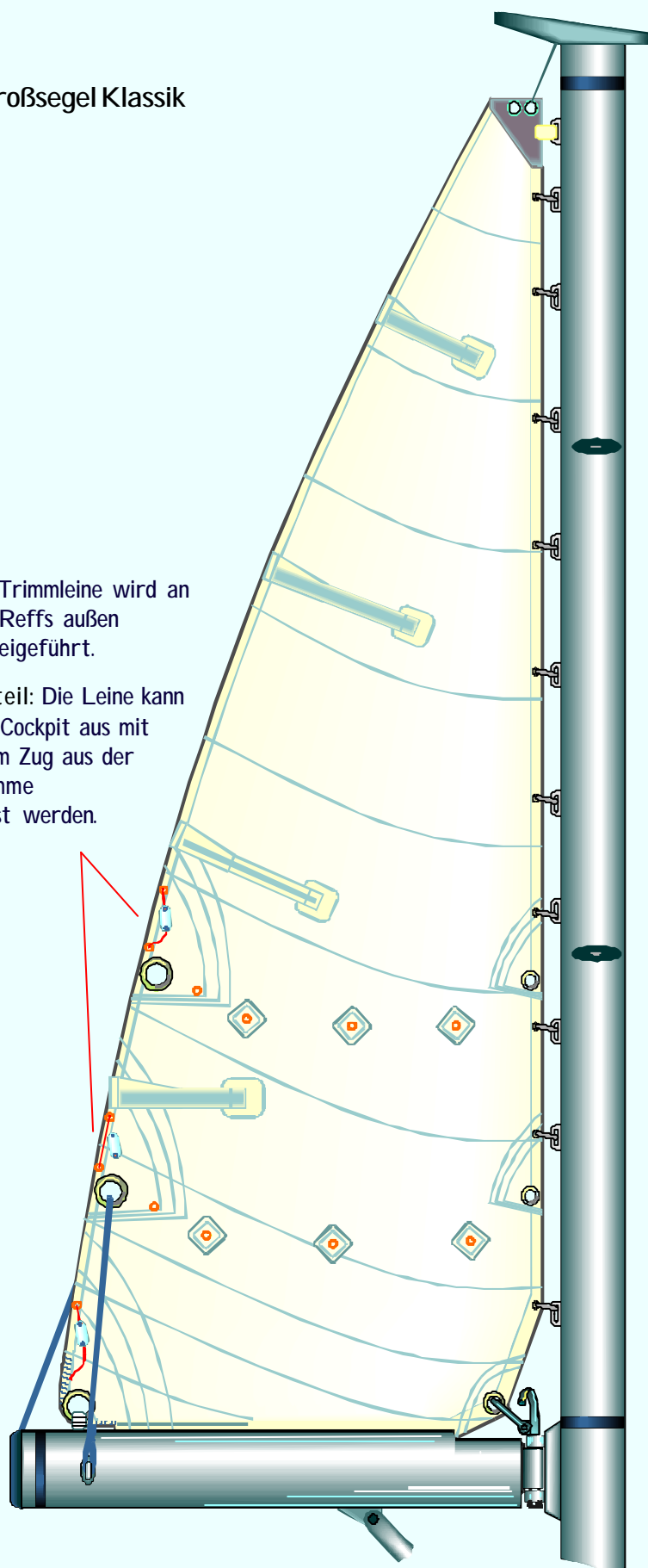


DAS GROSSSEGEL

Grosssegel Klassik

Die Trimmleine wird an den Reffs außen vorbeigeführt.

Vorteil: Die Leine kann vom Cockpit aus mit einem Zug aus der Klemme gelöst werden.



Das Groß ist das wichtigste Segel: Mit seinen verschiedenen Trimmvorrichtungen hat es entscheidenden Einfluß auf die Segel-eigenschaften einer Yacht. Außerdem ist es ständig im Einsatz. Aus diesen Gründen muß bei der Wahl der Materialien, der Konstruktion und Verarbeitung besonders viel Sorgfalt angewandt werden.

Durch die Entwicklung moderner, flexibler 7/8 Riggs ist die Bedeutung des Großsegels für das Geschwindigkeitspotential der Yachten erheblich gestiegen. Auch eine toppgetakelte Yacht wird ihre Möglichkeiten nur mit einem optimal profiliertem Großsegel ausschöpfen können. Vortriebsstarke Profile lassen sich heute ohne das Werkzeug „Computer“ kaum mehr realisieren. Natürlich sind nach wie vor eine Menge praktischer Erfahrung und handwerkliches Geschick notwendig. Diese Voraussetzungen sind bei der Herstellung aller Diekow-Segel gegeben. Jahrzehntelange Erfahrung, ausgereifte Computerprogramme und handwerkliche Tradition lassen ein optimales Großsegel entstehen.

Jedes *Diekow-Segel* ist deshalb eine Einzelanfertigung, genau dem Schiff sowie den Bedürfnissen des Seglers angepaßt.

Folgende Qualitätsmerkmale zeichnen unsere Großsegel besonders aus:

- Wir verwenden nur die besten Tuchqualitäten führender Webereien. Nur so können wir den langen Erhalt eines zugkräftigen Profils garantieren.
- Lange Lebensdauer durch dreifache Hauptnähte am Achterliek aus besonders abriebfestem Garn. Ab einem Tuchgewicht von 340 g/m² vernähen wir die Hauptnähte unsere Segel vierfach.
- Großflächige, richtig dimensionierte Verstärkungen am Kopf, Hals, Schothorn und den Reffkauschen. Alle Verstärkungen werden von uns mit der Hand verarbeitet.
- Solide Lattentaschen mit Verstärkungen in stark beanspruchten Bereichen.

DAS GROßSEGEL

Diekow Segel

- Ausschließliche Verwendung hochwertiger Segellatten: Sie sind bruchfest, leicht und verjüngt, um das Profil wirkungsvoll zu unterstützen.
- Alle Mastrutscher werden zum Schutz des Vorlieks unterlegt.
- Verstärkung im Achterliek gegen Aufschauern durch die Regulierleine.
- Achterliek-Regulierleine mit Klemme auch im Reffbereich. Die Leine ist so geführt, daß sie von jedem Punkt aus gelöst werden kann. Die Leine über den Kopf zum Segelhals zu führen, macht nur bei sehr langen Unterlieken Sinn, da man bei solchen Segeln nur schlecht an das Achterliek herankommt.
- Verwendung hochwertiger Marken-Beschläge.
- Ausgefeilte, mit Computer berechnete Konstruktionen ermöglichen es uns, den Toppbereich des Profils flacher zu gestalten. Das Segel bleibt dadurch im Starkwindbereich vortriebsgünstig „offen“, das Boot schiebt weniger Lage und läuft schneller. Dafür schneiden wir den unteren Bereich voller, um hier die günstigen Vortriebskräfte optimal zu nutzen. Angenehmer Nebeneffekt dabei ist, daß sich das Großsegel einfacher zum Vorsegel einstellen läßt.

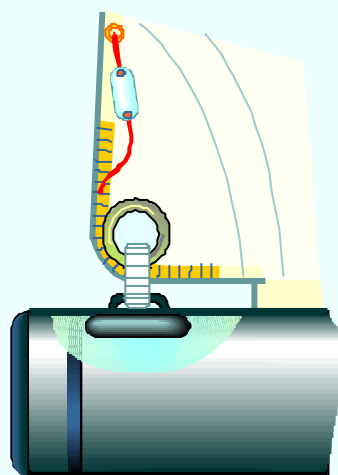
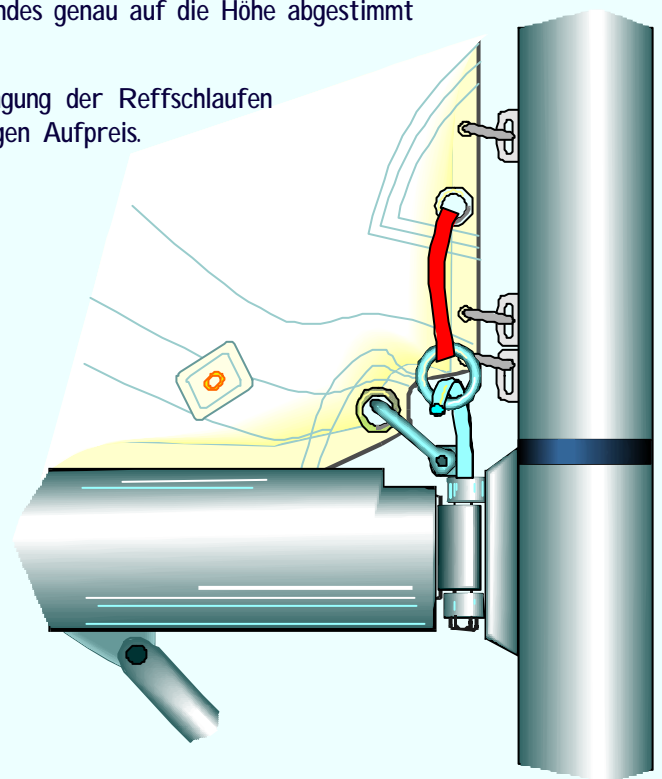


Reffschlaufen

Das Vorliek wird einfach mit Reffringen festgesetzt. Sie sitzen paarweise an einem Gurtband (rot), das durch das Reffauge läuft. Diese Maßnahme hat zwei Vorteile:

- Das Reffauge muß nicht mehr mit viel Kraft und Knickfalten im sperrigen Tuch in den Hakenbeschlag der Baumaufhängung gedrückt werden, sondern der Reffring wird einfach übergehakt.
- Die am Mast hochgestauchten Rutscher sind dabei keine Behinderung, da die Länge des Gurtbandes genau auf die Höhe abgestimmt ist.

Die Anbringung der Reffschlaufen erfolgt gegen Aufpreis.

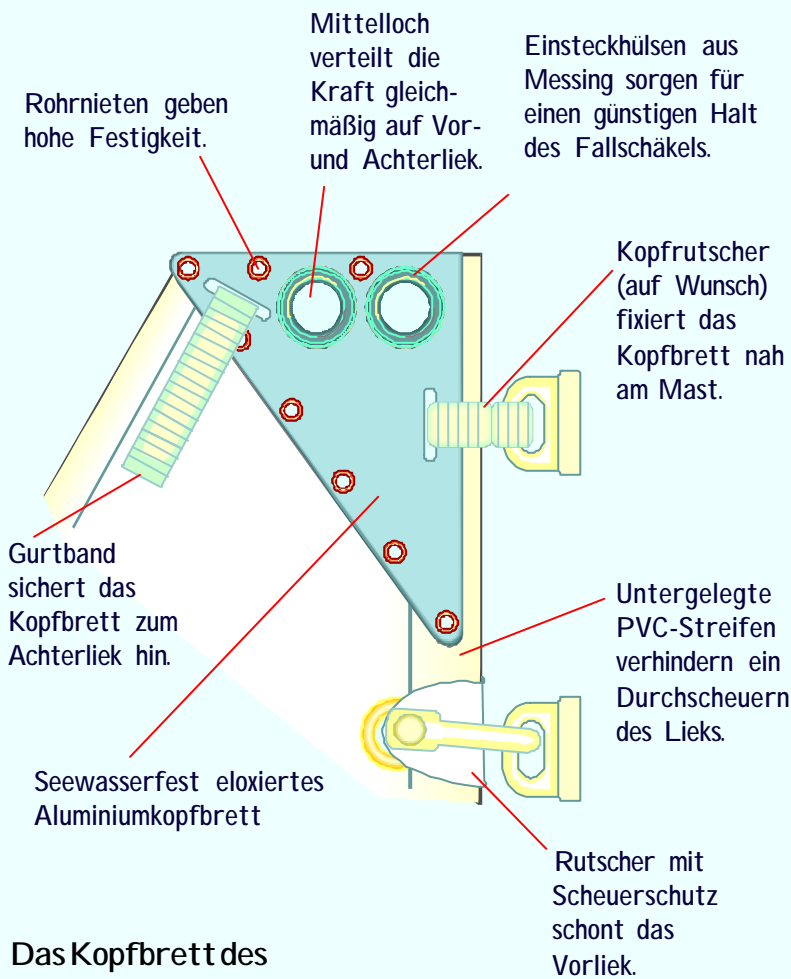


Schotrutscher (auf Wunsch)

Schotrutscher übertragen sicher die großen Kräfte des Achterlieks auf den Baum. Verarbeitung mit Zackenkausch aus rostfreiem Stahl, sauber mit Gurtband eingefaßt.



DAS GROßSEGEL



Das Kopfbrett des Diekow-Großsegels - Klassik
Die sorgfältige Handarbeit gewährleistet lange Lebensdauer.

Das biegesteife hintere Ende der Latten unterstützt ein strömungsgünstiges, offenes Achterliek.

Wir lassen Segellatten nach unseren Angaben anfertigen. Sie haben ein extra langes, flexibles Ende im Bereich des Vorlieks. Damit erreichen wir einen besonders harmonischen Übergang zur größten Profiltiefe, und schädliche Knickfalten werden ausgeschlossen.

Schaumlatten von Diekow

Materialien: Die überwiegende Zahl der Segler entscheiden sich für Polyestersegeltuch, das oft unter der Bezeichnung Dacron angeboten wird. Dieses Tuch hat sich über Jahrzehnte bewährt.

Heute haben wir die richtige Mischung zwischen Festigkeit und Härte auf der einen Seite und Handhabung und weicher Oberfläche auf der anderen Seite gefunden. Unser Material wird aus besonders hochwertigen Polyesterfasern eng gewebt. Es schließt sich eine PU-Behandlung der Oberfläche an, die für ein komfortables Handling des fertigen Segels sorgt.

Die Vorteile:

- Hoch belastbar, auch bei schlanken Amwindsegeln.
- Lange Lebensdauer durch die Verwendung bester Garne im Grundgewebe.
- Weicher Griff und angenehmes Handling durch enges Gewebe, bei dem auf Harz als Formstabilisator weitestgehend verzichtet werden kann.
- Aus dem gleichen Grund unempfindlich gegen Knauschen.

Bis zu einer		Tuchgewicht per m ² in	
Fläche m ²	Verdrängung t	g	sm oz
13	2	230	5.4
18	4	280	6.8
23	6	320	7.3
28	8	350	8.2
35	9	380	9.0

Wenn Segelfläche und Verdrängung nicht zum gleichen Tuchgewicht führen, wird das schwerere Material genommen.

Bei durchgelatteten Segeln kann dagegen auf leichteres Material zurückgegriffen werden, da sich hier die Kräfte besser verteilen.

Tuchgewichte eines Großsegels im Verhältnis zur Segelfläche und zum Bootsgewicht

DAS **TRICOM-** **GROßSEGEL**

Diekow Segel

Radiale Schnitte ermöglichen es, äußerst leichte und sehr leistungsstarke Segel herzustellen. Außerdem erlauben diese Schnitte, Tuche mit bestimmten Charakteristiken (Dehnungswerten, Gewichten) für die unterschiedlich belasteten Bereiche des Segels richtig einzusetzen.

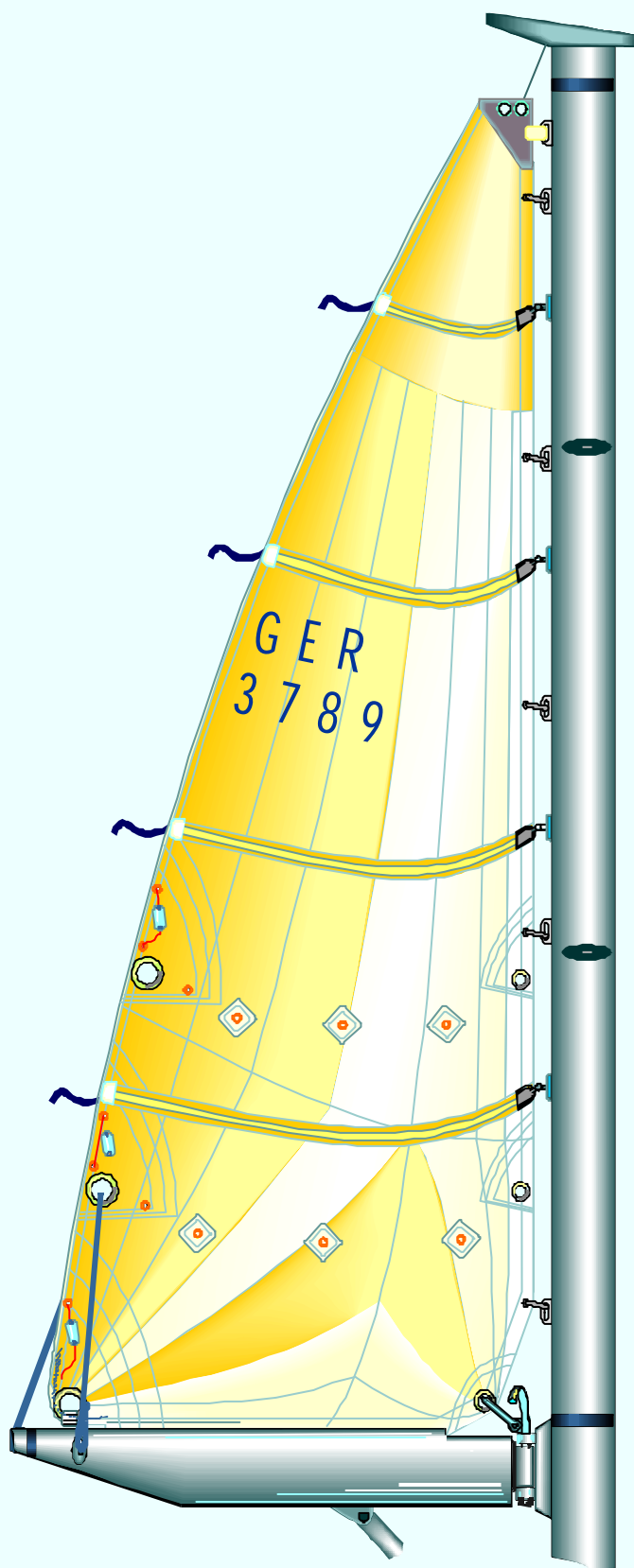
Leichte Segel ziehen nicht nur in schwachen Winden besser, sondern haben entscheidende Vorteile im Seegang. Durch die Verminderung des Toppgewichtes setzt die Yacht mit weniger Wucht ein. Sie wird also weniger stark abgebremst, fährt leichter über die Welle und ist schneller. Einschränkend muß hier allerdings gesagt werden, daß diese Vorteile erst bei Großsegel ab ca. 25 m² und einem modernen, sprich leichterem Rigg zum Tragen kommen.

Weiterer Vorteil des radial geschnittenen Segels: Auch während einfallender Böen bleibt das Profil an der richtigen Stelle, wo es hingehört und kann dadurch weiteren Vortrieb erzeugen, ohne daß die Krängung wesentlich zunimmt.

Radial-Schnitte werden millimetergenau konstruiert und verarbeitet, damit eine gleichmäßige Umströmung der unterschiedlich gekrümmten Fläche erreicht wird. Der Einsatz des Computers als Werkzeug ist dabei unentbehrlich.

Material und Verarbeitung: Wir verarbeiten Mylar-Sandwich- ebenso wie Mylar/Kevlar/Dyneema/Kohlefaser-Kombinationen. **Die Tricom-Segel** fertigen wir ausschließlich mit durchgehenden Latten.

Die **Tricom-Segel** erfordern zur Fertigung einen sehr hohen Aufwand. Der Preisaufschlag für diese Segel liegt, je nach Verarbeitung, zwischen dem 2.3 und 3.5-fachen eines **Klassik-Segels**. Die Anschaffung lohnt sich nur für sportlich ambitionierte Segler, deren Yachten für den Einsatz moderner Materialien vorgesehen sind.



Großsegel **TRICOM**
Verschiedene Laminatkombinationen nur in Verbindung mit durchgehenden Latten.



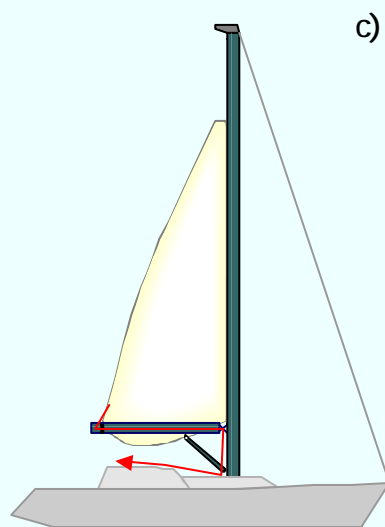
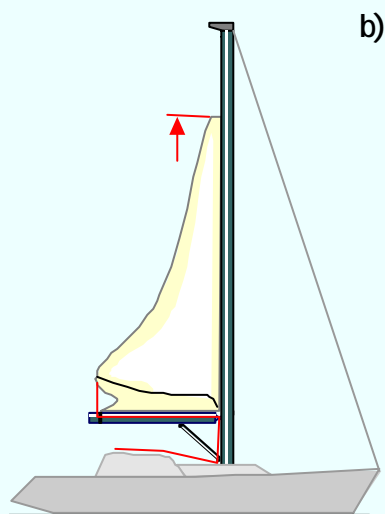
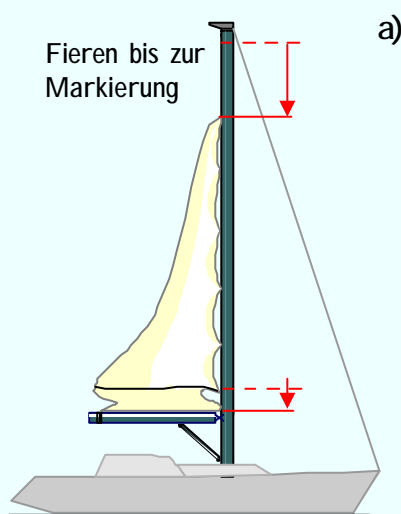
GROßSEGEL REFFEN

Vorbereitungen zum Reffen:

Großfall, Reffleinen, Reffbündsel und Winschkurbel griffbereit legen. Anluven, um Druck aus dem Segel zu nehmen. Das Tuch läßt sich so besser bändigen und beibändseln. Ist kein fester Baumniederholer oder Kicker vorhanden: Dirk durchsetzen, damit der Baum nicht ins Cockpit fällt.

Das Reffmanöver in sieben Schritten:

- 1) Großfall fieren, bis sich die Reffkausch am Hals einhaken läßt. Eine Markierung auf dem Großfall erleichtert es, diesen Punkt sofort zu finden.
- 2) Großfall wieder durchsetzen.
- 3) Die Lose der Reffleine am Achterliek durchholen, bis das neue Unterliek steif kommt.
- 4) Reffleine sicher belegen.
- 5) Dirk lösen, Großschot wieder dicht nehmen, abfallen und wieder auf Kurs gehen.
- 6) Die Lose der Leine von Reff 2 durchholen und klarieren – aber nicht belegen.
- 7) Mit den Bündseln das lose am Baum hängende Tuch am Schlagen hindern. Das Tuch sollte nur locker beigebunden werden. Es darf nur so wenig Zug wie möglich auf die Reffaugen kommen.



Großsegel richtig Reffen

Allgemeine Tips: „Rechtzeitig reffen“ ist eine der Grundregeln guter Seemannschaft. Zu spätes Reffen erzeugt erhöhte Krängung und bedeutet unnötige Überlastung für Tuch und Rigg. Außerdem wird die Fahrt herabgesetzt, der Druck auf das Ruder erhöht und der Segelwechsel erheblich mühevoller.

Die meisten Yachten segeln mit einer Lage von etwa 15% ausgewogen und damit am schnellsten. Um die Krängung herabzusetzen, muß Druck aus den Segeln genommen werden. Man trimmt das Profil flacher und „öffnet“ dadurch das Achterliek. Zum Trimmen der Genua setzt man Stag und Fall stärker durch und verschiebt den Holenpunkt der Schot weiter nach achtern, damit sich das Achterliek öffnet.

Daß der Druck im Großsegel zu hoch ist, erkennt man nicht nur an der erhöhten Lage, sondern auch am übermäßigen Ruderdruck. Erste Maßnahme: den Traveller nach Lee fieren. Brist es weiter auf, muß das Profil flacher getrimmt werden. Auf 7/8 Riggs geschieht dies am einfachsten und schnellsten über das Vergrößern der Mastbiegung. Auf Yachten, die diese Trimmöglichkeit nicht haben, setzt man das Fall und – wenn nötig – den Vorliekstrecker (Cunningham) sowie das Unterliek entsprechend durch. Diese Maßnahmen gelten übrigens für alle Riggarten, denn auf diese Weise verhindert man, daß sich die größte Profiltiefe durch den Winddruck zu weit nach hinten verlagert.

Ob das Großsegel richtig getrimmt und der Twist (Verwindung des Achterlieks) über Traveller, Schot oder Baumniederholer richtig eingestellt sind, läßt sich mit einem Blick nach oben erkennen: Die oberste Latte sollte in etwa parallel zum Baum verlaufen.

Nehmen Ruderdruck und Lage weiter zu, heißt es Segelfläche verringern. Für alle Kurse am Wind gilt die Regel „ohne Groß nichts los“. Praktisch heißt das: Erst wenn auch mit der kleinen Arbeitsfock das Schiff zu hart auf dem Ruder liegt und die Krängung weiter zunimmt, ist das erste Reff (flach getrimmt) im Groß fällig.

Der Grund: Wird erst das Großsegel gerefft, verkleinert sich der Spalt zwischen Groß und Vorsegel. Die Vortriebsleistung des Riggs wird erheblich vermindert, und das Boot läuft weniger Höhe (siehe Trimmfibel Seite 63). Refft

GROßSEGEL REFFBAUM

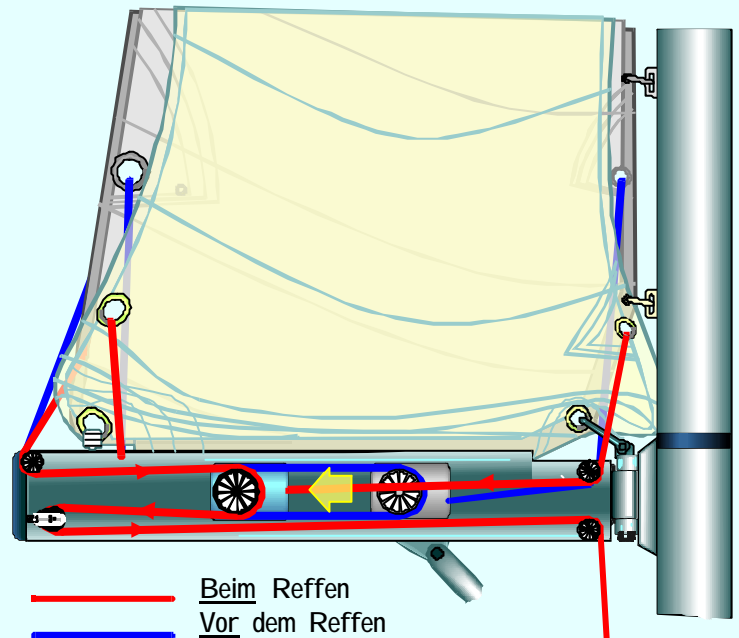
man das Großsegel zu früh, kann das Schiff durch den zu weit nach vorn verlagerten Segeldruckpunkt leegierig werden. Leegierige Boote lassen sich schwerer steuern.

Die Tendenz nach Lee wirkt sich außerdem ungünstig auf die Strömung an Kiel und Ruderblatt aus. Deren Vorkanten sollten aus physikalischen Gründen im Verhältnis zur Strömungsrichtung immer leicht nach Luv angestellt sein, damit sie Auftrieb erzeugen.

Tips

- Für Binde- oder Schnellreffs haben sich Markierungen mit farbigem Tape oder Taklings auf Großfall, Dirk und Reffleinen bewährt. Sie erleichtern das Einstellen der richtigen Reffposition erheblich, vor allem nachts und wenn das Manöver besonders schnell gehen muß.
- Raumschots oder auf Kursen vor dem Wind refft man zuerst das Großsegel. Logisch: Der dadurch weiter nach vorn verlagerte Segeldruckpunkt wirkt kursstabilisierend und verhindert in höherem Seegang das seitliche Ausbrechen des Schiffes. Wichtig ist, auf diesen Kursen den ausgefierten Großbaum mit dem Baumniederholer am Steigen zu hindern. Sonst wandert der Segelschwerpunkt zu weit nach oben, und die Verwindung des Achterlieks wird so stark, daß der obere Teil des Segels von der „falschen“ Seite angeströmt wird. Beides erzeugt ein unangenehmes, unkontrollierbares „Geigen“ vor dem Wind.
- Auf allen modernen, leicht gebauten Yachten mit kurzem Kiel sollte man vor dem Wind möglichst viel Segelfläche stehen lassen. Dies gilt vor allem in hohem Seegang. Denn je schneller das Schiff läuft, desto einfacher läßt es sich steuern. Natürlich sind der Segelfläche auch vorm Wind Grenzen gesetzt. Spätestens dann, wenn sich das Schiff nur noch mit harten Ruderausschlägen auf Kurs halten läßt, wird es Zeit, die Segelfläche zu verringern.

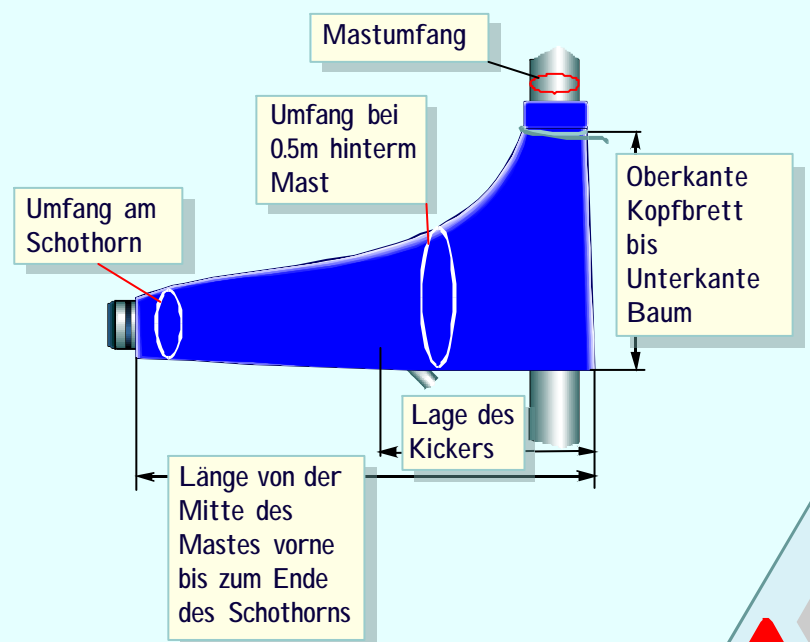
Diekow Segel



Einleinenreff-Baum mit Reffmechanik im Baum:

Die Vorteile:

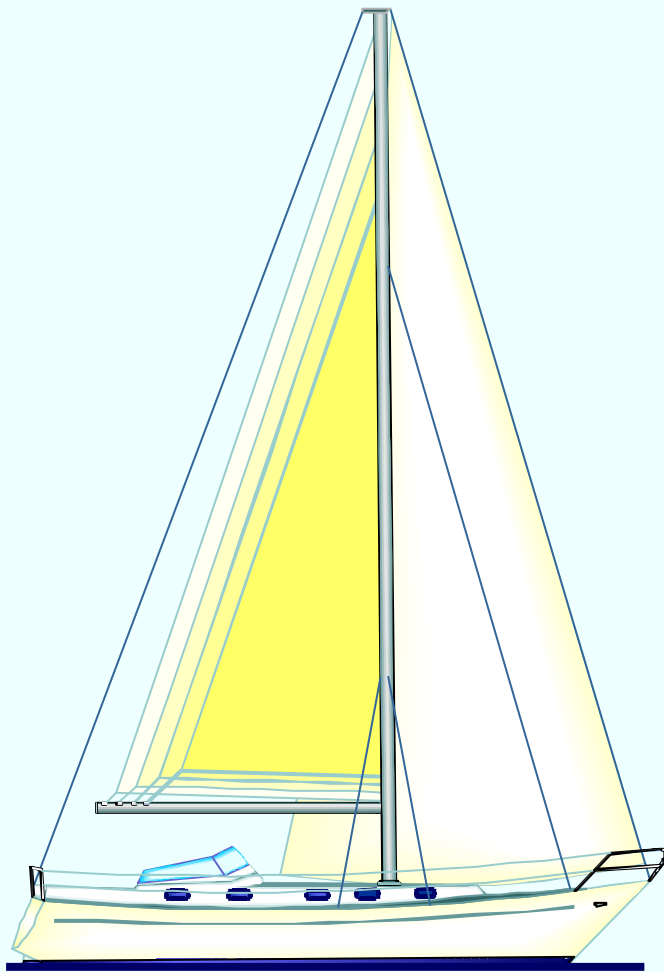
- Kein speziell konstruiertes Großsegel notwendig. Das vorhandene kann weiter verwendet werden.
- Auch für Lattensegel geeignet
- Zum Reffen wird außer dem Großfall nur eine Leine bedient.
- Keine störenden Leinen und Beschläge am Baum, an denen sich Leinen verhaken können.
- Untersetzung der achteren Reffleine im Verhältnis 2:1, Man braucht zum Einbinden nur die Hälfte der Kraft.



Wichtige Maße für
eine Großsegelersenkung



DER ROLLREFFMAST



Mastrollreiffanlagen

Rollmast

Vorteile:

- Sichere Funktion
- Einfache Handhabung
- Schnelle Bedienung

Nachteile:

- nur bedingter Einsatz von Latten (von kurzen, senkrechten Latten) und damit eine geringere Fläche
- relativ hohe Kosten
- Leistung gegenüber einem Großsegel - Klassik und auch im Vergleich zum Rollreiffbaum geringer
- Bergen des Großsegels bei einer Fehlfunktion der Rollreiffanlage problematisch

Angesetzte Mastrollreiffanlage

Die Vorteile entsprechen denen eines Rollmastes. Es kommen aber Nachteile dazu:

- höheres Toppgewicht
- Geringerer Innenraum für das aufgerollte Segel, deswegen dünneres Segeltuch

Großsegel aufzurollen wie Vorsegel ist ein ebenso naheliegender wie einleuchtender Gedanke. Beim Großsegel konkurrieren zwei Konzepte miteinander.

- Das Groß wird, wie ein Vorsegel über das Vorliek, also in Richtung Mast, aufgerollt. Die Rollreiffanlage sitzt entweder im oder kurz hinterm Mast.
- Die Rollreiffanlage wird in den Baum integriert.

Bei der Entscheidung für eine Rollreiffanlage steht durchaus nicht nur das Reffen im Vordergrund. Viele verbinden mit diesen Anlagen außerdem ein aufgeräumtes Schiff. Das Auftuchen des losen Segels im Hafen entfällt, und auch die nötige Persenning ist um einiges kleiner. So gesehen sind Großsegelrollreiffanlagen ein Beitrag zum bequemen Segeln. Sie wenden sich an den gemütlichen Fahrtensegler, der komfortabel von einem Hafen zum nächsten schippert.

Nun meinen viele, die über Ihr Leinenreff „schimpfen“, daß mit einer Rollreiffanlage alles einfacher würde. Doch die Rollmechanik ist nur die eine Seite der Medaille.

- Jedes Reff (auch ein konventionelles) ist nur so gut wie die verwendeten Umlenkungen (beispielsweise Blöcke).
- Jedes Reff (auch ein konventionelles), das nicht konsequent zum Cockpit umgelenkt wird, führt in der Praxis zu unangenehmen, wenn nicht gar zu gefährlichen Situationen. Fallstopper und eine Selbstholerwisch sollten hier selbstverständlich sein.

Wer sich für eine Rollreiffanlage entscheidet, entscheidet sich nicht notwendigerweise für ein leistungsschwächeres System. Im Gegenteil: Die Anschaffung eines solchen Systems hängt in erster Linie von den Ambitionen des Seglers ab und kann für den Einzelnen eine große Verbesserung darstellen. Die am Markt befindlichen Systeme bieten schon heute eine überzeugende Funktionalität.

Einen großen Vorteil haben die Rollreiffanlagen garantiert auf ihrer Seite. Durch den stufenlosen Reffvorgang läßt sich die Segelfläche feinfühlig an die tatsächlichen Windverhältnisse anpassen. Das sorgt nicht nur für ein ruhiges Seeverhalten der Boote. Gleichzeitig sinkt die Belastung der Segel und des übrigen Materials. Die Folge: Es können leichtere Segeltuche verarbeitet werden.

Die im folgenden dargestellten Sachverhalte gelten für Mastreffianlagen ebenso wie für Großbaumreffianlagen:

- Beide Systeme benötigen präzise Winklereinstellungen am Segel bzw. Großbaum.
Die Schwierigkeit liegt in beiden Fällen im Halsbereich der Segel, weil sich in dieser Zone die Segel besonders dick übereinanderrollen. Hier ist es wichtig, daß über eine leichte Steigung das Liek nicht übereinander, sondern nebeneinander zu liegen kommt. Speziell am Baum muß über eine geeignete Baumstütze dieser Winkel genau eingehalten werden, auch (vor allem) unter schwierigen Bedingungen bei schwerem Seegang.
- Bei beiden Typen von Rollsystemen muß bei der Segelform mit Einschränkungen gerechnet werden. Allerdings fallen diese Einschränkungen beim Reffbaum deutlich geringer aus als beim Rollmast.
- Rollmasten dürfen praktisch nicht „gekrümmt“ werden. Das hängt mit der im Mast gelagerten Welle zusammen, die steif bleiben muß. Bei Rollbäumen ist die Mastbiegung zum einen durch den Distanzhalter hinter dem Mast begrenzt – zum anderen durch die Forderung, die Lagen des aufgerollten Lieks am Baum gleichmäßig hintereinander anzuordnen. Rollsysteme sind von daher eher für toppgetakelte Yachten geeignet. Bei sehr großen Riggs empfindet sich der Einsatz von Backstagen.

Rollbaum: Gut eingestellte Rollreffi-bäume können funktionieren. Empfehlen kann ich sie nur für kleinere Yachten. Hier überwiegen die Vorteile, das Segel aus dem Cockpit setzen, bergen und reffen zu können. Reibung und Verschleiß spielen hier eine untergeordnete Rolle. Allerdings steht dem der relativ hohe Preis gegenüber.

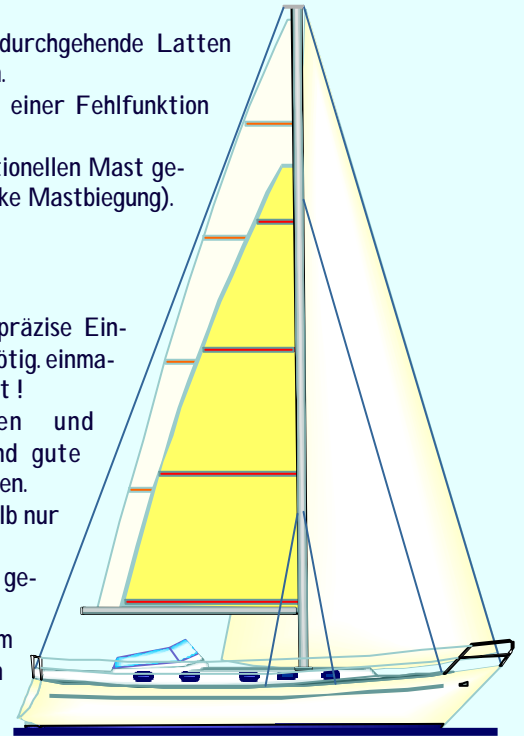


Rollreffibaum Vorteile:

- Größere Segelfläche, da durchgehende Latten verwendet werden müssen.
- Sicheres Bergen auch bei einer Fehlfunktion des Baumes möglich.
- Es kann mit einem konventionellen Mast gefahren werden (keine starke Mastbiegung).

Nachteile:

- Genaues Wissen um das präzise Einstellen der Baumneigung nötig, einmaliges Einstellen reicht nicht!
- Reibung beim Bergen und Setzen. Obligatorisch sind gute Umlenklöcke für alle Leinen.
- Begrenzte Kammer, deshalb nur leichtes Tuch
- Nur einfache Latten mit geringer Spannung möglich.
- Dünnes Vorliek mit hohem Verschleiß - besonders an den Lattenenden



Rollreffianlagen für das Vorsegel und das Großsegel sind nur auf den ersten Blick vergleichbare Systeme. Eine nähere Betrachtung zeigt, daß sich die Achse zum Reffen von der Achse zum Setzen eines Segels unterscheidet. Anlagen, die das Vorsegel rollen, arbeiten auf diesen unterschiedlichen Achsen. Anlagen, die das Großsegel rollen, nur auf einer Achse. Das läßt sich systembedingt nicht vermeiden, denn zum Rollen des Großsegels muß das gesamte Vorliek in einer Profilmutter geführt werden. Diese Führung erfolgt prinzipiell über ein Distanzstück hinter dem Mast. Das Distanzstück hat die Aufgabe, das Vorliek genau über die Drehachse des Baumes zu stellen. Weiterhin ist eine genaue Baumneigung erforderlich, um nicht das gesamte Vorliek mit seiner Verstärkung und dem entsprechenden Volumen an einer Stelle aufzurollen. Das Vorliek muß Törn für Törn nach achtern wandern. Um ein einwandfreies Rollen zu gewährleisten, muß nicht nur das Großsegel exakt auf das System geschnitten sein, sondern der Segler muß auch in der Lage sein, den Baum in der richtigen Neigung zu justieren. Zusätzlich muß noch die Reibung des Vorlieks überwunden werden. Diese zusätzlichen Anforderungen verlagern die Vorteile des Rollens ganz klar auf das Vorsegel.

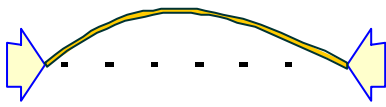
Um das Vorliek zu rollen, muß das Boot in den Wind gestellt werden. Der Baum arbeitet im Seegang, die Neigung stimmt nicht mehr. Folge: Das Segel wird nicht ordentlich aufgerollt. Hinzu kommt, daß Vorlieklängen von mehr als neun Metern eine enorme Reibung verursachen. Das Reffen wird zur Qual. Abhilfe kann durch geduldiges Nachführen des Großfalls erreicht werden. Der Nachteil: Das Groß wird zu lose aufgerollt und steht zu bauchig. Ein Segelstand, welcher bei Starkwind unerwünscht ist.



LATTEN-BESCHLÄGE



Verjüngte Latte mit aerodynamisch günstigem Profil. Durch das Biegeverhalten der Latte wird das Profil im vorderen Bereich der Latte fixiert.



Unverjüngte oder weiche Latte. Sie ergibt ein weicheres Profil, das sich außerdem bei Winddruck nach achtern verlagert und mehr Krängung erzeugt.



Unter zunehmendem Stauchdruck biegt sich die Segellatte stärker (Rot ⇒ Grau). Möchte man also ein kräftiges Profil erhalten, muß die Latte stärker gespannt werden.

In ähnlicher Weise wirkt sich die Betätigung des Baumniederholers aus. Auch hier wird das Achterliek auf das Vorliek zubewegt, was zu einer Stauchung der Latte führt.



Druckrutscher von Frederiksen werden ohne Schiene direkt in der Mastnut gefahren.

Neben der geringen Reibung wird die Druckkraft der Latte über ein Kugelgelenk besonders sauber eingeleitet.

Die Anschaffung von speziellen Rutschern geht schnell ins Geld, kann sogar die Kosten des Großsegels übersteigen. Eine gebogene und durchgehende Latte im Segel erzeugt erheblichen Stauchdruck auf den Rutschern. Durch den langen Hebelarm der Latten über den ihr Eigengewicht wirkt, neigen die Rutscher zum Verkanten. Ideal ist es, die Kräfte am Vorliek durch die Rutscher aufzunehmen und auf den Mast zu übertragen.

Ob sich das (Latten)-Großsegel gut setzen, bergen und reffen läßt, ist schwer zu prognostizieren. Art und Härte der Segellatten, Ausformung und Oberfläche der Mastgöhl beeinflussen die Laufeigenschaften der Rutscher.

Einfache Rutscher aus Nylon oder Metall haken oft auch dann, wenn das Segel nicht durchgelattet ist. Die Verbindung zum Segel mit Schäkeln oder Gurtbändern ist nicht geeignet, die entstehenden Druck- und Querkräfte aufzunehmen.

Rutgerson versucht diese Kräfte mit Rollen, die auf dem Mast laufen, aufzunehmen. Die Verwendung dieser einfachen Rollenrutscher mit ungenügender Verbindung zwischen Rutscher und Segel beschränkt sich auf kleinere Segelflächen.

Mittlerweile ist ein Wirbelschäkel erhältlich, der für eine bessere Verbindung zum Segel sorgt. Insgesamt kein hochwertiges, aber ein brauchbares System, welches zwischen 200 und 400 Mark kostet. Beim Setzen, Bergen und Reffen der Segel ist darauf zu achten, daß die Rollen auch wirklich rollen. Sonst kann das Eloxal am Mast Schaden nehmen.

Für etwa den vierfachen Betrag (1.200 bis 2.500 Mark) erhält man die *Ballslides* von *Frederiksen*. Das Prinzip ist mit den *Rutgerson*-Rollenrutschervergleichbar, allerdings ist die technische Ausführung erheblich aufwendiger. Umlaufende Kugeln stützen den Rutscher auf der Hinterkante des Mastes ab, und das Segel ist über ein Kugelkopfgelenk mit den Rutschern verbunden. Insgesamt eine gut funktionierende Konstruktion. Sie bietet zusätzlich die Möglichkeit, verschiedene Lattenendstücke sauber zu integrieren. Weiteres Zubehör wie unterschiedliche Rutschertypen in verschiedenen Größen sind erhältlich. Die relativ kleinen und präzisen Kugeln bedürfen jedoch der Pflege, da sie sonst zu einer Gleitlagerung verschmelzen – mit den entsprechenden Folgen für das Eloxal.

Beide genannten Systeme können eine Modifizierung der Einfädelführung verlangen, damit sich die Rutscher reibungslos bewegen.

Durch Beachtung der genannten Rutscheranordnung werden beim Auftuchen keinerlei Probleme entstehen, und die alte Schutzpersenning kann weiter verwendet werden.

Soll ein Lattengroßsegel nur mit einfachen Rutschern bestückt werden, ist es besser, auf durchgehende Latten zu verzichten. Spezielle Rutscher sind für durchgelattete Segel in jedem Fall zu empfehlen. Rollen- oder Kugeldruckrutscher genügen den meisten Anforderungen.

Schienen-Systeme bieten den größten Komfort. Hier sind die einzelnen Komponenten hinsichtlich ihrer Kosten und technischen Ausführung zu vergleichen.

Schienensysteme sind leichtgängiger. Die Funktionalität hat aber ihren Preis: 2.500 bis 4.000 Mark und mehr. Ohne auf einen speziellen Anbieter einzugehen, gilt es Folgendes besonders zu beachten:

- Die Schienenstücke sollten sich mit den Paßstücken lückenlos verbinden lassen.
- Passende Kulissen- oder Nutsteine für die Mastgöhl erleichtern die Montage und vermeiden eine Verletzung der Eloxal-Schicht.
- Kleinere Kugeln verringern die Baugröße, sind aber empfindlicher gegen Schmutz und Salz. Sie benötigen mehr Pflege.
- Wichtig ist ein guter Kraftübergang durch Kugelköpfe oder Kardangelenke.
- Spezielle Aufnahmen für Lattenendstücke sorgen ebenfalls für einen guten Kraftübergang und verringern den Verschleiß des Segels.
- Ein Arrangement unterschiedlicher Latten- und Zwischenrutscher verringert die Kosten und reduziert die Höhe der Rutscher wenn das Segel geborgen ist. Als gut funktionierende Zwischenrutscher eignen sich zum Beispiel preiswerte Gleitlager-Rutscher.
- Über *Torlon*- oder *Nylon*-Kugeln lassen sich unterschiedliche Kräfte aufnehmen, ohne die Baugröße zu verändern.
- Die Verwendung eines speziellen Kopfbrettrutschers ist zwar bequem, aber nicht zwingend erforderlich. Ein einfacher Zwischenrutscher – entsprechend verarbeitet – tut es allemal und kostet weniger als die Hälfte.

Großsegel mit durchgehenden Latten sind eigentlich ein alter Hut. Es begann in unserem Kulturkreis mit Manfred Curry und seiner überaus erfolgreichen 22 m² Rennjolle. Mit ihr hatte der innovative Tüftler zum ersten Mal die Überlegenheit eines durchgelatteten Großsegels auf den Regattabahnen eindrucksvoll demonstriert. Diese von ihm ständig weiter entwickelte Wiederentdeckung wurde jedoch bald für den Regattasport verboten. Für Yachten, die nach den Internationalen Offshore Rules (IOR) segeln, sind durchgelattete Großsegel bis heute verboten.

Trotzdem setzt sich das durchgelattete Großsegel immer weiter durch. Dies hat seine Gründe in der Verbindung mit den neuen kugelgelagerten Rutschersystemen und den leichten, aber bruchfesten Latten. Dadurch erreicht das durchgelattete Großsegel einen überragenden Wirkungsgrad, eine längere Lebensdauer und ein optimales Handling. Die höhere Effektivität zeigt sich beispielsweise auch in der Bewertung durch die IMS-Formel, wo Großsegel mit durchgehenden Latten etwas „bestraft“ werden.

Das durchgelattete Großsegel hat auch nachteilige Aspekte, die wir hier nennen möchten. Um Ihnen einen möglichst objektiven Überblick zu geben, haben wir die wesentlichen Punkte noch einmal stichpunktartig zusammengefaßt.

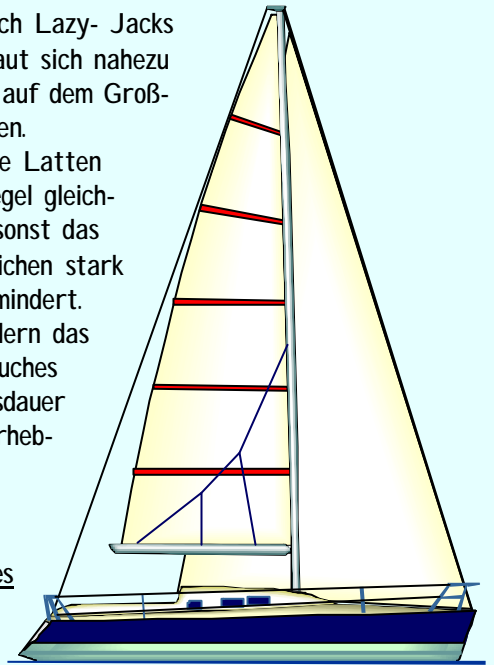
Die Vorteile gegenüber unserem Großsegel **Klassik** sind in der Graphik rechts aufgelistet.



Sogenannte Rollenrutschervon Rutgerson werden für die unterschiedlichsten Mastprofile hergestellt. Die Erwartungen an dieses einfache, aber funktionelle System sollten nicht zu hoch sein. Der ebenfalls weiße Lattenbeschlag von Rutgerson wird nur nach Absprache montiert (er ist inzwischen durch ein Gelenk modernisiert).

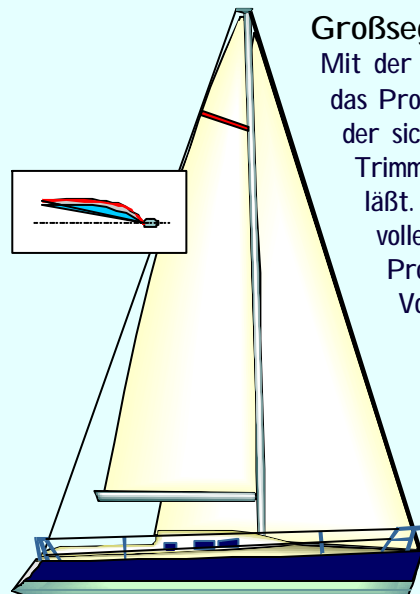
Die Vorteile:

- leichteres Segelbergen durch Lazy- Jacks (Fangleinen). Das Segel staut sich nahezu von allein glatt und sauber auf dem Großbaum und wird dort gehalten.
- Längere Lebensdauer: Die Latten verteilen die Kräfte im Segel gleichmäßiger. Lastspitzen, die sonst das Segel in bestimmten Bereichen stark beanspruchen, werden gemindert.
- Die langen Latten verhindern das schädliche Schlagen des Tuches und erhöhen so die Lebensdauer von Material und Profil erheblich.
- Leistungssteigerung des Segels durch Ausstellung des Achterlieks – soweit es das Achterstag zuläßt.
- Erhalt des optimalen Profils: Durchgehenden Latten unterstützen wirkungsvoll das Profil. In leichten Winden verhindern sie das frühzeitige Einfallen des Tuches, und nach dem Reffen sorgen sie für den Erhalt der günstigen Profiltiefe und dessen Lage im Segel.



Die Nachteile:

- Höhere Kosten je nach Qualität der Latten und Beschläge
- Höheres Gewicht
- Probleme beim Segelbergen: Ab etwa 20 m² Segelfläche können sich durch den hohen Druck der langen Latten auf die Nut oder die Schiene die Rutscher verklemmen. Rutscher mit seitlichen Rollen oder wie Traveller gebaute, kugelgelagerte Schlitten sind eine gute, wenn auch etwas kostenintensivere Lösung des Problems.



Großsegel mit einer Latte oben
Mit der durchgehenden Topplatte wird das Profil in einem Bereich unterstützt, der sich durch die konventionellen Trimmhilfen nur schwer kontrollieren läßt. Zudem wird mit dieser Latte ein volleres Profil möglich. Das vollere Profil erhöht wiederum den Vortrieb.

