zum gleichen Thema vom März 2003 im Seekajak Magazin der SaU „Das Eskimopaddel“ SK 85 S. 35, bezieht sich Peter Kottlorz besonders auf die Vorteile des Inuitpaddels hinsichtlich der besseren Aerodynamik. Natürlich ist das Normalpaddel bei Seiten- oder Gegenwind massiv belastet. Das schmale Inuitpaddel bietet der Windboe kaum Fläche. „Ein nicht geringer Vorteil“ lt. Peter Kottlorz

Nach einer Zeichnung aus Seakayakermag. www.seakayakermag.com Mahiliaq makes waves an U.S. Visit. By John Heath

Mit freundlicher Genehmigung der Familie Brand Zeichnung Oben und Paddel von John Brand aus little Kayak Book II



³ George Gronseth is the founder of the Seattle, Washington based Kayak Academy, co-author of "Sea Kayaker Deep Trouble", and a holder of the gold pin for rolling awarded by the Greenland National Qajaq Club. Seine Aussage: unlike the way our modern paddles are used, a greenlandpaddle is held with the top edge tipped slightly forward

dem man nur zustimmen kann.

Benutzt man in der heute üblichen Form das Paddel ausschließlich für die Fortbewegung des Bootes, war oder ist das Inuitpaddel bei den ursprünglichen Anwendern zugleich Fortbewegungsmittel und Werkzeug. Ohne Paddelbrücke lässt sich in einem schmalen Boot mit einem entsprechend kleinen Cockpit nicht ein- oder aussteigen. Benutzt man das I-Paddel als Paddelbrücke zur Landseite oder auch auf der Wasserfläche, lässt sich mit dieser Hilfe an jeder Wand, sei es Fels-, Bord-, oder Spundwand, aussteigen. Mit dem üblichen, verdrehten Paddel, kann man keine Paddelbrücke auf der Wasseroberfläche herstellen und sich aus einem kleinen Cockpit herausziehen, herauswinden. Ebenso wird das Paddel zur Stabilisierungshilfe, wenn man es unter die Deckriemen schiebt und die Harpune richtet oder in heutiger Zeit die Kamera oder Verpflegung ergreift.

Die Frage nach der Effektivität ist von der Bootsform sehr abhängig. Ein Reisezweier wird sich mit dem Inuitpaddel nicht so flott bewegen lassen wie ein Kajak von 55 cm Breite und über 5 Meter Länge. Der Leichtlauf eines schmalen Bootes kompensiert die kleinere Blattfläche.

Die heute angewandten Rolltechniken gehen sicherlich weit über das hinaus was die Inuit als Standard angewendet haben. Es ist nicht zu vergessen, dass zahlreiche Kenterungen bei den Jägern leider mit dem Tod endeten, weil sie nicht rollen konnten oder die Umstände der Kenterung, z. B. Angriff eines Walrosses, Seegang oder Beschädigung des Bootes durch Eisgang, ein Aufrichten nicht ermöglichten. Im Freizeitsport kommen diese Situationen nicht oder kaum vor. Mit dem Inuitpaddel lassen sich zahlreiche Rolltechniken anwenden die mit dem gedrehten Normalpaddel nicht möglich oder problematischer sind. Aber bei dieser Betrachtung sind akrobatische Künstler die bis zu 30 Rolltechniken anwenden, ausgeschlossen. Siehe. [www.kayakquixotica.com /video-section/index.html](http://www.kayakquixotica.com/video-section/index.html)

Eine etwas ungewöhnliche Aussage ist die Sache mit dem gebogenen Paddel. Also das Paddel wird leicht gebogen, mit dem Bogen nach vorn, angewendet. Weder hatten die Inuit Werkzeuge noch Material es zu fertigen, noch findet man fundierte Beweise. Was möglich war ist die Verwindung bei der Anwendung von nassem oder frischem Holz. Unbestritten ist aber die Tatsache, dass ein gebogenes Paddel sehr gut in der Hand und auch im Wasser liegt. Wichtig ist, dass der Druckpunkt des Blattes vor der Hand liegt. Diese Methode wird heute bei jedem normalen Paddel und besonders bei den Renn – und Wingpaddeln angewendet.

Im Vergleich der oben angeführten Maße zwischen Inuit- oder Normalpaddel ist der Weg des Inuitpaddels im Wasser um 10-15% länger, also effektiver. Nach dem Gesetz des Hebels gerechnet kommt allerdings nur 40-45% der manuell aufgewendeten Kraft am Blattende an. Das gilt ebenso für das Normalpaddel. Wie will man es ändern? Es wäre sicherlich eine der interessantesten Arbeiten den Kraft- oder Druckverlauf auf das Blatt exakt mit der heute möglichen Technologie zu ermitteln. Eine Aufgabe für eine Hochschule mit einer Sportfakultät. Das Ergebnis der Uni von Rochester mit dem Bericht „Analysis of the Greenland Paddle“ kommt der Sache viel näher. In diesem Sinne ist die Ausarbeitung der Universität von Southampton, eine herausragende Arbeit. „Modeling a kayak paddle stroke using a Body force Method“. Zum Abschluss kommt aber die Unsicherheit, es war ein Modellversuch und es geht hier leider nicht um das Inuitpaddel sondern um Rennpaddel.

Schlussbemerkung der Uni Southampton:

-A simple methodology has been developed for investigating the paddle and hull interaction in kayaking.

-To allow more realistic stroke techniques to be modelled a more sophisticated paddle model needs to be developed including

Unsteady 3 D effects on forces coefficients,

Lift and drag forces for varying angles of attack

Generic stroke paths allowing translation and rotation.

Es bleibt bei Allem eine Portion Unsicherheit. Bedeutend ist die Praxis. Auch der Test in Rochester

wurde teils im Windkanal bzw. im Labor durchgeführt. Wie will man es auch in der Praxis durchführen?

Ein weiterer Vorteil für das Inuitpaddel ist die absolute Geräuschlosigkeit des Paddels. Für unsere Vorbilder war dies bei der Jagd eine Notwendigkeit. Dieser Vorteil ist für uns heute von geringer Bedeutung aber sehr angenehm.

Das Inuitpaddel ist relativ leicht selber herzustellen. Kann man mit Holz umgehen, man hat einiges an Werkzeug, ist es kein ganz großes Problem. Aber – selber habe ich schon Freunde mit Knüppeln gesehen, die irgendetwas falsch verstanden haben. Dass der Kajaksport dann keine Freude macht, ist verständlich. Verschiedene gute Anleitungen werden im Internet angeboten. Eine sehr gute Broschüre bietet Brian Nystroem mit dem „Greenlandpaddlebook. Das Buch kommt zwar ganz aus den USA, die Beschreibung auf 47 Seiten ist auch in Zollmaßen gehalten, aber per PC eine Tabelle erstellt und die Maße eingeben, per Tabellenkalkulation hat man die Maße im metrischen System. Nicht nur meine Meinung – es ist die beste Anleitung.

Maße: Über die Abmessungen gibt es vielerlei Aussagen.

Die Länge des Inuitpaddels sollte zwischen 1,90 und 2,40 Meter liegen. Eine kleine Person sollte natürlich bei 1,90 –2 Meter beginnen. Eine mittelgroße kräftige Person kann mit 2,30 –2,40 Metern den Kajak vorantreiben. Eine andere Methode zur Findung der Länge wäre die eigene Größe: Bei ausgestrecktem Arm bis an die Fingerspitzen. Aber – wo bleibt da die Kraft? Bei 2,40 sollte das Maximum liegen. Die Blattbreite am unteren Ende mit 8-9 cm (ca. 4 Finger in der Breite, es sollten keine zarten Fingerchen sein) und 6-7 cm am oberen Ende. Die Blattlänge liegt bei 75 –85 cm. Dann bleibt für die Griffweite (Krafthebel) eine Distanz von 70 cm. Das ist gerade das Maß um über die Breite eines Kajaks von 55-58 Breite zu greifen. Die Frage nach dem Gewicht wird oft gestellt. Entscheidend ist das Material und wie stark sind die Blätter. Schafft man 10 mm am Ende, kann man durchaus auf ein Gewicht zwischen 800-950 gr. kommen. Über 1000 gr. sollte man vermeiden.

Selber fahre ich seit 30 Jahren mit einem Inuitpaddel. Die Entscheidung zum Inuitpaddel habe ich getroffen, nachdem in einer Distanz von 300 km immer wieder gewechselt habe. Aber – wenn ich mich in mein altes Rennboot setze greife ich zum ebenso alten Rennpaddel aus Holz.

Fazit aus meiner Sicht und Betrachtung nach 30 Jahren: Das Inuitpaddel ist leichter im Durchzug, kräfteschonender, für die Handgelenke ist die Anwendung sehr vorteilhaft. Der Bewegungsablauf ist harmonischer. Auf langer Distanz, besonders auf See, ein echter Vorteil – wenn auch das Boot und die körperliche Verfassung, die grundsätzlichen Voraussetzungen, dem entsprechen. Es ist mit normalen Mitteln nicht möglich physikalische, aussagefähige Daten für die Vorzüge des Inuitpaddels zu liefern. Ich wollte es deutlicher vermitteln, beweisen, muss aber eingestehen, dass es ein ungeheurer Aufwand wäre und jeder Anwender ist letztlich verschieden.

Danke für die Informationen von
Axel Thobaben
Michael Hermann
Moritz Ebert
Peter Thierer
Peter Kottlorz
Siegfried Netzband
Steffen Kiesner-Barth
Thomas Burchardt
Thomas Schlotter
Tony Ford

Verwendete Literatur:
- Kayaks of Greenland von Harvey Golden.

- Seakayaker 1/1984 John Dowd
- Sea Kayaking, A Manual for Long-Distance Touring von John Dowd
- Magisterarbeit von Thomas Schlotter "Eskimorolle in Südwestgrönland"
- University of School of Engineering Sciences „Modeling a kayak paddle stroke using a Body force Method
- University of Rochester Department of Mechanical Engineering “Analysis of the Greenland Paddle
- The little Kayakbook Part II John Brand
- Grønlands Forhistorie, Seite 318, Gyldendalverlag
- Seakayaker. www.Mahiliaq makes Waves on His U.S. Visit
- Greenlandpaddle Stepp-by-Step, eine Anleitung zur Herstellung ,von Brian Nystroem
www.greenlandpaddlebook.com
- Eigene Berichte im KS von 1983 und Seekajak 2003
W. Half