

# H-Boot Trimm für *FRITZ - Segel*

Erfahrungen von Werner Fritz,  
Stefan Frauscher, Thomas Kausen  
und anderen Spitzen-  
segelern gesammelt und  
zusammengefasst von

Vincent Hoesch



## **DAS FRITZ H-BOOT TRIMMBUCH**

H-Boot Allroundsegel von *FRITZ* decken den gesamten Wind- und Wellenbereich ab, sie sind sozusagen "alltagstauglich". Flachwasser auf Binnenseen, Chop vor Kiel oder Medemblik, unsere Segel sind immer die richtige Wahl. Entscheidend für die Geschwindigkeit bei jedem Segel, egal von welchem Hersteller, ist "der richtige Trimm". Damit wären wir auch schon beim Thema. Der "richtige Trimm" setzt ohne wenn und aber eine akribische Vorbereitung an Rigg und Boot voraus, sowie die genaue Überprüfung und Möglichkeit der Reproduktion mühsam erarbeiteter, schneller Einstellungen.

Ist es nicht traurig, wenn Sie z.B. in Medemblik bei Chop schnell waren, aber zur Kieler Woche diesen perfekten Trimm nicht mehr finden, da Sie sich damals keine Notizen gemacht haben? Fast immer ist es nicht das Boot, die Segel, oder das Material, -nein-, meistens muß man sich nur an der eigenen Nase fassen. Aus diesem Grund haben wir am Ende dieser Anleitung eine Trimmbuchseite angehängt.

Sie können diese Trimmseite heraustrennen, kopieren und ggf. zu einem Buch binden. Schreiben Sie nach jeder Wettfahrt, auch wenn Sie es als überflüssig ansehen, Ihre Eindrücke bei der Wettfahrt auf, besonders den Trimm. Sie werden sehen, beim Studium der eigenen Unterlagen fällt Ihnen so mancher Fehler auf, den Sie beim nächsten Mal vermeiden können.

Jeder Spitzensegler macht dies, lernt daraus und wird **sicherer und vertrauter** im Umgang mit seinem Boot. Zudem ist es bei Weitem nicht so zeitaufwendig, als wenn Sie jedesmal den neuen Trimm vor dem Start suchen müssen. Da hat man alle Hände voll zu tun, um sich auf die Wettfahrt vorzubereiten.

## INHALTSVERZEICHNIS

- I. Einführung
- II. Trimmkurzbeschreibung
- III. Die lange Version

### Vor dem Aufriggen am liegenden Mast; Vorbereitungen und Markierungen.

- 1. Riggtrimm..... Seite 5ff
  - I) Einfluß und Zusammenspiel von Salingwinkel, Oberwanten, Unterwanten, Großbaumniederholer und Achterstag.
    - A) Oberwanten
    - B) Unterwanten
    - C) Vorstagspannung
    - D) Salingpfeilung und Salinglänge
    - E) Mastfußposition und Mastfußausführung
    - F) Vorstagslänge = Mastfall
    - G) Achterstag
    - H) Zusammenfassung Riggtrimm
- 2. Großsegeltrimm..... Seite 12ff
  - A) Großschot
  - B) Unterliekstrecker
  - C) Cunninghamhole
  - D) Großschottraveller
  - E) Großbaumniederholer ("Vang Sheeting")
- 3. Focktrimm..... Seite 15ff
  - A) Fockform am Wind
  - B) Fockschot
  - C) Fockhals
  - D) Fockfallverstellung
  - E) Fockholepunkt (vor und zurück)
  - F) Achterstags- und Wantenspannungseinfluß auf die Fock
- 4. Der erfolgreiche Spinnakertrimm..... Seite 19ff
- 5. Rudertrimm..... Seite 21
- 6. Mannschafts- und Gewichtstrimm..... Seite 21f
- 7. Segelpflege..... Seite 22f
  - A) Aufheißern der Segel
  - B) Falten und Aufbewahren der Segel
- 8. Tips vom Fachmann..... Seite 23
- 9. FRITZ H-Boot Segelbeschreibung mit Bestellformular

## Trimmkurzbeschreibung

### 1. Einstellen des Riggs:

Bitte benutzen Sie für alle Messungen an Ihrem H-Boot den neuen "LOOS GAUGE" den Sie bei FRITZ Segel oder Vincent Hoesch (Fax: 08051-3223) zum Preise von DM 209,- plus Fracht und Verpackung erwerben können. Alle von uns aufgeführten Zahlen beziehen sich auf dieses Gerät. Der Ansatzpunkt für die Messungen mit dem LOOS GAUGE liegt bei 145cm über Deck.

Zur Erklärung: LE sind die gemessenen Einheiten mit dem LOOS GAUGE; MF = Mastfall mit der Vorstagmessmethode ermittelt ; LW= Leichtwind; MW = Mittelwind und SW = Schwerwind.

*Oberwanten=OW:*

LW :	0 - 1,5 Bft:	27 LE bei MF 136 cm am Vorstag
MW (I)	1,5 - 3 Bft:	34 LE bei MF 136 cm am Vorstag
MW (II)	3 - 4 Bft:	36 LE bei MF 136 cm am Vorstag
SW: (I)	4,5 - 6 Bft:	37 LE bei MF 136 cm am Vorstag
SW: (II)	6 - 8 Bft:	39-40 LE bei MF 136 cm am Vorstag

*Unterwanten=UW*

LW :	0 - 1,5 Bft:	20 LE bei ca. 3 cm Mastvorbiegung
MW (I)	1,5 - 3 Bft:	23 -25LE bei ca. 3 cm Mastvorbiegung
MW (II)	3 - 4,5 Bft:	26 -28 LE bei ca. 4 cm Mastvorbiegung
SW: (I)	4,5 - 6 Bft:	29 -32 LE bei ca. 5 cm Mastvorbiegung
SW: (II)	6 - 8 Bft:	33 -35 LE bei ca. 7 cm Mastvorbiegung

*Vorstagspannung:* ca. Werte: LW: 16-18LE; MW (I): 19-21LE; MW (II): 22-24LE; SW(I): 26LE; SW(II) : 28 LE; alle Messungen mit getrimmten Rigg an Land oder im Wasser ohne Segel.

*Salingpfeilung und Salinglänge :* **Empfohlene Länge** der Saling ist 83cm, die **Salingpfeilung** sollte 20cm betragen. **Messung:** Spannen Sie einen Gummi oder eine Leine von einer Wante zur anderen. und messen Sie das Lot auf die Mastnut. **Das optimale Maß: 19cm, besser 20cm.** Bei kurzen Salings = 75 cm lang, sollte dieses **Maß 16cm** betragen. Wir empfehlen auf jeden Fall die 83cm langen Salinge zu fahren! Mehr dazu in der langen Trimmausführung. Malen Sie zwei Marken auf die Salinge, eine schwarze auf 40 cm und eine rote auf 45 cm vom Mast gemessen. (Siehe dazu S.5; #2.....vor dem Maststellen.)

*Mastvorbiegung:* Wir bestimmen die **Mastvorbiegung** im Bereich zwischen dem Masttop und Lümmelbeschlag, gemessen von der Masthinterkante. Zu diesem Zweck fixieren wir das Großfall, daß es am Lümmelbeschlag und an der der Nut anliegt, spannen es und ermitteln etwa in Salinghöhe die größte Distanz zwischen Fall und Mast. Diesen Abstand nennen wir Mastvorbiegung!! Diese sollte wie folgt ausfallen:  
**LW und MW(I)=3 cm; MW (II) =4 cm; SW:(I) =5cm; SW (II) =7cm;**

*Mastfußposition:* Gemessen wird die **Mastfußposition** von Mitte Vorstagansatzpunkt bis Mastvorderkante. Sie sollte 240cm bis 242cm betragen. Die meisten Mastschuhe sind in der Längsschiffrichtung verstellbar und können daher ohne Aufwand auf diese Position eingestellt werden.

*Mastfall:* Spannen Sie das Vorstag an die **Maststirnseite** hinunter und markieren es mit einem Filzschreiber an der Bandoberkante über dem Lümmel! (Siehe dazu S. 9)  
Vorstag wieder einhängen und die Distanz vom Decksoberkante, nicht vom Vorstag beschlag, **parallel am Vorstag bis zu dieser neu ermittelten Marke messen!**  
Stellen Sie den Vorstagspanner auf 136 cm ein und sichern Sie ihn. Dieser wird dann nicht mehr verändert!! (Abb: S. 9) Die komplizierte und ungenaue **Meßmethode mit Großfall in Segelposition** fixieren und zur Rumpf -Deckverbindung am Spiegel messen, können Sie in Zukunft außer Acht lassen!!

*Achterstag:* Das Achterstag ist über 2,5 - 3Bft. das wichtigste Trimmittel und muß leicht verstellbar sein.(empfohlene Übersetzung1:16) Die Maximalspannung des Achterstages wird mit dem "LOOS GAUGE" unter dem Leichtwind - Wantentrimm des Riggs ermittelt! Diese Maximalspannung sollte **28 LE** betragen! Markieren Sie diese Stellung mit einem Tape auf dem Achterstagsdraht, besser aber mit einem Filzschreiber auf einer weißen Dyneemalleine oberhalb der Decksdurchführung. Weitere Marken und Masse in der langen Trimmausführung.

## 2. Großsegeltrimm:

- Großschot:* Die achterlichen 30-40cm der obersten Segellatte sollten bei LW etwa **parallel** zum Großbaum stehen, bei MW(I) kann das Lattenende sogar leicht nach Luv zeigen, bei SW wird das Groß automatisch öffnen. Zeichnen Sie sich hierfür als Anhaltspunkt eine oder mehrere Marken auf die Großschot und probieren Sie dies im Vergleich mit anderen Booten, bis Sie das "**gute Gefühl!**" haben, bei dem der optimale Schotzug liegt. Verändern Sie den Trimm entsprechend den **äußeren** Bedingungen und nach Ihren Empfinden beim Steuern.
- Unterliekstrecker:* Der Unterliekstrecker sollte nur in einem **sehr engen** Bereich auf der Kreuz geändert werden. Er wird bei **gleichbleibenden Bedingungen** auf dem Amwindkurs gesetzt und dann selten verändert. Stellen Sie sicher, daß er leicht zu bedienen ist, denn bei wechselnden Winden müssen Sie mit dem UL-Strecker spielen können. (empfohlene Übersetzung 1 : 8 - 1 : 12). Das Unterliek des Großsegels sollte bei LW und MW eine *leichte* Falte **parallel** zum Großbaum bilden, bei SW muß eine starke Falte **parallel** zum Baum sichtbar werden.
- Cunningham:* Bei LW muß der Cunningham immer lose sein. Bei 3 Bft und mehr fixieren wir jedoch eine Leine, besser ein verstellbares Gurtband durch das Cunninghamauge um den Mast herum, was das Segel in diesem Bereich am Mast nach vorne hält. Erst ab 3 Bft. und mehr wird das Cunninghamhole so dicht gefahren, daß die Falten hinter dem Mast verschwinden. Über 4-5 Bft. wird das Cunningham eher dicht gezogen. Aber auch bei Cunninghamzug empfehlen wir das Auge nach vorne um den Mast zu fixieren! ( Siehe dazu Zeichnung unter Cunningham S. 14)
- Großbaumniederholer: (= Vang)* Der Großbaumniederholer sollte auf **Raum- und Vormwindkursen** so dicht geholt werden, bis die oberste Latte im letzten Drittel **parallel** zum Großbaum steht. Bei LW bis 0,5 Bft. sollte der Niederholer ganz offen sein, um o.g. **TZ** zu erreichen. Wirksamer Niederholertrimm (=Vangtrimm) ist nur mit einer 1 : 16 Übersetzung möglich. Eine 1 : 16 Übersetzung, wenn diese außerhalb vom Baum geführt wird und 1:32, wenn im Baum geführt. Bei SW muß man "Vang Sheeten", d.h. hoch am **Wind** mit Baumniederholerzug fahren, um den Druck aus dem Großsegel zu nehmen.

## 3. Focktrimm:

- Segelform:* Bei fast allen Bedingungen sollte die Fock bei Leichtwind so getrimmt sein, daß die mittlere Latte des Segels etwa **parallel zur Mittschiffslinie** und die obere Latte mit **dem Achterliek etwa in Linie mit der schwarzen**, inneren 40cm Marke steht. Diese Position erkennt der Vorschoter von seiner Position auf der Luvkante am besten! Man kann versuchen die Fock noch enger zu trimmen, wenn das Wasser flach ist, aber nur so dicht, daß **kein** Gegenbauch im Groß entsteht. Bei schwerem Wind soll die oberste Latte der Fock auf der äußeren 45cm Marke getrimmt werden.
- Fockhals:* Der Fockhals sollte mit einem ca. 4 - 4,5 cm langen Schäkel befestigt werden. Zur Kontrolle der exakten Höhe des Fockhalses kann man vom Deck bis zum Fockhals messen. Dies sollten **3,5 cm bis maximal 4 cm** sein. Zudem muß ein zweiter Schäkel durch die Halskausch und um das Vorstag gefahren werden, um ein nach-achtern-wandern des Fockhalses bei starkem Schotzug zu vermeiden. Bei Rollfockeinrichtungen muß der Hals so tief wie möglich über Deck gefahren werden. Dafür nehme man einen möglichst kurzen Schäkel oder eine andere Befestigungsart.
- Fockfallspannung:* Setzen Sie das Fockfall bei allen Windstärken nach folgendem Trimmkriterium: Gerade soviel Spannung, um die Querfalten am Vorliek herauszuziehen, bei LW und MW(I) dürfen sogar leichte "Krähenfüße" am Vorliek erkennbar sein. **Tödlich** für Geschwindigkeit und Lebensdauer des Segels ist ein überzogenes Fockvorliek.
- Fockholepunkt:* Den Fockholepunkt kann man erst nach Einstellung der **richtigen Höhe** des Fockhalses von 3,5 - 4 cm über Deck und getrimmtem Fockfall einstellen: Wir haben ein Maß von 285-289cm von Mitte Vorstagbolzen bis Mitte Führungsrolle ermittelt. Bitte dieses Maß nur als Anhaltspunkt annehmen, da sich z.B. durch einen höher über Deck stehenden Hals, oder einen höherliegenden Fockschlitten diese Distanz unweigerlich ändert. Bei sehr leichtem Wind wird der Schlitten aus der Grundeinstellung ca. 3 cm weiter achtern gefahren.

## Die lange Trimmversion

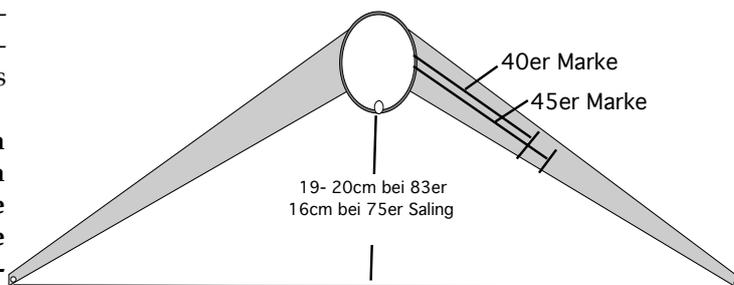
### Vorbereitungen am liegenden Mast vor dem Aufriggen.

Bevor Sie Ihren Mast stellen sollten Sie folgende Punkte geprüft, bzw. erledigt haben.

**1. Salingwinkel ausmessen und einstellen:** (siehe Punkt 1; S. 3 und S. 9) Prüfen Sie bei dieser Gelegenheit Ihre Salinge auf Spiel und lose Schrauben, bringen Sie weißes Gewebetape (Tesa) an den Salingenden an, um das Großsegel zu schonen, wenn es Vormwind aufgefiert ist.

**2. Salingmarkierungen anbringen:** Zeichnen Sie mit einem roten und einem schwarzen Filzschreiber zwei Marken auf die Saling, die Sie und Ihre Crew diese vom Cockpit aus sehen können. Sie brauchen diese Marken, um das Fockachterliek einstellen zu können.

**Die innere, schwarze Marke sollte 1cm breit sein und mit der Innenkante 40cm von der Mastaußenkante gemalt sein. Die Messung erfolgt von Mastaußenkante entlang der Saling. Die zweite, rote Marke (1 cm breit) machen Sie bei 45 cm.**



**3. Großfalllänge prüfen:** Ziehen Sie das Großfall in Segelposition und lassen es im Fallschloß einrasten. Prüfen Sie, wie weit der Schäkelbolzen des Großfalls unterhalb der schwarzen Topmarke steht. Er sollte beim Gebrauch von *FRITZ-Segeln* 1,5 - 2cm darunter stehen, nicht mehr. Dann steht das Großsegelkopfbrett im bei eingerastetem Fall genau in Linie mit der Unterkante der Topmarke. Sitzt der Bolzen des Schäfels tiefer, dann müssen Sie entweder einen kürzeren Schäkel einbauen, oder das Fall kürzen und neu pressen lassen, was leider sehr aufwendig ist.

**4. Großfall auf Beschädigung prüfen:** Sehen Sie sich Ihr Großfall an der Kugel auf Beschädigungen an. Dies sollte man nach jeder Wettfahrt bei windigen Bedingungen tun. Dies ist die Achillesferse eines jeden H-Bootes; ein gerissenes Großfall kann eine gute Plazierung kosten oder aber auch, wenn es im gesetzten Zustand abreißt, Probleme beim Anlaufen des Hafens verursachen, da das Groß nicht mehr zu Bergen ist. Wachsen Sie hin und wieder Groß- und Fockfall mit einer weichen Kerze oder Spezialwachs für Fallen.

**5. Verklicker und Windbändsel anbringen:** Vergessen Sie nicht Ihren Verklicker zu montieren. Wer den Wind im Topbereich beobachten will, sollte 2 Windbändsel an den Oberwanten ca. 70cm unterhalb des Oberwantenansatzpunktes antapen. Am besten eignet sich Cassettentape aus einer alten Radiocassette.

**6. Prüfen Sie alle Schrauben, Muttern, Bolzen, Splinte, Falle, Rollen und sonstigen Beschläge auf Beschädigungen und guten Sitz.**

**7. Saling gegen Verrutschen nach unten sichern:** Bei langen Salingen, besonders beim Nordic Mast (83 cm) empfiehlt es sich unterhalb des Wantendurchlasses am Salingende Tape um die Wante zu wickeln, daß die Saling nicht nach unten rutschen kann. Besser noch, man verwendet geharztes Takelgarn, das man mit halben Schlägen um die Oberwanten festzieht.

### 1. Riggtrimm

#### 1) Einfluß und Zusammenspiel von Salingwinkel, Oberwanten, Unterwanten, Großbaumniederholer (=Vang) und Achterstag!

Um die Trimmöglichkeiten eines H-Bootes zu verstehen, muß man sich zuerst die Auswirkungen der verschiedenen Trimmöglichkeiten auf das Rigg bei unterschiedlichen Wind- und Wellenverhältnissen vor Augen führen.

**Das Trimmziel (=TZ) bei Leichtwind (=LW 0 - 1,5Bft.) Vorschoter sitzen in Lee - Steuermann in Luv - 0 bis 1,5 Bft.**

Das TZ ist, eine leichte Vorbiegung im Mast zu erzeugen, um das Großsegel abzuflachen und das Segel im Topbereich zu öffnen. Der leichte Wind von 0 - 1,5 Bft. läßt die Strömung an einem flachen, sich öffnenden Segel leichter und länger anliegen und abfließen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, auf dem Vorstag wenig Spannung zu haben, also Durchhang im Fockvorliek zu erzeugen, was leichter Steuerfehler verzeiht. **Kein Achterstagszug!! Wichtig: Bei LW immer auf Speed, nicht auf Höhe steuern!**

.... Trimmziele Fortsetzung

**Das Trimmziel (=TZ) bei Mittelwind (I); die Vorschoter sitzen im Cockpit, bzw. 1 Mann in der Kajüte, Steuermann in Luv von ca.1,0 Bft. bis zu 3Bft., bei denen alle drei auf der Luvkante sitzen und ausreiten.**

Das TZ ist, den Mast möglichst wenig, sowohl nach Lee, als auch in Längsschiffsrichtung (=nach vorne) biegen zu lassen (ca.3cm Vorbiegung im Mast), um ein maximal tiefes, im Achterliek schließendes Großsegel zu ertrimmen, das erlaubt bei guter Geschwindigkeit auch optimale Höhe zu laufen. Über 2Bft. sollte der **Durchhang der Vorstages** besonders bei flachem Wasser **schrittweise** minimiert werden, um besser Höhe fahren zu können.

**Merke:** Je flacher der Anschnitt der Fock, desto mehr Höhe kann man laufen, allerdings muß man das Boot aufrecht segeln und genau an der Windkante steuern (die Fäden im Fockvorliek liegen in Luv und Lee an; man nennt dies in der "GROOVE SEGELN").

**Bei 1,5 - 2 Bft kein Achterstazug, ab 2,5 -3 Bft. leichter Achterstazug!**

**Das Trimmziel (=TZ) bei MW(II); Steuermann und Vorschoter reiten voll aus und versuchen das Boot aufrecht zu halten.**

Das TZ ist mittels hoher Ober- und Unterwantenspannung und Mastvorbiegung von ca. 4cm, immer ohne Achterstazug im Stand gemessen, genug Druck im Rigg zu erzeugen, die eine gerade Windanschnittskante der Fock (= ein möglichst gerades Vorstag) ermöglicht.

Achterstazug **minimiert zwar den Vorstagedurchhang ein wenig, aber die Grundspannung aufs Vorstag kommt durch die dichten Wanten!** Die Fock- und Großschot werden sehr dicht getrimmt, ab ca. 3 Bft. muß das Groß leicht twisten, um die optimale Krängung von max. 7 - 9 Grad zu fahren. Je stärker der Wind, desto höher muß man das Boot "an den Wind hinstellen", die luvwärtigen Windfäden in der Fock werden ab 3 + Bft. ca. 10-15 Grad steigen, will man nicht zu viel Krängung schieben.

**Achterstazug schon recht kräftig, etwa 20 - 23LE!**

**Das Trimmziel (=TZ) bei Starkwind (SW(I) 4 ,5 - 6 Bft und SW(II) 6 - 8 Bft.); die ganze Crew hängt bis die "Schwarte kracht".**

Das TZ bei SW ist, den Mast in Längsschiffsrichtung (6 -7cm) und wenn nötig seitlich über die Saling nach Lee wegbiegen zu lassen, um das Groß abzuflachen, aber dabei, und das ist sehr wichtig, möglichst wenig Durchhang im Vorstag nach Lee zu haben. Man muß den Mast "hart" lassen, aber trotzdem genug biegen, **ihn sozusagen vorgebogen "einbetonieren"!!** Großbaumniederholer setzen!!

Allerdings darf das Groß nur so flach werden, daß es keine "Waschbrettfalten" vom Schothorn zur Saling zieht. Das Achterstag wird bei 5 Bft. aufwärts meist in der dichtesten Stellung (28 LE) gefahren.

Meine Beobachtung ist, daß bei SW von ca. 80% aller H-Boot Segler zuwenig Achterstazug gefahren wird; daraus resultiert zuviel Krängung und zu hoher Ruderdruck!! **Achterstazug zwischen 25 und 28 LE!! (Markierung beachten)**

#### Nun zu den Einwirkungen der einzelnen Trimmittel auf den Mast

Der Trimm, egal auf welchem Bootstyp, der mit gepfeilten Salingen ausgerüstet ist, besteht immer aus Kompromissen, da man eigentlich für jede Windstärke unterschiedliche Salinglängen und - winkel, verschiedene Wantenspannungen und in letzter Überlegung spezielle Segel benötigen würde, was aber durch die Regeln der Klasse eingeschränkt wird.

#### Leichtwind:

Salingpfeilung und Salinglänge bestimmen die seitliche (= querschiffs) und die Biegung des Mastes in der Längsschiffsrichtung. Je stärker gepfeilt und je länger die Saling ist, desto leichter lässt sich der Mast über höheren Oberwantenzug "vorbiegen", da die stark nach achtern gepfeilten Salinge den Mast in Höhe der Saling in eine Vorbiegung zwingen, man könnte auch sagen, sie macht den Mast "*weich*". Für unser **LW - Trimmziel** ist folglich ein starker Salingwinkel mit langen Salingen von Vorteil, da man mit relativ wenig OW - Zug den Mast in Längsschiffsrichtung biegen kann, ohne zuviel Spannung auf das Vorstag zu bekommen. Der gewünschte Durchhang wird erreicht.

Ein zweiter, ebenso wichtiger Punkt ist die Beschaffenheit des Mastfußes. Steht der Mastfuß, wie bei manchen Frauscher Booten auf einer geraden schwarzen Teflonplatte, die den gesamten Mastfuß unter

... Einwirkungen der Trimmittel

füttert, so ist dies bei LW Bedingungen nachteilig, da der Mast durch Wantenspannung nicht vorgebogen wird. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß der Mastfuß **nur achtern im Mastschuh aufliegen** darf, da er sonst nicht genug biegen kann. Bei Frauscher Booten kann man eine spezielle Teflonplatte untersetzen, die dem Mast die gewünschte Vorbiegung ermöglicht. Bei Botniabooteen steht der Mastfuß meist auf der Hinterkante. Zuviel Mastbiegung kann jedoch durch erhöhte Unterwantenspannung reduziert werden. Die Mastvorbiegung können Sie mit dem vom Masttop zur Großbaummarke am Lümmelbeschlag gespannten Großfall ermitteln. Schätzen Sie die größte Distanz zwischen dem gespannten Großfall und der Masthinterkante, dieser Punkt liegt etwas über der Saling.

Wenn Sie die Mastvorbiegung nicht schätzen wollen, nehmen Sie einen Stock, Paddel oder Bootshaken, fixieren Sie einen Meterstab daran und lassen die ersten 20 cm am Knick im 90 Grad Winkel wegstehen. So können Sie bequem die Distanz in Salinghöhe oder darüber messen.

### **Mittelwind:**

Bei zunehmendem Wind von 1,5-3Bft. und gewünschtem Druckaufbau muß man den Mast "**härter**" machen, mit anderen Worten, ihn nicht oder nur wenig vorbeiegen lassen. Die OW sollten relativ dicht getrimmt werden, damit der Mast **oberhalb der Saling seitlich** nicht nach Lee wegbiegt und man den Druck im Topbereich des Großsegels nicht verliert.

Andererseits tendiert der Mast durch den starken Salingwinkel in der Mitte nach vorne zu biegen; dies verhindern die UW, die so stark gezogen werden, daß der Mast im Bereich zwischen Deck und Vorstagansatzpunkt nicht oder nur wenig vorbeiegt, bei MW(II) höchstens 5cm. Mit dichten Ober- und Unterwanten macht man den Mast "**hart**". Erfreulicherweise bewirkt dieses "**Hartmachen**" des Mastes eine höhere Vorstagspannung, die fürs Höhelaufen ganz entscheidend ist. **Ausnahme: MW(I)&(II) mit starker Welle: Dann sollte der Wantendruck ca. 10% niedriger sein, als in unsere Tabelle auf S. 8 aufgeführt.**

Erklärung: Warum steigt die Vorstagspannung durch "**Hartmachen**" des Mastes? Der Mast wird aufgrund des starken Salingwinkels beim H-Boot und dichte Oberwanten nach vorne gebogen, er "**verkürzt sich**" und versucht nach vorne auszubrechen, wird weicher und vermindert so die Vorstagspannung. Gibt man jetzt bei stark getrimmten Oberwanten zunehmend Spannung auf die UW, reduziert man die Vorbiegung auf das gewünschte Maß, z. B 4-5cm bei MW(II), man "**verlängert**" den Mast. Dieser "Verlängerungsdruck" wird bei der Ideallösung in **hohe Vorstagspannung** umgesetzt.

Nicht immer tritt diese Ideallösung ein, z.B. wenn das Boot schon betagter und weich ist, kann der Mastschuh auf dem Kajütendach absinken oder aber das Boot wird in Höhe der Wanten zusammengezogen. Dies können Sie prüfen, wenn bei Ihrem H-Boot mit den von uns vorgegebenen Wantenspannungen und Mastvorbiegung am Vorstag wesentlich weniger Spannung festzustellen ist.

### **Starkwind:**

Bei starkem Wind sollte man sich auch als leichte Mannschaft nicht mit dem Gedanken tragen lose Oberwanten zu fahren, um den Mast nach Lee wegbiegen zu lassen, denn zu lose OW fördern mehr Durchhang am Vorstag; das bedeutet mehr Krängungsdruck bei schlechteren Höhelaufeigenschaften, zwei Negativfaktoren auf einmal! Bei SW über 5,5 Bft. müssen die OW bei allen Crewgewichten sehr dicht gefahren werden, die UW **gut gesetzt, das Achterstag ganz dicht, der Großbaumniederholer zusätzlich gezogen werden. Der Großtraveller wird etwas nach Lee fahren.**

Die Mastvorbiegung soll bei SW zwischen 6-8cm liegen (immer ohne Achterstagszug gemessen). Lassen Sie die UW nicht zu lose, sonst hängt der Mast im Salingbereich nach Lee durch. Außerdem wird das Rigg instabil und der Druck auf das Vorstag nimmt wieder ab. Dieser Trimm erscheint auf den ersten Blick brutal. Man kann den **Mast im unteren und mittleren Bereich**, wenn Sie das Schiff nicht mehr aufrecht halten können, über den Großbaumniederholer vorbeiegen.

Man nennt dies "Vang Sheeting". Der Vorteil beim "Vang sheeting" ist, daß Sie die UW dicht lassen können und der Mast trotzdem durch den dichten Niederholer nach vorne biegt. Voraussetzung für "Vang Sheeting" ist ein gut funktionierender Großbaumniederholer mit mindestens 1:16 Übersetzung. Ziehen Sie den Niederholer auf der Kreuz richtig dicht, die Großschot dient zur Korrektur des Anstellwinkels des Großsegels und nur in geringen Maße zum Dichtholen nach unten. Vergessen Sie nicht, vor Erreichen der Luvtonne den Niederholer etwas zu lösen, sonst kann beim Abfallen auf Raum- oder Vormwind der Großbaum abbrechen.

..... Achterstag Fortsetzung

Im Topbereich kann man den Mast über Achterstagszug biegen und das Groß öffnen. Meist wird zu wenig Achterstagszug gefahren. Nehmen Sie sich unsere Zahlen zu Herzen ( S. 10. Abs: Achterstag ). Zuviel Achterstagszug bemerkt man an den "Waschbrettfalten", die vom Schothorn quer durchs Segel zur Saling hin verlaufen. Bitte diese Falten nicht mit den Vorlieksfalten verwechseln, die parallel zum Großbaum verlaufen. Man kann die Vorlieksfalten durch Cunninghamszug eliminieren, wenn sie diese stören.

Ein großer Fehler ist zu glauben, daß starker Zug am Achterstag den Hauptdruck aufs Vorstag bringt. Hohe **Vorstagspannung ist ein Zusammenspiel** von dichten Oberwanten, Unterwanten und des Achterstages. Das Achterstag dient auch der Sicherung des Mastes auf Vormwindkursen. Bei viel Wind sollte man sich immer einen Anschlag (Knoten oder Kugel) in die Achterstagverstellung machen, um so zu verhindern, daß der gesamte Druck des Mastes unter Spi auf die Wantenpüttings kommt. So mancher Mast hat bei dieser Übung Bruch erlitten.

## A) Oberwanten

Es ist das Ziel sicherzustellen, daß der Mast in sich gerade ist, oder vielleicht bei LW und MW(I) in der Mittelsektion, also in Salinghöhe leicht nach Lee durchhängt. Diese leichte Leebiegung in der Mitte des Mastes kann etwas mehr Druck in Ihrem Rigg erzeugen. Bei leichten bis mittleren Winden kann der Mast eine leichte Leebiegung in der Mittelsektion aufweisen, wenn Sie an der Mastrückseite in Höhe des Lümmelbeschlages die Mastnut hinaufschauen..

**Die Seitenbiegung des Mastes kann mit Hilfe von 2 Faktoren bestimmt werden:**

Die Oberwanten kontrollieren die Seitwärtsbiegung des Mastes zwischen Saling und Ansatzpunkt des Vorstages am Mast. Die Unterwanten bestimmen die Seitwärtsbiegung zwischen Deck bis zur Saling.

**Bevor Sie anfangen die Wanten zu trimmen, stellen Sie sicher, daß das Masttop mittig über dem Boot steht.** Ziehen Sie ein Stahlmaßband am Großfall hinauf und lassen Sie das Fall im Schloß einrasten. Messen Sie Back- und Steuerbord zu einem Referenzpunkt die Distanz. (Ein guter Referenzpunkt sind z.B. die Wantenpüttings). Justieren Sie die Ober- und Unterwanten solange, bis Ihr Masttop mittig über dem Boot steht.

***Wichtig: Alle von uns genannten Spannungszahlen haben wir von unseren Booten abgenommen. Daher können sich durchaus auf Ihrem Boot andere Nummern ergeben: Vorstagspannung, Mastvorbiegung und Achterstagspannung hängen unmittelbar zusammen; dichte Oberwanten erzeugen bei der entsprechenden Mastvorbiegung die gewünschten Vorstagsspannung. Dabei können die Werte für die OW- und UW Spannung durchaus anders sein, als die von uns aufgeführten.***

**Gehen Sie bei Messungen der OW Spannung wie folgt vor:** Nehmen Sie den LOOS GAUGE, hängen ihn wie auf der Gebrauchsanweisung beschrieben in 145cm Höhe an Wanten oder Vorstag ein und lesen die Spannungszahl LOOS Einheiten=LE auf der Skala ab.

**Wir sind zu folgenden Ergebnissen für die Oberwanten gekommen**

LW :	0 - 1,5 Bft;	27 LE bei MF 136 cm (=Vorstagslängenmessung)
MW (I)	1,5 - 3 Bft;	34 LE bei MF 136 cm (=Vorstagslängenmessung)
MW (II)	2,5 - 4 Bft;	36 LE bei MF 136 cm (=Vorstagslängenmessung)
SW: (I)	4,5 - 6 Bft;	37 LE bei MF 136 cm (=Vorstagslängenmessung)
SW: (II)	6 - 8 Bft;	39-40 LE bei MF 136 cm (=Vorstagslängenmessung)

**Abpowern bei SW sollte man nur über starke Oberwantenspannung, gezielt getrimmter Unterwantenspannung, Großbaumniederholerzug (=Vang Sheeting) und ganz wichtig, über starken Achterstagszug.**

Die Wantenspannung variiert auf den Booten der Top-Segler nur wenig. Bei allen Booten wird aber das gleiche Ziel verfolgt: sicherzustellen, daß der Mast beim Segeln bei MW(II) hoch am Wind, von hinten in die Mastnut gesehen seitwärts **gerade** ist, bei SW(I)+(II) oberhalb der Saling bei dichtem Achterstag nach Lee wegbiegt. Bei LW und MW(I) soll er im Salingbereich seitwärts geringfügig nach Lee durchhängen.

Es ist sehr wichtig, die Seitwärtsbiegung des Mastes durch Hinaufschauen an der Rückseite auf Amwindkursen bei verschiedenen Windstärken immer wieder zu prüfen. Der beste Weg die Seitwärtsbiegung Ihres Mastes genau festzustellen ist, ihn genau von hinten zu photographieren und ein Lineal auf dem Photo anzulegen.

## B) Unterwanten

Die Unterwanten regulieren die **seitliche** und die Mastbiegung nach vorne, von Höhe Deck bis zum Vorstagansatzpunkt. Sehr lose UW erlauben dem Mast in Salinghöhe seitlich nach Lee durchzuhängen, zugleich aber auch nach vorne zu biegen, was nur bei LW wünschenswert ist, bei dem wir Mastvorbiegung induzieren wollen. Vergessen Sie aber nicht, daß die Unterwant auch die Mastbiegung nach vorne beeinflußt. Man kann die UW beim Amwindsegeln einstellen, indem man den Mast in der Nut von unten in Höhe Lümmelbeschlag nach oben schaut und die seitliche Biegung nach Lee mit dem Auge schätzt.

**Als Regel gilt:** Bei LW und MW sollte der Mast nicht im Salingbereich leicht nach Lee biegen, bei SW sollte er gerade stehen (schwere Mannschaften) oder am Salingbeschlag leicht nach Luv biegen, also mit dem Top nach Lee! (für leichte Mannschaften).

Wer dagegen auf Zahlen vertraut, hier unsere Erfahrungswerte, gemessen mit dem "LOOS GAUGE" oder dem "Kraftmeier". Trotzdem empfiehlt sich beim Segeln ab und zu der prüfende Blick von hinten in die Mastnut. Bitte beachten Sie auch, daß kurze Salings und ein stumpferer Salingwinkel bei gleichem Oberwantenzug weniger Unterwantenzug erlauben. Die aufgeführten Zahlen gelten für einen Salingwinkel von 19-20 cm und einer Salinglänge von 83 cm. Dies sind die von uns empfohlenen Salingmasse!! (Siehe S. 5 Skizze!)

LW :	0 - 1,5 Bft;	20 LE bei ca. 3 cm Mastvorbiegung
MW: (I)	1,5 - 3 Bft;	23-25 LE bei ca. 3 cm Mastvorbiegung
MW: (II)	3 - 4,5 Bft;	26-28 LE bei ca. 4 cm Mastvorbiegung
SW: (I)	4,5 - 6 Bft;	29-32 LE bei ca. 5 cm Mastvorbiegung
SW: (II)	6 - 8 Bft;	33-35 LE bei ca. 7 cm Mastvorbiegung

## C) Vorstagspannung

Die Wantenspannung bringt bei entsprechender Mastvorbiegung eine Spannung auf das Vorstag. Die folgenden Spannungszahlen sind eine Zielvorgabe, die wir durch entsprechenden Wantenzug erreichen wollen. Bei LW möchten wir möglichst wenig Zug auf dem Vorstag, aber trotzdem 3cm Vorbiegung im Mast, um das Groß flach trimmen und das Achterliek öffnen zu können. Dies geht nur, wenn der Mastfuß auf der Hinterkante steht und folglich die Oberwanten auch mit wenig Zug den Mast vorbeiegen. Daher auch die lange Saling mit 83cm Länge und Lot zur Saling 19-20 cm.

Die Unterwanten werden getrimmt, bis Mastvorbiegung und Vorstagdruck stimmen. Bei zunehmenden Wind muß mehr Zug aufs Vorstag kommen. Dies wiederum geht nur über hohe Wantenspannung. Wir haben folgende Zahlen für die **optimale Vorstagspannung am Vorstag für Flachwasser und normale Welle** ermittelt!

LW: 16-18LE; MW(I): 19-22LE; MW(II): 22-24LE; SW(I): 26LE; SW(II): 28 LE;

**Bei starker und kurzer Welle z.B. vor Medemblik oder Kiel sollten die Zahlen wie folgt aussehen!**

LW: 14-15LE; MW(I): 16-18LE; MW(II): 18-21 LE; SW(I): 22-24 LE; SW(II) : 25-27 LE;

## D) Salingpfeilung und Salinglänge

Die **optimale Länge der Saling liegt bei 83 cm**, gemessen von Mastaußenkante bis zum Wantendurchgang am Salingende. (S. Skizze S.5.)

Um die **Salingpfeilung zu messen, spannen Sie eine Leine oder einem Gummi** zwischen den Oberwanten an den Salingenden. Sie müssen jetzt nur noch die Distanz zur Mastnut messen. Diese sollte bei einer Salinglänge von **83cm eine Distanz von 19 - 20cm** ergeben.

Bei einer Salinglänge von **75cm sollten 16 cm herauskommen**. Vergessen Sie nicht, die Salingenden sollte man unbedingt zum Schutz des Großsegels abtappen.

## E) Mastfußposition

Gemessen wird von **Mitte Vorstagansatzpunkt bis Mastvorderkante: 240cm bis 242cm**. Die meisten Mastfüße sind verstellbar und können problemlos auf diese Position eingestellt werden. Bei schweren Mannschaften sollte der Mastfuß auf 240cm stehen, bei leichten bei 241 - 242cm. (Siehe Skizze S. 10)



.....Achterstag Fortsetzung

Jetzt zur Markierung der unterschiedlichen Achterstageseinstellungen:

**1. Stellen Sie Ihre Wanten auf Leichtwindtrimm** ein. Ziehen Sie an der Achterstag bis Sie den Maximalzug von 28LE erreichen. Wenn es in der Übersetzung des Achterstages fürchterlich pfeift und krächzt oder diese gar nicht auf die erforderliche Spannung von 28 LE gebracht werden kann, dann haben Sie bisher mit Sicherheit über 4 Bft. viel zu wenig Achterstagszug gefahren, folglich ein zu volles Groß gehabt und daraus resultierend zuviel Krängung. Bringen Sie in diesem Falle erst einmal Ihre Achterstagsübersetzung auf Vordermann und beginnen Sie mit dem selben Spiel von vorne.

Markieren Sie diese Stellung mit einer schwarzen Marke auf der weißen Dyneema Leine oder mit einem Tape auf dem Achterstagsdraht über der Decksdurchführung. Sie können auch die Leine am Reitbalken vor der Klemme markieren.

**Machen Sie sich folgende Marken auf das Achterstag nach folgenden Spannungszahlen:**

1te Marke schwarz	5,5 Bft +	28 LE
2te Marke blau	4,5-5,5Bft.	26 LE
3te Marke grün	3,5-4,5 Bft.	24 LE
4te Marke rot	3 -3,5Bft.	20 LE
5te Marke gelb	2,5-3Bft.	13 LE

Diese Marken und Zahlen sehen Sie bitte nur als Anhaltspunkt an. Ich möchte jedoch immer wieder darauf hinweisen, daß 80 % aller H - Boot Segler über 3,5 Bft. viel zu wenig Achterstagszug fahren.

**Merke: Nichts ist bei Wind auf der Kreuz wichtiger als aufrecht zu segeln. Einige Punkte sind hierfür Voraussetzung:**

1. Das Boot richtig hoch an den Wind zu stellen, also auch die Fock im Vorliek mit Gegenbauch zu fahren; Fäden in Luv werden am Vorliek bis zu 40 Grad steigen (über 4,5 Bft.!).
2. Hohe Wantenspannung, um eine Grundspannung auf dem Vorstag zu erzeugen.
3. Ausreiten, um das Boot in der Balance, =aufrecht zu halten.
4. Und sehr wichtig: Am Achterstag ziehen, bis man fühlt, das Boot segelt mit leichtem Ruderdruck. Bei böigen Winden muß der Mittelmann mit der Achterstagverstellung sehr schnell reagieren, also bei einfallender Bö ziehen und bei nachlassendem Wind sofort wieder lösen!

## **H) Zusammenfassung Riggtrimm**

Das wichtigste beim Regattasegeln ist die Möglichkeit der Mannschaft sich auf das Wetter, die Taktik, den Wind, die Strategie, den Strom und sonstige Faktoren einzustellen, diese zu nutzen und mit freiem Kopf an den Start und auf die Regattabahn zu gehen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn das Schiff immer **gut und schnell getrimmt** ist und die Manöver reibungslos funktionieren.

Wie oft muß ich bei Trainings beobachten, welche Schwierigkeiten auch so mancher "alter Hase" hat, sein Schiff in den Griff zu bekommen, vom Teamwork an Bord ganz abgesehen. Einer der größten Fehler ist, daß die meisten den "**guten und schnellen Trimm**" der letzten Wettfahrt vom vergangenen Wochenende nicht mehr finden; kein Wunder, es hat ja auch kaum einer Marken an Schiff, auf den Schoten, den Wantenspannern. Warum eigentlich nicht? "**Ist dies eine Frage der Ästhetik**"? Auf einem Regatta H-Boot sollte jeder Strecker, jede Schot, jeder Wantenspanner und jedes Fall markiert sein!

### **Jetzt aber zur Riggspannung.**

Wir sind mit unserem eigenen H - Boot in der Lage unseren Wantentrimm innerhalb von 2 Minuten von Leichtwind- auf Schwerwindbedingungen umzutrimmen. Können Sie das auch? Voraussetzung dafür sind gut funktionierende, großdimensionierte Wantenspanner, die mit zwei Gabelschlüsseln verstellbar sind. Je weniger Schraubenschlüssel Sie dafür benötigen, desto besser, denn schnell liegt ein Schlüssel im Wasser. Es gibt Wantenspanner (von Ronstan oder anderen Herstellern), die mit einem 15er und einem 7er Schlüssel verstellbar sind und nicht gesichert werden müssen.

Unser Boot wird einmal im Jahr zu Anfang der Saison eingestellt. Das dauert ca. 2 Stunden, wenn man sehr genau vorgeht! Wir gehen nach unseren Spannungszahlen vor. Die Vorstagslänge, Salinglänge und Salingpfeilung wird nie verändert, **nur** der Wantentrimm. Als erstes suchen wir die Leichtwindeinstellung nach unseren Wantentrimmzahlen, sobald wir den Mast über dem Boot mittig stehen haben.

..... Riggtrimm Fortsetzung

Eckdaten sind die Mastvorbiegung und die Spannung auf dem Vorstag. Jetzt aufpassen, wenn der MW(I) Trimm eingestellt wird. Ziehen Sie die OW und UW an und zählen Sie die **halben Umdrehungen** mit, die Sie auf die OW und UW Spanner geben.

**Tip:** Stören Sie nie den Mann, der an den Spannern dreht, sonst verzählt er sich. Besonders gilt dies später auf dem Wasser beim Umtrimmen vor dem Start! Notieren Sie sofort die halben Umdrehungen, die Sie auf die OW und UW geben, um vom LW auf den MW(I) Trimm zu kommen. Nehmen Sie auch hier unsere Spannungszahlen als Anhaltspunkt. Dieses Spiel wird fortgesetzt, bis Sie beim SW Wantentrimm angekommen sind. Das Alles kann man an Land vorbereiten.

Jetzt wissen Sie, natürlich nur, wenn Sie sich genaue Notizen gemacht haben, wieviele halbe Umdrehungen Sie auf die OW und UW geben müssen um z.B. von LW auf MW(II) umzutrimmen. Nehmen wir an, es sind 25 "Halbe" auf die OW und 12 "Halbe" auf die UW. **Aufschreiben und nicht vergessen!!!**

Als **Faustregel** gilt beim Wantentrimmen, daß auf die OW etwa doppelt so viele halbe Umdrehungen wie auf die UW gedreht, bzw. vermindert werden. Wir haben eine Trimmtable im Schiff, die uns erinnert, wieviele "Halbe" wir die OW und UW umgestellt und besonders wichtig, welchen Trimm wir beim letztem Mal gesegelt sind!!

Beispiel: Bei der letzten Wettfahrt war LW, heute sind wir aber mit SW konfrontiert. Wir wissen, die OW brauchen dann 33 "Halbe" und die UW 16 "Halbe" drauf!! So einfach ist das! Genaue Auflistung und Updates erleichtert das Wiederfinden eines guten Trimm und nichts bleibt dem Zufall überlassen!! Probieren Sie es, Sie werden erstaunt sein!

## **2. Großsegeltrimm**

### ***A) Großschot***

Die Großschot ist eines der wichtigsten Trimmittel an Bord. Neben dem Achterstag und Fockschot ist die Großschot die einzige schnell verstellbare Kontrollmöglichkeit auf Amwindkursen. Sie muß immer dann korrigiert werden, sei es die Wind- und Wellenverhältnisse verändern sich, oder der Steuermann fährt aus dem optimalen Steuerbereich und beim Wenden in sehr leichten und schweren Winden. Sonst dient das Einstellen der Großschot zum Probieren, ob man schneller und/oder höher fahren kann. Trimmen Sie die Großschot, bis das Großsegel nach Ihrem Empfinden "**gut aussieht**" und sich das Boot "**richtig anfühlt**".

Die Position des "**gut Aussehens**" ergibt sich aus unseren Erfahrungen und dem Wissen, das wir von Anderen als richtiges, gutes Aussehen gelernt haben. Das "**richtige Anfühlen**" kommt auch aus der eigenen Erfahrung und wie wir das Boot fühlen. Wenn uns die Pinne sagt, daß wir zu viel Luv gierigkeit haben, kann es sein, daß die Großschot zu dicht ist (oder das Achterstag zu offen). Den richtigen Trimm zu finden, setzt viel Erfahrung und so manchen Versuch voraus.

Haben Sie eine schnelle Einstellung in unterschiedlichen Wind- und Wellenverhältnissen gefunden, machen Sie sich **Marken in unterschiedlichen Farben** auf die Großschot. Denken Sie beim Abbauen Ihres H-Bootes daran die Großschot so auszufädeln, daß Sie beim nächsten Mal wieder die gleichen, wichtigen Marken zur Trimmorientierung nehmen können. Besser noch, Sie befestigen Ihre Großschot am festen Ende (Hundsfott am Großschotblock) mit einem Schäkel oder einem kleinen Karabiner.

Groß und Fock verhalten sich bei Schotzug ähnlich. Trimmen wir sie härter, wird der Twist vermindert und das Segel flacher. Das Großsegel wird durch die erhöhte Mastbiegung effektiver abgeflacht als durch Ziehen des Schothornes mittels des Unterliekstreckers nach achtern, wie bei der Fock. Das Hauptaugenmerk sollte auf dem Twist des Großsegelachterlieks liegen.

Als **Grundregel** auf dem H-Boot gilt, wie übrigens auf den meisten Booten, die letzten 30 - 40cm der obersten Segellatte etwa **parallel zur Mittschiffslinie** zu fahren. Die Latten zeigen von unten nach oben immer weniger weit nach Luv, die oberste Latte sollte diesem **TZ** entsprechen. Bei LW wird es von dem Eigengewicht des Großbaumes abhängen, ob die hintere Teil der Toplatte parallel zum Großbaum steht, oder gar nach Luv zeigt und das Segel schließt. Bei MW und flachem Wasser kann man den hintersten Teil der Toplatte sogar etwas nach Luv trimmen. Bei sehr starken Winden wird die oberste Latte automatisch nach Lee twisten, bzw. gerade werden, was den Druck aus dem Groß nimmt.

..... Großsegeltrimm Fortsetzung

*Die Stellung der obersten Latte ist der Punkt, mit dem man experimentieren muß. Alle Wind - und Wellenverhältnisse verlangen einen unterschiedlichen Trimm. Der Erfolg ergibt sich aus dem ständigen Beobachten der anderen Boote, die um Sie herum fahren und das Probieren eines neuen oder anderen Trimm, bis Sie gelernt haben, welcher Großschottrimm zu dicht und welcher zu lose ist.*

Eine, besser mehrere Markierungen in verschiedenen Farben im 2 - 3cm Abstand auf der Großschot sind sehr hilfreich den Trimm auf der nächsten Kreuz oder auch an einem anderen Tag wieder nachvollziehen und reproduzieren zu können. Dabei müssen Sie sehr vorsichtig sein, da sich die Wind- und Wellenverhältnisse ständig ändern und mit Ihnen zwangsläufig auch der optimale Trimm.

Riskieren Sie hin und wieder einen Blick ins Groß, wenn es gerade gut läuft. Ein gute Gelegenheit den besten Trimm für den aktuellen Regattatag herauszufinden, ist der Speedvergleich beim Anpassen mit Konkurrenten vor dem Start.

Wenn Sie auf der Kreuz im optimalen Steuerbereich, "in der Groove" segeln, können Sie die Schot oft noch etwas dichter trimmen. Dies flacht zwar das Segel im vorderen Bereich etwas ab, erhöht aber den Druck auf das Achterliek und ermöglicht Ihnen bei gleicher Abdrift mehr Höhe zu laufen. Wenn Sie aus dem optimalen Steuerbereich herausfallen oder wenden, müssen Sie die Großschot kurzfristig ein paar Zentimeter öffnen, um wieder Fahrt ins Schiff zu bringen.

**In der "Groove segeln" bei LW und MW(I) heißt, daß die Luv- und Leetrimmfäden am Vorliek der Fock anliegen, weder nach unten fallen, noch steigen oder turbolieren.**

**In der "Groove segeln" bei MW(II) und SW(I) heißt, daß die Luvfäden am Vorliek der Fock zwischen 15 und 25 Grad steigen und die Leefäden anliegen.**

**In der "Groove segeln" bei SW(II) heißt, daß die Luvfäden am Vorliek der Fock zwischen 25 und 40 Grad steigen, man die Fock im Anschnitt mit Gegenbauch fährt und die Leefäden anliegen.**

Aus den obigen Erkenntnissen leitet sich ab, daß man die Segel bei flachem Wasser dichter trimmen kann, als in rauhem. Nach einer Wende sollte man die Großschot bei LW und SW etwas öffnen, weil die Bootsgeschwindigkeit sehr niedrig ist und das Boot außerdem für einige Sekunden nicht im optimalen Steuerbereich liegt. Dasselbe gilt für eine Bö, wenn die Mannschaft nicht rechtzeitig hängt, das Achterstag zu spät gezogen wird, das Boot zu viel Lage schiebt und nur ein Fieren der Schot das Boot wieder aufrichtet und beschleunigen läßt.

*Wir empfehlen Ihnen, wie im Vorspann bereits erklärt, ein **Regattahandbuch** anzulegen, in welchem man sich nach jeder Wettfahrt ein paar Notizen über Wind, Welle, Revier, Wetter, Konkurrenz, bevorzugte Seiten auf den Kreuzen, den Raumschots- und Vormwindkursen, Jahreszeit, Außen- und Wassertemperatur und besonders wichtig, über die eigene Bootsgeschwindigkeit macht. Wie ist man die Wanten, Groß- und Fockschot, Achterstag usw. gefahren. Es ist sehr hilfreich, wenn man wieder an einen Regattaort kommt und schon vorher weiß, wie sich die Seebriese z.B. in Travemünde verhält oder welche Tücken der Westwind vor Kiel hat und, - wie man vor einem Jahr erfolgreich getrimmt hat. Nehmen Sie die letzte Seite dieser Trimmanleitung, kopieren Sie diese und schreiben sich die Erfahrungen auf.*

## **B) Unterliekstrecker**

Der Unterliekstrecker sollte auf der Kreuz bei allen Windbedingungen verstellbar sein, ohne daß die Vorschoter beide Hände dazu brauchen. Der Unterliekstrecker sollte eine Übersetzung von 1 : 16 mit Flaschenzugsystem haben und auch noch bei 5 - 6Bft. leicht bedienbar sein. Ein Flaschenzugsystem auf Cascaden erleichtert nicht nur das Dichtholen, sondern auch das Fieren. Der Unterliekstrecker sollte mit einer Leine von 5 oder 6mm Stärke für den vorderen Vorschoter aus der Hängeposition beidseitig bedienbar sein.

### Unterliekstrecker hoch am Wind

Einer der Hauptfehler ist, den Strecker in einem großen Bereich einzusetzen. Es nützt nichts, wenn man bei Leichtwind versucht, das Segel durch starkes Lösen des Unterliekstreckers bauchig zu machen, ganz im Gegenteil. Meistens brauchen Sie auf der Kreuz nur wenig am Unterliekstrecker zu verstellen, wenn sich die Wind - und Wellenbedingungen ändern.

Die UL -Spannung muß immer dann korrigiert werden, wenn sich Windstärke, Wasser- und Wellenbewegung oder der Winkel zum Wind ändern. Die einfachste Regel, wenn Sie zu viel Druck haben und

.....Großsegeltrimm Fortsetzung

das Boot luvgierig wird, ist den Unterliekholer bis zur **Meßmarke** dichtzuholen. Bei Bedingungen unter diesem Punkt müssen Sie die Wellenbedingungen mehr in Betracht ziehen, als die Windstärke. Wenn das Wasser glatt ist, können Sie das Schothorn schon bei relativ wenig Wind bis auf 3cm an die Meßmarke fahren. Brauchen Sie mehr Druck, damit die Vorschoter noch oder schon hängen können, fieren Sie den Unterliekstrecker ca. 4 - 5 cm von der Marke auf.

Segelt man in sehr unruhigen Wasser, fahren Sie den Unterliekstrecker 4 - 6 cm lose. Aber bitte denken Sie immer daran, es sind immer nur Nuancen, die verstellt werden sollten. Besser, Sie haben am Großbaumende ein paar Filzstiftmarkierungen für die durchschnittliche Einstellung und eine weitere für maximal dicht bei Wind um 5 Bft. und mehr.

*Unterliekstrecker Raumschots - und Vormwind*

Beim Segeln vor dem Wind wird der Unterliekstrecker bei Leicht- und Mittelwind ca. 6 - 8 cm von der Meßmarke geöffnet. Auf einem Raumschotskurs löst man den Unterliekstrecker bei SW nur wenig oder nicht, wenn man zu viel Druck im Segel hat.

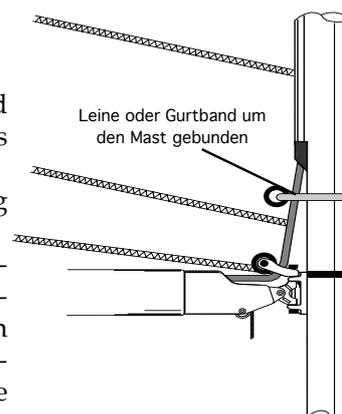
Bei LW und MW lösen Sie den UL - Holer, um das Segel voller zu machen. Sie sollten den Unterliekstrecker nur so weit fieren, bis das Segel die maximale Tiefe erreicht hat, bei weiterem Überfieren verlieren Sie an Segelfläche. Der Punkt des weitesten Fierens liegt bei etwa 9 - 10 cm von der Meßmarke zum Mast hin gerechnet.

### C) Cunningham

Über 2 Bft. binden wir jedoch Leine, besser ein verstellbares Gurtband (siehe Bild) durch das Cunninghamauge um den Mast herum, um das Segel in diesem Bereich an der **offenen Nut nach vorne zu halten**.

Zudem wird auch verhindert, daß das Tuch bei starker Mastbiegung nicht seitlich von der Nut wegwandert.

Leichter Cunninghamzug wird ab 2,5Bft. gefahren, ab 3,5 Bft. wird zunehmend mehr Zug auf das Cunninghamhole gegeben, so daß die Falten hinter dem Mast gerade verschwinden. Über 5 Bft. kann man schon viel Zug geben. Aber auch bei Cunninghamzug empfehlen wir das Auge nach vorne um den Mast zu fixieren, wie auf nebenstehender Skizze zu sehen ist.



### D) Großschottraveller

"**Wie soll ich meinen Travellerschlitten auf Amwindkurs fahren**" wird oft gefragt. Schwer die richtige Antwort zu geben, da die Höhe des Travellerschlittens über dem Cockpitboden dieses Maß stark beeinflusst. Bei Travellern, die mit dem Süllrand abschließen, kann man etwa folgende Zahlen als Anhaltspunkt nehmen.

<u>Windstärke in Bft.</u>	<u>Wasseroberfläche</u>	<u>Travellerschlitten in cm aus der Mitte nach LUV</u>
0 - 0,5	flach	20 - 25 cm
0 - 0,5	unruhig	15 - 20 cm
0,5 - 1	flach	15 - 20 cm
0,5 - 1	wellig	10 - 15 cm
1 - 3	flach	10 - 12 cm
1 - 3	unruhig	7 - 10 cm
3 - 4,5	flach	4-6 cm
3 - 4,5	unruhig	2-4cm
4,5 ++	flach	Mitte bis 2cm in Lee
4,5 ++	unruhig	Mitte bis 10cm in Lee

Wer lieber nach Gefühl mit dem Travellerschlitten arbeitet, sollte **sich mit folgenden Punkten auseinandersetzen**.

**Bei Leicht- und Mittelwind** sollte man den Traveller grundsätzlich soweit in Luv fahren, bis eine ge-

..... Großsegeltrimm Fortsetzung

dachte Linie als Verlängerung des Großbaumes das Achterstag schneiden würde, mit anderen Worten der **Großbaum etwa mittschiffs** steht.

Bei sehr leichtem Wind wird man den Großschlitten daher weit in Luv fahren, um den Großbaum mit möglichst geringem Großschotzug doch mehr oder weniger in die Schiffsmitte zu bekommen und andererseits das Großachterliek nicht zu stark zu schliessen. Bei etwas mehr Wind wird man den Traveller nicht mehr soweit in Luv fahren, dafür aber mehr Großschotzug, um das **TZ** = oberstes Lattenende parallel zum Großbaum zu erreichen. Eigentlich fährt man den **G r o ß b a u m** nur bei extrem rauher Welle, Schwell oder Chop **n i c h t** mittschiffs, sondern etwas in Lee der Mittschiffslinie.

Bläst der Wind über 4 Bft. wird der Traveller je nach Wellenbild zwischen 2 und 15 cm aus der Schiffsmitte nach Lee gefahren. Der Travellerschlitten sollte bei SW auf Revieren mit starkem Chop wie Medemblik in Lee gefahren werden. Wandert jedoch der Baum aus der Mittschiffslinie zu weit nach Lee, bildet sich ein starker Gegenbauch im Groß, verursacht durch den Abwind der Fock. Das Groß steht unruhiger und beginnt früher als nötig zu schlagen.

### **E) Großbaumniederholer (=Vang)**

Der Niederholer wird auf **Halbwind,- Raum- und Vormwindkursen** so gesetzt, bis die hinteren 30cm der obersten Segellatte **parallel zum Großbaum** stehen (ähnlich wie beim Trimmziel auf der Kreuz, auf der jedoch der Twist durch den Großschotzug beeinflusst wird). Am Wind jedoch sollte der Vang immer lose sein:

**Einzige Ausnahme:** "Vang Sheeting" = abpowern bei Starkwind! Um bei SW auf der Kreuz und Raumschots vernünftig trimmen zu können, benötigen Sie eine Übersetzung im Niederholer von mindestens 1 : 16. Ist die Niederholerübersetzung im Baum untergebracht, sollte diese sogar 1 : 32 betragen.

"Vang Sheeting" ist bei Windstärken über 6 Bft. für leichte Crews und über 7 Bft. für schwere Crews die einzige Möglichkeit zusätzlich zum Achterstagszug wirksam "abzupowern", also bei Bedarf Vorbiegung in den unteren Teil des Mastes zu bringen. Sie können sich vorstellen, daß in diesem Falle die Großbaumniederholerübersetzung ausreichend sein muß, um den Mast gegen den Widerstand der Unterwanten nach vorne zu biegen.

**Wichtig: Bitte denken Sie daran, bevor Sie ans Luvfaß kommen, den Niederholer auf Raum- oder Vormwindstellung zu lösen (Markierungen auf dem Niederholer), denn sonst können Baum oder Mast Schaden nehmen, da der Niederholer auf der Kreuz beim "Vangsheeting" viel dichter eingestellt wird, als Sie ihn auf allen anderen Kursen fahren.**

Auf Raumschotkursen, besonders bei MW und SW sollte der Niederholer gut gesetzt sein, um zuviel Twist = Verwindung im Topbereich des Großsegels zu vermeiden, was den Druck aus dem Segel läßt. Auf Vorwindkursen besonders bei SW muß der Niederholer sehr dicht gefahren werden, um das gefährliche ins "Geigen kommen" zu verhindern. Aus Beobachtungen weiß ich, daß der Großbaumniederholer oft zu lose gefahren wird.

Steuermann und Vorschoter sollten bei LW und in beiden MW- Bereichen immer wieder das Großachterliek und die oberste Segellatte beobachten, um sicherzustellen, daß der Niederholer richtig gesetzt ist und das Großachterliek den sich verändernden Windverhältnissen angepaßt wird. Die letzten 30 cm der obersten Latte stehen etwa parallel zum Großbaum. Sie werden selbst herausfinden, daß man auf Raum- und Vorwindkursen bei MW relativ viel, bei SW sehr viel Niederholerzug braucht.

### **3. Focktrimm**

Trimmen Sie die Fockschot bei LW, MW(I) und MW(II) immer so, bis die **mittlere Latte parallel zur Mittschiffslinie** steht.

Die **oberste Latte** sollte bei LW, MW(I) und MW(II) etwa **parallel** zur Bordaußenkante stehen. Sie können dies auch an den Salingmarken sehen. Die Verlängerung des Fockachterlieks sollte bei diesen Winden die 40er = schwarze Marke an der Saling treffen. Im SW(I) und SW(II) Bereich wird die Achterlieksverlängerung der Fock bei der 45er = roten Marke, über 6 Bft. sogar etwas außerhalb stehen.

Um den **richtigen Fockhaltepunkt** zu bestimmen, denken Sie an unser Maß von 285-287cm vom Vorstag zum Schotdurchlass am Haltepunkt.

..... Focktrimm Fortsetzung

Zur genauen Bestimmung luvten Sie hoch am Wind segelnd langsam in den Wind und beobachten die Telltales (= Wollbändsel) im Luv des Vorlieks. Steigen die oberen Fäden lange vor den unteren, liegt der Haltepunkt zu weit achtern, also etwas nach vorne, steigen die unteren Fäden zuerst, muß der Haltepunkt nach achtern. Stellen Sie den Fockhaltepunkt nach diesen Kriterien ein.

Das Unterliek der Fock muß bei LW und MW (I) leicht auf Deck aufliegen und im UL leicht rund stehen, bei MW (II) und SW schon eine Spannfalte parallel zum Deck zeigen, wenn die Schot dicht getrimmt ist.

Die einzelnen Trimmittel für die optimale Fockeinstellung auf der Kreuz sind: **Fockfallverstellung, Wantenspannung (=beeinflusst den Vorstaggdurchhang), Fockhaltepunkt vor und zurück, Fockschotzug und Achterstagspannung.** Man sollte nicht alle Verstellmöglichkeiten auf einmal bedienen, aber wir wollen sie Ihnen mit ihren Auswirkungen erklären. Zuerst aber die Beschreibung der Fockform, die den richtigen Speed garantiert.

### A) Die optimale Amwind Form der Fock

Es gibt eine Menge von Möglichkeiten den richtigen Focktrimm zu finden. Sie müssen Tiefe und Twist bestimmen. Der **Twist** ist die Änderung des Anstellwinkels des Segels in der Vertikalen. Ein Vorsegel ohne Twist würde nur einen kleinen Spalt zwischen sich und dem Großsegel offen lassen. Ist der obere Teil des Segels übertrimmt (= zu dicht), wird die Fock zuerst im **unteren Vorlieksbereich** zuerst einfallen. Ein Vorsegel mit zu viel Twist wird im oberen Bereich zu stark öffnen und im **oberen Vorlieksbereich** zuerst einfallen.

Ein guter Anhaltspunkt für den **richtigen Twist ist der Blick in das Achterliek.** Sie werden mit der Zeit herausfinden, daß bei richtigem Twist das Achterliek der Fock von unten nach oben gesehen immer weiter öffnet (= twistet). **Der mittlere Achterlieksbereich (= mittlere Latte) soll parallel zur Mittschiffslinie, der obere (=oberste Latte) parallel zur Bordaußenkante** stehen. Diese Vorgabe erleichtert das Trimmen, da wir die Fock bei fast allen Bedingungen mit dieser Einstellung trimmen, bis auf extrem leichten oder schweren Wind. Bei Letzterem benötigen wir bei harter Welle noch etwas mehr Twist.

Die Tiefe der Fock ist die zweite Hälfte der Formel. Beurteilen Sie die Tiefe im Fußbereich. Ist der Fußteil zu flach getrimmt, bildet sich eine starke Spannfalte parallel zum Deck. Das Boot kann dann bei Welle zu sehr ins Stampfen kommen. Zu viel Tiefe im Fußteil dagegen wird Sie am Höhefahren hindern. Wenn sich die Wind- und Wellenbedingungen ändern, muß man die Fockschot, Fockschlitten und Fockfall nachtrimmen, um das Achterliek immer im optimalen Twist zu halten.

**Gehen Sie vor dem Start nach Lee und sehen Sie sich die Fock an. Benutzen Sie während der Wettfahrt dazu das Salingfenster im Großsegel. Beobachten Sie die Veränderungen bei der Fußtiefe, das Achterliek und Abstand zur Saling, sowie die Vorliekspannung. Die Crew sollte sich immer wieder gegenseitig über den aktuellen Stand des Trimm informieren.**

*Wenn das Schiff nicht gut am Ruder liegt, oder das Fockunterliek zu schlagen anfängt, kann die Fockschot etwa 2-3 cm gefiert werden, segelt das Boot wieder im optimalen Bereich (in der "Groove"), sollte sie wieder nachgetrimmt werden. In der "Groove" segeln heißt bei LW und MW, daß die Luv- und Leefäden ohne zu steigen am Vorsegel anliegen. Steigt der Luwfaden zu weit nach oben, sind Sie aus der "Groove" gefallen, turboliert der Leefaden steuern Sie zu tief.*

Nun zu den verschiedenen Trimmöglichkeiten mit Funktion und Beeinflussung des Trimm.

### B) Fockschot

Bereits oben im Kapitel über die Amwind - Fockform haben wir die Spannung der Fockschot behandelt. Sie ist die Hauptverstellmöglichkeit und auch die Einzige, die schnell verstellt werden kann, wenn vorher für die anderen Verstellmöglichkeiten die richtige Einstellung gefunden worden ist.

**Bei der Fockschotführung gibt es 2 Möglichkeiten:**

1. Die Fockschot läuft durch den Haltepunkt auf Deck, wird mit dem Block auf dem Kajütendach umgelenkt und kann dann auf die Leewinsch gefahren werden. **Diese Umlenkung auf die Leewinsch** ist nur bis max. 1,5 Bft. zu empfehlen, da sonst nach der Wende das Crewgewicht zu spät nach Luv kommt .

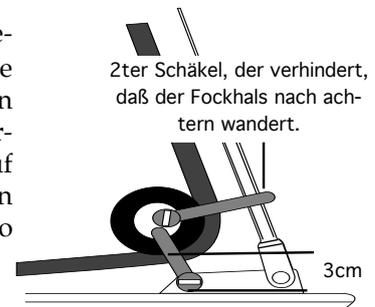
..... Focktrimm Fortsetzung

2. Die Fockschot läuft durch den Haltepunkt auf Deck, wird mit dem Block auf dem Kajütendach umgelenkt und von diesem Block direkt auf die Luvwisch geführt. Man nennt dies "**Cross Sheeting**". Diese Methode die Fockschot zu fahren ist über 2 Bft. ist unbedingt zu empfehlen, da nach der Wende die Mannschaft sofort ausreiten kann, da die Fockschot in Luv aus der Hängeposition getrimmt werden kann. Wir fahren die Fockschot ab 1, 5 Bft. "**Crossheeted**", da der Fockschoter vor dem Mittelmann auf die Kante geht. Ich bin der Meinung, daß es besser ist, wenn sich der Focktrimmer an den Blick ins Fockachterliek von Luv aus gewöhnt und immer spielerisch leicht den richtigen Trimm findet.

Also, immer erst den Fockmann auf die Luvkante und "**Crossheeten**". Manche H-Boote haben die Wisch und die Umlenklöcke nicht maximal achtern auf dem Kajütendach montiert, was bei windigen Bedingungen ein Problem bei der letzten Wende vor der Luvtonne darstellt, da der Fockschotte die Fock wieder in Lee drehen muß. Vergißt er dies, kann der Spi nach der Bojenrundung auf dem folgenden Kurs nur schlecht oder gar nicht zwischen der gespannten Fockschot und Kajüteneingang aus dem Spi sack gesetzt werden. Abhilfe kann hier nur ein zurücksetzen des Umlenkblockes bis maximal an die Achterkante der Kajüte schaffen.

### C) Fockhals

Der Fockhals wird mit einem kurzen Schäkel über Deck nach unten befestigt. Die Segelunterkante am Hals sollte 3cm über Deck stehen. Damit die Halskausch unter hohem Schotzug nicht nach achtern wandert, sollte ein zweiter Schäkel durch die Halskausch und um das Vorstag gefahren werden. Dieser Schäkel sollte die Vorderkante der Fock an der Halskausch auf der selben Distanz vom Vorstag halten, den die Fock an den Stagreitern zum Vorstag hat. Besonders bei einer Rollfockeinrichtung muß der Hals so tief wie möglich über Deck gefahren werden.



### D) Fockfallverstellung

Die Fockfallverstellung bestimmt die Vorliekspannung der Fock, sie ist der "Hilfsmotor" Ihres H - Bootes und sollte aus diesem Grunde an Bord jederzeit erreichbar und leicht verstellbar sein, auch unter Last bei SW auf der Kreuz. Wichtig ist daher neben einer guten Übersetzung im Fockfall, (mindestens 1: 8) auch nur Draht mit mindestens 3,5 mm, besser 4 mm Stärke zu verwenden. Der Übergang vom Fockfall in die Falleine ist gespießt. Die Falleine sollte reckfreies Materialien wie Vectran-, Dyneema- oder Kevlar sein.

Wir haben ein **durchgehendes Fockfallsystem** auf den Frauscher Booten entwickelt, das ein schnelles Bergen und Setzen der Fock ermöglicht und zudem leicht und präzise zu verstellen ist, da die gesamte Last auf einem Drahtfall gelagert ist. Diese Einbau- bzw. Umbaumöglichkeiten können Sie bei Interesse mit Ihrem Bootsbauer erörtern.

Ganz gleich, bei welchen Winden Sie die Fock einstellen wollen, trimmen Sie erst den Mast, also die Wantenspannung, Achterstag, dann das Groß und zuletzt trimmen Sie die Fock. Bevor der Fockschlitten vor oder zurück gesetzt wird, prüfen Sie erst die **Einstellung des Fockfalles** nach folgenden Gesichtspunkten:

Nie sollte man das Fockfall dichter nehmen als zu dem Punkt, bis alle "Krähenfüße" gerade am Vorliek verschwinden. "Krähenfüße" sind die Falten, die im 90 Grad Winkel vom Vorliek ins Segel hineinlaufen, besonders von den Stagreitern ausgehend. Bei LW und MW (I) dürfen diese "Krähenfüße" sogar leicht sichtbar sein.

**Unsere Fock "BS 1 Light und Allround" sind mit einem weichen Vorliek = soft Luff ausgestattet, was den Fockfalltrimm erleichtert, da ein solches Vorliek viel sensibler auf die Fallverstellung wirkt als Normaltuch.** Die Fockfallspannung sollte bei wechselnden Wind- und Wellenverhältnissen immer angepaßt werden, lassen Sie Ihren Vorschoter am Fall spielen, besser ist das Fockfall einmal zu lose, als zu dicht.

Vergessen Sie bitte nie: Die richtige Fockfallspannung ist ein sehr wichtiges Kriterium. Das H-Boot reagiert empfindlich darauf.

**Der gute H-Boot Vorschoter zeichnet sich dadurch aus, daß er neben seinen sonstigen Aufgaben an Bord die Fock und den Trimm immer wieder auf alle Gesichtspunkte hin untersucht und nachtrimmt.**

.... Focktrimm Fortsetzung

### **Einstellungskriterien des Fockfalls:**

LW bis 1,5 Bft. : Soviel Spannung, bis alle "Krähenfüße" gerade so verschwinden. Dann Schot und Fockholepunkt justieren.

MW(I) und (II) von 1,5 - 4,5 Bft. : Soviel Spannung, daß noch leichte oder keine Krähenfüße mehr zu sehen sind.

SW über 4 Bft. : Auch hier gilt, das Fockfall so dicht, bis alle Falten am Vorliek verschwinden. Wenn Sie nicht ganz sicher sind, ob Sie das Fockfall vielleicht überzogen haben, fieren Sie es ein wenig und trimmen Sie es noch einmal, bis es paßt. Ständige Kontrolle der Fockfallspannung garantiert Speed; und nicht vergessen, jede Fockfallveränderung zieht auch ein Nachchecken der Fockschotspannung mit sich.

Die eine oder andere Marke auf der Fallstreckerleine hilft beim Wiederfinden eines guten Trimmis. Achten Sie immer peinlich genau darauf, daß das Fockvorliek nicht überstreckt wird.

### ***E) Fockholepunkt (vor und zurück)***

Den Fockholepunkt kann man erst mit **richtiger Höhe** des Fockhalses über Deck und getrimmtem Fockfall einstellen: Wir haben ein Maß von 285-289cm vom Vorstagbolzen bis Mitte Führungsrolle ermittelt. Bitte dieses Maß nur als Anhaltspunkt nehmen, da sich mit höherem Hals über Deck oder einem höherliegenden Fockschlitten diese Distanz unweigerlich etwas ändert. Bei sehr leichtem Wind wird der Schlitten aus der Grundeinstellung ca. 4 - 5cm weiter achtern gefahren.

Der **Fockholepunkt vor und zurück** sollte im Optimalfall vom Cockpit und von der Luvkante aus leicht erreichbar und ohne großen Kraftaufwand verstellbar sein. **2 Systeme gibt es auf dem Markt:**

1. Der Fockhaltepunkt ist mit Druckknöpfen auf der Schiene neben der Kajüte verstellbar. Dieses System besticht zwar durch Einfachheit, bietet aber auch nur beschränkte Veränderungsmöglichkeiten während des Segelns.
2. Der Holepunkt ist stufenlos verstellbar und kann mit einer Übersetzung von Luv aus verstellt werden. Nach vorne wird der Haltepunkt durch eine 1: 6 oder 1: 8 Ratio justiert, nach achtern wird er durch ein Gummi gezogen. Diese Verstellung bietet den optimalen Trimmiservice.

Der Fockholepunkt wird beim Gesamttrimm der Fock bestimmt. Erst muß grundsätzlich das Fockfall eingestellt, dann die Schot getrimmt werden. Zuletzt wird der Holepunkt nach unseren Vorgaben (=285 - 289cm vom Vorstagansatzpunkt) bestimmt. Prüfen Sie jedoch immer den Haltepunkt noch einmal nach dem Kriterium der einfallenden Trimmfäden am Vorliek auf seine Richtigkeit.

**Merke: Je stärker der Wind desto weiter muß der Haltepunkt nach vorne, um das TZ des Achterlieks an der äußeren Marke stehend einzuhalten. Grundsätzlich ist jedoch zu sagen, daß über 3 Bft. der Fockhaltepunkt fast ausschließlich auf eine und der selben Marke gefahren wird. Über 6 Bft. werden Sie nicht mehr in der Lage sein das Fockachterliek nach den TZ zu trimmen, es wird etwas außerhalb der roten 45cm Marke stehen, was dann aber auch erwünscht ist.**

### ***F) Einfluß der Wanten- und Achterstagspannung auf die Fock***

Salingwinkel, Salingpfeilung, OW-, UW- Spannung und Achterstagszug beeinflussen den Vorstagdurchhang. Ein sukzessives Dichtholen der OW und UW und Zugerhöhung auf das Achterstag verringern den Vorstagdurchhang durch "Hartmachen" des Mastes, flachen den Fockanschnitt ab und öffnen zugleich das Fockachterliek bei stärkerem Wind. Der Großschotzug jedoch beeinflußt den Vorstagdurchhang nur in geringem Maße. Nur bei LW und MW I bringt eine dichte Großschot zusätzliche Spannung auf das Vorliek, was bei LW wiederum nicht erwünscht ist. Deshalb Traveller nach Luv!!!

Wir haben unsere Focks "BS Light und Allround" mit einer moderat flachen Anschnittskante versehen, die in leichten Bedingungen eine volle Windanschnittskante ermöglicht, fährt man genug Durchhang am Vorstag. (siehe: Maße Wantenspannung) Bei MW(I) und MW(II) und Flachwasser muß mit relativ wenig Vorstagdurchhang, also viel OW und UW Spannung gesegelt werden sollte.

Sie erreichen mit den entsprechenden Wantenspannungen einen geraden(=harten) Mast, der ein maximal tiefes, druckvolles Profil in Ihren Segeln erzeugt, was Ihnen und Ihren Vorschotern erlaubt, bereits

.....Focktrimm Fortsetzung

bei sehr niedrigen Windstärken in Luv auszureiten und dem in den Segeln aufgebauten Druck entgegenzuwirken.

**Merke:** Je voller die Windanschnittskante der Fock, desto leichter ist das Boot bei LW und MW(I) zu steuern, aber bei MW(II) und SW wird das Krängungsmoment stärker und verhindert gutes Höhelaufen.

Bei MW (II) und SW sollte deshalb sehr viel Wantenspannung gefahren werden, um den Vorstagdurchhang zu minimieren, was dem Boot ein besseres Steuerverhalten verleiht.

#### **4. Der erfolgreiche Spitrimm**

##### ***A) Spifall:***

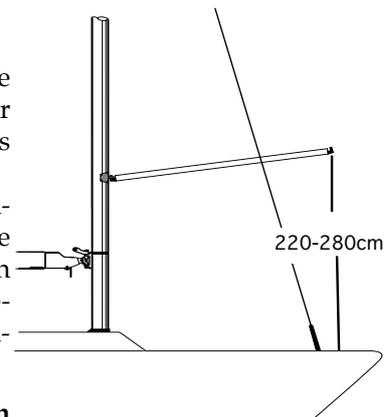
Setzen Sie das Spifall bis der Spi am Fallblock ansteht und bringen Sie eine Markierung auf dem Spifall in Höhe der Fallklemme an. Achten Sie grundsätzlich beim Spisetzen darauf, daß der Spi ganz oben ist, denn das Fall ist bei MW (II) und SW mit stehendem Spi leichter zu fieren, als es unter Last dichter zu holen. Beim Spifall empfiehlt sich eine verjüngte Leine, in der Ausführung wie eine Spischot, die sich von 5mm Durchmesser im Griff- und Zugbereich auf 8mm Ø verdickt.

**Grundsätzlich gilt:** Auf Raumkursen sollte das Fall ca.10cm gefiert werden, um den Spikopf frei zu halten. Auch auf Vormwindkursen kann das Fall ca.10cm gefiert werden, allerdings Vorsicht bei **wenig Wind mit toter Welle**. Bei diesen Bedingungen muß das Fall ganz oben sein, um den Spi im Kopf möglichst ruhig zu halten.

##### ***B) Spibaumaufholer = Topnant***

Stellen Sie mit dem Topnant auf achterlichen Kursen die Baumhöhe grundsätzlich so ein, daß beide Schothörner gleich hoch stehen. Bei sehr losem Führen der Spischot erkennt man die richtige Höhe des Spibaums daran, an welcher Stelle das Luvliek zuerst einfällt.

Auf Vormwindkursen, bei denen Sie das Leeschothorn nicht sehen können, erkennen Sie die richtige Höhe des Spibaumes auch daran, daß die Spimittelnahrt parallel zum Mast, also senkrecht steht - womit die beiden Schothörner etwa auf gleicher Höhe stehen. Auf Raumkursen und Halbwindern sollten der Spibaum ca. 15 - 20cm höher stehen, als auf Vormwindkursen.



**Wir haben folgende Masse ermittelt: Schlagen Sie den Spibaum an und messen Sie von Spibaumbeschlag vorne zum Vorstagansatzpunkt:**

LW	Vormwind	220 -230cm über Deck	Marke auf Topnant malen
LW	Halbwind	225 -235cm über Deck	Marke auf Topnant malen
MW(I)+ (II)	Vormwind	225 -235cm über Deck	Wie bei LW Halbwind
MW(I)+ (II)	Halbwind/ Raumschots	250 -260cm über Deck	Marke auf Topnant malen
SW	Vormwind	250cm über Deck	Marke auf Topnant malen
SW	Halbwind/ Raumschots	280cm über Deck	Marke auf Topnant malen

Nehmen Sie diese Zahlen als Anhaltspunkt und vergessen Sie nicht Markierungen auf den Topnant zu machen. Verwenden Sie eine Leine, die nicht reckt (z.B. 6mm LIROS Dyneema Regatta 2000) in einer hellen Farbe, damit man die Marken sieht.

##### ***C) Spibaumniederholer***

Stellen Sie den Spibaumniederholer so ein, daß er bei Maximalhöhe des Spibaums für SW Raumschots am Anschlag an der Klemme steht. **Grund:** Nach einer Halse kann der Spibaum nicht nach oben "abhauen", wenn der Vorschoter vergißt den Niederholer wieder zu setzen. Wir markieren diese Stelle auf dem Niederholer und setzen eine Plastikkugel vor die Klemme auf die Leine.

## D) Spibarberholer

Der Luvbarberholer muß **i m m e r** und auf allen Kursen dicht gefahren werden. Der Leebbarberholer ist auf Halbwindkurs lose, das Leeschothorn wird durch den Großbaum am Steigen gehindert. Grundsätzlich gilt bei Halbwind: solange man das Boot aufrecht halten kann, wird man die Spischot **unter** dem Großbaum fahren.

Über 2 Bft. wird man auf spitzen Halbwindern die Leeschot über dem Baum fahren (= "over boom sheeting"). Sollte man bei SW auf Raumkursen trotz "over boom sheeting" Probleme haben das Boot zu halten, hilft nur **ein schnelles Lösen des Großbaumniederholers**, der nach Abwettern der Bö oder nach dem Abfallen wieder auf die Ureinrichtung gesetzt wird.

Auf **Vormwindkursen** sollte der Leebbarberholer bei LW und MW bis max. 3 Bft. offen, aber **unter** dem Großbaum gefahren werden (= "under boom sheeting"), über 4 Bft. wird er dicht gefahren, um den Spi vom "Tanzen" abzuhalten und dem Rollen (= "Geigen") entgegenzuwirken. Beim Vormwindhalsen bleiben über 3 Bft. beide Barberholer dicht!!

Spibarberholerleinen sollten nicht zu dick sein (max. 6mm), aus Gewichtsgründen bei Leichtwind und wegen der Reibung bei den diversen Umlenkungen. Wir empfehlen vom Hersteller LIROS die 6 mm Dyneemaschot, Typ Regatta 2000, als Block für die Spischot am Ende des Barbers die Harkenrolle HK 098.

## E) Achterholer (Luvschot)

Achten Sie immer darauf den Achterholer auf Halbwindern und spitzen Raumen so dicht zu fahren, daß der Spibaum mindestens 5 -10cm vom Vorstag entfernt steht. **Große Filzschreibermarkierungen** mindestens 5cm lang und gut sichtbar auf dem Achterholer (=Luvspischot) sind die optimale Hilfe die Halbwind-, bzw. Raumschotseinstellung beim Setzen oder Halsen **sofort** wiederzufinden.

**Vorgangsweise beim Markieren der Spischoten:** Schlagen Sie den Spi an den Schoten an, jedoch so, daß Sie immer wieder denselben Knoten machen, da die Markierung auf der Schot immer die gleiche sein sollte.

**Besser, Sie gehen wie wir vor.** Setzen Sie auf das Ende der Spischot eine Kugel, dahinter einen Knoten, der in der Kugel verschwindet. Bei einer Spischotstärke von max. 5-6mm im verjüngten Teil paßt die Kugel (Holt Allen =HA 271).

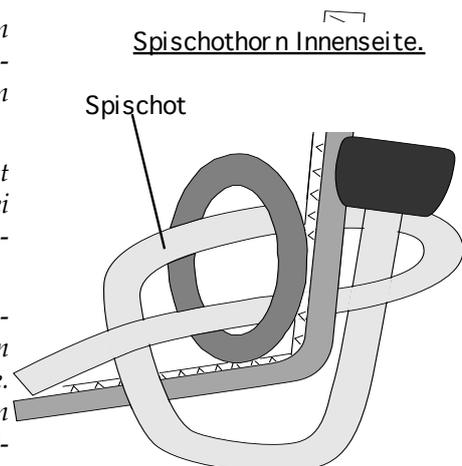
Die Befestigung am Spischothorn geht so: Machen Sie kurz vor der Kugel eine Schlaufe und schieben diese durch die Spikausch (14 mm Durchmesser) und zwar von der Innenseite des Spi zur Außenseite. Die Innenseite des Spi erkennen Sie zumindest bei FRITZ Spinnakern an den Farben der Lieken. Blau ist das Unterliek, grün das Steuerbord- und rot das Backbordaußenliek. Durch diese Schlaufe stecken Sie das Ende mit der Kugel und ziehen die Sache zu. Diese Verbindung hält 100% ig und läßt sich auch wieder lösen.

**Der Vorteil dabei ist, Sie können die Spischoten markieren und haben, wenn Sie den Spi neu anschlagen immer wieder die genau gleiche Einstellung.**

Jetzt können Sie die Spischoten mit dem Spibaum in der höchsten Position halbwind segelnd auf beiden Seiten bei 3 Bft. markieren, entweder dort, wo die Spischot durch den Barber läuft oder in der Klemme am Cockpitrand sitzt. Wir machen neben der Halbwindmarke auch noch eine zweite für Vormwind auf die Schot. Es empfiehlt sich den Filzschreiber von EDDING TYP 3000 zu verwenden, da dieser wasserfest ist. Als Farbe für die Spischot hat sich weiß, wegen des guten Farbkontrastes bestens bewährt.

Vermeiden Sie grundsätzlich, daß der Spibaum am Vorstag ansteht und dieses gewaltsam nach Lee drückt, was die Fock beschädigen und im schlimmsten Falle den Spibaum zum Brechen bringen kann. Daher die Marken auf der Schot zur Vermeidung der o.g. Situation. Ist das Malheur erst so weit fortgeschritten, wird das Kräfteparallelogramm ohnehin so ungünstig, daß die Abdrift den Vortrieb kompensiert.

**Grundregeln: Bei Raumkursen sollte der Baum etwa 90 Grad zum wahren Wind, also etwa 20 Grad dichter als zum scheinbaren Wind stehen, der von den Windspionen oder dem Verklicker angezeigt wird.**



.....Spitrimm Fortsetzung

**Auf Vormwindkursen holen Sie den Spibaum soweit wie möglich nach Luv, wenn Sie wirklich tief fahren wollen, bis auf 90 Grad zur Mittschiffslinie. Das Trimmziel ist die Maximalfläche des Spis frei von Großsegelabwinden zum Tragen zu bringen.**

### ***F) Spischot (Leeschot)***

Spielen Sie auf allen Kursen mit der Leeschot. Das Luvliek des Spinnakers sollte bei ständigem Spielen an der Schot immer wieder auf ca. 10 - 20cm einfallen, der Spi soll "mit dem Ohr wackeln", was durch dosiertes Ziehen ausgeglichen wird. Dieses ständige Spielen an der Schot gewährleistet, daß die Leeströmung erhalten bleibt und der Spinnaker im aerodynamischen Auftriebsbereich gefahren wird.

Fällt der Spi auf Halbwind- oder Raumkursen beim Spielen ein, reißen Sie ihn kurz ganz dicht, bis er wieder steht und fieren Sie ihn dann schnell auf, damit er nicht zu lange übertrimmt steht, denn das bremst ungeheuer!

### **5. Rudertrimm**

Generell ist jegliche Ruderlage eine Bremse für das Boot, da das Ruder in dieser Stellung Druck auf die umfließende Wasserströmung ausübt. Nur ein leichter Ruderdruck (ca. 3-4 Grad Ruderlage) ist von Vorteil, weil er hydrodynamischen Auftrieb am Ruder erzeugt und das Boot mehr Höhe läuft.

Zu starker Ruderdruck wird dadurch erzeugt, daß der Angriffspunkt des Vortriebs aus der Mittschiffslinie nach außen wandert und dadurch das Schiff drehen will, wie bei einem seitlich angebrachten Außenborder. Diese Verlagerung nach außen entsteht durch Krängung- **also aufrecht segeln**.

Um zu hohen Ruderdruck zu vermeiden, sollten Sie daher Ihr Boot bei allen Winden unbedingt aufrecht segeln (5 - 7 Grad Krängung). Können Sie dies durch Ausreiten nicht mehr kompensieren, müssen Sie "abpowern". Leichte Mannschaften müssen früher "abpowern" als schwere Crews.

Beim Wenden und winddrehungsbedingten kleinen Kursänderungen bremst zu abruptes Ruderlegen. Gehen Sie daher mit Ihrem Ruder behutsam um und vermeiden Sie eckige Ruderbewegungen.

Auf Raumkursen passiert es manchmal, daß man bei SW nicht mehr steuern kann, da das Ruder einen "Spin out " ähnlich wie beim Surfen erlebt. Das Boot hält den anfangs noch den Kurs, doch Sie spüren keine Reaktion mehr auf die Ruderbewegungen. Mit anderen Worten, die Strömung am Ruder ist abgerissen. Da hilft nur "**jerk steering**" ! Das ist ein- oder mehrmals ruckhaft an der Pinne zu reißen, um die Strömung wieder zum Anliegen zu bekommen. Die Erfahrung zeigt: meistens kann man auf diese Weise einen unabwendbaren erscheinenden Sonnenschuß vermeiden.

### **6. Mannschafts- und Gewichtstrimm**

Dieses Kapitel soll verdeutlichen, daß das eingesetzte Mannschaftsgewicht ein wichtiger Punkt ist und falscher Gewichtstrimm sehr negative Folgen haben kann, besonders bei höheren Windstärken.

#### **Amwindkurs:**

**0 - 1 Bft. :** Das Mannschaftsgewicht muß möglichst weit nach vorne. Steuermann und Fockvorschoter sitzen im Cockpit, der Steuermann wenn möglich sogar vor dem Reitbalken bei ganz leichtem Wind in Lee, der Fockmann vorne am Kajüteende auf der Bank in Lee und fährt die Fockschot. Der 3. Mann sollte unten in der Kajüte im vorderen Bereich in Lee sitzen oder auf dem Vordeck in Lee liegen.

**1 - 1,5 Bft.:** Der Fockmann rutscht nach Luv in der Plicht, der Steuermann kann ab 1 Bft. hinter dem Reitbalken in Luv sitzen. Der 3. Mann bleibt noch in Lee am Vordeck oder in der Kabine.

**1,5- 2,5 Bft.:** Steuermann hinter Reitbalken in Luv; Fockmann in Luv ("Crosssheeting"), 3. Mann im Kajüteingang oder auf der Plichtbank in Lee, bei zunehmendem Wind dann auch auf die Luvkante zwischen Steuermann und Fockmann.

**2,5 - 3,5 Bft.:** Alle drei hängen in den Gurten oder Bügeln reiten bei Bedarf aus - aufrechte Lage!

**3,5 Bft und mehr:** Ab diesen Windgeschwindigkeiten gibt es nur noch ein Motto: jedes Gramm soweit wie möglich über die Kante. (Fockschot "Crosssheeting")

.... Gewichtstrimm Fortsetzung

### **Halbwind - und Raumschotskurs:**

Bei leichten Winden Gewicht nach vorne: Steuermann in Luv oder Lee, Spimann im Cockpit in Luv, der dritte Mann vorm Mast. Bei Halbwind wird ab 2 Bft. der Krängungsdruck zu groß, der dritte Mann kommt ins Cockpit und reitet mit der Mannschaft aus. Bei Raumkursen kommt der 3. Mann vom Vordeck zurück, wenn der Krängungsdruck zu groß wird, ab ca. 3 Bft.

### **Vormwindkurs:**

0 - 4,5 Bft: Der 3. Mann sitzt am Vorstag und sitzt ab 4,5 Bft. in Lee vor dem Großbaum. Der Spimann in Luv, der Steuermann bis 5 Bft. auch in Luv, über 5 Bft. in Lee, um Luvkrängung zu unterbinden, besonders bei Überlebensbedingungen.

## **7. Segelpflege**

Mit ein bißchen Vorsicht können Sie die **Lebensdauer Ihrer Segel erheblich verlängern**. Die heutigen Segel sind aus getempertem Dacron Tuch gefertigt. Dies ist ein stark gehärtetes Dacron, das die Fasern des Segels von ungewollten Bewegungen abhält, weniger Dehnung verursacht und die Haltbarkeit erhöht. Ständiges **Falten und Killen lassen** des Segels haben ein Brechen der Appretur zur Folge, was auf Dauer die Segelform verändert. Gegen das Killen vor oder am Start und während der Wettfahrt kann man wenig tun, aber etwas Vorsicht am Ufer, vor und nach dem Rennen kann frühem Altern der Segel vorbeugen.

### *A) Aufheißern der Segel*

Ist das Groß gerollt, was wir unbedingt empfehlen, führen Sie das Unterliek in die Baumnut ein. Ist das Groß gefaltet, achten Sie darauf, daß das Schothorn herauschaut und leicht in die Baumnut eingeführt werden kann.

Wenn Sie die Latten einführen, versichern Sie sich, daß diese mit dem Klettverschluß bei windigen Bedingungen stramm in die Lattentasche eingespannt werden.

**Bitte beachten Sie: Bei windigen Bedingungen sollten Sie vor dem Setzen des Großsegels alle Latten aus den Taschen nehmen und diese dann wieder von Neuem in die Lattentasche einführen und den Klettverschluß gut schliessen.**

Wir empfehlen auch dringend den Schäkel des Groß- und Fockfalls sorgfältig zu schließen, vielleicht auch abzutapen, um ein ungewolltes Öffnen beim Segeln zu verhindern.

### *B) Falten und Aufbewahren*

Das Beste für ein Segel ist es gerollt zu transportieren und aufzubewahren. Einige H-Bootsegler haben ein langes Rohr oder auch passende Kisten auf ihren Trailer montiert, um die Segel aufgerollt zu lagern und zu transportieren. Die Latten können in den Taschen verbleiben, jedoch mit dem Ende aus den Taschen ausgehängt. Das Segel grundsätzlich unbedingt *p a r a l l e l* zu den Latten rollen, daß diese im Segel nicht gebogen werden. Man kann die Segel auch gerollt im Schiff aufbewahren.

Beim Bergen lassen Sie das Groß vorsichtig auf einer Seite herunter, dann kann man, ohne darauf herumzusteigen mit dem Rollen anfangen. Falten Sie es an der ersten oder zweiten Latte von oben und beginnen es von da parallel zu den weiteren Latten aufzurollen.

Wenn Sie das Segel schon falten wollen, dann bitte auf dem Boot und nicht versuchen es an Land auf den Boden zu tragen, denn so entstehen noch mehr Knicke in dem gehärteten Tuch. Wenn Sie diese Knicke oder Falten herausziehen, haben Sie sofort kleine Weißbrüche im Tuch. Man weiß nicht, ob diese Brüche irgendwie die Segelform beeinflussen, aber es ist sicher besser diese von Anfang an zu vermeiden.

Achten Sie beim Fockbergen darauf, immer etwas Spannung auf dem Fockfall zu haben, wenn Sie den Reißverschluß öffnen, um zu verhindern, daß der Reißverschluß bricht oder aus dem Wagen gezogen

.....Segelpflege Fortsetzung

wird, wenn die Fock beim Bergen ins Wasser fällt. Mit Stagreitern ist das Bergen einfacher, da man die Reiter von oben nach unten aushängt und die Fock von dort aufrollt. Falten Sie die Fock unterhalb der Kopfversteifung und fangen Sie von da an zu rollen. Rollen Sie das Segel wenn möglich jedesmal von der anderen Seite auf, um dem Unterliek nicht den Drall in nur eine Richtung zu geben. Vermeiden Sie beim Setzen und Bergen der Fock langes Schlagen im Wind an den Mast oder an die Wanten. Das ist reines **Gift** fürs Segel.

Wenn Sie das Großsegel falten, da Sie es nicht rollen möchten, tun Sie dies auf Deck. Lassen Sie das Segel beim Bergen auf einer Seite des Bootes hinunter. Falten Sie das Segel parallel zum Unterliek und achten Sie bitte peinlich genau darauf die Fenster nicht zu knicken und das Segel nicht jedesmal in die gleichen Falten zu legen. Viele kleine Falten sind besser als wenig große. Jedesmal, wenn man Segel in die Hand nimmt, sei es zum Rollen oder Falten checken Sie diese auf beschädigte Stellen im Bereich der Salinge, der Lattentaschen, sowie das Vorliek. Entdecken Sie Risse im Fußteil oder in Salinghöhe an Groß oder Fock, sollten sie die Salingenden mit weißem Tape umwickeln und nebenbei nach offenen Splinten usw. untersuchen. Bei längerer Aufbewahrung des Spinnakers sollte dieser nicht in den Sack gestopft, sondern gefaltet werden. Legen Sie den Spi ausgebreitet auf den Boden, halbieren Sie ihn, indem Sie die beiden Schothörner aufeinanderlegen. Jetzt läßt sich der Spi bequem wie ein weißes Segel durch Übereinanderlegen in ca. 60 cm breiten Bahnen falten.

Grundsätzlich sollte man alle Segel **trocken und salzfrei lagern**. Spülen Sie ihre Segel nach Salzwasserregatten sorgfältig mit Süßwasser aus und lassen Sie diese komplett trocknen. Achten Sie besonders auf Feuchtigkeit in den Verstärkungen und Schothörnern.

Sehr häufig sieht man bei Trainings, daß auf den Booten falsche, zu dicke oder zu dünne, meist aber keine reckarmen Schoten und Strecker verwendet werden. Oft sind Blöcke für Übersetzungen falsch, schräg oder zu schwach montiert.

Dieses kurze Kapitel soll Ihnen helfen das richtige Material auf Ihrem H - Boot einzusetzen:

**Großfall:** Die Ideallösung ist ein Kugelfall, das oben im Fallschloß einklinkt. Diese gibt es vorgefertigt bei Ihrem Bootsbauer oder Mastenhändler.

**Fockfall:** Die eleganteste Lösung ist das durchgehende Fockfall, das im gesetzten Zustand beidseitig vom Vorschoter aus der Hängeposition bedient werden kann. Wichtig ist eine ausreichende Übersetzung, damit auch bei SW das Fall noch verstellt werden kann. Die Fockfallgrobverstellung wird auf einer Klemme, besser noch mittels eines Kugelfallschloßes auf dem Kajütendach belegt. Letzteres System ist vollkommen reckfrei, da das gesamte Fockfall aus Draht besteht.

**Spifall:** Ein verjüngtes Spifall (von 9 Ø mm auf 4 -5 Ø mm Durchmesser verjüngt) aus reckarmem Dyneema oder Vectran ist sehr zu empfehlen, aber nicht lebensnotwendig wie eine reckfreie Fock-oder Spischoot.

**Spannungsmesser:** LOOS GAUGE - Bei Fritz Segel oder Yacht Racing Services erhältlich!

Das gesamte Zubehör für Ihr H-Boot bekommen Sie bei:

**Yacht Racing Services, Vincent Hoesch; Ludwigshöhenweg 9; D- 82353 Rimsting; Tel+Fax: +49(0)8051-3223. E-mail: vinci@chiemgau-online.de.**

**Schwachstellen am H-Boot, die von Zeit zu Zeit geprüft werden sollten.**

1. Prüfen Sie hin und wieder die Schrauben der Luvautomatik auf dem Großschotraveller, denn oft schon haben sich diese gelöst. Sekundenkleber in das Gewinde, dann fest angezogen, wirkt Wunder.
2. Prüfen Sie die Muttern auf den Wantenpüttings unter Deck auf festen Sitz. Bei vielen Booten lassen sich diese nach einiger Zeit nachziehen.
3. Wenn Sie den Achterstagsbereich im Deckdurchlass von Draht auf Dyneema umgebaut haben, wechseln Sie diesen 1 mal im Jahr aus.

*Viel Erfolg und Spaß mit Ihren neuen Fritz H-Boot Segeln.*

**Ihr Fritz H-Boot Team**

Werner Fritz

Vincent Hoesch

**Fritz Segel GmbH; Ernsdorferstr. 66; 83209 Prien am Chiemsee;**

**Tel: 08051 - 4327 oder 62460; Mo-Fr.: 9 -12 Uhr und 13-17 Uhr;**

**Fax: 08051- 62202; E-Mail: info@fritz-segel.de; Internet: <http://www.fritz-segel.de>**

## H-Boot Regattahandbuch

*Notieren Sie Kommentare, Beobachtungen und sonstige Ereignisse auf der Rückseite*

Wettfahr tser ie:	Regatta Revi er :	
Wettfahr t# :	Er gebni s:	Datum:
Wetter :	Windr ichtung:	; Windbezei chnung:
Str om aus: Grad; Geschw. in: m/s; Kn.	Lufttemper atur :	; Wasser temper atur :
Wellenbedingungen: o Binnensee mit Flachwasser	Windstär ke in: Bft.; oder in: Kn.	
o Flachwasser (Meer ); o mittl. Welle; o Chop;	Kompasskur s: Backbor d: hoch; tief;	
o extr em har te Welle; o lange, hohe Welle;	Kompasskur s: Steuer bor d: hoch; tief;	
Beobachtungen, Kommentar e:		

Bootswer ft:	o Frauscher	o Botnia	o OL	o Artekno	o Segelnr :
Masther steller :	o Nordic	o Botnia			
Gr oßbaumher steller :	o Nordic	o Botnia			
Gr oßsegel: o	o FRITZ	#	Toplatte: o hart; o standard; o Flex bei %;		
Fock: o	o FRITZ	#			
Spinnaker : o	o FRITZ	#			
Mastfußposi ti on vom Vor stag bis Mastvor der kante:	o 239cm;	o 240cm;	o 241cm;	o 242cm;	
Mastfall am Vor stag gem:	o 133cm;	o 134cm;	o 135cm;	o <b>136cm</b> ;	o 137cm; o cm;
OW Spannung:	o 26LE;	o 27LE;	o 34LE;	o 35LE;	o 36LE; o 37LE; o 38LE; o 39 LE; o LE
UW Spannung:	o 20LE;	o 21LE;	o 22LE;	o 33 LE;	o 34LE; o 35LE; o 36LE: o 37 LE; o LE
Vor stagspannung:	o 18LE;	o 20LE ;	o 22LE;	o 24LE;	o 25LE; o 26LE; o 27LE; o 28 LE; o LE
Vor biegun g Mast im Stand	o 2cm;	o 3cm ;	o 4cm;	o 5cm;	o 6cm; o 7cm; o 8cm; o 9cm; o cm;
Salinglänge- &Pfeilung:	o 83cm& 18cm ;	o 83cm& 19cm;	o 83cm&20cm;	o 75cm& 16cm;	o 75cm& cm;
<u>AMWINDKURS:</u>					
Achter stag Mar ke am Dur chl aß:	o gelb;	o rot;	o grün;	o blau;	o schwarz= max. 28LE; o Marke;
Gr oßbaumnieder hol er :	o lose;	o leicht gesetzt;	o mittel gesetzt;	o stark gesetzt;	Marke:
Gr oßschot Mar ken:	o rote Marke;	o blaue Marke;	o grüne Marke;	o schw. Marke;	o
Gr oßschot Fei nei nstell:	o rote Marke;	o blaue Marke;	o grüne Marke;	o schw. Marke;	o
Unter liek vor Marke:	o 10 -8cm;	o 7 -5cm;	o 4 -3cm;	o 3 -2cm;	o 2 -1cm; o 0 -1cm;
Cunni gham:	o lose;	o leicht;	o mittel;	o dicht;	o ganz dicht;M
Fockhals über Deck:	o 2cm;	o 2,5cm;	o 3cm;	o 3,5cm;	o 4cm; o 4,5 cm; o 5cm; o 5,5cm; o cm;
Fock vor & zur ück; Mitte Rölle:	o 284cm ;	o 286cm;	o 288cm;	o 290cm;	o 292cm; MARKE: o
Fockachter liek/Salingm.	o auf innerer Marke;	o auf äßerer Marke;	o zw. beiden Marken;	o außer halb;	
Fockfall spannung am VL:	o viele Falten;	o einige Falten;	o keine Falten;	MARKEN: o rot;	o grün; o blau;
Fockschot Tr imm bei Mar ken:	o rot;	o grün;	o blau;	o schwarz;	
<u>VORMWIND/RAUM:</u>					
Baumnieder vor mwind:	o lose;	o leicht;	o mittel;	o hart;	o sehr hart; MARKE: o
Baumnieder raumschots:	o lose;	o leicht;	o mittel;	o hart;	o sehr hart; MARKE: o
Spi - Baum Höhe ü. Deck:	MARKE: o rot;	o grün;	o blau;	o schwarz;	
Maxi male Achter stagmar ke über Dur chl ass:	o 20cm;	o 23 cm;	o 26cm;	o 29 cm;	o 32cm; o 35cm;

# FRITZ H-Boot Segel

## Großsegel

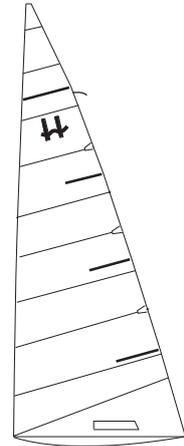
**Groß "F 1 Allround"; Crosscut mit radialem Kopf und Schothorn, 3 Baum- und 1 Salingfenster; optimaler Einsatzbereich: 0 - 8 Bft.; Flachwasser und Welle. Alle Reviere ohne Einschränkung.**

Das F 1 Allround besteht im Rumpf aus 6.52 oz mittelhartem Segeltuch, das bei leichtem Wind die nötige "Elastizität", bei Starkwind trotzdem genug "Stabilität" im Segelkörper gibt. Der Radialkopf, die zweite Bahn von oben und das radiale Schothorn werden aus balanciertem 6.5oz Tuch gebaut, das auftretende Kräfte in den hoch belasteten Teilen des Großsegels besser auffangen und verteilen kann.

Die radialen Kopf- und Schothornteile sind zwar aufwendig zu bauen, aber wir wissen, daß der Kräfteübergang in den Rumpf des Großsegels besser ist. Der Mehraufwand an Arbeit rentiert sich, da ein solches **Segel auch eine höhere Lebenserwartung hat.**

**Für den Cruisingeinsatz bieten wir das Groß F1 Allround auch ohne radiales Schothorn an, was den Preis um DM 127.-- reduziert.**

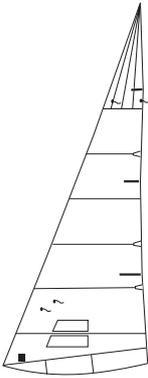
Unsere F 1 Großsegel werden mit 3 Sichtfenstern über dem Großbaum, einem Salingfenster, Achterlieksregulierleine, Segelnummern und Segelzeichen, Schaumlatten und einem Rollsack geliefert.



## Vorsegel

**H-Boot Fock "BS 1 Allround" im Crosscut mit radialem Kopf, 2 Sichtfenster; optimaler Einsatzbereich : 0 - 5 Bft.; möglicher Einsatzbereich : 0 - 6 Bft. Alle Reviere ohne Einschränkung.**

Wir haben diese im Crosscut geschnittene Fock für den Allroundeinsatz konzipiert. Der horizontal geschnittene Segelrumpf wird aus **hartem** 5.52 oz Tuch gebaut.



Die BS 1 Allround ist die "**Versicherung**", wenn man bei wechselnden Windverhältnissen immer die richtige Segelwahl treffen will.

Wir selbst segeln dieses Tuch in 95 % aller Fälle und raten auch Ihnen zu dieser Wahl.

**H-Boot Fock "BS 1 Light" ; Crosscut mit radialem Kopf; 2 Sichtfenster; optimaler Einsatzbereich: 0 - 3Bft ; bedingt möglicher Einsatzbereich : 0 - 4Bft.**

Die "BS 1 Light" ist die "leichte Schwester" der BS 1 Allround. Profil und Bahnenverlauf gleichen der Allround, doch die Verwendung von 4,5oz **hartem** Tuch im Segelkörper bringen dieses Segel auch bei ganz schwachen Winden zum Stehen.

Bitte beachten Sie, daß diese Fock möglichst nur bei leichten Winden eingesetzt werden soll. Sollten Sie wieder Erwarten mit der BS 1 Light in auffrischenden Wind kommen, vermeiden Sie unbedingt, daß das Segel schlägt. Solange die Fock dicht getrimmt ist, nimmt sie keinen Schaden.

**Zur Standardausrüstung** unserer FRITZ H - Boot Fock BS 1 Modelle gehören Stagreiter, Achterlieks- und Unterlieksregulierleine, zwei Sichtfenster, Windfäden und ein Segelsack zum Rollen.

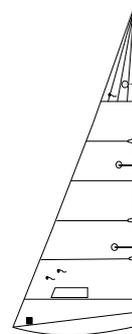
## Vorsegel Fortsetzung:

**H-Boot Fock "Heavy" im Crosscut: 1 Sichtfenster; optimaler Einsatzbereich: 4 - 8 Bft.; möglicher Einsatzbereich: 3 - 8 Bft. bei flachem Wasser.**

Die Heavy ist für den Einsatz bei flachem Wasser ab 3,5 Bft. geeignet, bei Welle ab 4 Bft. Die Heavy Fock ist etwas flacher gehalten als die beiden BS Modelle. Das harte Tuch liegt bei 6.52oz Gewicht und erlaubt einen Einsatz bis zu den maximal segelbaren Konditionen. Dieses Dacrontuch ist sehr profiltreu und verleiht diesem Segel die erforderliche Stabilität bei hohen Windstärken.

Bei unruhigem Wasser um 3-4Bft. sollte man immer zur BS 1 Allround greifen, da diese ein volleres Profil und besseres Durchzugsvermögen hat. Ab 4 -5 Bft. sind die BS 1 und die Heavy ebenbürtig und untereinander austauschbar. Die Heavy erkennt man an einem Sichtfenster, die BS 1 Focks haben zwei und ein "soft luff" .

*Zur Standardausrüstung unserer FRITZ H-Boot Heavy Fock gehören Stagreiter, Achterlieks- und Unterlieksregulierleine, ein Sichtfenster, Windfäden und ein Segelsack zum Rollen.*



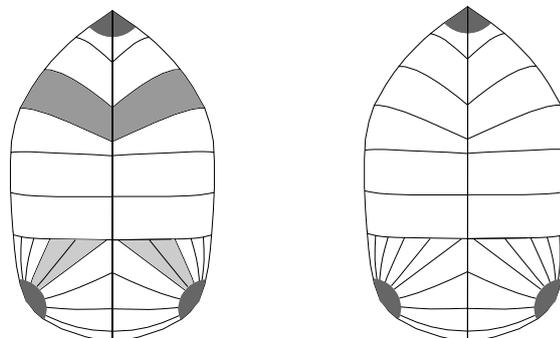
## Spinnaker

**Der "HBS 1"; Headcrosscut mit biradialemFußteil; Einsatzbereich: 0 - 8 Bft.**

Nach wie vor ist unser HBS 1 die "Nummer 1" unter den H-Boot Spinnakern. Er ist in den Schultern so breit wie erlaubt gebaut, was die Vormwindleistung noch verbessert. Auf Halbwind- und Raumkursen verhält sich der HBS 1 trotzdem sehr gutmütig und ist leicht zu fahren.

Das Tuchgewicht des HBS 1 liegt bei 0.75oz. Die Schothornkauschen haben einen Durchmesser von 14mm, um das Einknoten der Spinnakerschot zu erleichtern.

Die Stärken dieses Spinnakers liegen eindeutig auf Vormwindkursen, da die Tendenz zu "up and down" Kursen bei Wettfahrten immer mehr in Mode kommt.



Die Nationalitätszeichen und Segelnummern sind eingenäht, die bei einem eventuellen Verkauf des Spis oder dem Kauf eines neuen Bootes problemlos geändert werden können.

**Wir bieten den HBS 1 in drei Varianten an:**

Auf der linken Skizze sehen Sie das *FRITZ-Farbmodell* mit der Grundfarbe dunkelblau. Graue Bahnen verarbeiten wir im horizontalgeschnittenen Topbereich, die schraffierten radialen Bahnen im Fußbereich in der Farbe Pink. Die rechte Skizze zeigt das Einfarbmodell, bei dem Sie unter 10 Farben auswählen können. Auch beim Dreifarbmodell haben Sie die freie Auswahl aus 10 Farben, die jedoch symmetrisch zur Mittel-achse angeordnet sein müssen.

*Serienmäßig* kommt unser FRITZ HBS 1 Spinnaker mit Nationalitätszeichen und Segelnummern eingenäht, 14er Kauschen an den Schothörnern und Segelsack.