



Drum prüfe, wer sich ewig bindet ...

Halten Schnüre eigentlich, was sie versprechen? Wir haben die Tragkräfte von 15 Geflochtenen unter die Lupe genommen.

Von ARNDT BÜNTING



**Die Kandidaten:
15 Schnüre
im Überblick.**

Geflochtene - oder besser polyfile Schnüre - sind aus dem Alltag des Anglers nicht mehr wegzudenken. Egal ob Spinnfischer, Feederprofi oder Meeresangler - alle nutzen mehr oder weniger die Vorzüge der Hightech-Schnüre. Ihre geringe Dehnung, die hohe Abriebsfestigkeit und eine relativ hohe Tragkraft bei verhältnismäßig geringem Durchmesser sind entscheidende Vorteile gegenüber monofilen Schnüren.

Schaut man sich in den Katalogen die Angaben verschiedener Polyfile gleichen Durchmessers an, fällt aber auf, dass es teilweise riesige Unterschiede in der Tragkraft gibt. Eine 0,15 mm Geflochtene kommt da auf 10 Kilogramm, eine andere bei gleichem Durchmesser gerade mal auf die Hälfte. Wir wollten wissen, ob diese Tragkräfte stimmen und sind dazu zur Firma Ockert ins Labor gefahren. Dort überließ man uns eine Werkstoffprüfmaschine, die Zuglasten, sprich Tragkräfte, misst.

Mit dabei waren 15 Schnüre, von denen 14 laut Herstellerangabe alle im Bereich von 0,12 bis 0,16 mm Durchmesser liegen. Diese Schnurstärken dürften in Deutschland am häufigsten aufgespult werden. Eigentlich hätten wir gerne alle Schnüre im Durchmesser von 0,15 mm gehabt, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Aber nicht alle Hersteller hatten 0,15 mm Schnüre im Angebot und daher griffen wir auf die Spannweite von 0,12 bis 0,16 mm zurück.

Alle Polyfile im Test sind bis auf eine (Mission 14 RC) schon seit längerer Zeit auf dem Markt. Von 12 Schnüren haben wir uns im Fachhandel eine Spule besorgt, wie es jeder Angler auch machen würde. Zwei Schnüre kamen direkt vom Hersteller (Waku Stroft, Climax MiG), da wir sie in der gewünschten Stärke nicht ohne Weiteres auftreiben konnten. Die „Mission“ war noch nicht im Handel und

wurde uns als 10 kg-Schnur ohne Durchmesserangabe zu Testzwecken geliefert.

Um die lineare Tragkraft zu ermitteln, haben wir die Schnur in die Messapparatur eingespannt. Der Apparat dehnt die Schnur dann ganz langsam in einer vorgegebenen Geschwindigkeit. Dabei wird dann die Zugkraft gemessen, bei der die Schnur reißt. Diese wird in Newton angegeben, der Einfachheit halber haben wir das Ergebnis aber näherungsweise in Kilogramm umgerechnet. Für jede Schnur haben wir drei Werte ermittelt. Gab es einen Ausreißer, haben wir einen vierten Versuch gemacht und den Ausreißer gestrichen.

Die Ergebnisse waren interessant: Als erstes zeigte sich, dass alle Schnüre eine Tragkraft aufweisen, die für das Spinnfischen in unseren Breiten absolut ausreicht. Es gab vier Schnüre, deren ermittelte Tragkraft-Werte sogar über den Hersteller-



Film ab!

Sehen Sie, wie wir die Tragkräfte von 15 Schnüren ermittelt haben. Außerdem: Felix v. Nolting von Ockert im Interview.



angaben lagen, das waren: Fireline Exeed, Power Pro, Stroft und Mission.

Dann gab es Schnüre, deren Tragkraft sich etwa die Waage hielt mit den Herstellerangaben: Whiplash, Touch 8 Braid, Corastrong Zoom. Es gab außerdem Schnüre, deren ermittelte Tragkräfte geringfügig unter den Herstellerangaben blieben: Nanofil, Tournament 8 Braid, Stealth Code Red, Snyder, Climax MiG, Dynamix. Zwei Schnüre zeigten deutlichere Abweichungen nach unten: die Iron Line TX und die 15 kg Strong.

Was aber nützt die beste Tragkraft, wenn sie durch eine super-dicke Schnur erreicht wird? Man muss also die Tragkraft in Relation zum Durchmesser der Schnur sehen. Und genau hier liegt die Crux: Es dürfte bekannt sein, dass sich die Durchmesser polyfiler Schnüre in der Praxis kaum ermitteln, geschweige denn mit „Hausmitteln“ absolut korrekt messen lassen.

**Mit dieser geeichten
Werkstoffprüfmaschine
ermittelten wir Trag-
kraft und Dehnung.**



Woraus bestehen Polyfile?

Polyfile werden heutzutage aus PE - genauer aus UHMWPE (auf Deutsch: Ultrahochmolekular gewichtiges Polyethylen) hergestellt. Polyethylen wird von verschiedenen Herstellern produziert, wobei die bekanntesten von DSM (Original Dyneema, Holland) und von Honeywell (Spectra, USA) kommen. Beide Hersteller betreiben einen enorm hohen Fertigungsaufwand mit den eingehenden Qualitätssicherungen, und daher werden Original Dyneema und Spectra gern von renommierten Schnurherstellern als Grundlage für ihre polyfilen Schnüre genommen. Einige Schnurhersteller nutzen PE-Fasern anderer Hersteller, geben aber nicht an,

von welchen. Bei den Herstellungsverfahren unterscheidet man Geflechtschnüre, bei denen mehrere PE-Stränge (z. B. drei, vier oder acht) herstellenspezifisch unterschiedlich verflochten werden. Dabei gibt es enge und lockere Flechtungen. Manche Schnüre werden noch unter Hitzeeinwirkung verschweißt, manche vorge Streckt, eingefärbt und versiegelt. Der Herstellungsprozess ist kompliziert und birgt bis zum fertigen Produkt viele Fehlerquellen. Keine Geflechtschnur im eigentlichen Sinne ist die Nanofil, deren „verschweißte“ Dyneema-Stränge parallel nebeneinander laufen und nicht miteinander verflochten sind.

Manche Hersteller behelfen sich daher wie folgt: Bekannt ist in der Regel der Durchmesser der einzelnen PE-Faserstränge, aus der die fertig Geflochtene

oder „verschweißte“ Schnur zusammengesetzt wird. Hat man jetzt eine fertige Schnur aus vier oder acht Strängen oder eine Schnur aus einer bestimmten Anzahl parallel liegender Stränge, und nimmt man dazu noch die Dicke der Beschichtung, kann der Durchmesser mathematisch hochgerechnet werden.

Das half uns in der Praxis natürlich nicht weiter. Also ver- →



Die Schnüre: Herstellerangaben und Preise

Schnur	Hersteller/Vertrieb	Tk.-Hersteller	Dm.-Hersteller	Preis €/Spule	Preis €/m
1. Iron Line TX	Balzer	14,7 kg	0,13 mm	29,90/150 m	0,199
2. Fireline T. Exceed Red	Berkley	7,9 kg	0,15 mm	13,90/110 m	0,126
3. Whiplash Green	Berkley	18,9 kg	0,15 mm	27,90/110 m	0,253
4. Nanofil Hi-Vis	Berkley	7,659 kg	0,15 mm	17,90/125 m	0,143
5. MiG	Climax	9,1 kg	0,12 mm	18,90/135 m	0,140
6. Touch 8 Braid	Climax	11,3 kg	0,14 mm	23,90/135 m	0,177
7. Corastrong Zoom	Cormoran	13,8 kg	0,14 mm	34,90/300 m	0,116
8. Tournament 8 Braid	Daiwa	10,8 kg	0,14 mm	59,90/300 m	0,199
9. Mission 14 RC	Hemingway	10,0 kg	k. Angabe	20,00/100 m	0,200
10. Power Pro	Shimano	9,0 kg	0,15 mm	39,90/275 m	0,145
11. Stealth Code Red	Spiderwire	10,2 kg	0,14 mm	16,90/110 m	0,153
12. Sniper	Spro	10,0 kg	0,15 mm	23,90/110 m	0,217
13. Stroft GTP R1	Waku	4,5 kg	0,159 mm	56,80/250 m	0,227
14. 15 kg Strong	WFT	15,0 kg	0,12 mm	16,95/130 m	0,130
15. Dynamix 14 KG	WFT	14,0 kg	0,16 mm	10,50/150 m	0,070



suchten wir es trotz der bekannten Schwierigkeiten mit einem Präzisionsmikrometer. Dabei werden die Schnüre in der Messvorrichtung des Mikrometers eingeklemmt und der Durchmesser näherungsweise ermittelt. Wir benutzten ein Mikrometer, das immer einen genormten Anpressdruck verwendet. Je nach Enge oder Weite der Flechtung werden die Schnüre dabei mehr oder weniger zusammengedrückt. Selbst wenn die Werte uns nur als Anhaltspunkte dienen, ob die Schnur im Vergleich zur Herstellerangabe einigermaßen passt oder nicht - wir wollten einfach wissen, welche Tendenzen auftreten.

Auch diese Ergebnisse überraschten uns: Für einige Schnüre gab es eindeutige Werte, egal an welcher Stelle man die Schnur maß. Andere wiederum zeigten sehr große Durchmessertoleranzen. Die Durchmesser der Stroft und der Tournament 8 Braid passten mit dem Mikrometer ermittelt gut zur Herstellerangabe und waren sogar darunter.

Bei einigen Schnüren ergaben sich ein „niedriger“ und ein „höherer“ Wert, je nachdem, wie und an welcher Stelle man die Schnur einklemmte. Meistens war der „kleine“ Wert relativ nah an der Herstellerangabe, während der „größere“ Wert sehr viel höher lag. Das hängt wohl damit zusammen, dass sich manche Schnüre mehr zusammenpressen lassen als andere, was wiederum mit einigen Faktoren zusammenhängt, zum Beispiel mit der Enge der Flechtung und der Beschichtung. Solche Werte erhielten wir bei Iron Line TX, Whiplash, Corastrong Zoom, Stealth Code Red und Nanofil. Wobei Whiplash und Corastrong beim oberen Wert auf 0,27 mm kamen.

Bei den meisten anderen Schnüren kamen wir immer nur auf einen Durchmesser, der sich tendenziell aber eher Richtung 0,20 mm annäherte (Fireline Exeed, Touch 8 Braid, Power Pro, Snyder, 15 kg). Für die Mission gab es keine Durchmesserangabe, bei unserer Schätzung kam sie tendenziell auf 0,22 mm. Die Dynamix kam tendenziell auf geschätzte 0,27 mm.

Da wir diese Werte nur als Anhaltswerte betrachten, haben wir die Polyfilen vergleichsweise neben Monofil schnüren von Climax fotografiert, deren Durch-



Mit diesem Mikrometer haben wir versucht, den Schnurdurchmesser behelfsmäßig zu ermitteln.

messer EFTTA-zertifiziert sind, das heißt, deren Durchmesser stimmt ziemlich genau. Auch im Mikrometer kam man bei den monofilen Vergleichsschnüren auf Anhieb auf den korrekten Wert.

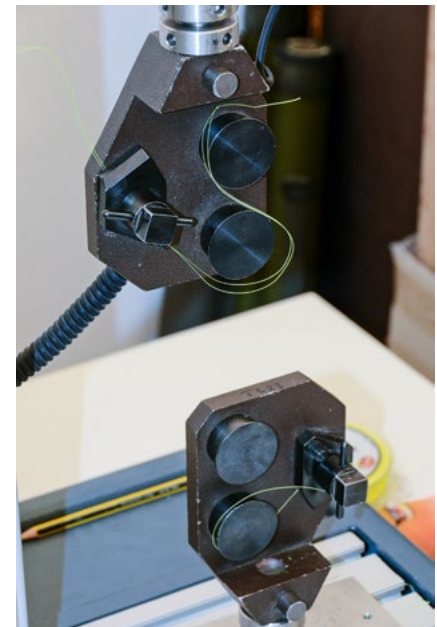
Anhand der Fotos wird deutlich, dass unsere Messungen nicht ganz falsch la-

gen. Bei Schnüren, bei denen in der Tabelle zwei Durchmesser angegeben sind, passte der obere Wert ziemlich gut zur Vergleichsmonofilen. Nur bei der Tournament 8 Braid, bei der das Mikrometer 0,13 mm gezeigt hatte, zeigte sich auf dem Foto, dass sie doch etwas dicker war. Die Dynamix zeigte im Mikrometer 0,27 mm, ist aber dem Foto nach noch dicker.

Da wir auch wissen wollten, wie sich Knoten auswirken, haben wir die Schnüre mit einem genormten Knoten durch die Zuglast-Messmaschine gejagt. Man nimmt dazu aus Gründen der Vergleichbarkeit einen einfachen Schlaufenknoten mit einer sehr großen Schlaufe, so dass die Schnur bei den ersten Windungen auf den Umlenkrollen der Testmaschine doppelt liegt. Würde man einen Spezialknoten machen oder die jeweiligen vom Hersteller empfohlenen Verbindungen (für die Nanofil zum Beispiel der „doppelte“ Albright, Stroft empfiehlt für 100 % Knoten tragkraft gar ein Spleißen), würde man die Knoten tragkraft auf etwa 70 bis 80 Prozent steigern können, aber die Abweichungen durch fehlerhafte Knoten, nicht richtig zugezogene Wicklungen und andere Einflüsse (z.B. fehlende Feuchtigkeit) wären vermutlich so groß, dass →



So wurde die Schnur über Umlenkrollen eingespannt.



Gerissen: Eine Schnur nach einem Tragkraftversuch.

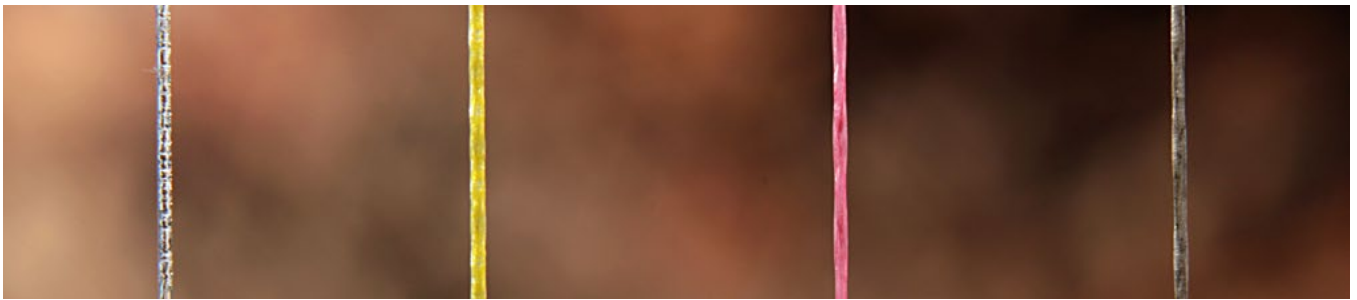
Fotos: Verfrasser, M. Schippers (7)



Zum Durchmesservergleich links eine 0,16er Mono-Schnur. Daneben (v.l.): Stroft GTP (Herstellerangabe 0,16 mm), Tournament 8 Braid (Herstellerangabe: 0,14 mm).



Links eine 0,18er Mono, rechts die Nanofil (Herstellerangabe/„Verkaufsdurchmesser“: 0,15 mm; Hersteller Berkley gibt einen zweiten „tatsächlichen“ Durchmesser an: 0,16279 mm).



Zum Durchmesservergleich links eine 0,20er Monofil-Schnur. Daneben (v.l.): Power Pro (Herstellerangabe: 0,15 mm), Stealth Code Red (Herstellerangabe: 0,14 mm), Ironline TX (Herstellerangabe: 0,13 mm).

man kein eindeutiges Messergebnis erhält, hieß es bei Ockert.

Über 50 Prozent Knotentragkraft mit dem „Normknoten“ gab es nur bei der Whiplash und der 15 kg. Zwischen 40 und 50 Prozent lagen die Mehrzahl der Schnüre (Ironline, Fireline, Touch 8 Braid, Corastrong Zoom, Tournament 8 Braid, Power Pro, Stealth Code Red, Sniper, Stroft, Mission, Dynamix). Die Nanofil und die MiG lagen mit dem „Normknoten“ bei 38 beziehungsweise 35 Prozent.

Näherungsweise kann man auf diese Prozentwerte 30 Prozent aufschlagen, dann kommt man auf eine theoretische Knotentragkraft, wie sie in etwa bei optimalen Knoten in der Praxis erreicht werden kann.


Fazit: Hier ging es nicht darum, die beste Schnur am Markt zu finden, sondern die Angaben einiger Hersteller bezüglich Tragkraft und Durchmesser kritisch zu hinterfragen. Alle hier vorgestellten Schnüre haben sich (bis auf eine Neuvorstellung) schon seit längerem

in der Praxis bewährt. Betrachtet man die linearen Tragkraftwerte der 15 Schnüre für sich, sind sie alle mehr als ausreichend, um den größten Hecht der Welt zu landen. Es bricht wahrscheinlich eher die Rute, als dass die Schnur reißt, wenn sie nicht gerade falsch geknotet wurde, beschädigt ist und oder sie einem Hänger zum Opfer fällt.

Dennoch kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass einige Hersteller - ob aus Marketing- oder welchen Gründen auch immer - die Tragkraftwerte oder die Durchmesser ihrer polyfilen Schnüre mehr oder weniger geschönt haben. Ehrliche Hersteller oder solche, die „wenig schönen“, haben da am Markt klar das Nachsehen. Wer sich also eine Schnur mit einer bestimmten Tragkraft zulegen will, sollte immer den Durchmesser im Auge behalten, den wir hier behelfsweise mit Mikrometer und Fotos dokumentiert haben, um Tendenzen aufzuzeigen. Es ist hilfreich (aber natürlich umständlich), eine zertifizierte Monofile beim Kauf dabei

zu haben, die man zum Vergleich schnell mal neben die Wunsch-Geflochtene halten kann, wenn man sich unsicher ist.

Wer ordentliche Tragkraft und eine Schnur haben will, die nach unserer Einschätzung vom Durchmesser her tendenziell dem entspricht, was auf der Verpackung steht, dem sei bei den hier vorgestellten 15 Schnüren getrost die Stroft GTP empfohlen. Die anderen Schnüre sind von der Tragkraft natürlich ebenfalls in Ordnung, aber nach unserer Einschätzung vom Durchmesser tendenziell etwas stärker als auf der Verpackung und in drei Fällen sogar deutlich stärker als angegeben. Für die Mission fehlte der Vergleichsdurchmesser.

Was die Verbindung von Polyfilen mit Monofilen oder Wirbeln angeht, sollte man unbedingt auf einen No-Knot-Verbinders, spezielle Knoten beziehungsweise Verbindungen setzen, die die Hersteller für die jeweilige Schnur empfehlen. Ein Thema, dem wir demnächst auf den Grund gehen wollen. 



Zum Durchmesservergleich links eine 0,20er Monofil-Schnur. Daneben (v.l.): Fireline Exeed (Herstellerangabe: 0,15 mm), 15 kg Strong (Herstellerangabe: 0,12 mm), Mission (keine Herstellerangabe).

Zum Durchmesservergleich links eine 0,20er Mono-Schnur. Daneben (v.l.): Snyder (Herstellerangabe: 0,15 mm), MiG (Herstellerangabe: 0,12 mm), Touch 8 Braid (Herstellerangabe: 0,14 mm).

Zum Durchmesservergleich links ein 0,25er Monofil. Daneben (v.l.): Whiplash (Herstellerangabe: 0,15 mm), Corastrong Zoom (Herstellerangabe: 0,14 mm).

Links eine 0,30er Mono, rechts die Dynamix 14 kg (Herstellerangabe: 0,16 mm).

Ergebnisse mit Werkstoffprüfmaschine und Mikrometer

Schnur	Tk-Hersteller kg ¹	Tk. ermittelt, Durchsch. kg ²	Durchm.-Her. mm ³	Durchm.-Tendenz mm ⁴	Normkn.-Festigkeit kg ⁵	Normkn. %
Iron Line TX	14,7	9,2	0,13	0,14-0,20	4,3	47
Fireline T. Exceed Red	7,9	8,1	0,15	0,20	4,0	49
Whiplash Green	18,9	18,5	0,15	0,16-0,27	10,6	57
Nanofil Hi-Vis	7,659	6,8	0,15	0,14-0,18	2,6	38
Touch 8 Braid	11,3	11,0	0,14	0,20	4,6	42
MiG	9,1	8,3	0,12	0,20	2,9	35
Corastrong Zoom	13,8	13,2	0,14	0,18-0,27	5,7	43
Tournament 8 Braid	10,8	8,1	0,14	0,13	3,5	43
Mission 14 RC	10	13,1	k. Angabe	0,22	6,0	46
Power Pro	9	11,4	0,15	0,20	5,3	46
Stealth Code Red	10,2	7,5	0,14	0,16-0,20	3,3	44
Snyder	10	8,1	0,15	0,20	4,0	49
Stroft GTP R1	4,5	5,4	0,159	0,13	2,5	46
15 kg Strong	15	9,7	0,12	0,20	5,2	54
Dynamix 14 KG	14	12,5	0,16	0,27	5,2	42

¹ Tragkraft Herstellerangabe, kg

² Tragkraft ermittelt, Durchschnitt aus drei Messungen, kg

³ Durchmesser Herstellerangabe, mm

⁴ Durchmesser-Tendenz, ermittelt mit Mikrometer, mm

⁵ Festigkeit mit „Normknoten“ (Schlaufenknoten), gemittelt