

# Fact Sheet

## Synthetikseil-Konstruktionen

15.07.2010

Seit Einführung synthetischer Flechtleinen als Festmacher- und Schleppseile auf Seeschiffen hat sich die Vielfalt von Seiltypen (Konstruktionen) erhöht. Aufklärung hierzu soll helfen, das vorhandene Spektrum auf das Wesentliche zu reduzieren und für Übersichtlichkeit zu sorgen. Ausdrücklich unberücksichtigt bleiben hier Materialeigenschaften (Synthetik-Werkstoff, Monofil-/Multifilaufbau), die natürlich dann mit einzubeziehen sind, wenn Leistungsfähigkeit und Betriebsverhalten von Seilen in allen Aspekten beurteilt werden müssen.

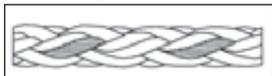
Hier also eine Auflistung der bekannten, eingesetzten Seilkonstruktionen und deren Besonderheiten:

### Gedrehtes Faserseil aus 3 oder 4 Litzen



Nicht mehr üblich. Anfällig gegen Kinkenbildung, zu großer Litzendurchmesser, führt zu instabilem Seilaufbau.

### Quadratflochtenes Faserseil aus 8 (4x2) Litzen. Am häufigsten produzierte Flechtseiltype.



Älteste und weltweit am meisten eingesetzte Konstruktion. Sehr biegsam. Bewährt. Genügt, wenn keine besonderen Ansprüche gestellt werden.

### Rundgeflochtenes Faserseil aus 12 (12x1) oder 24 (12x2) Litzen



Nicht überall verfügbar. Flechtseil mit abgerundetem Seilquerschnitt. Deshalb bessere Seilauflage auf Windentrommeln und bei Umlenkungen. Sehr biegsam. Dabei wichtig, 12-Litzenkonstruktion ohne Nachteile gegenüber 24-Litzenkonstruktion, jedoch mit Vorteilen: geringere Verschleißanfälligkeit (weniger Litzenschnittpunkte im Seilinneren) und weniger Bruchkraftverlust durch Abrieb (höherer Litzenschnittquerschnitt).

### Kernmantel-Faserseil, Mantel geflochten, Mantel geflochten, separater Kern



aus Rundgeflecht, aus parallel liegenden gedrehten Litzen, aus parallel angeordneten Garnen, oder aus sieben (6+1)-litzigen gedrehtem Seil. Weniger üblich. Ausführungen individuell gestaltbar, je nach Anforderung dank der Vielfalt möglicher Kern-Konstruktionen. Runder Querschnitt. Aufwendiger Fertigungsprozess, deshalb teuer. Vorteile: Sehr gute Seilauflage, Flechtmantel schützt Kern vor mechanischen Einflüssen. Nachteile: Spleißen aufwendig und kompliziert, Mantel kann nicht als tragendes Element gerechnet werden, das Seilinnere ist zwecks Überprüfung nicht oder ungenügend einsehbar.

### Kreuzschlag-Drahtseil aus 6 (6x1) Litzen um Fasereinlage (gedreht)



Üblich (seit langem erfolgreich). Strukturstabile Drahtseilkonstruktion. Hoher Kaufpreis in Folge von hohem Fertigungsaufwand. Fast ideal auf Mooringwinden. Verbindet alle konstruktionsbedingten Vorteile des Drahtseilaufbaus (Formstabilität, Querpresswiderstand) mit den materialbedingten Vorteilen synthetischer Drähte und Garne (geringes Gewicht, keine Korrosion). Allerdings weniger biegsam als quadrat- oder rundgeflochtene Seile ohne Mantel (deshalb Einsatz nicht lose über Poller, sondern nur auf Winden).