

Bund Deutscher Segler der DDR

Juli 1988



**IYRU**

## **Segelvermessungs-Anweisung**

BUND DEUTSCHER SEGLER  
Technische Kommission

IYRU- Segelvermessungs-Anweisungen

Herausgeber: International Yacht Racing Union  
60 Knightsbridge, London SW 1X 7JX  
United Kingdom

Gültig ab 1.März 1986

Übersetzung nach IYRU Measurement Manual 1986

Diese Vermessungsanweisungen gelten für diejenigen Klassen, welche festlegen, dass die Vermessungen in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen erfolgen sollen. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass Klassenregeln alternative Vermessungsmethoden festlegen können und in diesen Fällen haben die Klassenregeln die Priorität.

## 1. Herstellung

### 1.1 Definition von Segeln

Der Ausdruck "Segel" soll einschließlich des Kopfbrettes, Lieken, Liek- und Fußliektau oder Liekbändern benutzt werden. Er soll nicht Kauschen oder Ösen einschließen, die vollständig außerhalb des Segels angeordnet sind.

### 1.2 Material

Falls nicht in den Klassenregeln anderes festgelegt ist, sollen Segel aus einlagigem, gewebtem Fasertuch hergestellt sein. Der Körper des Segels soll flexibel sein und soll in jeder Richtung flach aufeinander gefaltet werden können ohne Beschädigung der Fasern. Irgendwelche Endbehandlung oder Beschichtung des Tuches darf das Falten des Segels nicht verhindern.

Ein Material soll als gewebt betrachtet werden, wenn es möglich ist, dass es in einzelne Fasern zerlegt werden kann, ohne dass ein Film zurückbleibt.

### 1.3 Aussteifungen und Verstärkungen

1.3.1 Verstärkungen von beliebigem Tuch, die den Effekt einer Versteifung des Segels haben, sind nur an jeder Ecke des Segels, am Cunningham und an Reffaugen (oder Reffpunkten), die an Vor- und Achterliek angrenzen, erlaubt. Diese Aussteifungen sollen innerhalb einer Entfernung von 150 mm plus 3 % der Länge des Vorlieks des Segels vom relevanten Messpunkt oder Cunningham oder Reffauge liegen.

Andere Verstärkungen, als Fortsetzung der "Aussteifungen", wie oben beschrieben, welche nicht mehr als zwei zusätzliche Lagen des gleichen Stoffes wie der Körper des Segels haben, sind erlaubt, vorausgesetzt sie können gefaltet werden wie in 1.2 beschrieben und sind nicht durch Zugabe von Verbindungsmitteln, dichten Stichen  $\wedge T(*)\wedge T$  oder anderweitig versteift und überschreiten nicht die Entfernung von der dreifachen Summe (150 mm plus 3 % der Länge des Vorlieks des Segels), gemessen von den relevanten Messpunkten oder Cunningham oder Reffauge.

1.3.2 Verstärkungen von Segeln aus nicht gewebtem Material dürfen aus nicht gewebtem Material sein, müssen aber flexibel sein und flach gefaltet werden können, ohne

Beschädigung des Segels oder der Verstärkung. Außer bei anderen Festlegungen in den Klassenregeln, sollen die Größe der Verstärkungen, die den Effekt einer Aussteifung des Segels haben, nicht die in Regel 1.3.1 festgelegte Größe überschreiten.

1.3.3 Geklebte Nähte sollen nicht als Aussteifungen betrachtet werden, wenn sie wie oben beschrieben, gefaltet werden können. Normale Bänder (\*) (tabling) an den Kanten des Segels sind erlaubt, vorausgesetzt sie sind nicht versteift.

1.3.4 Unabhängig von den Bestimmungen in Regel 1.3.1 und 1.3.2 oben, sind Scheuerflicken erlaubt, wo das Segel eine Saling, eine Stütze berührt oder wo der Spinnakerbaum normalerweise das Vorliek des Vorsegels berührt.

Diese Scheuerflicken dürfen auf beiden Seiten des Segels angebracht sein, sie sollen aus Tuch nicht stärker als der Körper des Segels bestehen und dürfen selbstklebend sein.

Die Flicker sollen nicht größer als zum Widerstand gegen das Scheuern erforderlich sein, aber in keinem Falle die dreifache Summe von 150 mm plus 3 % der Länge des Vorlieks des Segels überschreiten.

1.3.5 Kleine Verstärkungen am Achterliek zur Reduzierung des Flatterns (Flutterflicken) sind am Ende jeder Naht erlaubt. Solche Verstärkungen sollen aus Stoff, nicht stärker als der Körper des Segels sein und in keiner Dimension 15 mm pro Meter oder Bruchteil eines Meters der Länge des Achterlieks (z.B. für ein Achterliek von 5.3 m  $6 * 15 = 90$  mm) überschreiten oder in ein Quadrat von 200 mm Kantenlänge passen, der kleinere Wert soll gelten.

1.3.6 Spinnaker dürfen Verstärkungsflicken zum Gebrauch mit Rückholeleinen haben.

\* Siehe Definition am Ende

### 1.4 Fenster

1.4.1 In Segeln, bei denen die Klassenregeln Fenster erlauben, oder nicht speziell verbieten, soll das transparente Material solcher Fenster 1 % der nominellen Fläche des Segels oder 0.3 qm nicht überschreiten, der größere Wert soll gelten.

1.4.2 Öffnungen im Segel, zusätzlich zu den normalen Kauschen und Reffösen sind erlaubt, vorausgesetzt, dass das Segel in der Umgebung der Öffnung flach ist.

### 1.5 Doppelvorlieksegel

Segel, die das Stag oder die Spiere umschließen und zurück am Segel befestigt sind mit Stichen, Reißverschlüssen oder ähnlichen Einrichtungen, sollen als Doppelvorlieksegel betrachtet werden.

1.6 Kontroll-Draht

Wenn das Vorliek des Segels nicht an einer Spiere oder Vorliekdraht befestigt ist und die Klassenregeln die Anordnung eines Kontrolldrahtes vorschreiben, so soll dieser einen Durchmesser von mindestens 1.25 mm haben und sicher an den Kopf- und Halsaugen befestigt sein. Die Länge des Vorlieks soll mit soviel Spannung gemessen werden, dass der Kontrolldraht gestreckt ist.

Für Vorsegel wird normalerweise kein Kontroll-Draht vorgeschrieben, da es normalerweise nicht möglich ist, das

\* siehe Definition am Ende

Vorliek so zu strecken, dass die maximal durch die Klassenregeln erlaubte Länge überschritten werden kann.

Tabelle für Aussteifungsgrößen in Übereinstimmung mit 1.3.1

Klasse	maximal erlaubte Entfernung von den Ecken des Segels (150 mm + 3 % Vorlieklänge)		
	Großsegel	Vorsegel	Spinnaker
Cadet	260	225	240
Segelbretter Division 1	400 *		
Finn	Kopf 200 * Hals 320 * Schoth.300 *		
Flying Dutchman	450 *	450 *	450 *
470	325	275	280
420	300	255	270
OK - Dinghy	315		
Optimist	205		
Soling	405	365	370

\* Siehe Klassenregeln

Alle Maße in Millimeter

2. Lattentaschen

Wenn Lattentaschen gemessen werden, so soll das maximale Maß in der Tasche genommen werden, ohne Beachtung des Effektes von Gummi oder anderer Rückführeinrichtungen. Die Länge der Lattentaschen soll von der Außenkante des Segels gemessen werden.

3. Messbänder

Wenn Segel an Spieren gesetzt sind, sollen Messbänder so an den Spieren angebracht sein, dass sie klar während Wettfahrten erkennbar sind. Die Innenkanten dieser Bänder sollen die Limits markieren, bis zu denen die Segel gesetzt werden dürfen.

4. Zustand der Segel während der Vermessung

Segel sollen in trockenem Zustand vermessen werden auf einer glatten Fläche mit gerade so viel Spannung, um die Falten entlang der Messlinie zu entfernen.

Jedoch darf die Mittelfalte von kleinen Spinnakern gemessen werden, indem das Bandmaß entlang der Mittelfalte gelegt wird, wenn das Segel an den drei Ecken ausgespannt ist.

Latten im Achterliek von Großsegeln sollen entfernt sein.

5. Großsegel5.1 Definitionen5.1.1 Kopf

Der Kopf soll genommen werden als höchster Punkt des Segels, projiziert senkrecht auf das Vorliek oder seine Verlängerung.  
Siehe Abbildung 1

5.1.2 Schothorn

Das Schothorn soll genommen werden als der hinterste Teil des Segels, projiziert auf das Fußliek oder seine Verlängerung.

Siehe Abbildung 2

5.2. Vermessungen5.2.1 Achterliek

Die Länge des Achterlieks soll genommen werden als gerade Entfernung vom Kopf zum Schothorn.

5.2.2 Vorliek

Die Länge des Vorlieks soll genommen werden als Entfernung am Mast zwischen der Oberkante der unteren Messmarke und der Unterkante der oberen Messmarke.

Für Doppelvorlieksegele, die den Mast umschließen, soll die Länge des Vorlieks genommen werden als Entfernung entlang

des Mastes zwischen der Oberkante der unteren Messmarke und dem Topp des Mastes.

### 5.2.3 Fußliek

(a) Für Segel, die am Baum gesetzt werden, soll die Länge des Fußlieks genommen werden als Entfernung zwischen der inneren Kante der Baum-Messmarke und der Hinterkante des Mastes und Segelschiene, ausschließlich aller lokalen Krümmungen, gemessen mit dem Baum mittschiffs und im rechten Winkel zum Mast.

Für Segel, die den Baum vollständig umschließen, soll die Länge des Fußlieks genommen werden als Entfernung zwischen der Hinterkante des Mastes, wie oben beschrieben, und dem hintersten Ende des Baumes.

(b) Für Segel mit loseem Fußliek soll die Länge des Fußlieks genommen werden als Entfernung von der hinteren Oberkante der unteren Mast-Messmarke bis zum Schothorn. Der Vermesser soll die Fußlieklänge dauerhaft auf dem Segel und dem Baum so nahe wie möglich am Schothorn aufschreiben, um das Limit für das Fußliek zu definieren.

Wenn ein Segel mit loseem Fußliek außerhalb des Endes des Baumes reicht, so soll der Vermesser die Länge des Fußlieks dauerhaft auf dem Segel notieren und dieses Maß soll in den Messbrief der Yacht eingetragen werden.

### 5.2.4 Mittelbreiten

Die Breitenmaße sollen die Entfernungen von den Achterliekmesspunkten, unten definiert, zu den nächsten Punkten an der Vorderseite des Segels einschließlich des Liektaues sein. Die Punkte auf dem Achterliek, von denen die Breitenmaße genommen werden, sollen durch Überbrückung aller hohlen Stellen im Achterliek durch Geraden bestimmt werden.

Der Mittenpunkt des Achterlieks soll durch Falten des Kopfes auf das Schothorn bestimmt werden und die Viertel- bzw. Dreiviertel-Achterliekspunkte durch Falten des Schothorns und des Kopfes zum Mittenpunkt des Achterlieks ermittelt werden (siehe Abb. 3).

## 6. Vorsegel

### 6.1. Die Länge des Vorlieks

soll normalerweise die Entfernung zwischen dem tiefsten Punkt des Segels am Fußliek am Hals und dem höchsten Punkt des Segels am Vorliek sein.

Wenn ein Vermesser, bedingt durch die verschiedenen Methoden zur Herstellung der Segelecken, der Meinung ist, dass ein Segel bei dieser Vermessung bevorteilt oder benachteiligt wird, so soll eine andere Methode wie folgend angewendet werden:

Der Punkt der Vermessung am Hals soll der Punkt sein, wo die Verlängerung des Fußlieks die Verlängerung des Vorlieks schneidet, dabei sollen Rundungen oder hohle Stellen im Fußliek ignoriert werden.

Der Vermessungspunkt am Kopf soll der Schnittpunkt sein, wo sich die Verlängerungen von Vorliek und Achterliek schneiden, dabei soll jede Rundung oder hohle Stelle im Achterliek ignoriert werden.

Wenn das Tuch nicht permanent am Vorliekdraht befestigt ist, so soll sich der Vermesser versichern, dass das Vorliek nicht über die in den Klassenregeln erlaubte maximale Dimension gestreckt werden kann.

### 6.2 Kopf

Der Kopf des Segels ist der höchste Punkt des Segels, gemessen senkrecht zur Vorlieklinie.

### 6.3 Hals

Der Hals ist der Punkt auf der Vorliekleine, von dem eine Senkrechte das Fußliek tangential berührt.

### 6.4 Schothorn

(i) Für die Vermessung des Achterlieks ist das Schothorn der tiefste Punkt auf der Kante des Segels direkt unter der Mitte der Schothornkausch. Falls sich dort eine hohle Stelle im Fußliek des Segels befindet, soll die Kante des Segels als Überbrückung dieser hohlen Stelle genommen werden.

(ii) Für die Vermessung des Fußlieks ist das Schothorn der Punkt auf der Hinterkante des Segels direkt hinter der Mitte der Schothornkausch.

6.3 Kopfbretter, Schothornbretter und Mehrfach-Schotbefestigungspunkte sind verboten.

### 6.6 Achterliek

Die Länge des Achterlieks soll normalerweise die Entfernung vom Kopf bis zum Schothorn sein.

### 6.7 Fußliek

Die Länge des Fußlieks soll normalerweise die Entfernung vom Hals zum Schothorn sein.

### 6.8 Lotlinie (LP)

Das Maß vom Schothorn zum Vorliek (LP) Soll normalerweise die maximale Entfernung auf dem Segel, gemessen senkrecht zum Vorliek, sein.

6.9 Wenn Klassenregeln eine maximale Breite am Kopf erlauben, so sollen solche Regeln die Methode der Breitenmessung festlegen.

7. Fläche des Vorsegeldreiecks

In Klassen, welche die Berechnung der Fläche des Vorsegeldreiecks vorschreiben, sollen die Basis "J" und die Höhe "I" gemessen werden.

"I" soll genommen werden vom Deck (oder einem in den Klassenregeln festgelegten anderen Punkt) entlang der Vorderseite des Mastes bis zum Schnittpunkt der Hinterkante des Vorstags mit der Vorderkante des Mastes.

"J" soll horizontal gemessen werden von der Vorderkante, des Mastes bis zum Schnittpunkt der Hinterkante des Vorlieks (verlängert falls erforderlich ) mit dem Deck.

Wenn mehrere Vorstage vorhanden sind, soll die Vermessung bis zum vordersten Vorstag, an dem ein Vorsegel gesetzt wird, erfolgen.

Wenn kein Vorstag vorhanden ist und das Vorsegel fliegend gesetzt wird, soll das Maß bis zur Linie der Vorderkante des gesetzten Vorsegels ( verlängert falls erforderlich ) gemessen werden.

8. Spinnaker

8.1. Der Spinnaker soll entlang der Mittellinie gefaltet, mit beiden Lieken aufeinander gemessen werden.

8.2. Seitenlieken

Die Länge der Seitenlieken sollen genommen werden als Entfernung zwischen dem höchsten Punkt des Segels am Kopf und dem tiefsten Punkt des Segels am Seitenliek, gemessen entlang der Rundung der Lieken.

8.3. Fußliek

Die Halbweite des Fußlieks soll genommen werden als Entfernung zwischen den tiefsten Punkten auf der Mittelfalte und den Seitenlieken, gemessen entlang der Fußliekrundung.

8.4. Mittelfalte

Die Länge der Mittelfalte soll genommen werden als Entfernung zwischen dem Kopf und dem Mittelpunkt des Fußlieks, gemessen entlang der Mittelfaltenrundung.

8.5. Halbweite

Die Halbweite auf halber Höhe soll genommen werden als Entfernung zwischen Punkten auf den Lieken und der Mittelfalte, die, gemessen in gerader Linie vom Kopf, die Hälfte der maximalen Lieklänge vom Kopf entfernt sind.

8.6. 3/4-Weite

Die Halbweite auf 3/4-Höhe soll genommen werden als Entfernung zwischen Punkten auf den Lieken und der Mittelfalte, die, gemessen in gerader Linie vom Kopf, ein Viertel der maximalen Lieklänge vom Kopf entfernt sind ( siehe Abb.5 ).

Das IYRU- Vermessungs- Komitee hat folgende Interpretationen herausgegeben:

Dichte Stiche

Dichte Stiche bestehen aus parallelen oder fast parallelen Linien von Stichen, die 40 mm oder dichter beieinander liegen und nicht Nähte an den Kanten von Verstärkungsflächen sind.

Bänder ( tabling )

Bänder sind Säume oder äquivalente Abschlüsse an den Außenkanten eines Segels. Sie sollen flexibel sein und übereinstimmen mit Regeln 1.2., 1.3.2.. Sie können aus mehreren Lagen von Material mit genügender Festigkeit bestehen, um Liektau, Haken oder Schlitten zu tragen und/oder Liektau, Kontrolldraht und Achterliekleinen zu umschließen.

Sie dürfen innerhalb erlaubter Verstärkungen, Säumen und Flutterflicken sein oder diese überdecken. An jeder Kante, an der Bänder benutzt werden, sollen diese von gleicher Breite mit einer Toleranz von +/- 5 mm sein und über die volle Länge des Vorlieks, Achterlieks oder Fußlieks reichen, außer bei einem Vorsegel, bei dem irgendwelche Ausdehnung von Bändern jenseits von Flächen der Eckenverstärkungen zu den Außenkanten des Segels für die letzten 100 mm abgestuft werden dürfen.

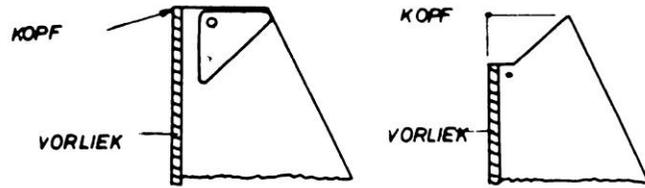


ABBILDUNG 1

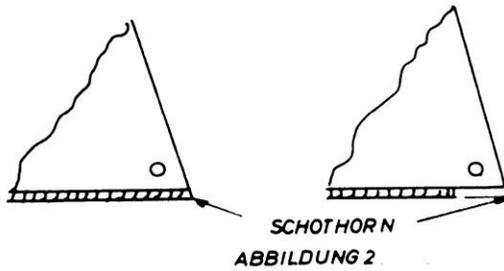


ABBILDUNG 2

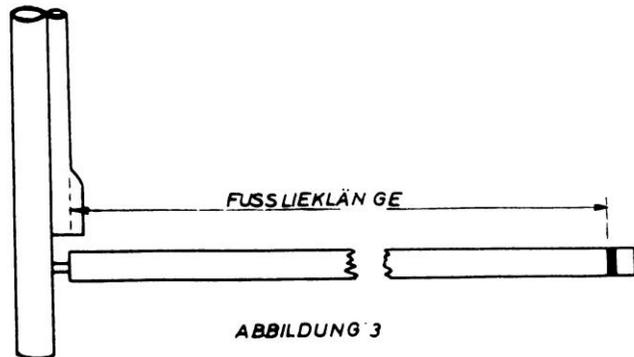


ABBILDUNG 3

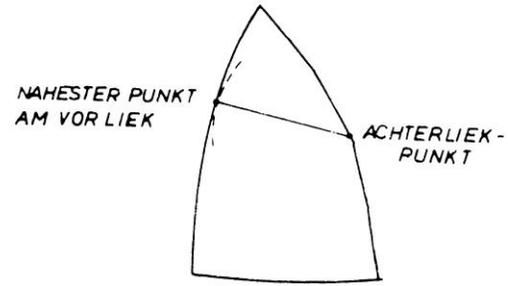


ABBILDUNG 4

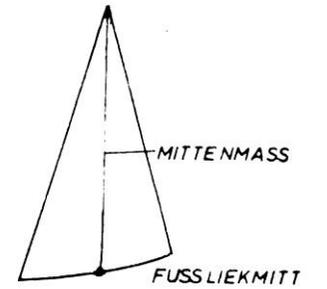


ABBILDUNG 5

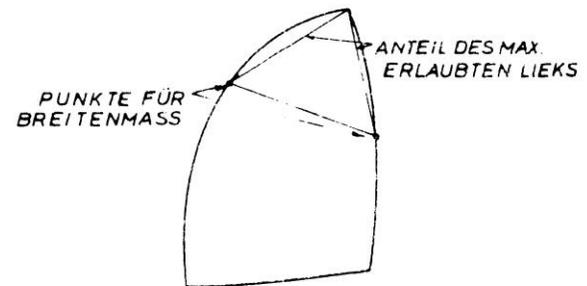


ABBILDUNG 5