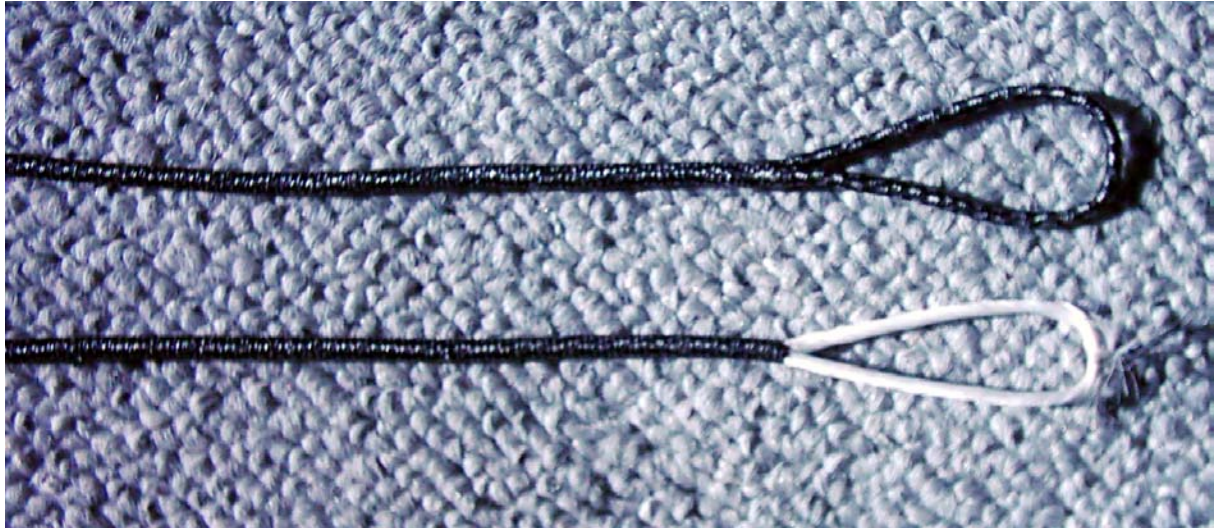


Sehnenöhrchen wickeln oder nicht?

Beim Bau einer Sehne hat man neben dem verwendeten Material, der Anzahl Stränge, Länge der Sehne und deren Farbe oftmals auch die Wahl, ob man das Sehnenohr umwickelt oder das Sehngarn an dieser Stelle frei lässt.



Man könnte vermuten, dass die eingesparte Wicklung am Sehnenohr ein Gewichtsvorteil erbringt, der sich bemerkbar in der Pfeilgeschwindigkeit wiederfindet, weshalb manche Sehnenbauer gerne darauf verzichten.

Man kann aber auch vermuten, dass es schlicht Zeit- und Materialersparnis ist, die manche davon abhält.

Was könnten nun die Vorteile bzw. Nachteile der gewickelten gegenüber der nicht gewickelten Sehnenöhrchen sein?

Vorteil:

- gewickelte Öhrchen gehen nicht in einzelne Stränge auseinander
- Belastung des Sehnenohrs beim Spannen mit der Spannschnur, insbesondere wenn eine Spannschnur vom Typ „Tip zu Tip“ verwendet wird, ist geringer bzw. wird von der Wicklung aufgenommen.
- längere Haltbarkeit der Sehnenstränge (wenn das Spannen ordnungsgemäß erfolgt)
- Einarbeiten einzelner Sehnenstränge in die Oberfläche/Lackschicht des Wurfarms
- Standhöhe unabhängig von der Anzahl Drehungen am Öhrchen (ich denke man sollte die Öhrchen eindrehen, wer darauf verzichtet hat dieses Problem nicht). Dadurch extrem fehleranfällig in Bezug auf Standhöhe des Bogens. Sicherung erforderlich, da diese Drehungen oft nicht konstant bleiben (z.B. wiederholtes wachsen oder mit etwas Sehngarn zusammenbinden, damit die einzelnen Stränge im Verbund gehalten werden)

Nachteil:

- Mehrgewicht könnte theoretisch zu Geschwindigkeitsverlust führen
- Einarbeiten harter Wickelgarne in die Oberfläche/Lackschicht des Wurfarms
- evtl. zeitlicher Mehraufwand und Materialverbrauch, dadurch teurer
- Fehler beim Aufspannen des Bogens können dazu führen, dass die Wicklung schnell beschädigt wird, ohne zuvor verschlissen zu sein

Um nun dem Argument Geschwindigkeitsverlust auf den Grund zu gehen, kann man einfach einen Vergleich zweier nahezu identischer Sehnen machen, einmal mit Wicklung und zum anderen eine vergleichbare Sehne ohne gewickelte Öhrchen. Auch wenn manch einer der Meinung sein möge, dass so ein Vergleich mit derselben Sehne durchgeführt werden muss um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, so denke ich, dass die beiden verwendeten Sehnen hinreichend gleich sind.

Sie unterscheiden sich nur in der Wicklung der Öhrchen und der daraus direkt resultierenden Unterschiede auf die später eingegangen wird.

Die Sehnen wurden von mir hintereinander weg hergestellt, mit derselben Einstellung am Sehnengalgen, mit derselben Materialspule und gleicher Spannung.

Zum Versuchsaufbau:

- Verwendetes Sehnenmaterial: Brownell Fastflight, 16 Strang
- Sehnenlänge: Abstand A&F-Sehnengalgen: 164,0 cm --> 68"
- Sehne ist für Mittelteil Hoyt GM TD4 mit Hoyt GM Wurfarme 42lbs.
- angestrebte Standhöhe soll bei eingeschossener Sehne 22,5 cm sein.
- Wickelgarn für die Öhrchen: Brownell Diamondback 0.018
- Länge der Wicklung an beiden Seiten: ca. 10,5 cm
- oberes Öhrchen ca. 1cm größer, damit es besser über den Wurfarm passt
- Sehne am unteren Öhrchen offen
- Mittenwicklung Brownell Diamondback 0.024, Länge ca. 15cm

Die Sehne ist absichtlich etwas dünner gewählt um den Gewichtsvorteil gewickelte/ nicht gewickelte Öhrchen zu maximieren. Normalerweise würde ich bei dem verwendeten Zuggewicht 18 Strang nehmen.

Geschwindigkeitsmessung:

- Chrony Model F-1
- Abstand Bogen zum Messgerät ca. 1,5 m
- verwendet Pfeile
 - o Easton Fatboy 400 (mit 445 grain Gesamtgewicht)
 - o Easton ACE 430 (mit 313 grain Gesamtgewicht)

Ergebnisse:

Die Sehne mit gewickelten Öhrchen war (seltsamerweise) schneller hergestellt als ohne Wicklung. Das liegt sicher daran, dass bei mir mehr Erfahrung mit gewickelten Öhrchen vorliegen.

Als fehlerträchtig und in meinen Augen nicht minder zeitaufwändig (zuma es wahrscheinlich öfters wiederholt werden muss) finde ich das (notwendige?) eindrehen der nichtgewickelten Öhrchen. Dadurch wird die Sehne ohne gewickelte Öhrchen leider auch etwas kürzer als die Vergleichsehne mit Wicklung, wodurch die Standhöhe dieser Sehne direkt nach dem Sehnenbau um 2 mm größer ist als bei der Vergleichsehne. Man müsste also eine anfänglich längere Sehne bauen (heute keine Lust dazu).

Gewichtsunterschiede:

mit gewickelten Öhrchen: 85,2 grain
ohne gewickelte Öhrchen: 81,2 grain

4 grain entspricht ca. 5% schwerere Sehne durch die gewickelten Öhrchen (noch ohne Mittenwicklung)

Geschwindigkeit in fps (arithmetisches Mittel aus 10 Schüssen mit demselben Pfeil):

FATBOY mit Wicklung	FATBOY ohne Wicklung	ACE mit Wicklung	ACE ohne Wicklung
Mittelwert 191,3	Mittelwert 191,0	Mittelwert 221,1	Mittelwert 222,0
191,6	191,1	216,8	222,1
189,4	192,1	220,6	220,8
193,9	190,2	225,6	221,3
191,1	191,7	221,3	224,2
192,0	191	225,2	224,2
192,0	190,5	224,3	221,2
188,7	187	218,3	223,1
192,0	191,4	219,6	219,8
190,4	194,3	221,0	220,7
192,2	191,1	218,3	222,4

Fazit:

Der Geschwindigkeitsverlust aufgrund gewickelter Sehnenöhrchen gegenüber nicht gewickelten (wenn es ihn überhaupt gibt) ist vernachlässigbar.