

International 806

Trimmanleitung

Einführung

Mit dieser Trimmanleitung verfolgen wir die Absicht, unseren Kunden einen Leitfaden an die Hand zu geben, um das Beste aus ihrem Boot und ihren North-Segeln herauszuholen.

Diese Trimmanleitung wurde von Helmut Schwer unter Mitarbeit von Soeren Schramm ausgearbeitet und im September 2001 abgeschlossen.

Folge dem Leitfaden, denn die Einstellungen haben sich mit unserem Boot als sehr schnell erwiesen und sollen als Grundlage dienen. Versuche allerdings mit deinem eigenen Boot zu experimentieren, weil Mannschaftsgewicht, die Balance des Bootes, die Flexibilität des Mastes und spezielle örtliche Gegebenheiten Einfluss auf den individuell optimalen Trimm haben.

Masttrimm

Zur Vorbereitung des Maststellens müssen einige wichtige Messungen vorgenommen und Markierungen angebracht werden, um einen reproduzierbaren Trimm zu erzielen.

1. Die Salinglänge und der Salingwinkel betragen gemeinsam mit der Wantenspannung und dem Achterstagszug die Mastbiegung sowie den Vorstagdurchhang und damit Profiltiefe und Position der maximalen Tiefe in Großsegel und Fock.

Die Länge der Salinge wird von der Mastaußenseite bis zum Ansatzpunkt der Wanten an der Salingnock gemessen und beträgt 77 cm. Die Distanz von der Masthinterkante bis zur Tangente beider Salingnocken sollte 155 cm betragen (Salingpfeilung).

Bei dieser Gelegenheit bringen wir 50 und 55 cm von der Mastaußenseite entfernt 2 Marken auf den Salingen an, die als Peilmarken für den Focktrimm dienen.

2. Die Oberwanten und das Vorstag werden am Mast stramm nach unten gezogen, dazu müssen die Oberwanten aus den Salingendstücken genommen werden. Auf Höhe der Oberkante der roten Messmarke am Lümmelbeslag werden alle drei Drähte markiert.

Diese drei Marken werden genutzt, um den Mastfall zu messen und zu prüfen, ob der Mast gerade im Boot steht.

Nun kann der Mast gestellt werden.

3. Der Mast wird, noch im Kran hängend, so auf der Mastfußschiene positioniert, dass der Abstand zwischen Mitte des Vorstagbolzens und der Mastvorderkante 2,68 m beträgt (Mannschaftsgewicht bis ca. 250 kg). Bei schwereren crews sollte der Abstand 2,71 m betragen. Zur Sicherheit wird noch der Abstand von der Bugspitze zur Mitte des Vorstagbolzens überprüft, er soll 64 cm betragen.

4. Kontrolliere die Distanz von der Oberkante der Messmarke am Lümmelbeslag, seitlich am Mast gemessen, bis zum Kajütdeck, sie sollte 65 cm betragen.

5. Der Mastfall wird so eingestellt, dass die Distanz von der Marke auf dem Vorstag bis zum Deck, am Vorstag entlang gemessen, 1,32 m beträgt. Schwere Mannschaften können bei viel Wind den Mastfall auf 1,34 m erhöhen.

6. Die Marken auf den Oberwanten werden nun dazu verwendet, um zu kontrollieren, ob der Mast gerade im Boot steht. Dafür misst man den Abstand von der Marke zum Deck und justiert die Oberwanten bei lockeren Unterwanten so, bis die Distanz auf beiden Seiten gleich ist. Diese Methode ist genauer, als vom Masttopp zu messen.

7. Der Riggspannung kommt eine wichtige Bedeutung zu, da sie bei einem 7/8 Rigg mit

gepeilten Salingen und ohne Backstagen das Mastbiegeverhalten und den Vorstagdurchhang bestimmt. Reproduzierbare Spannungswerte sind nicht leicht zu erhalten, da nicht alle Segler im Besitz des gleichen Wantenspannungsmessgerätes sind und selbst Geräte gleichen Typs nicht genau gleich messen. Wir haben das gängige „Vajert“ Spannungsmeßgerät mit einer Skalierung von 0-10 in der Einstellung 5mm für das Oberwant und 4mm für das Unterwant benutzt.

	Oberwant/Unterwant	
Leichtwind	4,0	ca.3,5
Mittelwind	5,5	ca.5,0
Starkwind	7,5-8,0	ca.6,5

Dabei handelt es sich um Mittelwerte, den lokalen persönlichen Umständen entsprechend können sich Abweichungen ergeben. Bei viel Welle werden generell geringere Spannungen gefahren, um das Vorsegel durch einen runden Anschnitt und eine größere Profiltiefe kraftvoll zu halten, wodurch jedoch Höhe verloren geht.

Die Spannung der Unterwanten muß auf jeden Fall beim Segeln kontrolliert und ggf. korrigiert werden. Dazu peilt man die Achterkante des Mastes entlang und legt sich mit dem Rücken aufs Vorschiff, um den Mast von vorne zu peilen.

Bei Leichtwind darf der Mast auf Höhe der Salingbesläge 3-4 cm nach Lee durchhängen, ansonsten sollte der Mast bis ca. 20 Knoten Wind (10 m/sec) absolut gerade stehen.

Bei mehr Wind werden die Unterwanten gespannt, bis der Mast im Toppbereich, oberhalb des Oberwantenansatzes ca. 5-10 cm nach Lee fällt, in Abhängigkeit vom Crewgewicht.

Großsegel (Northsails MA-2)

1. Die Großschot ist der wichtigste Faktor beim Trimmen des Großsegels. Schon kleine Änderungen können einen großen Einfluss auf Geschwindigkeit und Höhe haben.

Bei mittleren Winden und

glattem Wasser kann die Großschot maximal dicht gefahren werden, der Traveller befindet sich 6-8 cm in Luv, so schließt sich das Achterliek und der Ruderdruck nimmt zu. Dadurch kann höher am Wind gesteuert werden, solange das Boot aufrecht gesegelt wird und sich in einer guten Balance befindet. Durch einen Ruderlagewinkel von 3-4° wird ein hydrodynamischer Auftrieb (lift) erzeugt, der das Boot höher segeln lässt. Ein Ruderlagewinkel über 5° bremst generell und erfordert ein Abpowern des Großsegels (Schot fieren, Achterstag ziehen), um den Ruderdruck zu reduzieren.

Bei leichtem Wind wird der Traveller 15-20 cm in Luv gefahren und die Großschot so weit gelöst, bis das Windbändsel an der obersten Latte gerade nach achtern ausweht.

Bei Starkwind fahren wir den Schotwagen in der Mitte, die Großschot ist dicht, das Achterstag wird durchgesetzt bis das Boot wieder ausgewogen auf dem Ruder liegt. Dabei wird eine leichte Mannschaft weniger Großschotspannung fahren können und ggf. mit mehr Twist über die Position des Schotwagens den Ruderdruck regulieren.

Bei Welle ist prinzipiell mehr Twist (=Verwindung, geringere Schotspannung) erforderlich um eine breitere Steuerspur zu erhalten, gleichzeitig wird das Boot schneller, was wieder eine bessere Höhe bringt.

Als Anhaltspunkt für praktisch alle Windstärken kann ein Großsegeltrimm mit der hinteren Hälfte der oberen Segellatte parallel zum Großbaum gelten.

2. Der Unterliekstrecker (outhaul) ist ebenfalls ein wichtiger Trimmparameter, mit ihm wird die Tiefe im unteren Teil des Großsegels bestimmt. Insgesamt ist der Verstellbereich an der Kreuz gering, eine Untersetzung von 1:16 mit beidseitiger Bedienbarkeit wird empfohlen.

Bei Leichtwind (0-4 Knoten, 2m/sec) sollte das Schothorn 3 cm von der Vorderkante der

Messmarke entfernt sein.

Bei mittlerem Wind (4-10 Knoten, 5m/sec) beträgt der Abstand 1,5 cm, bei stärkerem Wind wird das Segel bis an die Messmarke heran gezogen. Bei unruhigem Wasser wird der Unterliekstrecker insgesamt etwas offener gefahren.

Raumschots oder vor dem Wind wird der Unterliekstrecker bei Leicht- und Mittelwind ca.

6-8cm von der Messmarke entfernt gefahren. Bei Starkwind wird nicht oder nur gering gelöst, um nicht zu viel Ruderdruck aufzubauen.

3. Das Cunningham wird zurückhaltend benutzt und kommt nur bei viel Wind zum Einsatz. Ab ca. 14 Knoten (7m/sec) wird es langsam durchgezogen, um den Bauch nach vorne zu bringen und das Achterliek zu öffnen.

4. Die Verstellung des Travelers hat direkte Wirkung auf den Ruderdruck, seine Einstellung wird somit vom Mannschaftsgewicht und der Höhe des Reitbalkens über dem Cockpitboden beeinflusst.

Bei Leicht- und Mittelwind sollte man den Traveller grundsätzlich soweit in Luv fahren, dass der Großbaum in der Bootsmitte steht. Dadurch wird der Bereich laminarer Strömung zwischen Fock und Großsegel so groß wie möglich gehalten, was eine gute Höhe ergibt.

Bei sehr unruhigem Wasser wird der Großbaum etwas in Lee der Mittschifflinie gefahren.

5. Das Achterstag ist eine extrem wichtige Trimmeinrichtung und hat 2 Hauptfunktionen.

Um eine leichte Bedienbarkeit unter allen Umständen zu garantieren, sollten unbedingt kugelgelagerte Blöcke, z.B. Haken HK 02 & 03, verwendet werden.

Mit dem Achterstag wird einerseits die Profiltiefe und -Position im Großsegel bestimmt, andererseits wird zusammen mit der eingestellten Wantenspannung der Vorstagedurchhang und

damit das Profil des Vorsegels beeinflusst.

Je fester das Achterstag gefahren wird, desto flacher wird das Großsegel im mittleren und oberen Bereich, das Achterliek öffnet und der Bauch wandert nach achtern. Dadurch reduziert sich der Ruderdruck, das Großsegel verliert an Kraft. Deshalb sollte bei viel Welle nicht zu viel Achterstag gefahren, sondern durch mehr Twist im Segel abgepowert werden.

Durch Achterstagszug verringert sich der Vorstagedurchhang, das Vorsegel bekommt eine geradere Anschnittkante, das Profil wird flacher. Man kann mehr Höhe steuern, das Segel verliert jedoch an Kraft.

Wir haben unser Achterstag alle 5 cm markiert, um gute Einstellungen schnell wieder zu finden und nach Tonnerrundungen gleich den richtigen Trimm zu haben.

6. Der Baumniederholer (vang) wird auf Kreuzkursen lose gefahren und kontrolliert beim Abfallen und Auffieren das Steigen des Großbaumes und damit den Twist des Großsegels.

Auf raumen Kursen sollte die Spannung des Baumniederholers so sein, dass der hintere Teil der oberen Latte parallel zum Großbaum steht. Besonders bei Starkwind auf vor dem Wind-Kursen muss der Niederholer sehr dicht gefahren werden, um nicht so leicht auf die Geige zu kommen. Das in anderen Bootsklassen bei viel Wind an der Kreuz übliche vang-sheeting kann auf der Int.806 wegen des kräftigen Mastprofils kaum durchgeführt werden.

Am besten hat sich ein Kaskadensystem mit 1:8, besser 1:16 Untersetzung und beidseitiger Bedienbarkeit bewährt.

Vorsegel – Fock und Genua (Northsails MGP-2)

1. Die Position des Fockschotholepunktes ist von entscheidender Bedeutung für den Trimm der Fock, die je nach Manschaftsgewicht und

Wellenverhältnissen ab etwa 8-10 m/sec Windgeschwindigkeit gefahren wird. Als Standardmaß verwenden wir einen Abstand von 3,28 m von Mitte Vorstagbolzen bis Mitte Umlenkrolle, wobei der Vorsegelhals mit einem 4 cm Wichard Schäkel befestigt wird. Der Lochabstand der seriemäßigen Lochschienen ist zu groß und sollte im Bereich der Standardmaße auf mindestens 2 cm verringert werden.

Das Trimmziel bei Leicht- und Mittelwind ist, den mittleren Achterliekbereich (=mittlere Latte) parallel zur Mittschiffslinie und den oberen Achterlieksbereich (=obere durchgehende Latte) parallel zur Bordaßerkante einzustellen. Bei Starkwind muss das Achterliek etwas offener gefahren werden, die Schot wird 2 cm gefiert und das Segel verweist dadurch. Generell sind die Starkwindeigenschaften des Schiffes durch die Pentexfok mit durchgehender Topplatte eindeutig verbessert worden, da das Profil genauer definiert und kontrollierbar ist und auch bei starkem Wind stabil bleibt.

Beim starken Anluven sollten bei Fock und Genua die Windfäden (tell tales) gleichmäßig entlang des Vorliekes einfallen, ansonsten muss der Holepunkt korrigiert werden.

Bei starker Welle sollte bis etwa 10 m/sec die Genua gefahren werden, bei solchen Bedingungen wird ein Loch vorlieker geschotet und die Schot 2-3 cm gefiert, wodurch sich ein kraftvolles Profil mit ausreichendem Twist ergibt. Bei glattem Wasser wird die Genua bis etwa 8m/sec gefahren, da sie dicht und mit wenig Twist geschotet wird.

Der Standardholepunkt für die Genua beträgt 4,73 m von Mitte Vorstagbolzen bis Mitte Umlenkrolle. Da bei der Int.806 die Wanten weit außen sitzen, sind die Salingnock und die Oberwanten im unteren Abschnitt der limitierende Faktor beim Dichtholen der

Genua. Das Segel schamfilt im unteren Bereich immer an den Wanten und ist dort durch Tuchdoppelungen verstärkt. Bei sehr leichtem Wind sollte der Abstand der Genua von der Salingnock ca. 5 cm betragen, bei Leicht- und Mittelwind ca. 2 cm. Frischt der Wind weiter auf, können die Holepunkte 2 bis 4 cm nach achtern versetzt werden, um das Achterliek zu öffnen und Druck aus dem Schiff zu nehmen.

2. Die Spannung des Fock/Genuafalles sollte ebenso wie die Schotspannung fortwährend an die herrschenden Bedingungen angepasst werden. Die Fallspannung darf nie zu stark sein, sonst wird das Profil zerstört und der Bauch wandert zu weit nach vorn. Gerade im unteren Windbereich der Fock führt dies zu dramatischen Geschwindigkeitsverlusten. - Die Fallspannung ist richtig, wenn die leichten Querfalten im Vorlieksbereich von Fock und Genua („Krähfüße“) gerade eben verschwinden. Bei Leichtwind sollen sie noch sichtbar sein, dadurch wird die Profiltiefe maximal, gleichzeitig liegt der Bauch auseinander weit achtern. Bei Welle wird generell eine etwas geringere Fallspannung gefahren.

Spinnaker (Northsails DC-2)

1. Die Höhe des Spinnakerbaumes bestimmt gemeinsam mit der Spannung des Achterholers und der Schot das Profil des Spinnakers. Die Standardhöhe des Spibaumbeschlages an der Mastschiene ist 1,70 m über dem Kajütdach. Grundsätzlich wird der Spibaum bei raum- und achterlichen Kursen so justiert, dass beide Schothörner gleich hoch stehen. Dabei wird der Baum in etwa rechtwinklig zum Mast ausgerichtet, dadurch nutzt man die maximale Länge und erzielt die größte projizierte Fläche des Spinnakers.

Auf Raum- und Halbwindkursen sollte der Spibaum ca. 15 cm höher gefahren werden als auf

Vorwindkursen. Da auf den meisten Schiffen kein Spibaumniederholer benutzt wird, muss der Luvbarberholer immer auf allen Kursen dicht gefahren werden.

Bei ausgesprochenem Leichtwind wird der Spibaum deutlich unter der Standardmarke gefahren, dadurch straffen sich die Lieken, der Abstand der beiden Lieken zueinander wird geringer, was ein bauchigeres Segelprofil zur Folge hat. Außerdem füllt sich das Segel leichter.

2. Auf Raum- und Vorwindkursen sollte der Baum etwa 90 Grad zum wahren Wind, also etwa 20 Grad dichter als zum scheinbaren Wind stehen.

3. Die Spinnakerschot ist die sensibelste Trimmkontrolle und sollte ständig sorgfältig bedient werden. Sie muss möglichst lose gefahren werden, so dass das Luvliek des Spinnakers im mittleren Drittel immer wieder etwas einfällt.

4. Bei Starkwind fahren wir den Spibaum 20 cm über der Standardmarke, wodurch die Lieken voneinander wegwehen und der Spi flacher wird.

Um bei Starkwind auf achterlichen Kursen nicht auf die Geige zu kommen, muss der Leebarber dicht gefahren und die Schot stärker angesetzt werden, um den Spi abzuflachen, ihn näher ans Schiff zu holen und vom Pendeln abzuhalten. Zusätzlich muss auf jeden Fall der Großbaumniederholer sehr fest angezogen sein.

5. Auf spitzen Raum- oder Halbwindkursen darf der Spibaum bei viel Wind unter keinen Umständen dichter als 50 cm an das Vorstag herankommen, da sich sonst der Ruderdruck durch die ansteigende Querkraft erhöht und das Boot unkontrolliert anluven („in die Sonne schießen“) kann. Sollte es trotzdem soweit kommen, muss unbedingt der Baumniederholer absolut gelöst und die Spischot zügig gefiert werden, dabei versucht der Rudergänger abzufallen und das Boot wieder unter Kontrolle zu bringen.