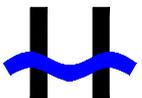




**FRITZ Segel**



Das Trimmbuch für

**H-Boot** 

**Erfahrungen und Tipps**  
zusammengefaßt und aufbereitet von  
**Werner Fritz**  
und Spitzenseglern

Inhalt

1	Vorwort.....	3
2	Trimm-Kurzbeschreibung .....	4
2.1	Einstellen des Riggs .....	4
2.1.1	Oberwanten .....	4
2.1.2	Salingpfeilung und Salinglänge .....	4
2.1.3	Mastvorbiegung .....	5
2.1.4	Mastfußposition.....	5
2.1.5	Achterstag .....	5
2.2	Großsegeltrimm: .....	6
2.2.1	Großschot:.....	6
2.2.2	Unterliekstrecker .....	6
2.2.3	Cunningham .....	6
2.2.4	Großbaumniederholer (Vang).....	6
2.3	Focktrimm: .....	6
2.3.1	Segelform .....	6
2.3.2	Fockhals:.....	7
2.3.3	Fockfallspannung: .....	7
2.3.4	Fockholepunkt:.....	7
3	Die lange Trimmversion .....	8
3.1	Vorbereitungen am liegenden Mast vor dem Aufriggen .....	8
3.2	Riggtrimm .....	9
3.2.1	Trimmziel bei Leichtwind LW 0 - 1,5 Bft. ....	9
3.2.2	Trimmziel bei Mittelwind .....	9
3.2.3	Trimmziel bei MW II.....	10
3.2.4	Trimmziel bei Starkwind (SW(I) 4 ,5 - 6 Bft und SW(II) 6 - 8 Bft.); .....	10
3.3	Auswirkungen der einzelnen Trimmittel auf den Mast .....	10
3.3.1	Leichtwind .....	10
3.3.2	Mittelwind.....	11
3.3.3	Starkwind: .....	11
3.4	Oberwanten.....	12
3.5	Unterwanten .....	13
3.6	Vorstagspannung.....	14
3.7	Salingpfeilung und Salinglänge.....	14
3.8	Mastfußposition .....	15
3.9	Vorstagslänge = Mastfall .....	15
3.10	Achterstag .....	15
3.11	Zusammenfassung.....	17
3.11.1	Riggspannung.....	17
3.11.2	Anpassung der Rigg-Spannung an die herrschenden Wind-Verhältnisse .....	17
3.12	Großsegeltrimm .....	18
3.12.1	Großschot.....	18
3.12.2	Unterliekstrecker .....	19
3.12.3	Cunningham .....	20
3.12.4	Großschot-Traveller .....	20
3.12.5	Großbaum-Niederholer .....	21
3.13	Focktrimm .....	21
3.13.1	Allgemein .....	21
3.13.2	Die optimale Form der Fock auf Amwindkurs .....	22
3.14	Trimmmöglichkeiten mit Funktion und Beeinflussung des Trimms. ....	22

---

3.14.1	Fockschot .....	22
3.14.2	Fock-Hals .....	23
3.14.3	Fockfallverstellung .....	23
3.14.4	Fockholepunkt (vor und zurück) .....	24
3.14.5	Einfluss der Wantenspannung und Achterstagspannung auf die Fock .....	25
3.15	Der erfolgreiche Spinnaker-Trimmm.....	25
3.15.1	Spibaumaufholer (Topnant).....	25
3.15.2	Spibaumniederholer .....	26
3.15.3	Spibarberholer .....	26
3.15.4	Achterholer (Luvschot).....	26
3.15.5	Spischot (Leeschot) .....	27
3.16	Rudertrimm .....	27
3.17	Mannschafts- und Gewichtstrimm.....	28
3.18	Halbwind - und Raumschotskurs:.....	28
3.19	Vormwindkurs: .....	28
4	Segelpflege.....	29
4.1	Aufheißten der Segel .....	29
4.2	Falten und Aufbewahren.....	29
5	Empfehlungen.....	30
6	Prozedur zur Grundeinstellung des Riggs.....	31

## 1 Vorwort

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? Meist 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 jedes Mal den neuen Trimm vor dem Start suchen müssen. Da hat Mman alle Hände voll zu tun, um sich auf die Wettfahrt vorzubereiten.

Ihr FRITZ H-Boot- Team

Werner Fritz  
Fritz Segel GmbH; Ernsdorferstrasse 66  
83209 Prien am Chiemsee

Tel : 08051-4327  
E-Mail : [info@fritz-segel.com](mailto:info@fritz-segel.com)  
Internet : <http://www.fritz-segel.com>

## 2 Trimm-Kurzbeschreibung

### 2.1 Einstellen des Riggs

Bitte benutzen Sie für alle Messungen an Ihrem H-Boot den neuen "LOOS GAUGE", den Sie bei FRITZ Segel beziehen 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 wird mit der Methode zum Messen der Vorstaglänge ermittelt
- LW= Leichtwind
- MW = Mittelwind
- SW = Schwerwind

#### 2.1.1 Oberwanten

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 - 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
Vorstagspannung	LW	16 -18 LE		
	MW I	19 - 21 LE		
	MW II	22 - 24 LE		
	SW I	26 LE		
	SW II	28 LE		
alle Messungen mit getrimmten Rigg an Land oder im Wasser ohne Segel				

#### 2.1.2 Salingpfeilung und Salinglänge

Salingpfeilung und Salinglänge	Empfohlene Länge der Saling: 83cm, gemessen vom Mast (Aussenkante) bis Salingende
	Messung: Spannen Sie einen Gummi oder eine Leine von einer Wante zur anderen und messen Sie das Lot auf die Mastnut. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saling 83 cm: optimal 19cm, besser 20cm</li> <li>• Saling 75 cm: 16 cm</li> </ul>
<b>Wir empfehlen auf jeden Fall die 83cm langen Salinge zu fahren! Mehr dazu in der langen Trimmausführung. Bingen Sie zwei Marken auf den Salingen an, eine Schwarze auf 40 cm und eine Rote auf 45 cm vom aus Mast gemessen</b>	

### 2.1.3 Mastvorbiegung

Mastvorbiegung	<p>Wir bestimmen die Mastvorbiegung im Bereich zwischen dem Masttop und Lümmelbeschlag.</p> <p>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.</p>
----------------	--

Die Mastvorbiegung sollte wie folgt ausfallen:

LW	3 cm
MW I	3 cm
MW II	4 cm
SW I	5 cm
SW II	7 cm

### 2.1.4 Mastfußposition

Gemessen wird die Mastfußposition von der Mitte des Vorstagansatzpunktes zur Mastvorderkante. Sie sollte 240 cm bis 242 cm betragen. Die meisten Mastfüße sind in der Längsschiffriechtung verstellbar und können daher ohne Aufwand auf diese Position eingestellt werden.

Mastfall

Zur Bestimmung des Mastfalls gehen Sie wie folgt vor

- spannen Sie das Vorstag an der Mastvorderseite hinunter
- markieren es mit einem Filzschreiber an der Oberkante der Messmarke über dem Lümmel!
- Vorstag wieder einhängen
- Messen Sie die Distanz von der Decksoberseite (nicht vom Vorstagbeschlag) parallel am Vorstag bis zu dieser neu ermittelten Marke.
- Stellen Sie das Spannschloss am Vorstag auf 136 cm ein
- Sichern Sie das Spannschloss. Es wird dann nicht mehr verändert!!

**Die komplizierte und ungenaue Messmethode mit Großfall in Segelposition fixieren und zur Rumpf - Deckverbindung am Spiegel messen, können Sie in Zukunft außer Acht lassen!!**

### 2.1.5 Achterstag

Über 2,5 - 3Bft ist das Achterstag das wichtigste Trimmittel. Es muss daher leicht verstellbar sein. Wir empfehlen eine Übersetzung von 1:16.

Die maximale Spannung des Achterstages wird mit der "LOOS GAUGE" unter dem Wantentrimm für Leichtwind ermittelt! Die Maximalspannung sollte dabei 28 LE betragen!

Markieren Sie diese Stellung mit einem Tape auf dem Draht des Achterstages, besser aber mit einem Filzschreiber auf einer weißen Dyneemaleine oberhalb der Decksdurchführung.

Weitere Marken und Maße finden Sie in der langen Trimmausführung.

## 2.2 Großsegeltrimm:

### 2.2.1 Großschot:

- bei LW sollten die achterlichen 30-40cm der obersten Segellatte 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, den optimalen Schotzug gefunden zu haben. Verändern Sie den Trimm entsprechend den **äußeren** Bedingungen und nach Ihren Empfinden beim Steuern.

### 2.2.2 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.
- SW muss eine starke Falte parallel zum Baum sichtbar werden.

### 2.2.3 Cunningham

- Bei LW muss das 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.
- 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 Bild in Paragraph 3.12.3)

### 2.2.4 Großbaumniederholer (Vang)

Der Großbaumniederholer sollte auf Raum- und Vormwindkursen soweit 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. Trimmziel zu erreichen.

Wirksamer Niederholertrimm ist nur mit einer mindestens 1:16 Übersetzung möglich. Übersetzung 1 : 16, kann installiert werden wenn diese außerhalb vom Baum geführt wird und 1:32, wenn diese im Baum installiert wird.

Bei SW muss man "Vang Sheeten", d.h. hoch am Wind mit Baumniederholerzug fahren, um den Druck aus dem Großsegel zu nehmen.

## 2.3 Focktrimm:

### 2.3.1 Segelform

Bei fast allen Bedingungen sollte die Fock bei Leichtwind so getrimmt sein, dass

- die mittlere Latte des Segels etwa parallel zur Mittschiffslinie steht
- 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.

### 2.3.2 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 bei starkem Schotzug das „Wandern“ des Fockhalses nach „achtern“ 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.

### 2.3.3 Fockfallspannung:

Setzen Sie das Fockfall bei allen Windstärken nach folgendem Trimmkriterium:

Geben Sie 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.
---

### 2.3.4 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 - 289 cm von Mitte Vorstagbolzen** bis Mitte Führungsrolle ermittelt.

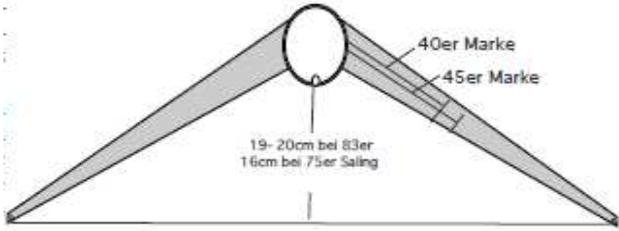
Bitte dieses Maß nur als Anhaltspunkt annehmen, da sich z.B. durch einen höher über Deck stehenden Hals, oder einen höher liegenden Fockschlitten diese Distanz unweigerlich ändert.

Bei sehr leichtem Wind wird der Schlitten aus der Grundeinstellung ca. 3 cm weiter achtern gefahren.

### 3 Die lange Trimmversion

#### 3.1 Vorbereitungen am liegenden Mast vor dem Aufriggen

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

<p>Salingwinkel messen und einstellen</p>	<p>Die optimale Länge der Saling liegt bei 83 cm, gemessen von Mastaußenkante bis zum Wantendurchgang am Salingende. (siehe Skizze)</p> <p>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.</p> <p>Bei einer Salinglänge von 83cm soll die Distanz von 19 - 20cm ergeben. Bei einer Salinglänge von 75cm sollten 16 cm gemessen werden.</p>  <p>Vergessen Sie nicht, die Saling-Enden sollte man unbedingt zum Schutz des Großsegels abtappen.</p> <p>Prüfen Sie bei dieser Gelegenheit Ihre Salinge auf Spiel und lose Schrauben, bringen Sie weißes Gewebetape (Tesa) an den Saling-Enden an, um das Großsegel zu schonen, wenn es Vormwind aufgefiert ist.</p>
<p>Salingmarkierungen anbringen</p>	<p>Zeichnen Sie mit einem roten und einem schwarzen Filzschreiber zwei Marken auf die Saling, die Sie und Ihre Crew vom Cockpit aus sehen können. Sie brauchen diese Marken, um das Achterliek der Fock einstellen zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die innere, schwarze Marke sollte 1 cm breit sein. Die Innenkante sollte 40 cm von der Mastaußenkante entfernt sein. Die Messung erfolgt von Mastaußenkante entlang der Saling.</li> <li>• Die zweite, rote Marke (1 cm breit) machen Sie bei 45 cm.</li> </ul>
<p>Großfalllänge prüfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie das Großfall in Segelposition und lassen es im Fallschloss einrasten.</li> <li>• Prüfen Sie, wie weit der Schäkelbolzen des Großfalls unterhalb der schwarzen Topmarke steht. Er sollte beim Gebrauch von <i>FRITZ-Segeln</i> 1,5 - 2cm darunter stehen, nicht mehr. Dann steht das Großsegelkopfbrett bei eingerastetem Fall genau in Linie mit der Unterkante der Topmarke.</li> <li>• Sitzt der Bolzen des Schäkel tiefer, dann müssen Sie entweder einen kürzeren Schäkel einbauen, oder das Fall kürzen und neu pressen lassen, was leider sehr aufwendig ist.</li> </ul>

<p>Großfall auf Beschädigung prüfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Ihr Großfall an der Kugel auf Beschädigungen.</li> </ul> <p>Dies sollte man nach jeder Wettfahrt bei windigen Bedingungen tun. Dies ist die Achillesferse eines jeden H-Bootes. Ein gerissenes Großfall kann eine gute Platzierung kosten. Oder wenn es im gesetzten Zustand abreißt, wird es Probleme beim Anlaufen des Hafens verursachen, da das Groß nicht mehr zu Bergen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachsen Sie hin und wieder Groß- und Fockfall mit einer weichen Kerze oder Spezialwachs für Fallen.</li> </ul>
<p>Verklicker und Windbändsel anbringen</p>	<p>Vergessen Sie nicht Ihren Verklicker zu montieren. Wer den Wind im Topbereich beobachten will, sollte 2 Windbändsel an den Oberwanten ca. 70cm unterhalb des Ansatzpunktes des Oberwantes antapen. Am besten eignet sich Cassettentape aus einer alten Audiocassette.</p>
<p>Saling gegen Verrutschen nach unten sichern</p>	<p>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 gehärtetes Takelgarn, das man mit halben Schlägen um die Oberwanten festzieht.</p>
<p>Allgemein</p>	<p>Prüfen Sie alle Schrauben, Muttern, Bolzen, Splinte, Falle, Rollen und sonstigen Beschläge auf Beschädigungen und guten Sitz.</p>

### 3.2 Riggtrimm

Einfluss und Zusammenspiel von Salingwinkel, Oberwanten, Unterwanten, Großbaumniederholer (Vang) und Achterstag!

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

#### 3.2.1 Trimmziel bei Leichtwind LW 0 - 1,5 Bft.

- Vorschoter sitzen in Lee bzw. 1 Mann in der Kajüte
- Steuermann in Luv

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!

#### 3.2.2 Trimmziel bei Mittelwind

- die Vorschoter sitzen im Cockpit, bzw. 1 Mann in der Kajüte
- Steuermann in Luv von ca. 1,0 Bft. bis zu 3Bft.,
- alle drei sitzen auf der Luvkante und reiten aus.

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 erreichen. Das erlaubt bei guter Geschwindigkeit auch optimale Höhe zu laufen. Über 2 Bft. sollte der Durchhang des Vorstages besonders bei flachem Wasser schrittweise minimiert werden, um mehr 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

### 3.2.3 Trimmziel 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. 4 cm, immer ohne Achterstazug im Stand gemessen, genug Druck im Rigg zu erzeugen, die eine gerade Windanschnittskante der Fock (= ein möglichst gerades Vorstag) ermöglicht.

Der Achterstazug minimiert zwar den Vorstagdurchhang 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 bei MW II schon recht kräftig, etwa 20 – 23 LE!

### 3.2.4 Trimmziel bei Starkwind (SW(I) 4 ,5 - 6 Bft und SW(II) 6 - 8 Bft.);

- die ganze Crew reitet maximal aus

Das TZ bei SW ist, den Mast in Längsschiffriechung (6 – 7 cm) 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 zu wenig Achterstazug gefahren wird; daraus resultiert zu viel Krängung und zu hoher Ruderdruck!!

Achterstazug zwischen 25 und 28 LE!! (Markierung beachten)

## 3.3 Auswirkungen 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 -Salingwinkel, verschiedene Wantenspannungen und in letzter Überlegung spezielle Segel benötigen würde, was aber durch die Regeln der Klasse eingeschränkt wird.

### 3.3.1 Leichtwind

Salingpfeilung und Salinglänge bestimmen die seitliche (= querschiffs) und die Biegung des Mastes in der Längsschiffriechung. Je stärker gepfeilt und je länger die Saling ist, desto leichter lässt sich der Mast über

höheren Oberwantenzug "vorbiegen", da die stark nach achtern gefeilten 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 Längsschiffrichtung biegen kann, ohne zu viel 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 unterfüttert, 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 Botniabooten steht der Mastfuß meist auf der Hinterkante. Zu viel Mastbiegung kann jedoch durch erhöhte Unterwantenspannung reduziert werden.
- Der Bolzen, der zum Maststellen und Mastlegen erforderlich ist, sollte nach dem Stellen des Mastes entfernt 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.

### 3.3.2 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 vorbiegen 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 Vorstagsansatzpunkt nicht oder nur wenig vorbiegt, 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) und MW(II) mit starker Welle: Dann sollte der Wantendruck ca. 10% niedriger sein, als in unsere Tabelle in Paragraph 3.4 aufgeführt.

Erklärung:

Warum steigt die Vorstagspannung durch "Hartmachen" des Mastes? Der Mast wird auf Grund 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 4-5 cm 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.

### 3.3.3 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 muss zusätzlich gezogen werden.
- Der Großschottraveller 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 vorbeugen.

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 geringem 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.

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 (siehe Paragraph 3.10). Zu viel 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 Cunninghamzug 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.

### **3.4 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 mittlerem 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 die Distanz zu einem Referenzpunkt an Back- und Steuerbord. (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 Werte ergeben: Vorstagspannung, Mastvorbiegung und Achterstagspannung hängen unmittelbar zusammen; dichte Oberwanten erzeugen bei der entsprechenden Mastvorbiegung die gewünschte 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 sie 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 (=Vorstaglängenmessung)
MW (I)	1,5 - 3 Bft;	34 LE bei MF 136 cm (=Vorstaglängenmessung)
MW (II)	2,5 - 4 Bft;	36 LE bei MF 136 cm (=Vorstaglängenmessung)
SW: (I)	4,5 - 6 Bft;	37 LE bei MF 136 cm (=Vorstaglängenmessung)
SW: (II)	6 - 8 Bft;	39 - 40 LE bei MF 136 cm (=Vorstaglängenmessung)

**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 angelangt sind. Das Alles kann an Land vorbereitet werden.

„Abpowern“ bei SW sollte man nur

- über starke Oberwantenspannung
- gezielt getrimmter Unterwantenspannung
- Großbaumniederholerzug (=Vang Sheeting)
- 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 fotografieren und ein Lineal auf dem Photo anzulegen.

### 3.5 Unterwanten

Die Unterwanten regulieren von Höhe Deck bis zum Vor-stagansatzpunkt. die seitliche Mastbiegung und die Mastbiegung nach vorne,

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 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 der "LOOS GAUGE". 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.

Die von uns empfohlenen Salingmasse finden Sie in Paragraph 3.1.

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

### 3.6 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 3 cm 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 vorbeugen. Daher auch die lange Saling mit 83 cm Länge und Lot zur Saling 19-20 cm.

Die Unterwanten werden getrimmt, bis Mastvorbiegung und Vorstagspannung stimmen. Bei zunehmendem Wind muss mehr Zug aufs Vorstag kommen. Dies wiederum geht nur über hohe Wantenspannung. Wir haben folgende Zahlen für die optimale Spannung auf dem Vorstag für Flachwasser und normale Welle ermittelt!

	Normal	Bei starker und kurzer Welle z.B. vor Medemblik oder Kiel
LW	16-18LE	14-15LE
MW(I)	19-22LE	16-18LE
MW(II)	22-24LE	18-21 LE
SW(I)	26LE	22-24 LE
SW(II)	28LE	25-27 LE

### 3.7 Salingpfeilung und Salinglänge

Die optimale Länge der Saling liegt bei 83 cm, gemessen von Mastaußenkante bis zum Wantendurchgang am Salingende. (siehe Paragraph 3.1)

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.

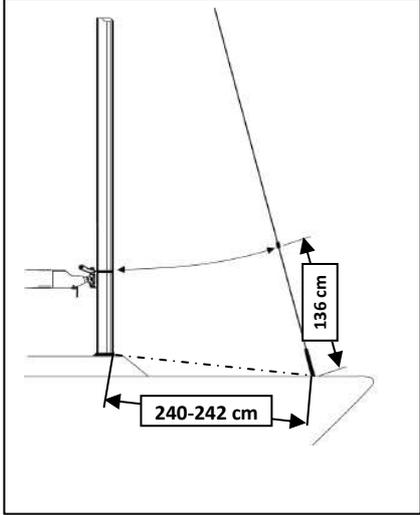
### 3.8 Mastfußposition

Gemessen wird von Mitte Vorstagsansatzpunkt 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 241 - 242cm stehen, bei leichten bei 240cm. (siehe Skizze Paragraph 3.9)

### 3.9 Vorstagslänge = Mastfall

Unsere neue Methode zur Messung des Mastfalls müssen Sie nur einmal vornehmen, da die Vorstagslänge mit unseren Segeln nicht mehr verändert werden muss. Wir stellen unseren Wantenspanner am Vorstag einmal ein und tapen ihn dann ab. Danach wird nichts mehr verändert!

Arbeiten Sie bitte genau, der gesamte Masttrimm hängt von diesem Maß ab. Die Unterkante Filzschreibermarkierung auf dem Vorstag ist die **Oberkante** des schwarzen Bandes am Mast!!

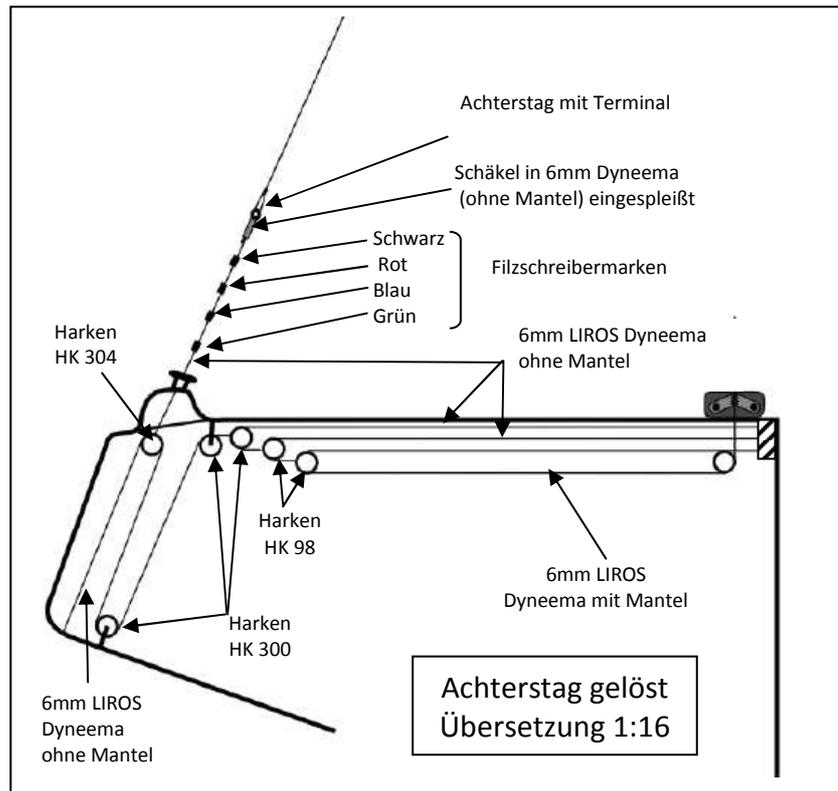
1	Stellen Sie den Mast und hängen das Vorstag noch nicht ein	
2	Sichern Sie den Mast mit dem Spifall gegen Umfallen.	
3	Stellen Sie das Mast 241 cm bis 242 cm von Vorderkante Mast bis zum Vorstagsansatzpunkt ein	
4	Messen Sie seitlich in Mitte Mast vom Kajütendach zur Oberkante der schwarzen Marke am Lümmelbeschlag. Diese Distanz wird 56 - 56,5cm betragen. Dies ist unser Referenzmaß für die Mastfallmessung	
5	Spannen Sie jetzt das Vorstag an der Mastvorderkante hinunter und machen Sie eine Markierung an der Stelle des Vorstages, an der es die Oberkante der schwarzen Messmarke schneidet. Am besten bringen Sie diese Markierung mit einem wasserfesten Filzschreiber an	
6	Hängen Sie jetzt das Vorstag in Segelposition ein und messen Sie mit einem Meterstab, der parallel zum Vorstag angelegt wird, die Distanz von der Decksoberkante, (nicht vom Vorstagsbeschlag aus), bis zu dem Referenzpunkt, den Sie vorher in Form einer Filzschreibermarke am Vorstag angebracht haben.  Das Mass soll 136 cm ergeben  (Es entspricht den verschiedenen, mit der Großfallmessmethode ermittelten Maßen von 1034 cm bei (LW) bis hinunter zu 1029 cm bei (SW))	
7	Stellen Sie den Wantenspanner am Vorstag ein dass das Mass 136 cm erreicht wird	
8	Sichern Sie den Wantenspanner mit Tape	

### 3.10 Achterstag

Das Achterstag ist über 2,5 Bft. ein sehr wichtiges Trimmittel und muss daher leicht verstellbar und gut markierbar sein.

Wir haben eine Übersetzung mit Flaschenzugsystem von 1: 16 eingebaut und festgestellt, dass eine solche unbedingt erforderlich ist.

Mit weniger oder einer schlecht laufenden Übersetzung kann man das Achterstag nicht fein und leicht genug trimmen. Wir haben bei unserem Boot die Drahtverbindung des Achterstags gegen eine weiße Dyneema Leine getauscht, die sich mit Filzschreiber gut markieren lässt, da der Draht, der original eingebaut ist nicht oder nur schlecht markiert werden kann.



Markierung der unterschiedlichen Einstellungen des Achterstags:

1	Stellen Sie Ihre Wanten auf Leichtwindtrimm ein.			
2	Ziehen Sie am Achterstag bis Sie den Maximalzug von 28 LE 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 sind Sie bisher mit Sicherheit über 4 Bft. Mit viel zu wenig Achterstagszug gefahren, folglich ein zu volles Groß gehabt und daraus resultierend zu viel Krängung. Machen Sie in diesem Falle zuerst die Übersetzung des Achterstags gängig bzw. rüsten Sie auf eine 1:16 Übersetzung um und wiederholen Sie diesen Vorgang bis Sie den Wert 28 LE erreichen			
3	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.			
4	Bringen Sie folgende Marken am Achterstag nach den folgenden Spannungswerten an:			
	Marke 1	schwarz	5,5 Bft +	28 LE
	Marke 2	blau	4,5-5,5 Bft.	26 LE
	Marke 3	grün	3,5-4,5 Bft.	24 LE
	Marke 4	rot	3 -3,5 Bft	20 LE
	Marke 5	gelb	2,5-3 Bft	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.

Voraussetzung:

- 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.!)
- Hohe Wantenspannung, um eine Grundspannung auf dem Vorstag zu erzeugen.
- Ausreiten, um das Boot in der Balance, = aufrecht zu halten.
- 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!

### 3.11 Zusammenfassung

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.

Bei Trainings müssen wir oft 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 am 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!

#### 3.11.1 Riggspannung

Mit unserem eigenen H-Boot sind wir in der Lage den Wantentrimm innerhalb von 2 Minuten von Leichtwind- auf Schwerwindbedingungen umzutrimmen.

Voraussetzung dafür sind gut funktionierende, groß dimensionierte 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 Wanten-Trim.

Achtung: Stören Sie nie den Mann, der an den Spannern dreht, er verzählt sich sonst!! Dies gilt besonders später auf dem Wasser beim Umtrimmen vor dem Start!

#### 3.11.2 Anpassung der Rigg-Spannung an die herrschenden Wind-Verhältnisse

Basierend auf dieser Einstellung der Riggspannungen für MW(I) werden Sie das Tuning für die jeweils herrschenden Windverhältnisse bei der Wettfahrt verändern und auf die Werte MW(I) zurücksetzen können. Dazu ist es jedoch notwendig nach jedem Tag die auf dem Wasser vorgenommenen Anpassungen an die Windverhältnisse auf die Werte für MW(I) (Grundeinstellung) rückgängig zu machen. Durch diese Maßnahme können Sie bei der nächsten Wettfahrt das Rigg zuverlässig auf die vorgefundenen Verhältnisse einstellen.

#### Beachten Sie die Prozedur zur Grundeinstellung des Riggs in Paragraph 6

Als Faustregel gilt beim Trimmen der Wanten, dass auf die OW etwa doppelt so viele halbe Umdrehungen wie auf die UW gedreht, bzw. vermindert werden. Wir haben eine Trimmtabelle im Schiff, die uns erinnert, wie viele "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 Trimms und nichts bleibt dem Zufall überlassen!! Probieren Sie es, Sie werden erstaunt sein!

## 3.12 Großsegltrimm

### 3.12.1 Großschot

Die Großschot ist eines der wichtigsten Trimmittel an Bord. Neben dem Achterstag und der Fockschot ist die Großschot die einzige schnell verstellbare Kontrollmöglichkeit auf Amwindkursen. Sie muss immer dann korrigiert werden, wenn sich die Wind- und Wellenverhältnisse verändern, der Steuermann aus dem optimalen Steuerbereich fährt oder 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 Sie das Boot fühlen. Wenn Ihnen die Pinne sagt, dass Sie zu viel Luvgerigkeit 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 (Hundsfoth 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 Top-Latte parallel zum Großbaum steht, oder gar nach Luv zeigt und das Segel schließt. Bei MW und flachem Wasser kann man den hintersten Teil der Top-Latte 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.

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 Großschot-Trimmmittel 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 nach-vollziehen 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. Eine gute Gelegenheit den besten Trimm für den aktuellen Regattatag herauszufinden, ist der Vergleich der Geschwindigkeit 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" heißt bei

- LW und MW(I), dass die Luv- und Leetrimmfäden am Vorliek der Fock anliegen, weder nach unten fallen, noch steigen oder turbolieren.
- MW(II) und SW(I), dass die Luvfäden am Vorliek der Fock zwischen 15 und 25 Grad steigen und die Leefäden anliegen.
- SW(II), 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 rauen Wasser. 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 Sie 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 Seebrise 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.

### 3.12.2 Unterliekstrecker

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

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.

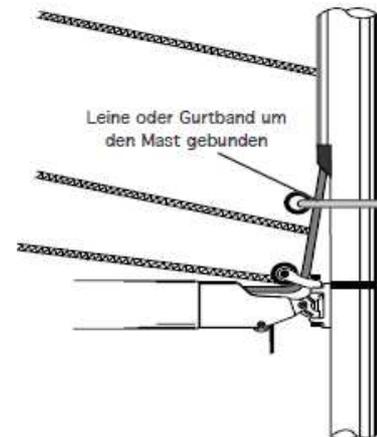
Die UL -Spannung muss immer dann korrigiert werden, wenn sich Windstärke, Wasser- und Wellenbewegung oder der Winkel zum Wind ändern. Die einfachste Regel ist, wenn Sie zu viel Druck haben und das Boot luvgerig wird, den Unterliek-Strecker bis zur Messmarke dichtzuholen.

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 3 cm 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 durchschnittlichen Einstellungen und eine weitere für maximal dicht bei Wind um 5 Bft. und mehr.

### 3.12.3 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.



### 3.12.4 Großschot-Traveller

"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.

Windstärke	Wasseroberfläche	Travellerschlitten aus der Mitte nach Luv (cm)
0 – 0.5	flach	20 - 25
0 – 0.5	unruhig	15 - 20
0.5 – 1.0	flach	15 - 20
0.5 – 1.0	unruhig	10 - 15
1.0 – 3.0	flach	10 – 12
1.0 – 3.0	unruhig	7 – 12
3.0 – 4.5	flach	4 – 6
3.0 – 4.5	unruhig	2 – 4
4.5 ++	flach	Mitte bis 2 cm in Lee
4.5 ++	unruhig	Mitte bis 10 cm in Lee

Wer lieber nach Gefühl mit dem Travellerschlitten arbeitet, sollte sich an folgenden Punkten orientieren

- Bei Leicht- und Mittelwind sollte man den Traveller grundsätzlich soweit in Luv fahren, bis eine gedachte 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 Schiffsmittle 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 oberstes Lattenende parallel zum Großbaum zu erreichen. Eigentlich fährt man den Großbaum nur bei extrem rauer Welle, Schwell oder Chop nicht mittschiffs, sondern etwas in Lee der Mittschiffslinie.
- Bei Wind über 4 Bft. wird der Traveller je nach Wellenbild zwischen 2 und 15 cm aus der Schiffsmittle 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.

### 3.12.5 Großbaum-Niederholer

Der Niederholer wird auf Halbwind,- Raum- und Vormwindkursen so gesetzt, bis die hinteren 30 cm 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:

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 Übersetzung des Großbaumniederholers 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 "Vang-Sheeting" 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 zu viel 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 Achterliek des Großsegels 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 Zug am Niederholer braucht.

## 3.13 Focktrimm

### 3.13.1 Allgemein

Die einzelnen Trimmittel für die optimale Fockeinstellung auf der Kreuz sind:

- Fockfallverstellung
- Wantenspannung (= beeinflusst den Vorstagdurchhang)
- Fockhaltepunkt vor und zurück
- Fockschotzug
- 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.

#### 3.13.1.1 Mittlere Latte

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

#### 3.13.1.2 Oberste Latte

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.

### 3.13.1.3 Fockholepunkt

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

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.

### 3.13.1.4 Unterliek

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.

### 3.13.2 Die optimale Form der Fock auf Amwindkurs

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 Bereich des Vorlieks zuerst einfallen. Ein Vorsegel mit zu viel Twist wird im oberen Bereich zu stark öffnen und im oberen Bereich des Vorlieks 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 Bereich des Achterlieks (= 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 wenig Höhe fahren. 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 Trimmings informieren.

Wenn das Boot 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 am Vorsegel anliegen ohne zu steigen. Steigt der Luvfaden zu weit nach oben, sind Sie aus der "Groove" gefallen, turboliert der Leefaden steuern Sie zu tief.

## 3.14 Trimmmöglichkeiten mit Funktion und Beeinflussung des Trimmings.

### 3.14.1 Fockschot

Im Kapitel über die Form der Fock „Amwind“ 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 Führung der Fockschot gibt es 2 Möglichkeiten:

- 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.

- 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 und die Fockschot in Luv aus der Hängeposition getrimmt werden kann. Wir fahren die Fockschot ab 1, 5 Bft. "Cross sheeted", 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.

### 3.14.2 Fock-Hals

Der Fockhals wird mit einem kurzen Schäkel über Deck nach unten befestigt. Die Segelunterkante am Hals sollte 3 cm 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.



### 3.14.3 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 gespleißt. 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.
- 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.

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.

### 3.14.3.1 Einstellung 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.

### 3.14.4 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 höher liegenden 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:

- 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.
- 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 Trimmservice.

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 Ansatzpunkt des Vorstags) 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.
- 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.

### 3.14.5 Einfluss der Wantenspannung 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 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.

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 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.

### 3.15 Der erfolgreiche Spinnaker-Trim

#### 3.15.1 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 Spimittelnah parallel zum Mast, also senkrecht steht - womit die beiden Schothörner etwa auf gleicher Höhe stehen. Auf Raumkursen und Halbwind sollte 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	Vor-Wind	220 – 230 cm über Deck	Marke auf Topnant anbringen
	Halb-Wind	225 – 235 cm über Deck	
MW(I) & W(II)	Vor-Wind	225 – 235 cm über Deck	
	Halb-Wind/Raumschots	250 – 260 cm über Deck	
SW	Vor-Wind	250 cm über Deck	
	Halb-Wind/Raumschots	280 cm über Deck	

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

### 3.15.2 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 Plastikugel vor die Klemme auf die Leine.

### 3.15.3 Spibarberholer

Der Luvbarberholer muss immer 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!!

Die Leinen des Spibarberholers 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.

### 3.15.4 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.

Vorgehen 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 folgt 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 Spis 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 Spinacker neu anschlagen immer wieder die genau gleiche Einstellung.

Sie können Jetzt 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.
- 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 Maximalfäche des Spis frei von Großsegelabwinden zum Tragen kommt.

### 3.15.5 Spischot (Leeschot)

Spielen Sie auf allen Kursen mit der Leeschot. Das Luvlied 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!

### 3.16 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 "ab-powern". Leichte Mannschaften müssen früher "ab-powern" 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 ruck-haft an der Pinne zu reißen, um die Strömung wieder zum Anliegen zu bekommen. Die Erfahrung zeigt: kann man meistens auf diese Weise einen unabwendbaren erscheinenden Sonnenschuss vermeiden.

### 3.17 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 Kajütende auf der Bank in Lee und fährt die Focksot. Der dritte 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 Pflicht, 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 ("Cross-Sheeting") , 3. Mann im Kajüteingang oder auf der Pflichtbank 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. (Focksot "Cross-Sheeting")

### 3.18 Halbwind - und Raumschotkurs:

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.

### 3.19 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.

## 4 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 geharztes 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.

### 4.1 Aufheizen 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.

### 4.2 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 **parallel** 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 geharzten 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 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 jedes Mal 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 wenige 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.

## 5 Empfehlungen

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 vorfertigt 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 Spischot.
- Spannungsmesser: LOOS GAUGE - Bei Fritz Segel erhältlich!

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

- 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.
- Prüfen Sie die Muttern auf den Wanten-Püttings unter Deck auf festen Sitz. Bei vielen Booten lassen sich diese nach einiger Zeit nachziehen.
- Wenn Sie den Bereich des Achterstags 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 wünscht Ihnen.

Ihr Fritz H-Boot Team

Werner Fritz

Vincent Hoesch

Fritz Segel GmbH; Ernsdorferstr. 66;  
83209 Prien am Chiemsee  
Tel: 08051 - 4327  
Mo-Fr.: 9 -12 Uhr und 13-17 Uhr  
Fax: 08051- 62202  
E-Mail: [info@fritz-segel.com](mailto:info@fritz-segel.com)  
Internet: <http://www.fritz-segel.com>

## 6 Prozedur zur Grundeinstellung des Riggs

Die nachstehende Prozedur ist gedacht die Grundeinstellung des Riggs für MW(I)-Verhältnisse als Basis für die Anpassung an die jeweils herrschenden Windverhältnisse einzustellen z.B:

- das Rigg zu Beginn der Saison
- nach Reparaturen am Mast
- generell nach Schwerwindregatten
- nach Installation eines neuen Mastes.
  - Bitte beachten Sie: die Wanten recken sich nicht nur nach der ersten SW-Regatta. Der Reck ist ein „schleichender“ Effekt und ist nach mehreren Regatten mit weniger Wind zu beobachten. Dadurch die Gefahr besteht dass Sie unwissend mit falschen Riggspannungen segeln.

Bitte beachten Sie die Prozedur ist sehr zeitaufwändig wenn sie korrekt angewendet wird!

1	Stellen Sie den Mast ins Boot und schließen Sie die Wanten an und sichern den Mast mit dem Spi-Fall gegen Umfallen
2	Messen Sie den Abstand vom Mastfuß (Mastvorderseite) bis zum Vorstag an Deck. Das Maß soll sein für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• schwere Mannschaften 240 cm</li> <li>• leichte Mannschaften 241 bis 242 cm</li> </ul> Stellen Sie das entsprechende Maß für Ihr Mannschaftsgewicht ein
3	Messen Sie zur Kontrolle auf der Bb-Seite oder Stb-Seite des Mastes die Distanz von der Oberkante der schwarzen Meßmarke am Lümmelbeschlag bis zum Kajütdach. Diese Distanz soll 56,0 – 56,5 cm betragen. Es ist das Referenzmaß für die Mastfallmessung.
4	Spannen Sie nun das Vorstag an der Vorderkante des Mastes hinunter und machen Sie eine Markierung an der Stelle des Vorstags an der es die Oberkante der schwarzen Marke schneidet.
5	Hängen Sie das Vorstag ein und setzen es soviel unter Spannung, daß es nicht durchhängt. Messen Sie nun die Distanz parallel zum eingehängten Vorstag bis zur im Deckoberkante. Stellen Sie das Maß auf 136 cm ein.
6	Ziehen Sie die Wantenspanner gleichmäßig an, bis auf allen Wanten eine Spannung von 5 LE auf der Loos Gauge erreicht ist.
7	Kontrollieren Sie nun ob <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Mast mittig (symmetrisch) im Boot steht</li> <li>• die Länge des Vorstags (136 cm) noch korrekt ist</li> </ul>
8	Wenn notwendig justieren Sie, die Länge des Vorstags und stellen Sie den Mast wieder mittig (symmetrisch) ins Boot und stellen Sie die Spannung aller Wanten danach wieder auf 5 LE
9	Ziehen Sie die OW und UW jeweils gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für MW(I) auf der Loos Gauge erreicht haben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen
10	Ziehen Sie die OW und UW jeweils gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für MW(II) auf der Loos Gauge erreicht haben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 36 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 27 LE bei einer Mastbiegung ca. 4 cm</li> </ul> Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen

11	<p>Ziehen Sie die OW und UW jeweils gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für SW(I) auf der Loos Gauge erreicht haben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 37 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 31 LE bei einer Mastbiegung ca. 5 cm</li> </ul> <p>Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen</p>
12	<p>Erhöhen Sie die Spannung der Wanten nun auf die Werte für SW(II)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 40 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 34 LE bei einer Mastbiegung ca. 7 cm</li> </ul> <p>Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen</p>
13	<p>Wegen „Setzeffekte“ im Riggs kontrollieren Sie nun ob</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Mast noch mittig (symmetrisch) im Boot steht</li> <li>• die Länge des Vorstags noch korrekt ist</li> </ul> <p>Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen</p>
14	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung von SW(II) auf die Werte von SW(I) mit der Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 12 von SW(I) auf SW(II) aufgebracht und notiert haben Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von SW(I) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 37 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 30 LE bei einer Mastbiegung ca. 5 cm</li> </ul> <p><b>Nehmen Sie jedoch keine Korrekturen vor falls dies der Fall sein sollte</b></p>
15	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung von SW(I) auf die Werte von MW(II) mit der Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 11 von MW(II) auf SW(I) aufgebracht und notiert haben. Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von MW(I) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 36 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 27 LE bei einer Mastbiegung ca. 4 cm</li> </ul> <p><b>Nehmen Sie jedoch keine Korrekturen vor falls dies der Fall sein sollte</b></p>
16	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung von MW(II) auf die Werte von MW(I) mit der Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 10 von MW(II) auf MW(I) aufgebracht und notiert haben. Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von MW(I) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Nehmen Sie jedoch keine Korrekturen vor falls dies der Fall sein sollte</b></p>
17	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung von MW(I) auf die Werte von LW mit der Anzahl der halben Umdrehungen und notieren Sie die Anzahl der halben Umdrehungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 27 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 20 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Nehmen Sie jedoch keine Korrekturen vor falls dies der Fall sein sollte</b></p>
18	<p>Justieren Sie nun OW und UW (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie die folgenden Werte für MW(I) auf der Loos Gauge eingestellt haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul>
19	<p>Kontrollieren Sie nun ob</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Mast noch mittig (symmetrisch) im Boot steht</li> <li>• die Länge des Vorstags noch korrekt ist</li> </ul> <p>Wenn notwendig justieren Sie, die Länge des Vorstags und stellen Sie den Mast wieder mittig (symmetrisch) ins Boot</p>

20	<p>Justieren Sie die Spannung des Riggs auf die Werte für MW(I), wenn erforderlich um folgende Werte zu erreichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul>
21	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung auf die Werte von MW(I) auf die von LW und notieren Sie die Anzahl der halben Umdrehungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 27 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 20 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen. Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von MW(I) auf LW zu trimmen.</p>
22	<p>Ziehen Sie die OW und UW ausgehend von LW wieder gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für MW(I) auf der Loos Gauge erreicht haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> zählen Sie dabei zur Kontrolle die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben. Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von LW auf MW(I) zu trimmen. (Die Zahl der halben Umdrehungen sollte identisch sein mit der Anzahl die Sie in Schritt 17 reduziert haben)</p>
23	<p>Ziehen Sie die OW und UW ausgehend von MW(I) gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für MW(II) auf der Loos Gauge erreicht haben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 36 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 27 LE bei einer Mastbiegung ca. 4 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von MW(I) auf MW(II) zu trimmen.</b></p>
24	<p>Ziehen Sie die OW und UW ausgehend von MW(II) gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für SW(I) auf der Loos Gauge erreicht haben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 37 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 31 LE bei einer Mastbiegung ca. 5 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei die halben Umdrehungen mit, die Sie auf die OW-Spanner und UW-Spanner geben und notieren Sie die Anzahl der Umdrehungen. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von MW(I) auf MW(II) zu trimmen.</b></p>
25	<p>Ziehen Sie die OW und UW ausgehend von SW(I) gleichmäßig an (pro Spanner immer nur eine halbe Umdrehung!) bis Sie folgende Werte für SW(II) auf der Loos Gauge erreicht haben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 40 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 34 LE bei einer Mastbiegung ca. 7 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von SW(I) auf SW(II) zu trimmen.</b></p>

26	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung auf die Werte von SW(II) um die Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 25 von SW(II) auf SW(I) aufgebracht und notiert haben Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von SW(I) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 37 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 31 LE bei einer Mastbiegung ca. 5 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von SW(II) auf SW(I) zu trimmen.</b></p> <p>(Die Erfahrung zeigt dass die Anzahl der Umdrehungen bei den Trimmritten von LW(I) auf bis auf SW(II) aufgebracht haben). mit jenen identisch ist.)</p>
27	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung auf die Werte von MW(II) indem Sie die Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 24 von MW(II) auf SW(I) aufgebracht und notiert haben. Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von MW(II) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 36 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 27 LE bei einer Mastbiegung ca. 4 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von SW(I) auf MW(II) zu trimmen.</b></p>
28	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung auf die Werte von MW(I) indem Sie die Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 23 von MW(I) auf MW(II) aufgebracht und notiert haben. Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von MW(I) ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von MW(II) auf MW(I) zu trimmen.</b></p>
29	<p>Reduzieren Sie die Riggspannung auf die Werte von LW um die Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt 22 von LW auf MW(I) aufgebracht und notiert haben Die Messungen der Spannungen sollten die Werte von LW ergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 27 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 20 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg von MW(I) auf LW zu trimmen.</b></p>
30	<p>Erhöhen Sie die Spannung der Wanten wieder um die Anzahl der halben Umdrehungen die Sie in Schritt Schritt 29 aufgebracht haben. Es sollten dann die Werte für MW(I) gemessen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberwanten 34 LE bei einem Mastfall 136 cm</li> <li>• Unterwanten 24 LE bei einer Mastbiegung ca. 3 cm</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Verändern Sie die Wanten-Spanner dabei unbedingt nur in Schritten von einer halben Umdrehung! Zählen Sie dabei genau die halben Umdrehungen mit. <b>Diese Anzahl der halben Umdrehungen benötigen Sie um Ihr Rigg auf die Grundeinstellung für MW(I) trimmen.</b></p>
<p><b>Sie haben jetzt die Basis für den Trimm geschaffen um das Rigg schnell auf die jeweils herrschenden Verhältnisse abstimmen zu können.</b></p> <p><b>Tipp:</b> Legen Sie sich eine Tabelle an, in der Sie die Anzahl der halben Umdrehungen für die einzelnen Schritte von LW bis SW(II) und wieder zurück eintragen. <b>Führen Sie diese Tabelle auf Ihrem Boot mit!</b></p> <p><b>Bitte vergessen Sie deshalb nicht nach den Wettfahrten im Hafen diese Grundeinstellung für MW(I) wieder herzustellen.</b></p>	