

Bau eines Rattan/Manau Indianerbogens

Von Rolf Gerschwinat

Seit einiger Zeit ist das Material „Rattan“ als Bogenbaumaterial im Vormarsch. Rattan ist eine Lianenart und ist eigentlich unbegrenzt und preislich erschwinglich verfügbar.

Das Material ist in Dicken von 20mm-45mm Durchmesser und einer Länge von bis zu 3 Metern im Handel zu erhalten.

Rattanbögen sind gerade für Kinderbögen geeignet da dieses Material auch für Laien sehr einfach zu bearbeiten ist und bei niedrigeren Zuggewichten (bis ca. 20#) Tillerfehler weitgehend verzeiht.

Meiner Meinung nach wird es dem Material allerdings nicht gerecht wenn es „nur“ für Kinderbögen genutzt wird.

Ich möchte hier eine Bauanleitung für einen Indianer bzw. Reiterbogen aus Rattan mit einem Zuggewicht von 40-50# bei bis zu 32“ Auszug mit den interessierten Bognern teilen. Diesen Bögen fehlt es nicht an Ästhetik und Effektivität.

Rattan gibt es in geschälter sowie ungeschälter Ausführung. Je nach Belieben können beide Sorten verwendet werden, jedoch meine ich, dass die ungeschälte Variante mehr an Geschwindigkeit gibt.

Mehrere Rattanbögen mit einem Zuggewicht jenseits der 45# mit einer Schnelligkeit von bis zu 145 fps sind entsprechend der folgenden Bauanleitung entstanden.

Für den Bogen wird benötigt:

Eine Rattanstange Durchmesser 40mm Länge nicht über 150cm

Hobel

Messer

Verschiedene Feilen

Schmirgelpapier Körnung 80 und 240

Für die Verzierung:

Leder für den Griff

Fellreste für die Silencer (4x4cm)

Nadel und Faden

Lack und Pinsel

Ggf. Horn oder Geweihstreifen für die Horn Overlays

Für die Sehne:

Dacron B50

Mittenwicklungsgarn

Fürs Tillern und dämpfen: Geduld

Schritt 1

Messen und anzeichnen vorhobeln

Der trockene Rattanrohling wird vermessen und die Bogenmitte längs und der Griffbereich angezeichnet.

Hier muss auf die natürliche Biegung geachtet werden.

Der Griff sollte bei einem solch kurzen Bogen im Verhältnis von 3/5 zu 2/5 sein da es sonst recht asymmetrisch aussieht.

Die Anzeichnung sollte sich auf der Bogenseite befinden.

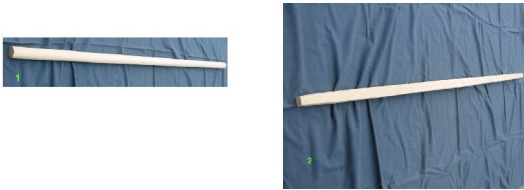
Jetzt wird der Rohling eingespannt und zum Griffbereich hin auf ein Breitenmaß von 40mm flachgehobelt. Der Griffbereich bleibt weitgehend ungehobelt. Der Bogen soll aufgrund des recht hohen Zuggewichts und der daraus resultierenden mögliche Verdrehung eher flach als schmal werden, da Rattan zu verdrehenden Wurfarmen bei steigenden Zuggewichten neigt. **Gerade bei Anfängern im Bogenbau empfehle ich dringend, den Querschnitt über den gesamten Wurfarm rechteckig zu gestalten,**



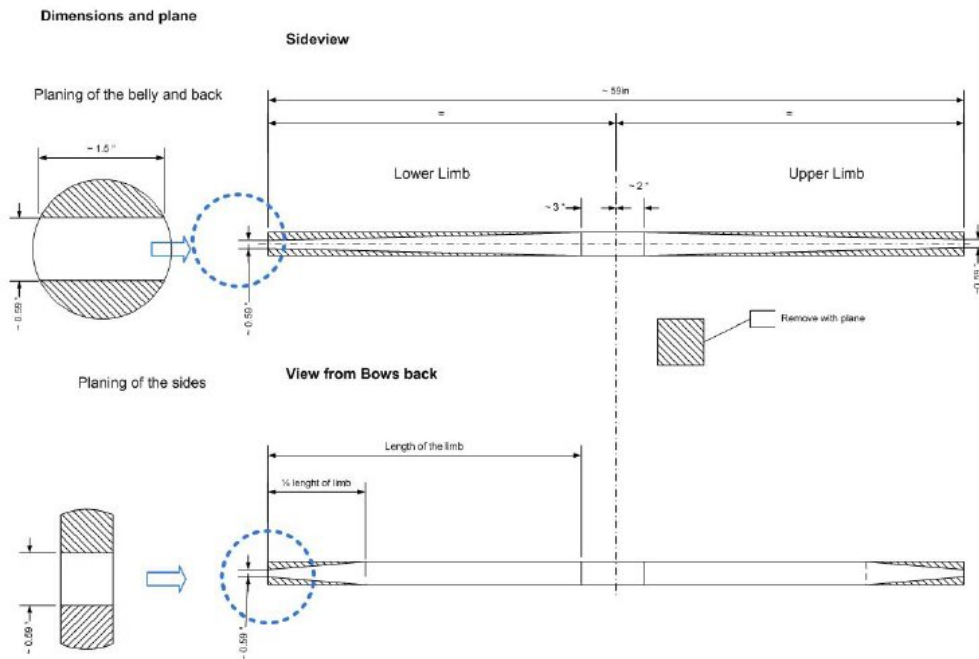
d.h. Bauch und Rücken werden bis ca.3 cm vor den Griff flachgehobelt.

Die mittlere Wurfarmstärke bei einer Bogenlänge von 130 cm im recurvten Zustand gemessen soll je nach Zuggewicht zwischen 1,5 cm und 2,2 cm bei einer Breite von 3,5 cm – 4 cm liegen. Diesen speziellen Angaben liegt ein 57 # bei 28 “ Bogen zu Grunde

Bild 1,2



Drawing 1: Layout



This document shall not be used for commercial purposes

Schritt2

Konturhobeln

Die gehobelte Seite ist unser Bogenbauch und wird später verrundet.

Nun werden die Markierungen für den Griffbereich auf den Bogenrücken und den Bogenbauch übertragen.

Ausgehend von der Bogenmitte werden nun zu den Wurfarmenden hin die seitlichen Wurfarmbegrenzungen angezeichnet. Die Wurfarmenden sollen eine Breite von 18 mm nicht überschreiten.

Nun wird das überflüssige Material vom Griffstück her zu den Wurfarmenden hin weggehobelt. Auch hier bleibt das Material des Griffstücks unberührt.

Jetzt haben wir in etwa ein schmales Flachbogendesign mit erhöhtem Rücken und die Sehnenkerben können eingebracht werden. Die Sehnenkerben dürfen keinesfalls den Bogenrücken verletzen. Bild 4,5



Schritt 3

Sehnenbau

Die Sehne wird flämisch gespleisst.

Hierzu nehme ich Dacron B50.

Für den angedachten Bogen um die 45# wird eine 12 Strang Sehne benötigt.

Um etwaige Spleissfehler zu vermeiden und weil es auch noch nett aussieht, nehme ich schwarzes und weißes Sehnengarn.

Es besteht in dieser Kombination die Möglichkeit 2 weiße 1 schwarzer Strang oder je einen schwarzen einen weißen und einen gemischten Strang zu spleißen.

Ich bevorzuge die flämisch gespleisste Art.

Die Sehne soll 1,4 mal die Bogenlänge betragen und in einem Bogenbauerknoten enden um den Bogen dann mit derselben Sehne zu tillern.

Bild 6



Schritt 4

Vortillern

Nun wird der Griff vorsichtig der Wurfarmkontur angepasst.

Dies kann mit einer Raspel oder auch mit einem scharfen Messer gemacht werden.

An dieser Stelle wird eine Pfeilanlage oberhalb des Griffes in den Anfang des Fadeouts eingefeilt.

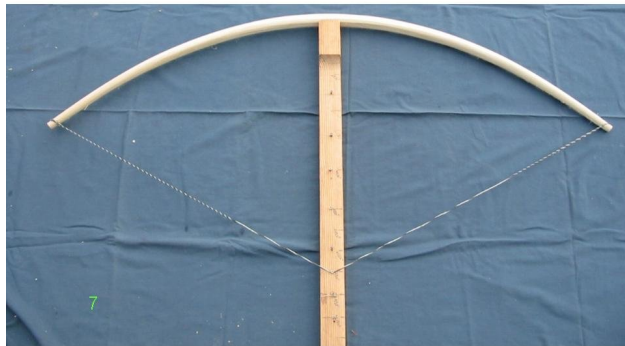
Diese Pfeilanlage ist nicht zwingend notwendig, jedoch wird dadurch der Pfeil mehr zum „Center“ gebracht

Jetzt wird die Sehne in die vorgefeilten Sehnenkerben locker und ohne Vorspannung eingehängt.

Der Bogenrohling wird jetzt vom Bauch her grob vorgetillert, sodass ein gleichmäßig runder Tiller von den Enden zum Griff hin erreicht wird. Hierbei können die noch scharfen Bogenseiten leicht verrundet werden. Die endgültige Verrundung findet beim feintillern statt. Das Zuggewicht sollte nun bei ca. 40# liegen.

An dieser Stelle neigt der Bogner dazu die entstehenden Fasern vom Bogenrohling abzuziehen. Das ist an dieser Stelle fatal, da die Fasern garantiert Material aus dem Rohling herausreißen würden. Wenn die herausstehenden Fasern an dieser Stelle stören, der möge sie abschmirgeln.

Bild 7



Schritt 5

Dämpfen

Nun ist der Zeitpunkt gekommen wo wir die Recurves einbringen, um dem Bogen den heiß ersehnten Speed sprich Pfeilgeschwindigkeit zu verleihen.

Dazu nehme ich einen ausgedienten Wasserkocher und fülle diesen bis 5 cm unter den Rand mit Wasser und lasse es kochen.

Der Bogen (ja jetzt ist es schon einer) wird nun mit den Wurfarmenden im vorgesehenen Biegebereich über das kochende Wasser gelegt. Das ganze sollte mit einem alten Küchentuch abgedeckt werden um den aufsteigenden Wasserdampf in Bogennähe zu halten. Diese Bedampfung sollte zwischen 5 und 15 Minuten dauern. Wichtig an dieser Stelle ist es, dass das Wasser ständig kochen muss um einen geeigneten Dampfstrom zu erzeugen.

Nach 10 Minuten dämpfen wird der Bogen dem Dampf entnommen und die Recurves eingebogen. Vorsicht an dieser Stelle. Ich nehme ein altes Tuch um mich vor der Hitze zu schützen und dennoch Kontakt zum Rattan zu behalten. Ein paar dünne Handschuhe tun es aber auch.

Man sollte die Recurves nun um ca. 45°-55° zum Hauptbogen einbringen indem man die Wurfarmenden sachte und ohne Gewalt auf den Fussboden drückt und den Druck so lange erhöht bis sich die Recurves einstellen. Je nach Materialqualität und Wurfarmstärke ist es nötig, die Dampfzeit auf 15 Minuten auszuweiten.

Zu beachten ist das die eingebrachten Recurves um ca. 10%-20% zurückgehen.

Es ist in jedem Fall darauf zu achten, dass sich die Recurves 10cm-15cm zum Wurfarmende hin einstellen und keinerlei Knicke aufweisen und schön rund auslaufen. Gerade bei ungeschältem Rattan ist es wichtig darauf zu achten, dass im Rückenbereich keine Stauchungen auftreten.

Diese Recurves sollen statisch sein.

Wenn beide Seiten derart gedämpft worden sind, dann wird nun die Bogenmitte gedämpft.

Gleicher Vorgang wie oben beschrieben, jedoch wird nun ein leichter Deflex eingedämpft.

Dieser Deflex wird uns beim Feintillern nützlich sein, da sich meiner Erfahrung nach ohne den leichten Deflex der Bogen beim Spannen umschlagen würde.

Ausserdem macht sich der Deflex beim weichen Auszug bemerkbar.

Bild 8,9,10



Schritt 6

Feintillern

Nachdem der Bogen über Nacht gut gewärmt seine aufgenommene Feuchtigkeit verloren hat wird der Bogen nun feingetillert.

Hierzu wird die Sehne mit Hilfe des Bogenbauerknotens solange verkürzt bis sich die gewünschte Standhöhe einstellt.

Sicherlich wird sich beim Nachbau der eine oder andere Bogen verdrehen.

Rattan hat allerdings einen grossen Vorteil. Etwaige Verdrehungen oder aus der Richtung laufende Wurfarme können problemlos unter Dampf eingerichtet werden.

An dieser Stelle noch mal der Hinweis: Je breiter das Wurfarmdesign desto geringer das Risiko der Verdrehung!

Der Feintiller kann nun über die Verrundung des Wurfarmquerschnittes erfolgen.

Jetzt sollte der Wurfarmquerschnitt Brotförmig werden.

Auch bei Rattan muss der Bogen nach dem Materialabtrag an den steifen Stellen 15-20 mal gezogen werden um eine Veränderung zu sehen. Sollte das Zuggewicht zu schwach ausgefallen sein ist es jetzt möglich den Bogen auf bis zu 140 cm einzukürzen. Dieser Arbeitsschritt kann aber auch (wenn nötig) nach dem Tempern eingeschoben werden.

Bild 11



Schritt 7

Tempern

Wenn der Bogen das gewünschte Zuggewicht erreicht hat kann nun mit dem Finish begonnen werden.

Sollte der Bogen zu schwach sein, können wir jetzt noch 5#-10# holen in dem wir den Bogen tempern.

Unter tempern versteht man das „backen“ des Materials.

Hierzu gibt es 2 Möglichkeiten welche sich beide bewährt haben.

Zu beachten ist hier, dass je länger ich den Bogen tempere desto spröder wird dieser.

1.

Die Wurfarme können in einen Umluftbackofen bei 120°C-150°C getempert werden. Es sollte in jedem Fall der Backofen mit Tüchern nach außen hin abgedämmt werden. Bei dieser Methode ist darauf zu achten, dass die Temperatur in Schritten von 10°C ab 100°C schrittweise hochgefahren wird um Längsrisse im Griffbereich zu vermeiden. Diese möglichen Längsrisse sind zwar ungefährlich aber dennoch unschön und auch unnötig.

Die Anfangsdauer des Tempervorgangs sollte 10 Minuten nicht überschreiten.

Wichtig ist an dieser Stelle, dass beide Wurfarme der gleichen Temperatur und Dauer ausgesetzt sind.

2.

Der Bogen kann mit einem handelsüblichen Heissluftfön getempert werden. Wichtig bei dieser Methode ist es darauf zu achten, dass es keine braunen und angesengten Stellen entstehen.

Ein grosser Vorteil dieser Methode ist es, dass man gezielt „weiche Bereiche“ tempern kann.

Auch hier ist es wichtig beide Wurfarme gleichmässig mit Temperatur zu beaufschlagen.

Nach dem Tempern können Overlays aus Horn oder Geweih aufgeklebt werden.

Sinnvoll ist es, dies Overlays mit Epoxy Kleber nach dem Tempern aufzukleben um nicht Gefahr zu laufen dass sich der Kleber löst.

Bild 12,13



Schritt 8

Finish

Nun kann der Bogen nötigenfalls feingetunt werden (ab hier nur noch mit Ziehklinge und Schmirgel) ist aber wenn in vorgegangenen Schritten sorgfältig gearbeitet wurde nur bedingt nötig.

Jetzt wird der Bogen, der noch recht blass aussieht; mit Schmirgel 80er Körnung vorgeschmirgelt bis alle Riefen der Rassel ausgeglichen sind.

Mit dem Schmirgel mit der Körnung 240 wird der Bogen jetzt glattgeschliffen.

Nachdem alle Staubreste entfernt sind kann die erste Schicht Lack aufgebracht werden. Ich bevorzuge Lack, da dieser verhindert, dass sich Fasern beim Biegen aufrichten. Mir sind aber auch Bogner bekannt die ihre Rattanbögen ölen.

Wenn der Lack nun getrocknet ist, können die sich vom Lack hochgestellten Fasern wieder mit dem 240er Schmirgel oder feiner glattgeschliffen werden und die zweite Schicht Lack aufgebracht werden.

Nötigenfalls kann diese Prozedur nochmals wiederholt werden.

Jetzt hat der Bogen einen goldschimmernden Glanz.

Als nächstes wird die Sehne aufgespannt und ca. 15-18 cm von den Wurfarmenden angezeichnet (Edding). Mit einer spitzen Nadel und Sehnengarn werden nun die Silencer um die Sehne im markierten Bereich gerollt und mit 3 Stichen durch die Sehne und das Fell angenäht.

Als letztes werden die Mittenwicklung und das Griffleder angebracht.

Bild 14,15,16



Obwohl sich einige sicher auch hochwertige Eiben, Osage Orange und Hickory Bögen in meiner Bogensammlung befinden, ist es je nach Laune ein Spaß diese vom Eigengewicht leichten und dennoch schnellen Rattan/Manau Bögen zu schießen. Ich wünsche allen Lesern und Interessierten viel Spaß beim Nachbau.

Gruss

Rolf Gerschwinat „Broken Arrow“