

Segelmanöver

Im Straßenverkehr ist es meistens problemlos möglich mit seinem Fahrzeug stehen zu bleiben. Im Gegensatz dazu müssen Segelboote die gegebenen Windverhältnisse gekonnt ausnutzen und werden von Wind und Strom permanent beeinflusst bis sie fest an einer Mole oder vor Anker liegen. Zwar steht einem Boot häufig die Weite eines Sees, manchmal sogar eines Ozeans zur Verfügung, aber in Häfen, Flüssen und seichten Gewässern ist nicht einmal mehr diese Freiheit vorhanden. Das schnelle und reibungslose Durchführen des richtigen Segelmanövers ist essentiell für die Unversehrtheit von Mannschaft und Boot. Vor allem in kritischen Situationen muss die gesamte Crew schnell und richtig handeln und reagieren. Ein Schiffsführer muss also die Segelmanöver nicht nur selbst beherrschen, sondern diese auch der Crew vermitteln und kommandieren können.

Jachten und Jollen

Je nach Art, Bauweise und Gewicht eines Bootes, je nachdem wie groß die Crew ist und welche Ausrüstung zur Verfügung steht, werden Manöver unterschiedlich durchgeführt. In diesem Lernbehelf wird daher eine grobe Einteilung in Jachten und Jollen getroffen. Es ist nicht möglich eindeutige Unterscheidungsmerkmale zu finden, die diese zwei Kategorien scharf trennen und es wird stets einen Graubereich geben, in dem Boote zu beiden Gruppen gezählt werden können. Sollten jedoch bei einer Erklärung unterschiedliche Vorgehensweisen für die unterschiedliche Kategorien beschrieben werden, so sollen folgende groben Anhaltspunkte gelten:

- ⊗ **Jachten:** Mit Jachten sind im wesentlichen größere und schwerere gewichtstabile Kielboote gemeint. Auf Jachten wirken in der Regel größere Kräfte, sowohl beim Segeln aufgrund der größeren Segelfläche, als auch bei Hafenmanövern, um die Jacht zu beschleunigen und zu verzögern. Es steht aber auch mehr Ausrüstung zur Verfügung, häufig auch ein Motor, der aber in diesem Lernbehelf nicht berücksichtigt wird.
- ⊗ **Jollen:** Mit Jollen sind im wesentlichen kleinere und leichtere rein formstabile Schwertboote gemeint. Auf Jollen werden die Leinen direkt und ohne Hilfsmittel (z.B. Winschen) bedient, die Crew ist klein macht häufig den Großteil, aber zumindest einen wesentlichen Teil des Gesamtgewichts aus. Jollen können relativ leicht verholt werden, es wirken beim Segeln geringere Kräfte, aber die Möglichkeiten Ausrüstung mitzuführen sind begrenzt.

1 Grundlagen

Auf einem Segelboot können Richtungsangaben auf unterschiedliche Systeme bezogen werden.

- ⊗ **Bezugssystem Segelboot:** Ein Segelboot hat eine vorgegebene Fahrtrichtung und damit eine klar definierte rechte Seite, die Steuerbord genannt wird, und eine linke Seite, die Backbord genannt wird. Das Vorschiff heißt Bug, hinten beim Boot ist das Heck. Die bootsbezogenen Richtungen, beim Bug beginnend im Uhrzeigersinn fortschreitend, lauten: recht voraus – steuerbord voraus – steuerbord querab – steuerbord achteraus – recht achteraus – backbord achteraus – backbord querab – backbord voraus – recht voraus.
- ⊗ **Bezugssystem Wind:** Da für das Vorankommen mit einem Segelboot der Wind von wesentlicher Bedeutung ist, werden Richtungsangaben auch in Bezug auf die Windrichtung gemacht. Eine gedachte Linie normal auf die Windrichtung teilt das Boot und dessen Umgebung in eine dem Wind „zugewandte“ Seite (Luv) und eine dem Wind „abgewandte“ Seite (Lee). Eine Richtungsänderung des Bootes, bei der der Bug in Richtung Luv gedreht wird, wird anluven genannt. Durch Anluven wird der Einfallswinkel des Windes in Bezug auf die Schiffslängsachse verringert. Als Eselsbrücke kann die Position

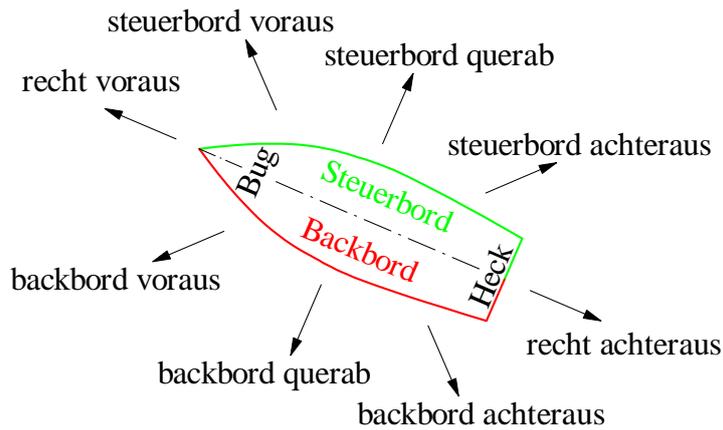


Abbildung 1: Richtungsangaben bezogen auf das Boot

der Segel dienen: Beim Anluven wird Ruder weg von den Segeln gelegt. Das Drehen des Buges nach Lee wird abfallen genannt.

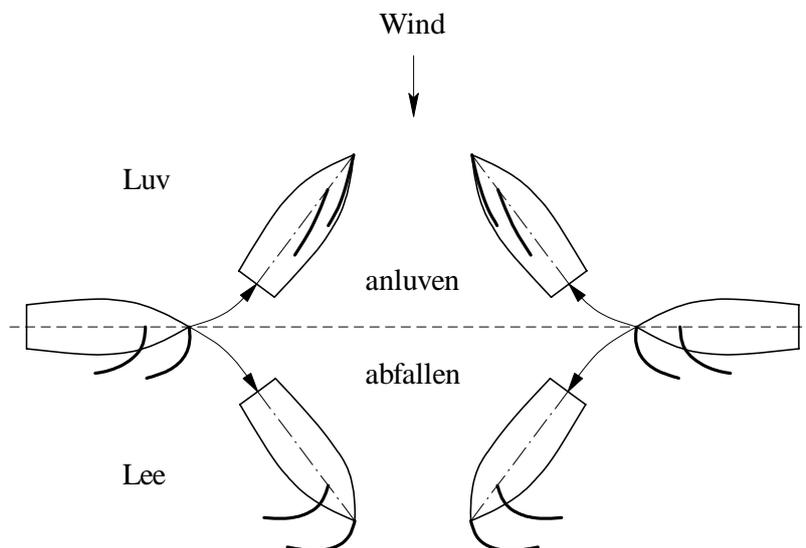


Abbildung 2: Richtungsangaben bezogen auf den Wind

Der Windeinfallswinkel ändert sich nicht nur bei einer Änderungen des Kurses, sondern auch bei einer Windrichtungsänderung. Diese Winddreher werden entweder auf das segelnde Boot bezogen (schralen/raumen) oder auf das allgemeine geographische Bezugssystem (rechtdrehen/rückdrehen).

- ☞ **schralen:** Der Wind fällt vorlicher ein als zuvor
- ☞ **raumen:** Der Wind fällt achterlicher ein als zuvor
- ☞ **rechtdrehen (ausschießen):** Der Wind dreht nach rechts (im Uhrzeigersinn)
- ☞ **rückdrehen (krimpen):** Der Wind dreht nach links (gegen den Uhrzeigersinn)

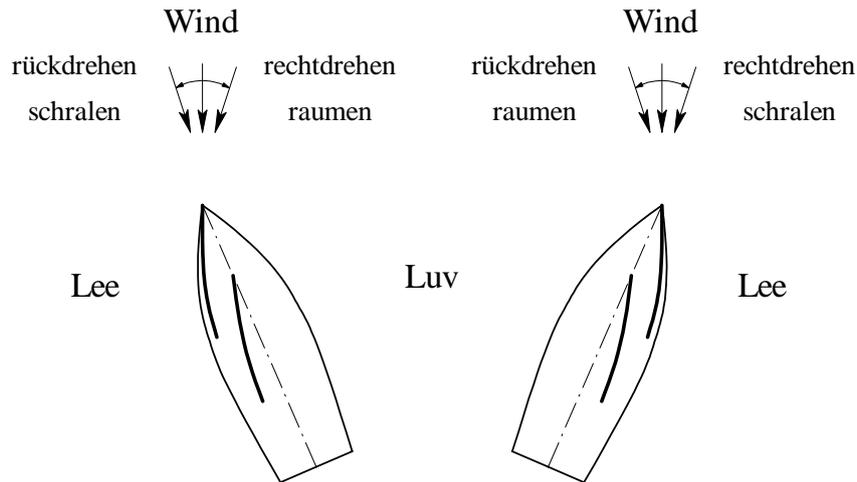


Abbildung 3: Richtungsänderungen des Windes

1.1 Der Windkreis

Die möglichen Fahrrichtungen eines Segelbootes in Bezug auf die Windrichtung werden grob in Kurse eingeteilt. Entsprechend diesen Kursen, und damit dem Einfallswinkel α des Windes, müssen die Segel unterschiedlich eingestellt (getrimmt) werden. Zum Trimmen der Segel ist in erster Linie das Bedienen der Schoten von Bedeutung. Je vorlicher der Wind in Bezug auf die Schiffslängsachse einfällt, desto dichter müssen die Segel getrimmt werden, je achterlicher der Wind in Bezug auf die Schiffslängsachse einfällt, desto offener müssen die Segel getrimmt werden. Kurse mit kleinem Windeinfallswinkel werden als Kurse hoch am Wind oder einfach hohe Kurse genannt. Kurse bei denen der Wind eher achterlich einfällt werden als tiefe Kurse bezeichnet.

Ist Backbord die Leeseite des Bootes, d.h. befinden sich die Segel an Backbord, segelt das Boot mit Backbordbug. Ist Steuerbord die Leeseite des Bootes, d.h. befinden sich die Segel an Steuerbord, segelt das Boot mit Steuerbordbug. Befinden sich die Segel auf unterschiedlichen Seiten, ist die Position des Großbaums ausschlaggebend.

Es ist nicht möglich direkt gegen den Wind zu segeln, auf diesem Kurs flattern (killen) die Segel - das Boot befindet sich im Wind. Fällt das Boot ab, bis der Einfallswinkel einen boots- und segelabhängige notwendigen Mindestwert erreicht hat, beginnt das Boot Fahrt aufzunehmen. Dieser Kurs mit dem minimal notwendigen Windeinfallswinkel heißt Hart-am-Wind-Kurs. Kurse bei denen der Wind mit einem Winkel spitzer als 90° einfällt werden Am-Wind-Kurse genannt. Fällt der Wind normal auf die Schiffslängsachse ein, segelt es einen Halbwindkurs. Fällt der Wind achterlicher als querab ein segelt das Boot raume Kurse. Kommt der Wind aus recht achteraus, segelt das Boot einen Vorwindkurs oder auch platt vor dem Wind.

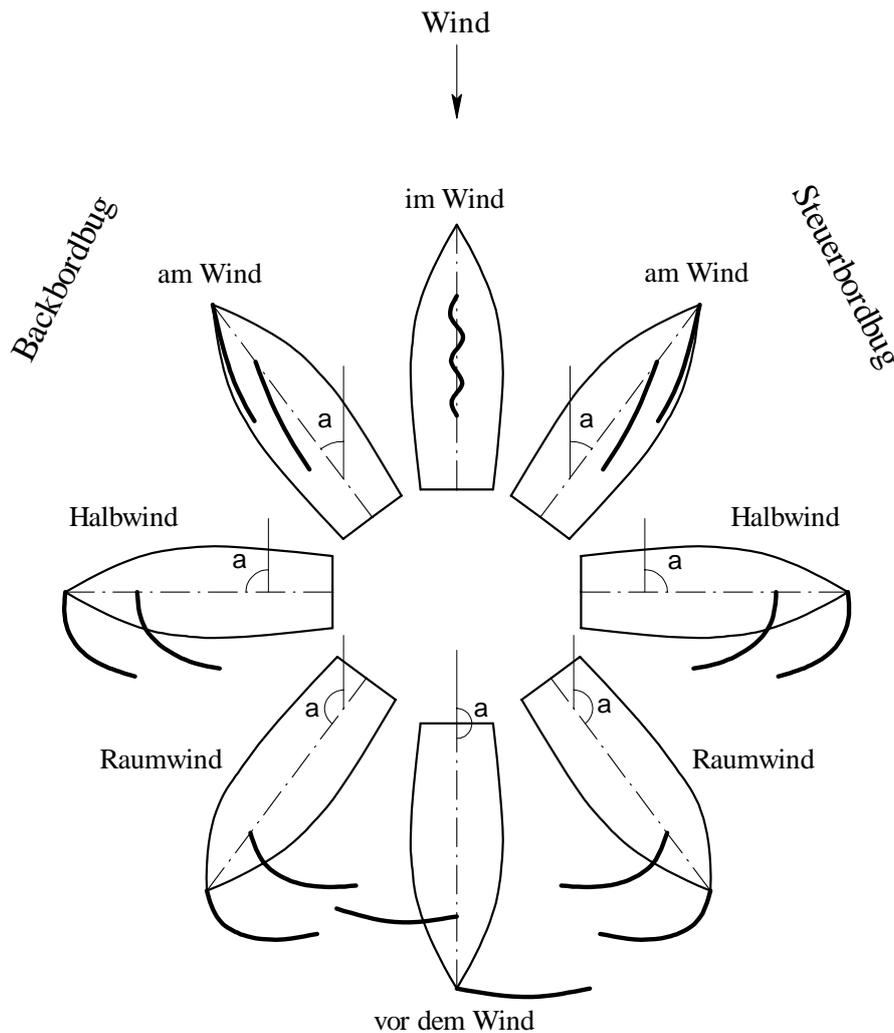


Abbildung 4: Kurse und Segelstellung bezogen auf die Windrichtung

1.2 Kurvenfahrt

Um ein Boot manövrieren zu können, muss das Ruderblatt am Heck des Bootes von Wasser umströmt werden. Auf Yachten kann eine Umströmung durch den Propeller erzeugt werden, auch wenn das Boot keine Fahrt durchs Wasser macht. Jollen bzw. Segelboote ohne Maschine müssen die Umströmung des Ruderblatts durch ihre Bewegung durchs Wasser erzeugen. Ohne Fahrt kann trotz Ruderlegen keine Kursänderung erwirkt werden.

Das umströmte Ruderblatt wirkt wie der Tragflügel eines Flugzeugs. Durch das Anstellen gegen das in etwa parallel zur Schiffslängsachse strömende Wasser wird ein Teil der Strömung umgelenkt. Der umgelenkte Massenstrom erzeugt eine Kraft am Ruderblatt, die entgegen der Umlenkungsrichtung wirkt - durch Ruderlegen wird das Boot seitlich versetzt. Der seitlich wirkende Umströmungswiderstand F_U des Unterwasserschiffes und die (Derivations-)Kraft F_D am Ruderblatt erzeugen Moment, das das Segelboot um eine vertikale Achse verdreht - es fährt eine Kurve.

In Abbildung 5 ist die Kurvenfahrt des Bootes durch Ruderlegen nach Backbord (links in der Abbildung) bzw. nach Steuerbord (rechts in der Abbildung) dargestellt.

Um eine Kursänderung zu erwirken, wird das Boot durch Ruderlegen zuerst verdreht. Anders als beim

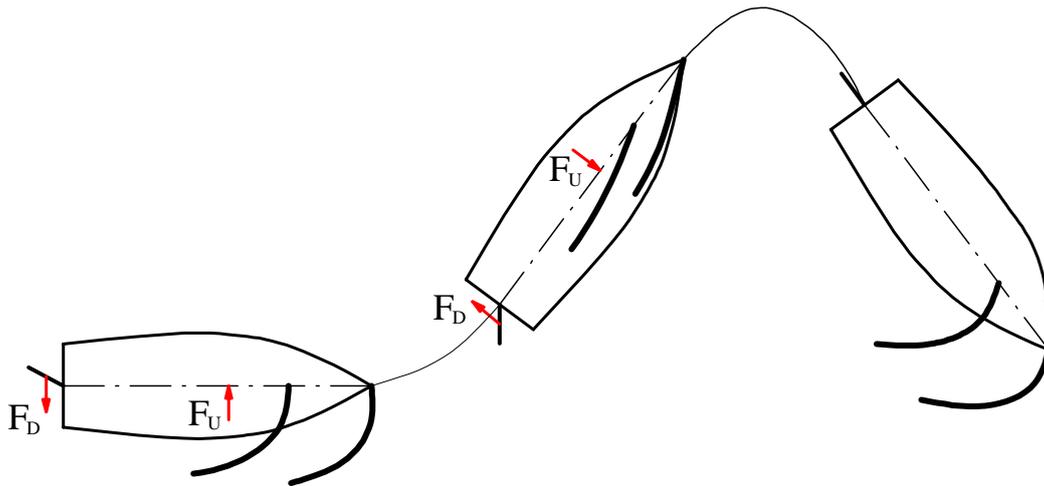


Abbildung 5: Kurvenfahrt des Bootes durch Ruderlegen

Autofahren schert das Heck aus, was in der Nähe eines Hindernisses, z.B. der Mole beim An- und Ablegen, berücksichtigt werden muss.

Die durch die Umströmung seitlich wirkende (Gegen-)Kraft am Unterwasserschiff versetzt das Boot nicht nur nach außen und erzeugt ein gierendes Moment mit der Derivationskraft, sondern auch ein kränzendes Moment mit der Zentrifugalkraft aufgrund der Trägheit der Bootsmasse. Während der Kurvenfahrt segelt ein Boot also mit Außenkrängung und umgekehrt wird die Kurvenfahrt eines Bootes unterstützt, wenn es, z.B. durch Gewichtsverlagerung, nach außen gekrängt wird.

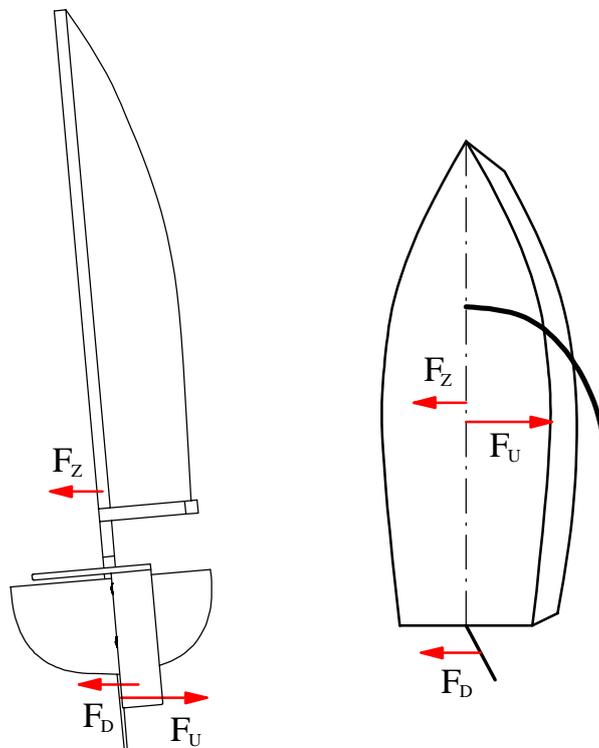


Abbildung 6: Außenkrängung eines Segelbootes bei Kurvenfahrt

1.3 Segel

Die heutzutage verwendeten Segel sind beinahe ausschließlich von dreieckiger Form (Hochsegel), das Segel hat somit drei Kanten und drei Ecken. Die Kanten werden Lieken genannt, die vordere Kante Vorliek, die hintere Kante Achterliek und die untere Kante Unterliek. Die Ecken heißen Kopf (zwischen Vor- und Achterliek), Hals (zwischen Vor- und Unterliek) und Horn (zwischen Unter- und Achterliek).

Im Kopf eines Segels wird das Fall zum Setzen und Bergen festgemacht. An Hals und Horn werden bei unterschiedlichen Segeltypen unterschiedliche Leinen angeschlagen.

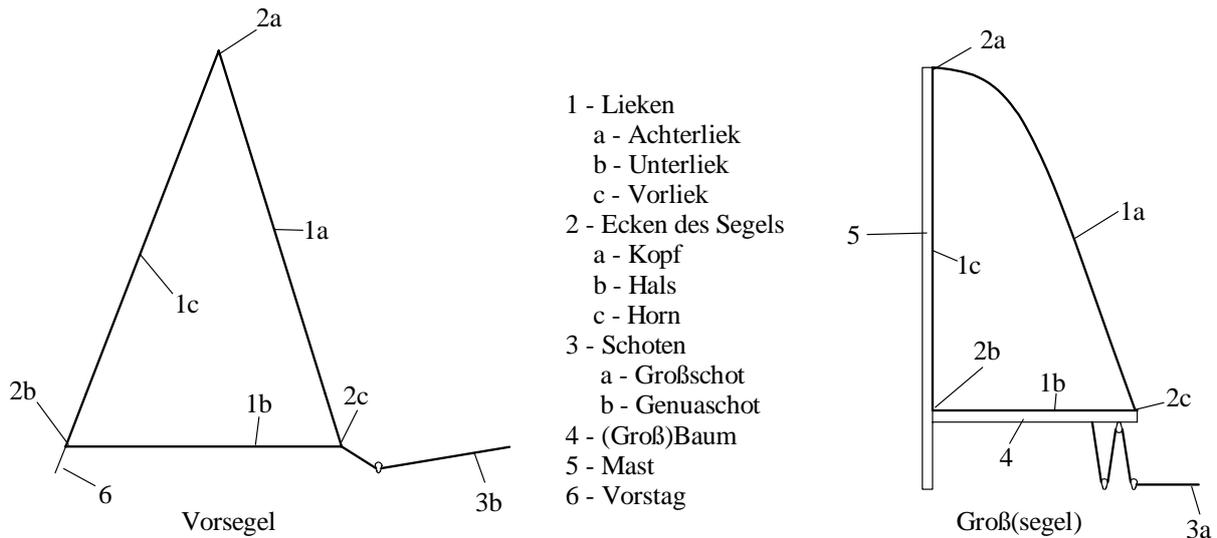


Abbildung 7: Vorsegel und Großsegel

Die Boote in den Abbildungen sind mit zwei Segeln dargestellt, ein Vorsegel und das weiter achterlich gesetzte Großsegel. Der Grobtrimm erfolgt über Leinen, die Schoten genannt werden. Das Vorliek des Großsegels ist über die ganze Länge fest mit dem Mast verbunden. Das Horn des Großsegels ist an der Nock des Großbaums befestigt. Das Unterliek kann mit dem Großbaum fest verbunden sein oder freifliegend gefahren werden, das Achterliek ist stets freifliegend. Die Großschot ist in der Regel mit einer oder mehreren Taljen (Flaschenzüge) am Baum festgemacht. Das Groß wird durch Verändern der Position des Baums über die Großschot getrimmt.

Das Vorliek des Vorsegels ist über die gesamte Länge fest mit dem Vorstag verbunden. Unter- und Achterliek sind freifliegend. Im Horn des Vorsegels sind die zwei Schoten angeschlagen, jeweils eine für den Backbordbug (in den Abbildungen rot) und eine für den Steuerbordbug (in den Abbildungen grün).

Moderne Segel bestehen aus Kunststoff und sind weniger anfällig auf Nässe und UV-Strahlung als traditionelle (Natur-)Materialien. Dennoch sollten die Segel trocken und geschützt vor Sonneneinstrahlung gelagert werden, um diese zu schonen. Kleinere Segelrisse können behelfsmäßig mit speziellem Segeltape und/oder Nadel und Garn repariert werden.

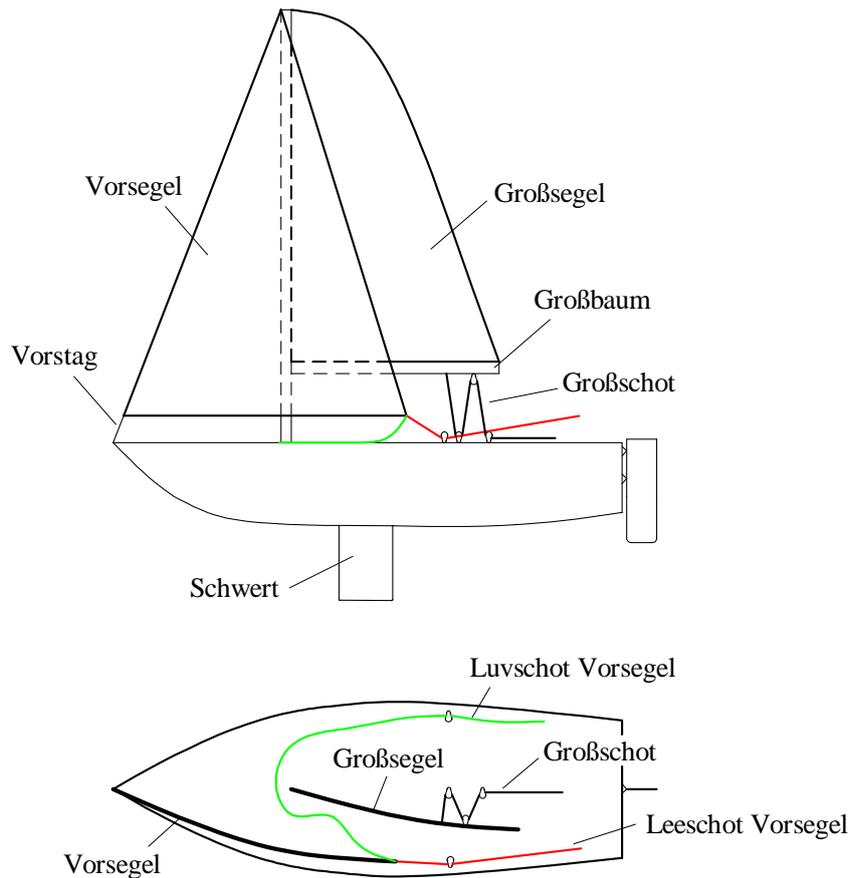


Abbildung 8: Seiten- und Aufriss einer Slup unter Segel

2 Auf freiem Wasser

In diesem Kapitel werden grundsätzliche Manöver beschrieben, die zu den absoluten Basiskenntnissen eines Seglers zählen. Während das Manövrieren in Häfen und engen Gewässern wesentlich schwieriger ist, so ist man in der Regel auch in der Nähe von rettendem Land. Das Manövrieren in offenen Gewässern ist meist unkritischer, im Falle eines Unfalls ist das Boot aber, zumindest für eine gewisse Zeit, auf sich alleine gestellt.

2.1 Segel setzen/bergen

Grundsätzlich gilt, dass wenn am Segel gearbeitet wird (setzen, bergen, Segeltrimm außer mit der Schot), muss vor dem Bedienen der jeweiligen Leinen die Schot gefiert werden bis es killt, um das Segel nicht falsch zu belasten.

Zum Setzen eines Segels müssen dessen Schot (und im Falle des Großsegels auch der Baumniederholer) ganz gefiert sein, um es kräftefrei zu halten - die Segel müssen während des Setzens killen. Werden die Segel schon vor dem Ablegen gesetzt, sollte das Boot in eine Position gebracht werden, damit der Wind möglichst vorlich einfällt. Vor allem das Großsegel kann bei achterlich einfallenden Winden, mit gepfeilten Salingen sogar bei leicht vorlich einfallenden Winden nicht geheißt werden. Das Großsegel in Fahrt zu setzen ist möglich, aber abhängig von der Art des Bootes sind unterschiedliche Methoden möglich bzw. zielführend.

Die oben beschriebenen Aspekte gelten unabhängig von der Art des Reffsystems (Bindereff, Rollreff, ...), auf die im Kapitel 2.6 eingegangen wird. Vor allem bei Yachten mit Bindereff werden aus Gründen der Bequemlichkeit immer häufiger Segeltaschen (Lazy Bags) am Baum montiert, in denen das

Großsegel gestaut wird, wenn es nicht gesetzt ist. Diese Taschen stören die richtige Leinenführung der Schmereeps (siehe Kapitel 2.6) und behindern das Arbeiten am Segel und am Mast. Die Tasche selbst wird von Leinen (Lazy Jacks) gehalten, deren Anordnung das Setzen des Großsegels erschwert, auf die Lazy Bags und Jacks sollte wenn möglich verzichtet werden, zumindest müssen die Lazy Jacks bei Setzen des Segels aber zum Mast gebunden werden, um eine Verhaken der Segellatten mit den Leinen zu vermeiden.

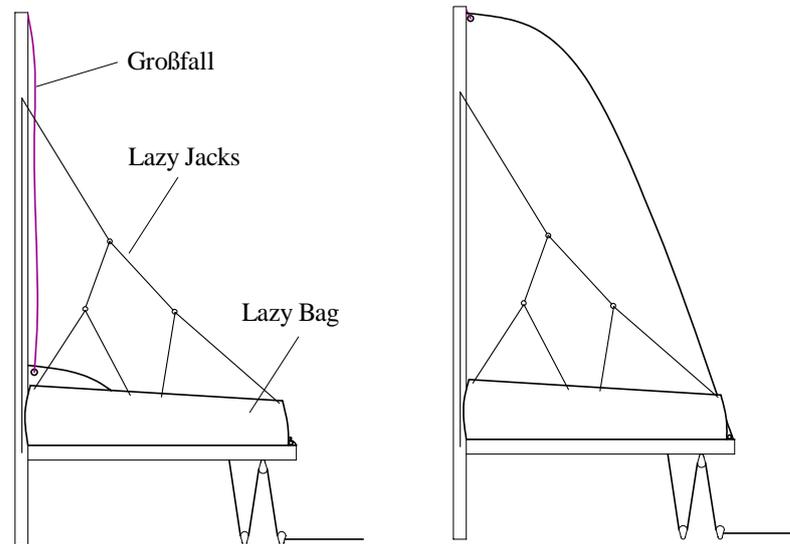


Abbildung 9: Lazy Bags und Jacks mit verstaumtem Großsegel (links) und gesetztem Großsegel (rechts)

Setzen des Großsegels auf Jollen

- ⊗ Fall anschlagen und Baum anheben (mit der Dirk oder mit der Hand)
- ⊗ in den Wind schießen und Großschot lose
- ⊗ Fall so dicht holen, sodass das Segel am Vorliek weder Quer- noch Längsfalten wirft
- ⊗ Dirk fieren
- ⊗ Abfallen und Großschot dichtholen

Setzen des Großsegels auf Jachten

- ⊗ Fall anschlagen und Baum anheben (mit der Dirk)
- ⊗ hart am Wind segeln und Großschot lose
- ⊗ Fall so dicht holen, sodass das Segel am Vorliek weder Quer- noch Längsfalten wirft
- ⊗ Dirk fieren und Großschot dicht

Wenn die Verhältnisse und das Boot zulassen das Großsegel auf einem Hart-am-Wind-Kurs zu setzen ist es in der Regel die einfachere und sicherere Variante, da das Boot stabiler liegt und mehr Zeit zur Verfügung steht.

Setzen des Vorsegels

- ⊗ Vorliek am Vorstag (= (Draht-)Seil, das den Mast nach vorne stützt) befestigen

- ⊗ Fall und Schot anschlagen, Hals des Vorsegels fixieren
- ⊗ Schoten offen und Fall dicht holen, sodass das Segel am Vorliek weder Quer- noch Längsfalten wirft

Bei vielen Jollen übernimmt das Vorsegel mit dem Fall auch die Aufgabe des Vorstags. Beim Setzen muss das Fall also so dicht genommen werden, dass das eigentliche Vorstag entlastet wird und durchhängt.

Auch beim Bergen sind vorliche Winde wünschenswert, beim Großsegel notwendig. Soll ein Segel bereits vor dem Anlegen geborgen werden, so kann dies ebenfalls durch Aufschießen (Jollen) oder auf einem Am-Wind-Kurs (Jachten) geschehen.

Bergen des Großsegels

- ⊗ Großschot fieren, dass das Segel drucklos nach Lee ausweht
- ⊗ Dirk dicht
- ⊗ Fall fieren
- ⊗ Fall versorgen und Großsegel auftuchen oder verstauen

Bergen des Vorsegels

- ⊗ Vorsegelschot fieren, sodass das Segel drucklos nach Lee ausweht
- ⊗ Fall fieren, Segeltuch an Bord holen
- ⊗ Segel auftuchen oder abschlagen und verstauen, Fall und Schoten versorgen

2.2 Kreuzen

Um mit einem Segelboot Weg gegen den Wind zurücklegen zu können, muss abwechselnd auf Backbordbug und Steuerbordbug hart am Wind gefahren werden. Dieses „Zickzackfahren“ wird als kreuzen (gegen den Wind) bezeichnet. Der Winkel zwischen den beiden Hart-am-Wind-Kursen auf den unterschiedlichen Bügen wird als Wendewinkel α_{Wende} bezeichnet. Er entspricht dem zweifachen Einfallswinkel des Windes bezogen auf die Schiffslängsachse - unter der Annahme, dass das Boot auf beiden Bügen gleich hoch, d.h. mit dem gleichen minimalen Einfallswinkel α_{min} , hart am Wind segeln kann.

Beim Kreuzen segelt das Boot mit seiner Bootsgeschwindigkeit einen Hart-am-Wind-Kurs, oft ist auch die Partialgeschwindigkeit von Interesse, die es gegen die vorherrschende Windrichtung fährt, die sogenannte Luvgeschwindigkeit oder Velocity Made Good (VMG). Diese ist abhängig von der Bootsgeschwindigkeit v_B und dem Einfallswinkel α des Windes beim Kreuzen.

$$VMG = v_B \cos \alpha \quad (1)$$

Befindet sich das Ziel nicht exakt in der Richtung aus der Wind kommt, aber im Sektor des Wendewinkels, muss dennoch aufgekreuzt werden. Auf der Kreuz bildet sich dann ein Schlag heraus auf dem das Boot mehr Weg Richtung Ziel macht (Streckbug), und ein Schlag auf dem das Boot Höhe gewinnt, um das Ziel erreichen zu können (Holebug).

Wenn gegen ein Ziel gegen den Wind gekreuzt wird, haben alle Boote, die sich vom Ziel aus gesehen in einem Sektor befinden, der dem Wendewinkel entspricht, den gleichen Weg zum Ziel zurückzulegen. Dieser Umstand ist in Abbildung 11 dargestellt: An den äußeren Rändern des Sektors befinden sich die Boote A und D, die das Ziel direkt anliegen können. Die Boote B und C innerhalb des Sektors müssen zwar kreuzen, der zurückgelegte Weg von allen vier Booten ist aber ident.

$$a_1 = b_1 + b_2 + b_3 = c_1 + c_2 + c_3 + c_4 = d_1 \quad (2)$$

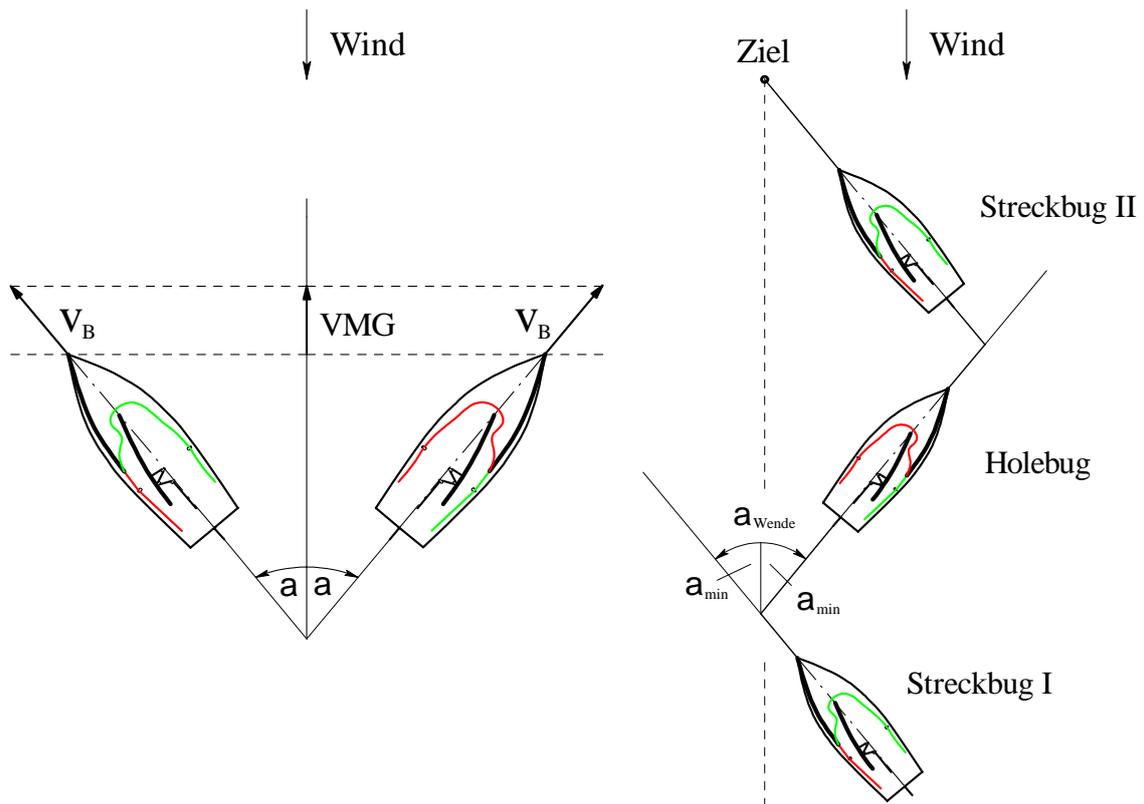


Abbildung 10: Partialgeschwindigkeit gegen Luv (VMG) beim Kreuzen (links) und Streckbug und Holebug beim Kreuzen auf ein Ziel zu (rechts)

Einen Vorteil, also einen kürzeren Weg zum Ziel, hätte ein Boot nur, wenn es sich in Luv der horizontalen Linie, der Normalen auf die Windrichtung, befände. So eine Position „näher am Wind“ wird als bevorzugt bezeichnet.

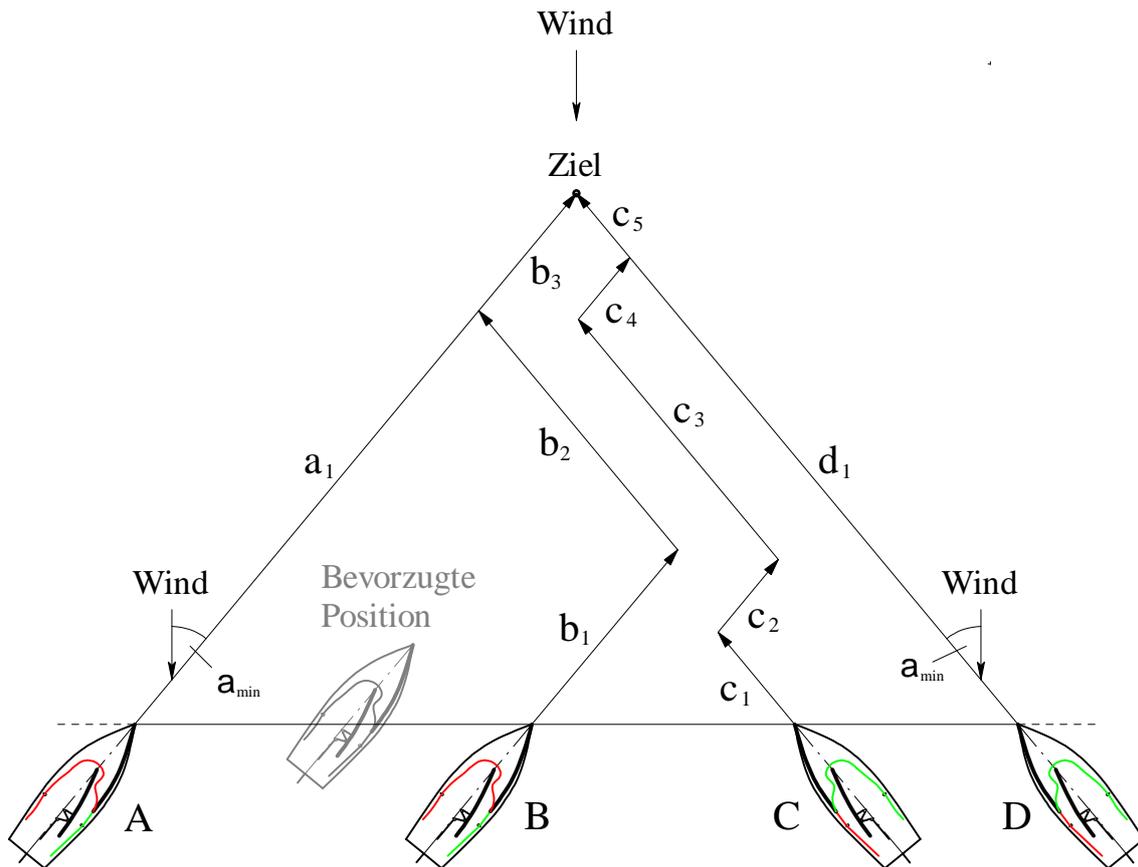


Abbildung 11: Darstellung des Sektors (zwischen Boot A und Boot D) in dem alle Boote den gleichen und kürzesten Weg zum Ziel zurücklegen

2.3 Wende

Beim Kreuzen wird abwechselnd mit Backbordschoten und mit Steuerbordschoten gesegelt. Um die Seite zu wechseln wird der Bug des Bootes durch den Wind gedreht, sodass der Wind nach dem Manöver von der anderen Seite kommt (und die Segel auf der neuen Leeseite stehen). Das Manöver bei dem der Bug des Bootes durch den Wind geht wird „wenden“ oder „über Stag gehen“ genannt.

In der Regel wendet man von einem Am-Wind-Kurs auf einen Am-Wind-Kurs am anderen Bug. Mit dem Kommando „Klar zur Wende!“ fordert der Wachführer die Crew auf, die Vorsegelschoten zu besetzen und für die Wende vorzubereiten. Das Groß ist aufgrund der Schotkonstruktion selbstwendend und muss nicht bedient werden. Sind die Vorsegelschoten bereit, antworten die Crewmitglieder mit „Ist klar!“. Gleichzeitig mit dem Kommando „Ree!“ beginnt der Rudergänger anzuluven. Der Wind fällt immer vorlicher ein, die Segel beginnen zu killen und im Vorsegel entsteht am Vorstag ein Gegenbauch, da der Wind bereits von Lee ins Segel drückt. Das Boot dreht weiter und der Gegenbauch wird größer, er „wandert nach achtern“. Bis der Gegenbauch zu den Wanten vorgedrungen ist, wird auf das Kommando „Vorn über!“ die dichte Vorsegelschot losgeworfen und die neue Lee-Schot dicht geholt. Das Vorsegel wird dabei vor dem Mast vorbeigezogen.

Das Wendemanöver wird schnell durchgeführt. Sobald das Boot über den Hart-am-Wind-Kurs hinaus anluft, bremst der entgegenkommende Wind das Boot ab. Dauert die Wende zu lange, läuft das Boot Gefahr vom Wind abgestoppt zu werden und ohne den fehlenden Schwung nicht mehr durch den Wind zu kommen. In diesem Fall muss am alten Bug wieder Fahrt aufgenommen und das Manöver erneut angefahren werden.

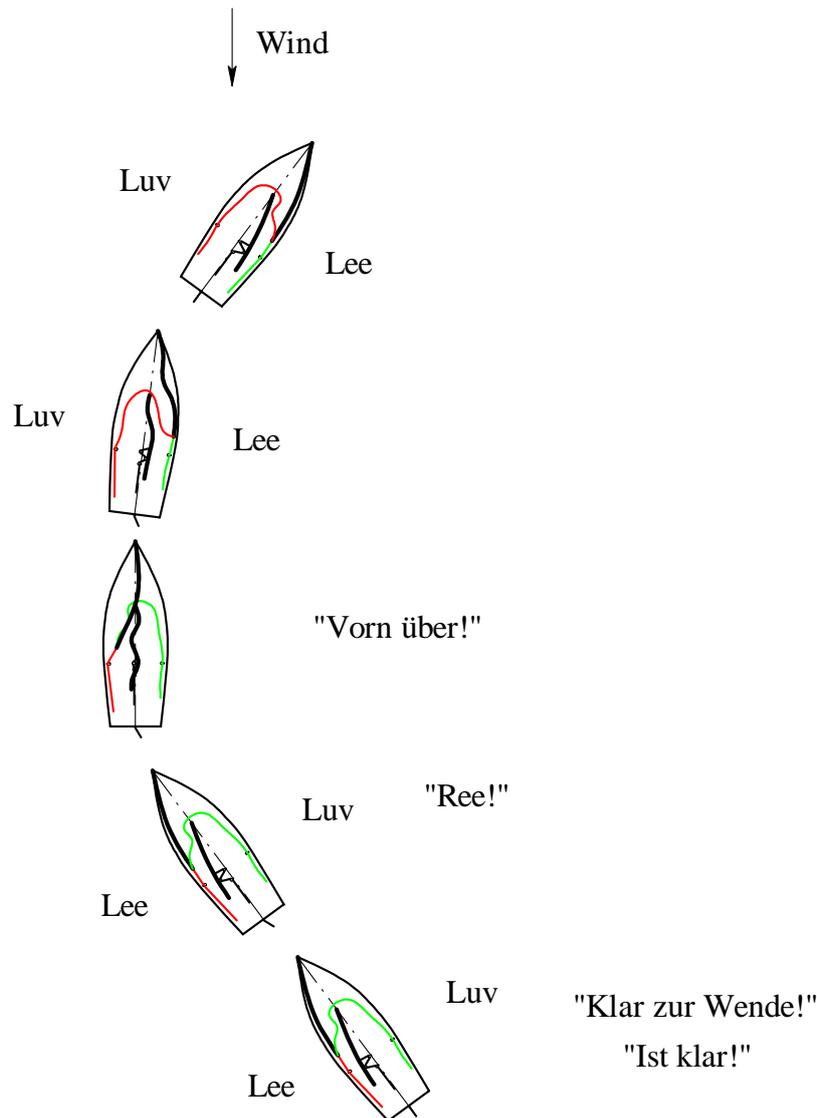


Abbildung 12: Wende

Manche Jachten sind mit selbstwendenden Vorsegeln ausgestattet. Diese besitzen knapp vor dem Mast eine Schiene mit einem Schlitten an dem die Vorsegelschot umgelenkt wird. Bei einer Wende fährt der Schlitten von selbst auf die neue Leeseite; Schoten müssen nicht bedient werden. Diese Methode erfordert Segel mit kurzem Unterliek, wobei sich das Horn stets vor dem Mast befinden muss (Fock). Es gibt auch Ausführungen solcher Selbstwendefocks mit einem Baum (Baumfock).

2.4 Halse

Bei der Halse wird das Boot mit dem Heck durch den Wind gedreht. Dieses Manöver wird im Gegensatz zur Wende von Raumwindkurs zu Raumwindkurs gefahren. Aufgrund der größeren wirkenden Kräfte ist die Halse auf Jachten, vor allem bei stärkerem Wind, kein unkritisches Manöver. In der folgenden Beschreibung wird daher das Manöver in der eben beschriebenen Situation genauer diskutiert.

Die Großschot muss in der Halse bedient werden, da bei offener Segelstellung und sich plötzlich ändernder Windrichtung der Baum stark beschleunigt würde und mit großer Wucht auf die neue Leeseite schlug. Mal abgesehen von der Materialschädigung kann ein unachtsames Crewmitglied, das seinen

Kopf nicht schnell genug einzieht vom Baum getroffen werden. Das unbeabsichtigte Halsen (ohne dichte Großschot) wird als Patenthalse bezeichnet und stellt bei unroutinierten Rudergängern auf tiefen Kursen eine eminente Gefahr dar und kann zu groben Verletzungen führen. Zur Vermeidung des Überschlagens Baums, wenn das Heck ungewollt durch den Wind gedreht wird, kann ein Bullenstander gesetzt werden (eine Leine, die den Baum auf der (ursprünglichen) Leeseite des Bootes fixiert). Um das Material möglichst wenig zu belasten und die Wirksamkeit des Bullenstanders zu maximieren, muss der Bullenstander an der Baumnock angebracht werden und möglichst weit vorne am Boot fixiert oder, besser noch, umgelenkt werden.

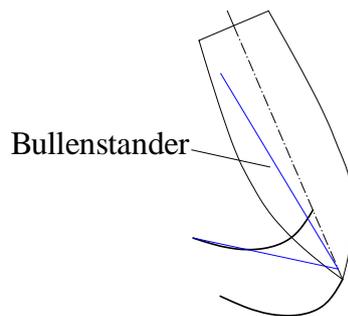


Abbildung 13: Bullenstander

Mit dem Kommando „Klar zur Halse!“ fordert der Wachführer die Crew auf die Vorsegelschoten und die Großschot zu besetzen. Hat die Crew mit der Antwort „Ist klar!“ ihre Bereitschaft mitgeteilt, fällt der Rudergänger auf einen tiefen Raumwindkurs ab. Segelt das Boot einen stabilen Kurs folgt das Kommando „Holt dicht die Großschot“. Sobald die Großschot dicht ist, folgt die Anweisung „Rund achtern“, woraufhin der Rudergänger weiter abfällt, bis das Groß auf die neue Leeseite überschlägt. Unmittelbar nach dem Überschlagen muss die Großschot zügig, aber kontrolliert, gefiert werden, was mit „Fiirt auf die Großschot“ kommandiert wird. Sobald wieder Druck ins Großsegel kommt, krängt das Boot und wird luvgierig. Um das ungewollte Anluven zu vermeiden, muss der Rudergänger Gegenruder legen, das sogenannte Stützruder. Das Vorsegel wird von der Crew autonom gehalst, wobei sich der Zeitpunkt während der Halse dafür anbietet, bei dem das Vorsegel von selbst Tendenzen zeigt die Seite wechseln zu wollen.

Auf (kleinen) Jollen ist es aufgrund der kleineren Kräfte und der geringen Stabilität üblich das Großsegel auf Vorwindkurs nicht dichtzuholen, sondern mit der Hand an der Schot auf die andere Seite zu „werfen“, um die Gefahr des Kenterns zu reduzieren; der Seitenwechsel des Großsegels wird schiften genannt. Ansonsten wird das Manöver gleich ausgeführt.

Bei der Halse fällt der Wind achterlich ein, das Boot wird nicht vom Wind abgebremst, sondern stets angeschoben. Im Gegensatz zur Wende soll die Halse langsam gefahren werden, vor allem bei mehr Wind und ungeübter Crew muss sich ausreichend Zeit für das Manöver genommen werden.

Das Großsegel bereits auf einem Halbwindkurs dichtzunehmen, um die Gefahr einer Patenthalse zu reduzieren, funktioniert bei stärkerem Wind nicht, da das Boot beim Anholen der Großschot zu krängen beginnt und anluvt. Beim Abfallen auf den tiefen Raumwindkurs wandert das Vorsegel in den Windschatten des Großsegels - der Druck im Segel wird geringer, es wird unruhig und beginnt zu erschlaffen. Bei Erreichen dieses Punktes sollte der Rudergänger mit dem Ruder aufkommen und geradeaus fahren. Hat er sich auf Wind- und Wellenverhältnisse eingestellt und das Boot auf stabilem Kurs, kann gefahrlos gehalst werden.

Auf den kleineren Jollen bestimmen andere Kriterien den Ablauf des Manövers Halse. Vor allem bei stärkerem Wind und Welle besteht aufgrund der reinen Formstabilität Kentergefahr - diese ist vor allem auf tiefen Kursen gegeben. Im Gegensatz zur Halse auf einer Jacht sollte daher eine lange Verweildauer

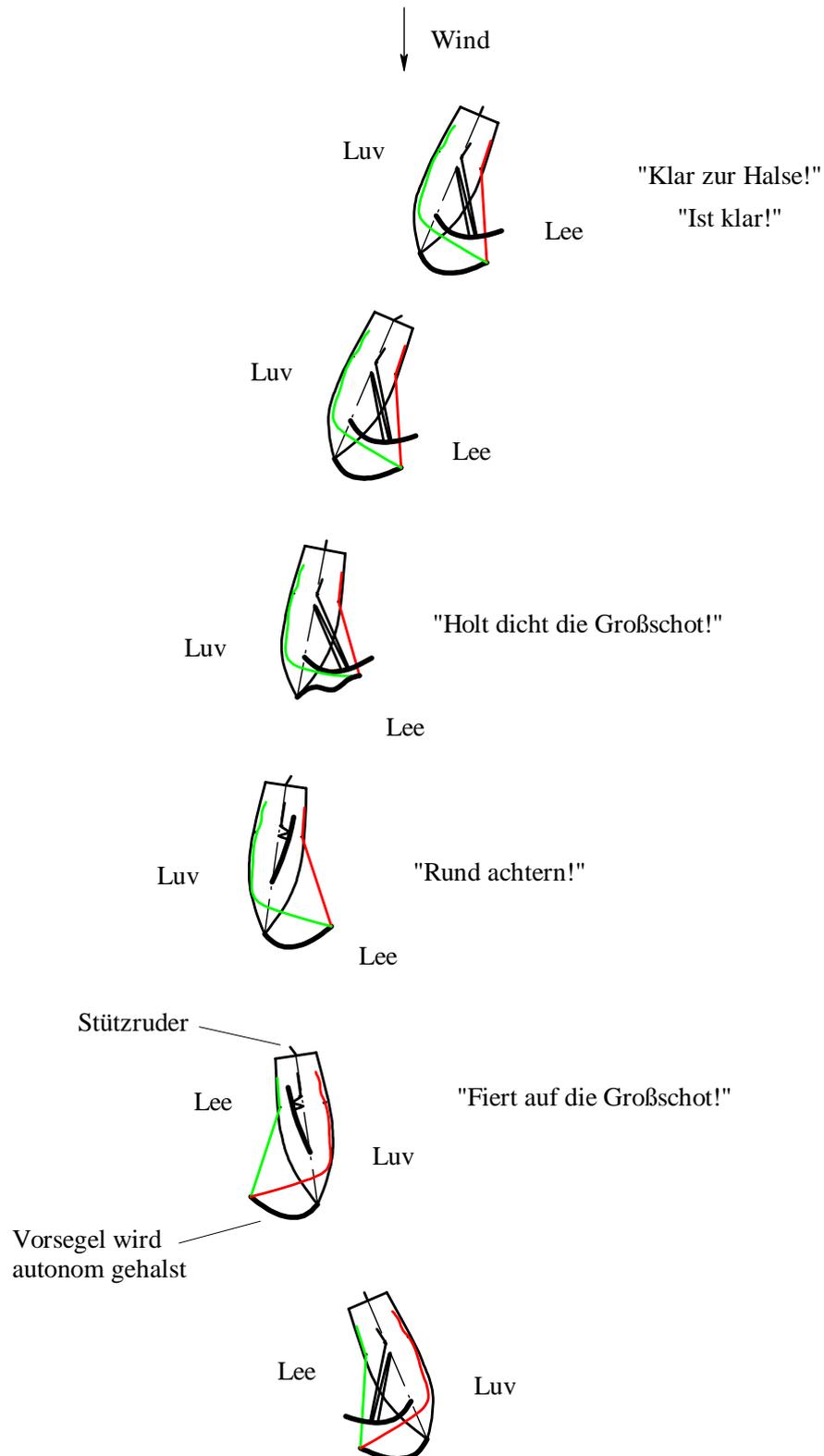


Abbildung 14: Halse

auf Vorwindkurs vermieden werden. Das bedingt eine relativ hohe Bootsgeschwindigkeit, eine flotte Drehung des Hecks durch den Wind zum richtigen Zeitpunkt (im Bezug auf den Seegang) und den Verzicht auf das Dichtholen der Großschot. Eine Kenterung beim Überschlagen des Baums muss durch richtigen Gewichtstrimm vermieden werden.

Bei sehr schlechten Bedingungen besteht auf Jollen die Möglichkeit statt einer Halse eine sogenannte Q-Wende zu fahren - dies ist nichts anderes als eine Wende, die nicht von einem Hart-am-Wind-Kurs auf einen Bug auf einen Hart-am-Wind-Kurs auf dem anderen Bug durchgeführt wird, sondern sie wird von einem tiefen Kurs (Halbwindkurs, Raumwindkurs) auf einen tiefen Kurs am anderen Bug gefahren. Die Q-Wende wird im Kapitel 2.10 genauer besprochen.

2.5 Q-Wende

Auf Jollen ist es bei schlechten Bedingungen (starker Wind und hoher Seegang) manchmal erforderlich auf Halsen zu verzichten, um das Risiko zu kentern zu reduzieren. Auf tiefen Kursen kann daher statt zu Halsen eine Wende gefahren werden - die Q-Wende.

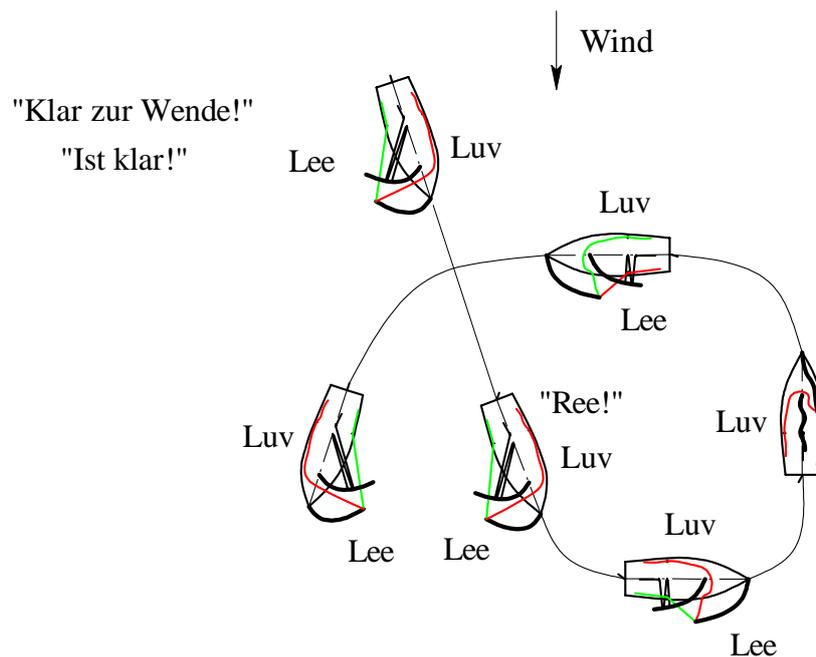


Abbildung 15: Q-Wende

2.6 Reffen

Reffen, oder ein Reff einstecken, bedeutet die Segelfläche zu verkleinern, um diese den Windverhältnissen anzupassen. Um ein Segel zu reffen wird ein Hart-am-Wind-Kurs gesegelt, das nicht zu reffende Segel wird dicht gefahren, während die Schot des zu reffenden Segels gefiert wird, bis es killt. Materialschonendes und sicheres Reffen ist nur am drucklosen Segel möglich. Es existieren unterschiedliche Reffeinrichtungen, von denen die geläufigsten kurz vorgestellt werden sollen.

- ☼ **Bindereff:** Das Bindereff ist eine Reffeinrichtung für das Großsegel. Ein stufenloses Reffen ist damit nicht möglich, jedoch muss der Schnitt des Segels nicht an die Reffmethode angepasst werden. Auch auf Segellatten, die dem Segel vor allem bei wenig Wind eine vorteilhafte Form geben, muss nicht verzichtet werden. Bindereffgroßsegel sind daher die beste Wahl für eine gute Segelperformance. Zusätzlich kann aufgrund der einfachen und robusten Methode auf fehleranfällige technische Einrichtungen verzichtet werden, die häufig bei viel Wind, also dann wenn deren Funktionstüchtigkeit von besonderer Bedeutung wäre, nicht funktionieren.

Am Vorliek und am Achterliek des Großsegels sind auf gleicher Höhe je eine Reffkausch eingenäht. Die Reffkausch am Vorliek dient als neuer Hals des Segels, sie wird an einen (Reff-)Haken gehängt oder z.B. mit einem Schäkel befestigt. Die Reffkausch am Achterliek wird das neue Horn des Großsegels. Eine Leine, das Schmerreep, führt aus der Baumnock heraus durch die Reffkausch am Achterliek und ist am Großbaum befestigt. Mit dem Schmerreep wird das Segel nach unten und nach achtern gespannt. Zwischen den Reffkauschen am Vor- und am Achterliek befindet sich eine Reihe kleinerer Kauschen mit Bändseln. Mit diesen kann das überschüssige Segeltuch vom gerefften Groß zusammengebunden werden. Der primäre Zweck besteht darin, dem Rudergänger weiterhin gute Sicht nach vorne zu ermöglichen bzw. das unkontrollierte Schlagen und Aufblähen des überschüssigen Segeltuchs zu vermeiden. Der Baum darf nicht mit dem Segeltuch miteingebunden werden, da die kleine Reffkauschen in der Regel nicht ausreichend verstärkt sind diese Belastung das Segeltuch beschädigen kann und einen Segelbruch begünstigt.

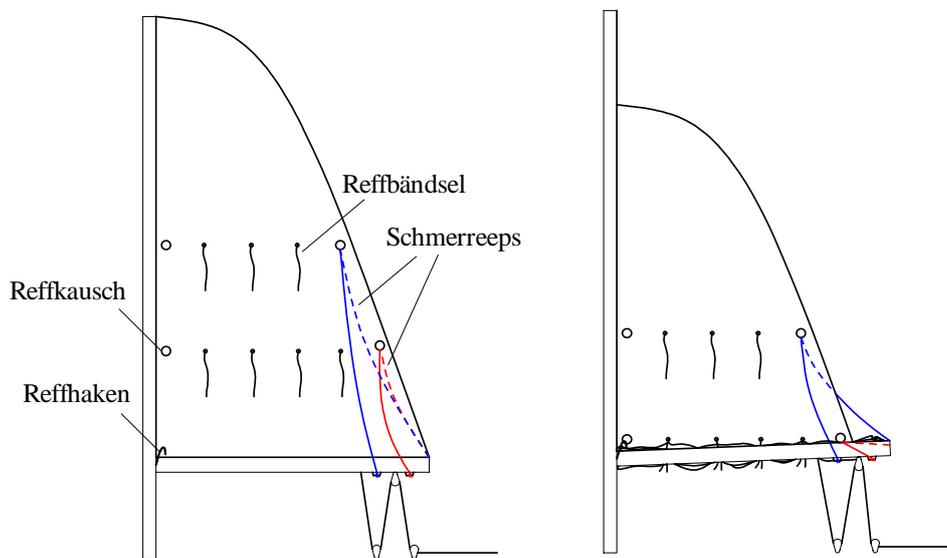


Abbildung 16: Ungerefftes und einfach gerefftes Bindereffgroßsegel

Die Abfolge des Großsegelreffens ist:

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Vorsegel dicht, Großschot auffieren
2. Dirk dicht
3. Großfall fieren und gewünschte Reffkausch (am Vorliek) einhängen
4. Großfall dicht
5. Schmerreep dicht
6. Dirk fieren
7. Großschot dicht

Beim Ausreffem (oder Reff Ausschütten) wird die Segelfläche wieder vergrößert;

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Vorsegel dicht, Großschot auffieren
2. Dirk dicht
3. Schmerreeps fieren und Großfall entlasten
4. Reffkausch aushängen und Großfall dicht
5. Dirk fieren
6. Großschot dicht

Eine spezielle Variante des Bindereffs ist das sogenannte Schnellreff, bei dem durch das Anbringen einer zusätzlichen Leine am Vorliek gleichzeitig alle drei Lieken gespannt werden können. Diese zu-

sätzliche Leine ist über einen Block mit dem Schmerreep verbunden, sodass das Einhängen des neuen Halses am Mast entfallen soll.

- ☼ **Patentreff:** Das Patentreff ist eine Reffeinrichtung für das Großsegel. Das unbelastete Großsegel wird durch drehen des Großbaums auf diesen gewickelt. Das Drehen des Baums erfolgt mittels Handkurbel über ein Zahnrad- oder Schneckengetriebe oder bei kleineren Booten durch das tatsächliche Drehen des Großbaums mit der Hand. Der Baum kann nach dem Reffvorgang arretiert werden, damit sich das Segel nicht wieder von selbst auswickelt.

Die Abfolge des Großsegelreffens ist:

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Vorsegel dicht, Großschot auffieren
2. Dirk dicht
3. Großfall fieren und das Segel um den Baum wickeln
4. Großbaum arretieren
5. Großfall dicht
6. Dirk fieren
7. Großschot dicht

Und ausreffen:

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Vorsegel dicht, Großschot auffieren
2. Dirk dicht
3. Arretierung des Großbaums lösen
4. Segel abwickeln und gleichzeitig Fall dicht
5. Dirk fieren
6. Großschot dicht

- ☼ **Rollreff:** Das Rollreff ist eine Reffeinrichtung für Groß- und Vorsegel. Zwangsläufig sind die notwendigen Hebelarme für das Aufrollen der Segel aufgrund der engen Platzverhältnisse kurz, wodurch große Kräfte auf die Rollreffanlagen wirken. Diese müssen daher häufig gewartet bzw. ersetzt werden und versagen in der Regel dann, wenn man sie benötigt.

Im Mast (Mastrollgroß) befindet sich eine drehbare Achse, an der das Vorliek des Groß' befestigt ist und auf die das Segel aufgewickelt werden kann. Die Achse im Mast wird entweder durch ein Zahnrad- oder Schneckengetriebe mittels Handkurbel bedient oder eine (Roll)Reffleine wird auf einer Schnecke aufgerollt, die fest mit der Achse verbunden ist. Ausgerollt wird das Segel mit dem Unterliekstrecker, der im Horn des Großsegels befestigt ist und mit einem Schlitten entlang des Großbaums bewegt werden kann.

Beim Einrollen des Großsegels muss das Segel zwar im Wind killen, dennoch muss es auf Spannung gehalten werden. Wird es im Mast zu lose aufgewickelt, besteht die Gefahr, dass es sich verklemmt und weder wieder aus- noch weiter eingewickelt werden kann. Ebenso muss die Großbaumhöhe für das Bergemanöver richtig eingestellt sein, da sich sonst Falten bilden können, die ein sauberes Einrollen verhindern. Die Abfolge des Großsegelreffens ist:

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Vorsegel dicht, Großschot auffieren
2. Dirk dicht
3. Unterliekstrecker fieren und Segel in den Mast rollen
4. Unterliekstrecker dicht
5. Dirk fieren
6. Großschot dicht

Ähnlich dem Mastrollgroß gibt es, wenn auch deutlich seltener, Großsegel, die um eine Achse im Baum gerollt wird - das Baumrollgroß.

Bei der Reffanlage des Vorsegels ist eine Hülse (Tuff Luff) über das Vorstag gezogen an der das Vorliek des Vorsegels fixiert ist. Über eine Trommel mit Reffleine kann die Hülse um das Vorstag gedreht und so das Segel aufgewickelt werden. Die Reffleine wird in der Regel zurück ins Cockpit geführt. Ein Rollvorsegel kann gerefft werden, das Segelprofil bei gerefftem Vorsegel ist jedoch bauchig und ungleichmäßig, was die Belastung für das Material gerade bei schlechten Bedingungen vergrößert.

Die Abfolge des Vorsegelreffens ist:

1. Auf Am-Wind-Kurs gehen, Großsegel dicht, Vorsegelschot auffieren
2. Reffleine dicht
3. Vorsegelschot dicht

Beim Ausreffen müssen die Schritte einfach umgekehrt durchlaufen werden. Auch beim Ausreffen sollten die Reffleinen auf Zug gehalten werden und das Segel kontrolliert ausgerollt werden. Das Reffen bzw. das Setzen oder Bergen eines Rollvorsegels sollte auf Kurs Halbwind oder höher geschehen.

Bei den meisten Jollen ist keine Reffanlage für das Vorsegel vorgesehen, die Verkleinerung der Segelfläche ist in der Regel nur durch einen Wechsel auf ein kleineres Vorsegel möglich.

2.7 Beidrehen/Beiliegen

Beiliegen ist ein Manöver, um das Boot bei schlechtem Wetter in eine ruhige Lage zu bringen, um gegebenenfalls Reparaturen durchzuführen, zu navigieren oder auch zu rasten, essen und aufs Klo zu gehen. Das Boot treibt in relativ aufrechter Position mit geringer Geschwindigkeit nach Lee. Beiliegen ist nur sicher möglich bei ausreichend Leerraum, d.h. dass sich im Lee des beiliegenden Bootes keine Hindernisse oder Untiefen befinden dürfen.

Zum Beiliegen kommt man durch beidrehen. Am Hart-am-Wind-Kurs, die Segel sind also ganz dicht, wird gewendet ohne das Vorsegel vorn über zu geben - es steht nach der Wende back. Um die Fahrt aus dem Boot zu bekommen wird während des Beidrehens Kurs im Wind gesegelt, um dann mit dem letzten Schwung die Wende fertig zu fahren. Nach dem Beidrehen bleibt die Segelstellung unverändert, das Ruder wird nach Luv eingeschlagen und eventuell festgezurr, sodass der Ruderstand verlassen werden kann.

Beim Beiliegen drückt der Wind den Bug des Bootes nach Lee, durch das Groß wird es beschleunigt. Sobald es ein wenig Fahrt hat luvt es durch die Ruderstellung an, kann aber aufgrund des backstehenden Vorsegels nicht durch den Wind drehen, sondern der Bug wird wieder nach Lee gedrückt. Das Boot treibt fast ausschließlich nach Lee ab und macht kaum Fahrt nach vor. Mit sehr sportlichen Booten funktioniert dieses Manöver nicht, trotz des backstehenden Vorsegels macht das Boot Fahrt.

Auf Jollen, bei denen das Vorsegel in der Regel wesentlich kleiner als das Großsegel ist, besteht häufig die Möglichkeit auf Hart-am-Wind-Kurs die Vorschot in Lee loszuwerfen und die Fock an der Luvschot „backzuziehen“. Diese Variante ist aber nur empfehlenswert, wenn sich das Horn des Vorsegels bei dichten Schoten deutlich vor dem Mast und den Wanten befindet.

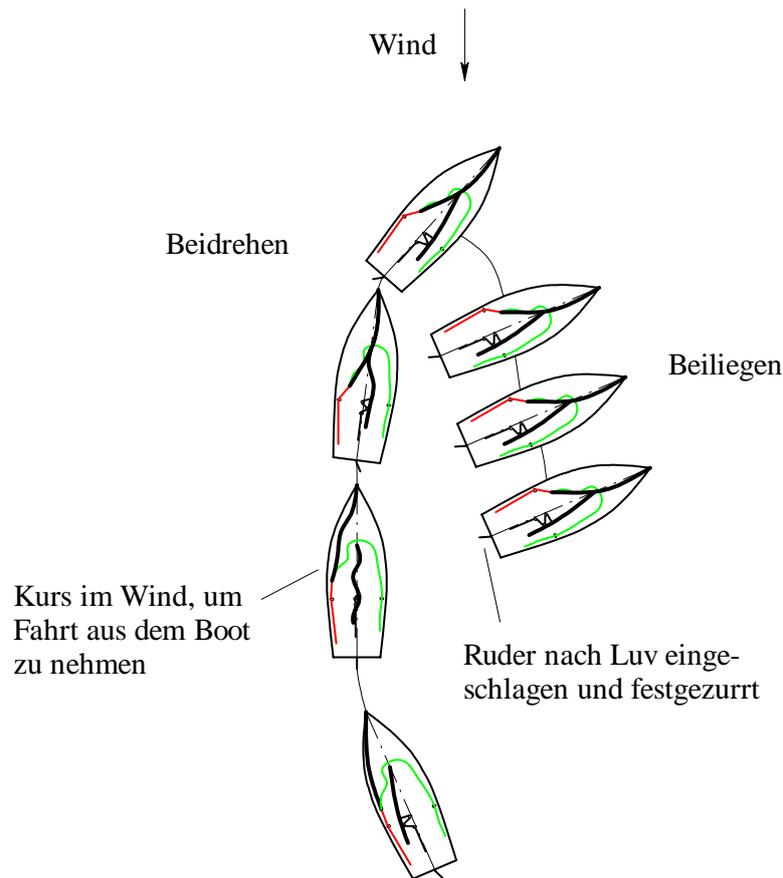


Abbildung 17: Beidrehen und beiliegen

2.8 Ablaufen vor dem Wind

Das Ablaufen vor dem Wind wird auch als „Lenzen vor Topp und Takel“ bezeichnet. Ist die See zu hoch um beiliegen zu können, werden bei diesem Manöver alle Segel geborgen und der Rudergänger steuert das Boot genau vor dem Wind, angetrieben durch den Winddruck auf das nackte Rigg. Zur Reduzierung der Geschwindigkeit und zur Stabilisierung des Kurses können Trossen am Heck des Bootes nachgezogen werden. Die Gefahr beim Ablaufen vor hoher See ist das Unterlaufen des Bootes durch eine Welle. Die Welle schiebt das Heck zur Seite, das Boot schlägt quer, steht dann normal auf Wind- und Wellenrichtung und es das Boot läuft Gefahr zu kentern.

2.9 Aufschießen

Beim Aufschießen wird das Boot mit einem zu hohen Kurs gegen den Wind gesteuert, um es zu einem Ziel hin abzubremsen, z.B. einem Steg oder einem Überbordgegangenem. Während des Aufschießers müssen die Schoten losgeworfen werden, damit sicher gestellt ist, dass die Segel killen und das Boot keinen Vortrieb mehr macht. Um die Verzögerung des Bootes zu vergrößern, kann das Großsegel back gehalten werden - andere Möglichkeiten, wie das Bremsen durch Eintauchen einer Gliedmaße oder eines Paddels ins Wasser, das Abstoßen vom Steg mit Armen und Beinen oder das Backhalten der Fock, bergen Gefahren und/oder sind nicht zielführend und sollten daher vermieden werden. Der Aufschießer ist in der Regel auf den Kursen Am-Wind und Halbwind einfacher zu bewerkstelligen, als auf raumen Kursen. Die Kommandos lauten „Klar zum Aufschießen!“, und nach der Antwort „Ist klar!“, „Schoten los!“.

Eine Alternative zum Aufschießer direkt in den Wind ist der Nahezu-Aufschießer (rechts in Abbildung 18). Bei dieser Variante wird nicht direkt in den Wind aufgeschossen, sondern die Drehung schon früher einge-

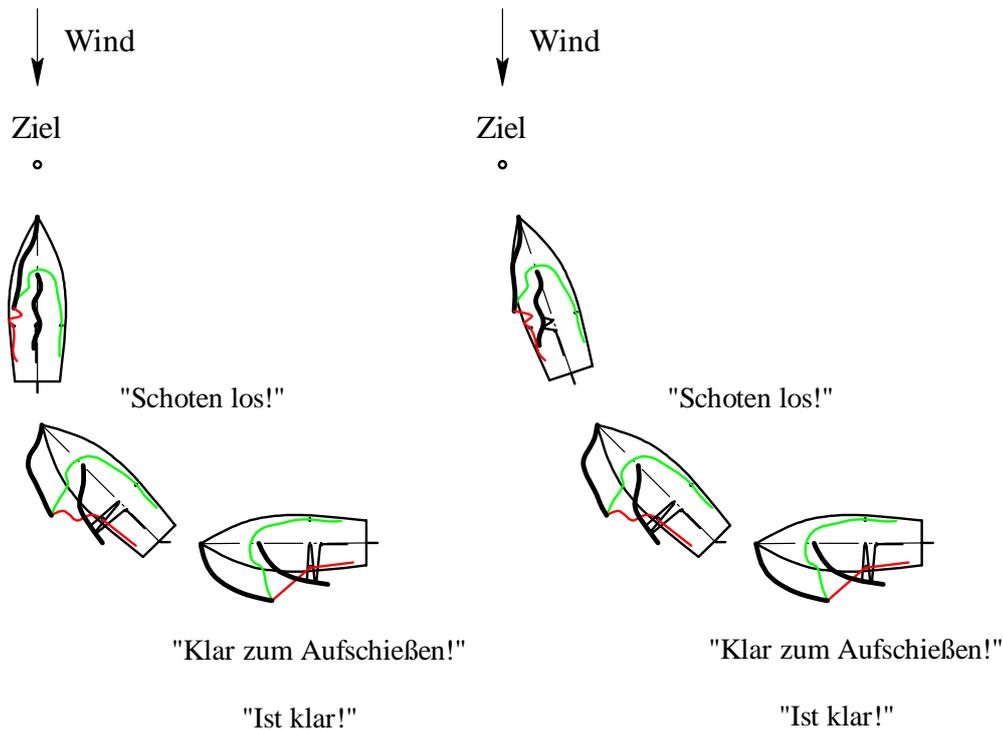


Abbildung 18: Aufschießer und Nahezu-Aufschießer

leitet. Dadurch bleiben die Luv- und die Leeseite des Bootes klar definiert. Beim Nahezu-Aufschießer ist die Bremswirkung des Windes geringer und die Distanz zum Ziel vor dem Aufschießer muss tendenziell größer gewählt werden. Sollte das Boot jedoch zu wenig Schwung haben, besteht die Möglichkeit durch erneutes Dichtholen der Schoten wieder Fahrt aufzunehmen.

2.10 Person über Bord

Um eine über Bord gegangene Person bergen zu können, muss der Rudergänger das Boot zunächst wieder in die unmittelbare Nähe des Überbordgegangenen und es dort zum Stillstand bringen. Es existieren mehrere Manöver für diese Situation, von denen die gängigsten vorgestellt werden.

Sobald das Überbordgehen eines Crewmitglieds bemerkt wird, muss der Rest der Mannschaft alarmiert werden. Desweiteren sollten dem Überbordgegangenen, wenn vorhanden, Rettungsmittel zugeworfen werden, wie z.B. ein Rettungshufeisen mit Nachtrittungslicht.

Q-Wende Vor allem bei größeren Booten kann die Q-Wende nicht alleine gefahren werden, ein weiterer Nachteil ist der temporär relativ große Abstand zum Überbordgegangenen während des Manövers, wodurch man Gefahr läuft diesen aus den Augen zu verlieren. Die Q-Wende ist aber ein sicheres Manöver, das unabhängig von den herrschenden Bedingungen immer ähnlich gefahren werden kann. Die Fehleranfälligkeit ist gering.

Nach dem Überbordgehen wird unverzüglich auf einen Raumwindkurs abgefallen. Bei stärkerem Wind muss dafür die Großschot gefiert werden, um das Abfallen zu ermöglichen. Auf diesem ersten Raumwindkurs ist es wichtig Weg ins Lee des Überbordgegangenen zu machen. Wurde ausreichend Leerraum gewonnen erfolgt eine Wende. Danach wird in etwa ein Halbwindkurs gesegelt bis der Aufschießer zum Überbordgegangenen hin gemacht werden kann. Wurde der Abstand zum Überbordgegangenen richtig gewählt, kommt das Boot neben dem Überbordgegangenen zu stehen.

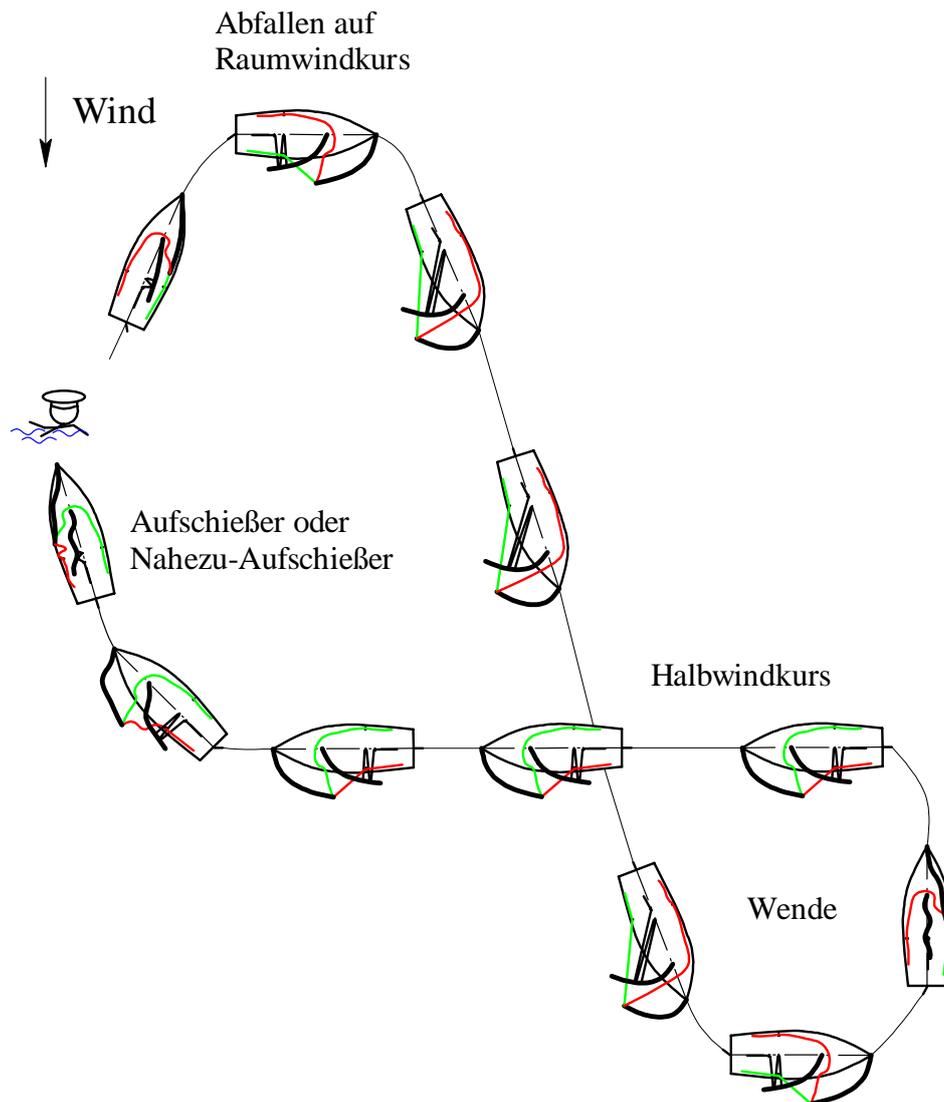


Abbildung 19: Q-Wende

Münchner Manöver Das Münchner Manöver hat den großen Vorteil, dass es auch auf großen Booten alleine gefahren werden kann. Es funktioniert aber nur, wenn sich das Boot auf Am-Wind-Kurs befindet und der Wind so schwach ist, dass abgefallen werden kann ohne die Großschot zu fieren. Das Boot bleibt immer in der Nähe des Überbordgegangenen, man verliert ihn nicht so leicht aus den Augen. Das Manöver ist aber stark abhängig von Windstärke, Seegang, Boot und Besegelung, und damit bei unterschiedlichen Bedingungen unterschiedlich zu fahren.

Das Boot segelt auf Am-Wind-Kurs, nach dem Überbordgehen der Person fällt der Rudergänger rasch, ohne die Segel zu fieren, auf einen tiefen Raumwindkurs ab. Je nach Bedingungen fährt das Boot mit dichten Segeln mehrere Sekunden auf diesem Kurs und dreht dann bei. Hat das Timing gepasst, treibt das Boot mit backstehendem Vorsegel langsam auf den Überbordgegangenen zu.

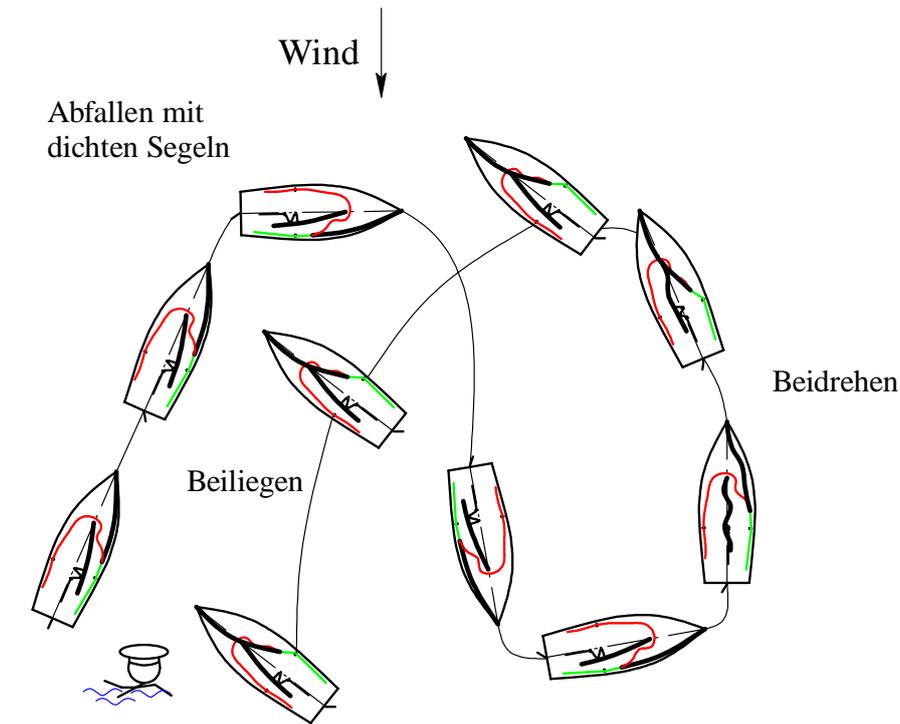


Abbildung 20: Münchner Manöver

Wartet man mit dem Beidrehen zu kurz oder zu lange, treibt das Boot am Überbordgegangen vorbei.

Quickstop Auch der Quickstop kann mit kleiner Crew gefahren werden, das Boot bleibt in der Nähe des Überbordgegangen und es ist ein relativ sicheres Manöver. Das Manöver wird aus einem Am-Wind-Kurs heraus gefahren.

Nach dem Überbordgehen wendet der Rudergänger, ohne dass das Vorsegel vorn über gegeben wird, und geht auf Vorwindkurs. Wenn das Großsegel offen ist, muss es dicht geholt werden, um sicher halsen zu können. Nach der Halse wird die Vorsegelschot losgeworfen und zum Überbordgegangen aufgeschossen.

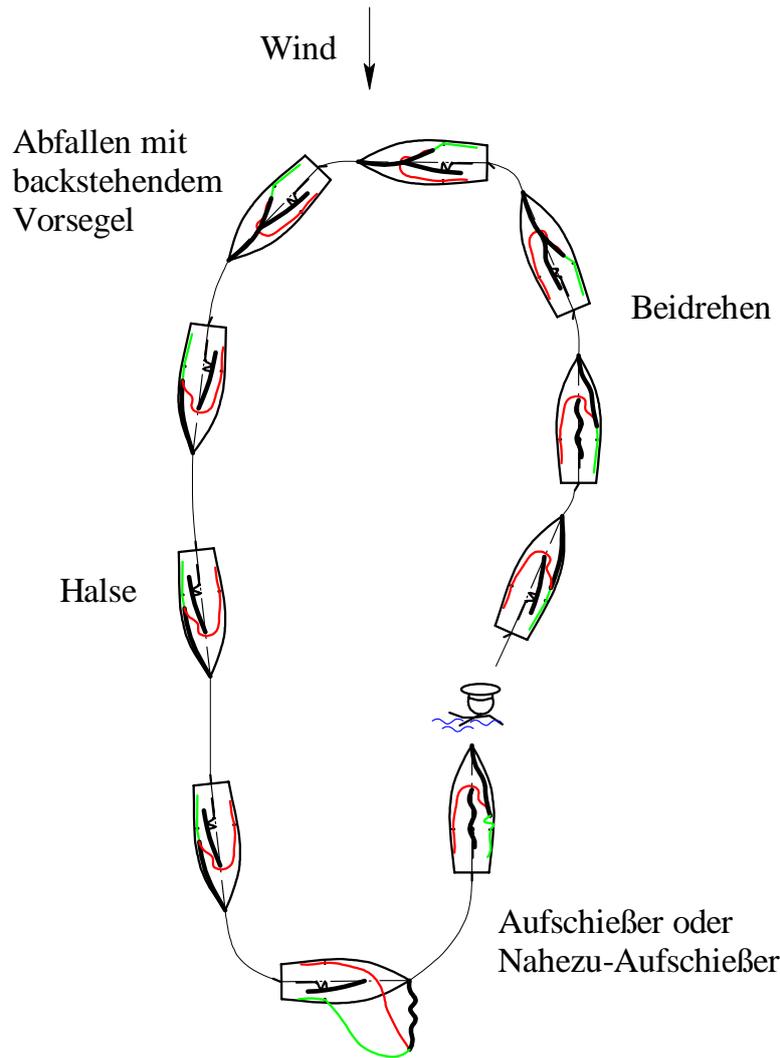


Abbildung 21: Quickstop

3 Im Hafen

Wesentlich für das sichere Liegen im Hafen ist das richtige Festmachen. Ein Boot kann, je nach Steganlage auf unterschiedliche Weise festgemacht werden. Die üblichsten Varianten werden kurz vorgestellt.

Längsseits Beim Längsseitsliegen wird das Boot so an den Steg gelegt, dass dessen Längsachse parallel zum Steg selbst liegt. Um das Freibord des Bootes nicht zu beschädigen, werden Fender (mit Luft gefüllte Kunststoffpuffer), an der Seite des Bootes angebracht. Vertäut wird das Boot mit Brustleinen, deren Zugrichtung möglichst normal auf die Schiffslängsachse stehen sollte, und Springleinen, deren Zugrichtung möglichst parallel zur Schiffslängsachse wirkt. Die zwei Brustleinen, die das Boot normal zur Mole halten werden in diesem Lernbehelf als Vor- und Achterleine bezeichnet, die zwei Springleinen, die das Boot in Schiffslängsachsenrichtung halten, heißen Vor- und Achterspring, wobei die Vorspring das Boot gegen das Versetzen nach vorne, und die Achterspring das Boot gegen das Versetzen nach achtern sichert.

Bei merkbarem Tidenhub und einem nicht schwimmenden Steg dürfen Vor- und Achterleine nicht als reine Brustleinen ausgeführt werden, damit bei sinkendem Wasserstand das Boot nicht an ihnen hängt. Durch das Belegen der Festmacher an der Mole vor bzw. hinter dem Boot wird die Zugrichtung zwar verschlechtert, aber sie lassen mehr Spiel bei sich änderndem Wasserstand. Auch wenn der Abstand der Poller nicht zur

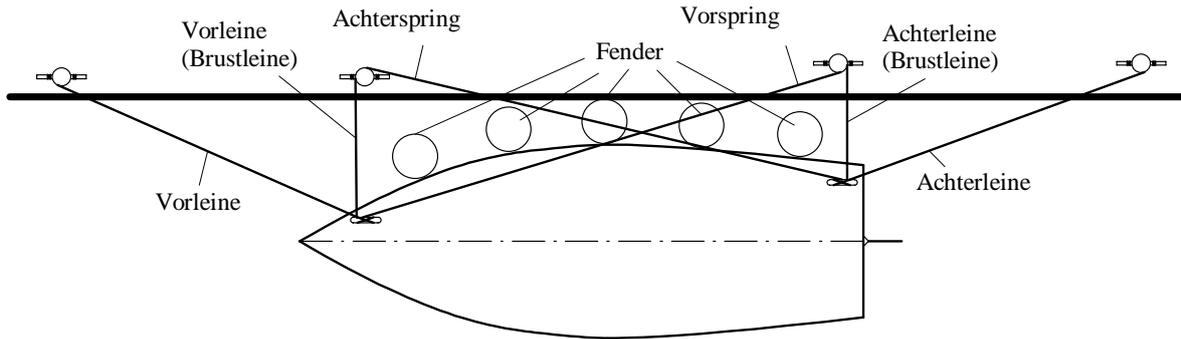


Abbildung 22: Festgemacht Längsseitsliegen

Bootslänge passt kann die Leinenrichtung von der Normalen auf die Schiffslängsachse abweichen.

Muring, Dalben oder Anker Bei dieser Variante steht die Schiffslängsachse normal auf die Stegrichtung. Das Boot ist mit zwei Heckleinen an Pollern oder Ringen festgemacht, die es nach achtern halten, und zwei gekreuzten Heckleinen, die das Heck gegen seitliches Versetzen sichern. Zur Fixierung des Buges gibt es mehrere Möglichkeiten:

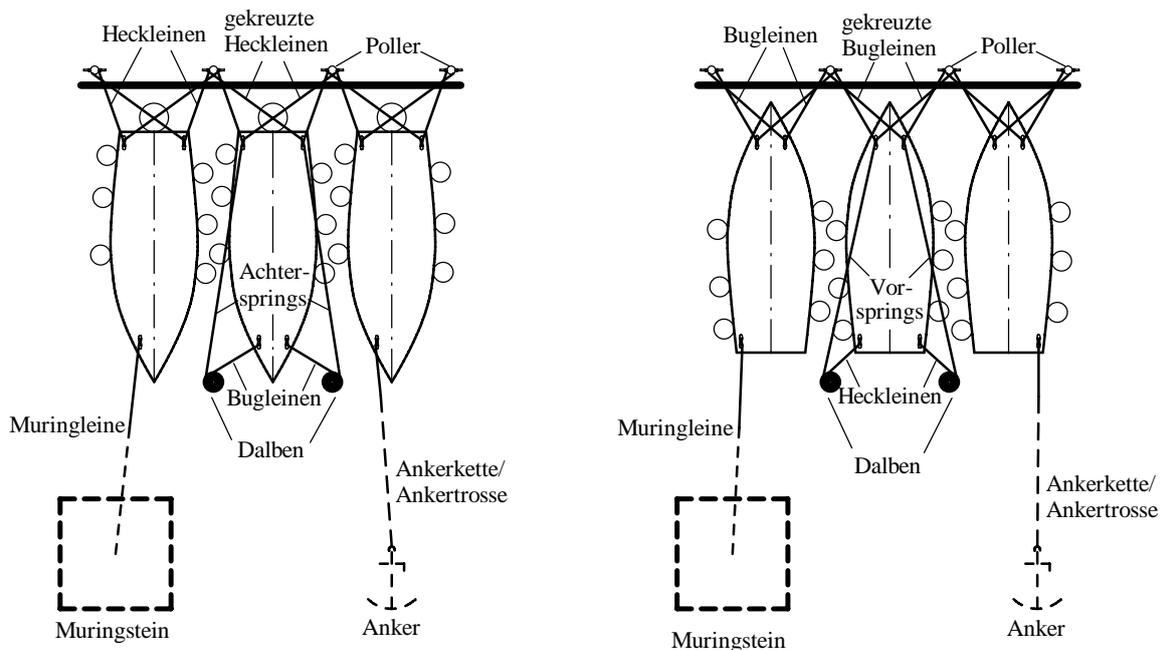


Abbildung 23: Festgemacht in der Box

- ☼ **Muring:** Die Muringleine führt zu einem schweren Gewicht, zumeist einem Betonblock, der vor dem Steg versenkt liegt. Wenn die Koje nicht besetzt ist, liegt die Muringleine am Grund, ihr zweites Ende ist an der Mole belegt. Beim Anlegen muss die Leine von der Mole geholt und aus dem Wasser gehoben werden.
- ☼ **Dalben:** Dalben sind im Grund verankerte Holz- oder Metallpfosten zu beiden Seiten eines Liegeplatzes an denen das Boot Bugleinen und Springleinen befestigen kann.
- ☼ **Anker:** Befindet sich das Boot mit dem Heck zum Steg und ist es nach vorne mit dem Anker festgemacht, liegt es vor Buganker, umgekehrt vor Heckanker.

Die Zugrichtung der Ankerkette bzw. der Muringleine bei seitlichen Winden ist unvorteilhaft und das Material wird stärker beansprucht als bei richtiger Leinenführung auf einem Liegeplatz mit Dalben.

3.1 Hafenanmanöver

Vor allem An- und Ablegemanöver sind aufgrund des höheren Gewichts mit Jachten wesentlich kritischer und bedürfen genauerer Überlegungen, um Verletzungen und Schäden zu vermeiden. Jollen können in der Regel ohne allzu großen Aufwand mit der Hand verholt werden, um in eine bessere Ausgangsposition für das gewünschte Ablegemanöver gebracht zu werden bzw. an einer besser geeigneten Stelle als dem endgültigen Liegeplatz anzulegen und das Boot danach dorthin zu verholen. Aus diesem Grund sind die hier beispielhaft präsentierten Manöver vor allem für das Manövrieren mit Jachten gedacht, wobei diese natürlich ebenso auf Jollen durchzuführen sind.

Die ordentliche Planung der An- und Ablegemanöver sind wesentlich für die erfolgreiche Durchführung. Dazu gehört die Situation zu analysieren, das Manöver mit der Crew genau zu besprechen und richtig vorzubereiten (Leinen, Fender). Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten ein Manöver aus einer gewissen Situation heraus zu fahren, was nicht heißen soll, dass sich diese in ihrer Qualität nicht unterscheiden. Einige grundsätzliche Regeln sollten aber beachtet werden.

Festmacher Ein Boot am Liegeplatz ist so festgemacht, dass es unabhängig von der Windrichtung sicher liegt. Abhängig von den tatsächlichen Windverhältnissen beim Manövrieren werden nicht alle Leinen gebraucht. Für das Ablegen bedeutet dies, dass nicht benötigte Leinen vor dem Manöver gelöst und verstaut werden, damit diese dann nicht bedient werden müssen.

Vor dem Anlegen werden nur die Leinen hergerichtet und bedient, die für das Manöver und das feste Liegen unmittelbar nach dem Anlegen wesentlich sind. Die restlichen Festmacher können danach in Ruhe ausgebracht werden.

Windrichtung Jollen und kleinere Kielboote können vor dem Ablegen häufig verholt oder umgedreht werden, um dessen Position an die gegebenen Windverhältnisse anzupassen. Vorteilhaft sind Plätze in Lee einer Mole mit vorlich einfallenden Winden.

Wenn möglich sollte gegen den Wind angelegt werden, da, wie beim Aufschlepper, das Boot durch die vorlich einfallenden Winde abgebremst wird. Beim Anlegen mit achterlichen Winden muss das Boot mit Leinen abgestoppt werden, was zum Beispiel bei einem Liegeplatz mit Muring zu einer schwierigen Situation führen kann.

Segel Das Setzen, zumindest eines Segels, vor dem Ablegen ist bei Booten ohne Maschinenstützung notwendig, um die Manövrierfähigkeit zu gewährleisten, sobald die Festmacher gelöst sind. Zum Setzen des Großsegels muss der Wind vorlich einfallen, das Vorsegel kann normalerweise gehisst werden auch wenn der Wind achterlich einfällt.

Ob beim Anlegen ein oder mehrere Segel gesetzt bleiben bis das Boot in der Kojen steht oder ob die Segel vor dem Anlegen geborgen werden und der Schwung des Bootes genutzt wird um zum Liegeplatz zu kommen, hängt wesentlich von der Stärke und der Richtung des Windes ab. Das Bergen der Segel kann vor dem Festmachen unumgänglich sein, sollte das Manöver jedoch misslingen, befindet sich das Boot ohne Segel im vielleicht engen Hafenbecken in einer kritischen Situation.

Die herrschenden Wetterbedingungen und sonstige Umstände sind zu vielfältig, um jede mögliche Variante einzeln zu diskutieren. Es liegt letztendlich im Aufgabenbereich des Schiffsführers, sich ein für die Situation angemessenes Manöver zu überlegen, vorzubereiten und durchzuführen.

3.2 Hilfsmittel

Beim An- und Ablegen sollen gezielt Kräfte auf das Boot ausgeübt werden, um es auf relativ wenig Raum kontrolliert zum oder vom Liegeplatz zu manövrieren. Diese Kräfte werden grundsätzlich erzeugt durch:

- ⊗ Festmacher und Hilfsleinen
- ⊗ Muring und Anker
- ⊗ Windkraft an Segeln, Rigg und Rumpf

Bei den Manövern sollte bei Möglichkeit vermieden werden, sich an benachbarten Boot abzustößen oder zu verholen. Es ist jedoch kein Problem bei seitlichen Winden für kurze Zeit auf einem benachbarten Boot längsseits zu liegen bis alle Festmacher ausgebracht sind. Voraussetzung hierfür ist natürlich an der Leeseite gut abgefendert zu sein. Ansonsten können für die Manöver alle zur Verfügung stehenden Einrichtungen genutzt werden, sofern die Unversehrtheit der Hafenanlagen, andere Boote und der Crew nicht beeinträchtigt wird. Der Kreativität ein solches Manöver durchzuführen ist kaum Grenzen gesetzt.

3.3 Ablegen

Im folgenden Kapitel soll eine kleine Auswahl möglicher Vorgehen bei Ablegemanövern in unterschiedlichen Situationen besprochen werden. Die Auflistung stellt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient eher der Ideenanstrengung.

3.3.1 Längsseits

Längsseits bei ablandigem Wind Grundsätzlich ist das Ablegen bei diesen Windverhältnissen relativ unkritisch, sofern genug Leerraum vorhanden ist. Ablandige Winde haben meist auch eine Geschwindigkeitskomponente in Schiffs längsachsenrichtung. Fällt der Wind vorlicher ein als querab, ist es möglich das Großsegel bei offener Schot ohne Druck zu setzen, die Schoten müssen dabei vollständig gefiert sein.

1. Großsegel und Vorsegel setzen, Schoten offen
2. Springleinen lösen
3. Brustleinen lösen
4. kurz wegtreiben lassen, dann Schoten dicht

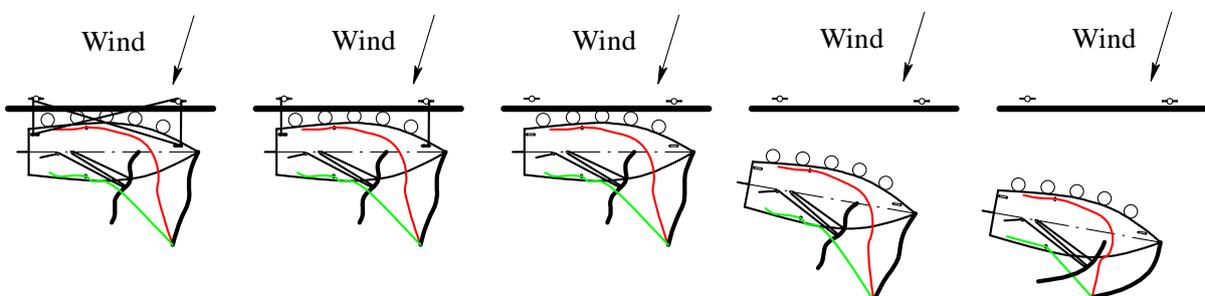


Abbildung 24: Längsseits ablegen bei ablandigem Wind mit leicht vorlicher Komponente

Gleiches Vorgehen ist auch bei leicht achterlich einfallenden Winden möglich, allerdings muss auf das Setzen des Großsegels verzichtet werden, da dieses nicht drucklos gehisst werden kann. Das Großsegel kann auf einem anschließenden Hart-am-Wind-Kurs gesetzt werden.

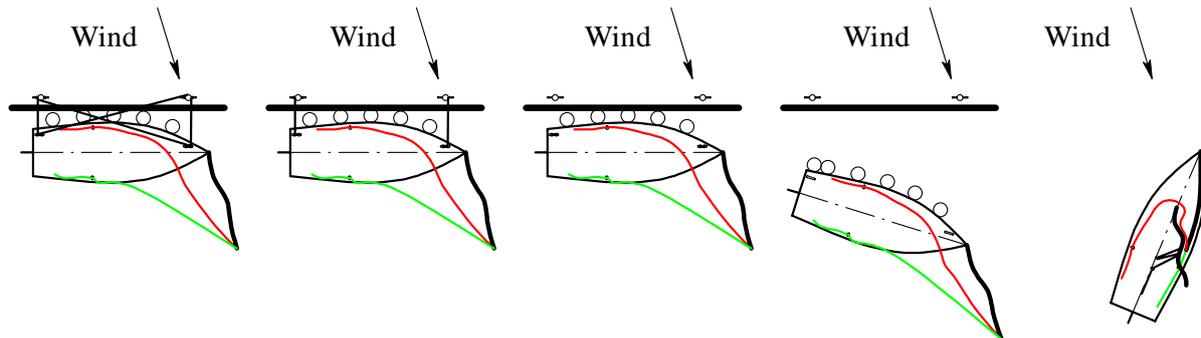


Abbildung 25: Längsseits ablegen bei ablandigem Wind mit leicht achterlicher Komponente

Soll das Großsegel dennoch gesetzt werden, muss der Wind vorlich einfallen. Eine Möglichkeit ist alle Festmacher bis auf die (verlängerte) Vorleine zu lösen. Das Boot treibt von der Mole weg und wird sich automatisch in den Wind stellen. In dieser Situation können beide Segel gesetzt werden. Um die verbliebene Vorleine dann von Bord aus lösen zu können, muss diese auf Slip genommen werden, d.h. beide Tampen werden an Bord festgemacht und die Leine um den Poller gelegt, also doppelt geführt. Soll die Leine gelöst werden, kann ein Tampen losgeworfen und der Festmacher am anderen Tampen an Bord geholt werden.

Meistens ist die Richtung in die man nach dem Ablegemanöver segeln möchte (also mit Backbordbug oder Steuerbordbug) nicht egal. Um das Boot in die gewünschte Richtung zu drehen, kann das Großsegel eben auf dieser Seite backgehalten werden. Leinenkraft und Windkraft erzeugen ein Moment, das das Boot verdreht. Ist die Drehung stark genug, werden die Vorleine losgeworfen und die Segel dicht geholt.

1. Vorleine auf Slip nehmen
2. alle Leinen lösen, bis auf die Vorleine auf Slip
3. Boot wegtreiben lassen bis die Vorleine gespannt ist und das Boot im Wind steht
4. Segel setzen, Schoten ganz offen
5. Groß backhalten
6. hat sich das Boot gedreht, Vorleine lösen und Groß gegebenenfalls weiter backhalten
7. Schoten dicht

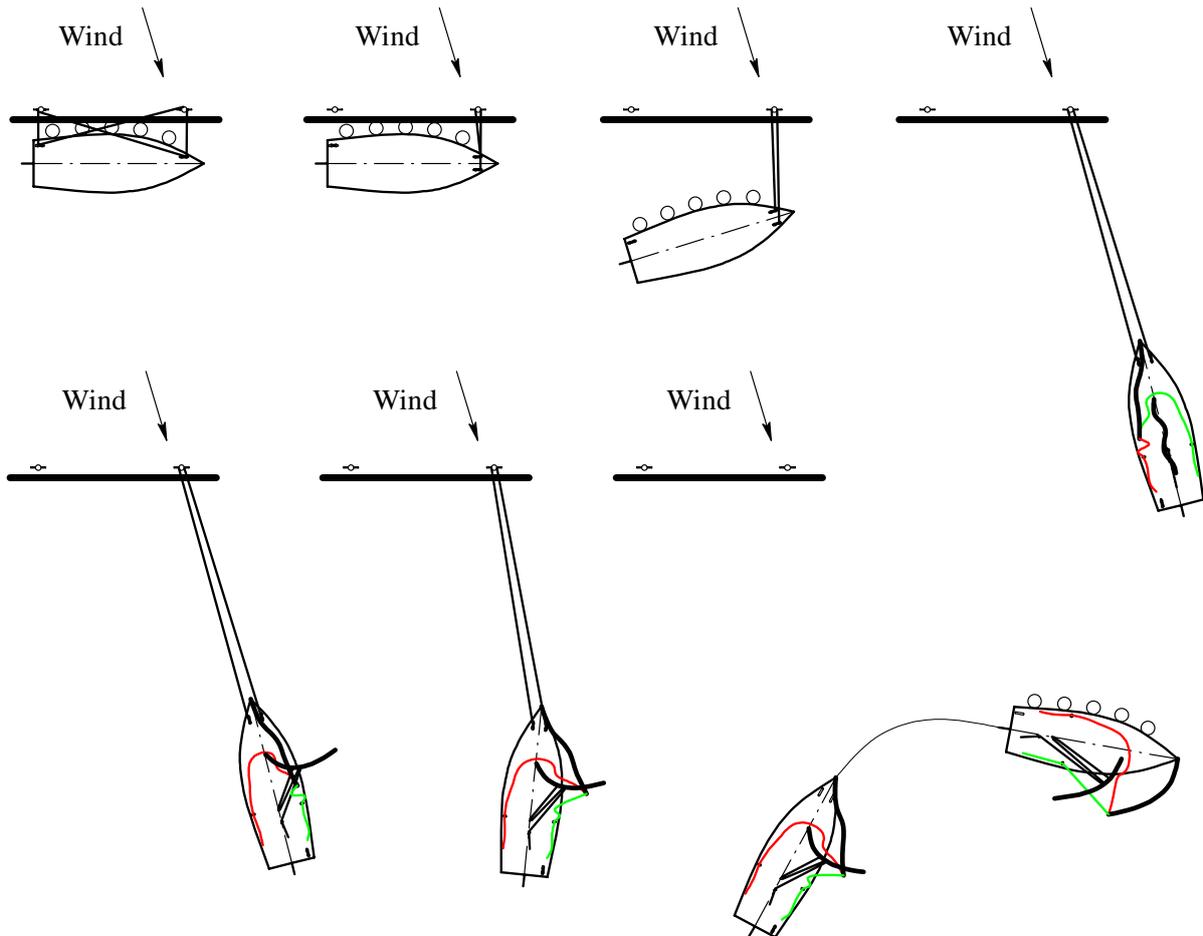


Abbildung 26: Längsseits ablegen bei ablandigem Wind mit langer Vorleine

Längsseits bei vorlichem Wind In der Regel sind Winde von vorne wünschenswert, da das Groß problemlos gesetzt werden kann.

Selbst bei vorlich einfallenden Winden mit leicht aufländiger Komponente kann der Winddruck aufs Boot genutzt werden, um den Bug des Bootes von der Mole wegzudrehen. Das Ablegen ist dann möglich, wenn die dem Steg zugewandte Seite des Bootes zur Luvseite wird. Wichtig bei diesem Manöver ist, das Heck gut abzufendern.

Bei leicht ablandiger Komponente kann zur Verstärkung des Drehmoments das Vorsegel back gehalten werden. Bei leicht aufländiger Komponente muss das Backhalten mit dem Großsegel erfolgen, sodass die Wirkungslinie der angreifenden Kraft im Segel auf der der Mole abgewandten Seite des Drehpunkts verläuft. Der Drehpunkt ist der Punkt an dem die Achterspring an Bord befestigt ist bis das Heck des Bootes an der Mole (geschützt durch die Fender) ansteht. Dann wandert der Drehpunkt in eben diese Kontaktstelle.

1. Heck gut abfendern
2. Segel setzen
3. Vorspring lösen
4. Achterleine und Vorleine lösen
5. eventuell Vorsegel back (leicht ablandige Winde) oder Großsegel back (leicht aufländige Winde)
6. sobald der Bug durch den Wind gedreht hat, Schoten dicht und Achterspring lösen

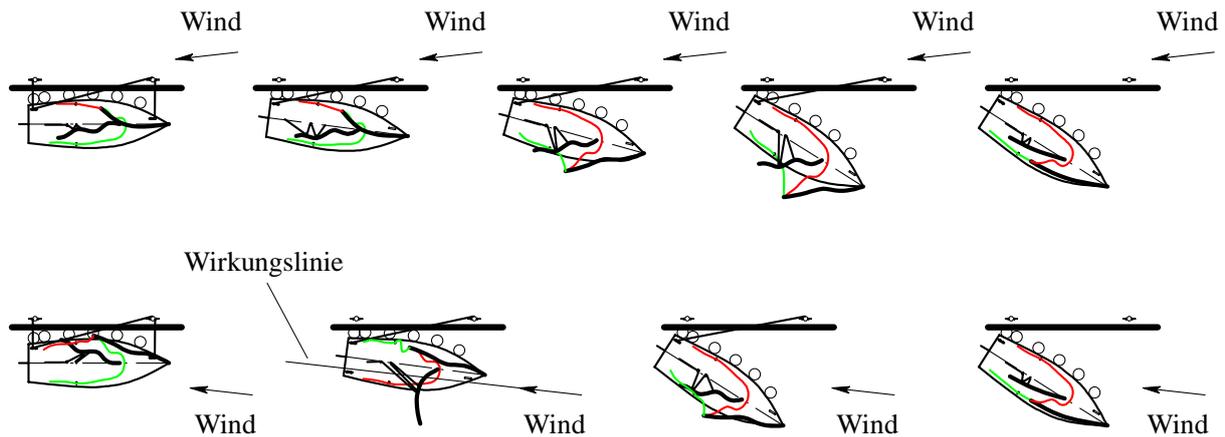


Abbildung 27: Längsseits ablegen bei Wind parallel zum Steg, vorlich einfallend

Je aufländiger der Wind weht, desto weiter muss sich der Bug vom Steg entfernen, um durch den Wind zu drehen. Ist es nicht möglich auf die oben beschriebene Methode den Bug durch den Wind zu drehen, kann das Manöver nicht gefahren werden. Die Achterspring muss möglichst weit hinten am Boot angebracht sein, um die Drehung zu erleichtern.

Längsseits bei achterlichem Wind Bei achterlich einfallenden Winden kann das Umdrehen des Bootes eine mögliche Lösung darstellen. Vor dem Umdrehen müssen die notwendigen Festmacher und Fender auf der anderen Seite des Bootes vorbereitet werden. Zusätzlich ist ein Fender in der richtigen Höhe am Bug nützlich, um den Vorsteven zu schützen. Sobald das Boot nach dem Umdrehen mit dem Bug gegen den Wind liegt, sind die Achterspring und die Vorleine (bei leicht ablandigen Winden zusätzlich die Achterleine) wesentlich, um das Boot unter Kontrolle zu haben. Im folgenden wird die der Mole ursprünglich zugewandten Seite als alte Seite bezeichnet. Als neue Seite soll die Seite gelten, die nach dem Umdrehen an der Mole liegt.

Die lose Part der Achterspring oder Heckleine der neuen Seite muss bereits an Land gebracht werden und bereit sein bedient zu werden. Die Achterspring auf der alten Seite kann bedenkenlos gelöst werden. Durch das Lösen der Heckleine wird der Bug des Bootes zur Mole gedrückt, das Heck wandert weg. Die der Mole zugewandten Seite ist oder wird durch die Drehung zur Luvseite und das Heck wird weiter nach Lee getrieben. Der Bug wird nun händisch oder mit der neuen Vorleine nach Luv gezogen, während das Heck weiter nach Lee dreht. Sobald der Bug weiter in Luv ist als das Heck, kann mit der neuen Heckleine oder Achterspring das Heck zur Mole und auch gegen den Wind gezogen werden. Dadurch ist ein Umdrehen des Bootes auch dann möglich, wenn sich davor und dahinter andere Boote befinden.

1. Leinen und Fender an der neuen Seite und am Bug vorbereiten
2. neue Achterspring und/oder Heckleine an Land und bereit
3. Heckleine los, das Boot dreht um den Bug
4. Bug nach Luv verholen
5. mit Achterspring und/oder Heckleine das Heck zur Mole und nach Luv verholen
6. Vorleine und Achterspring fest (ev. auch Heckleine bei leicht ablandigen Winden)

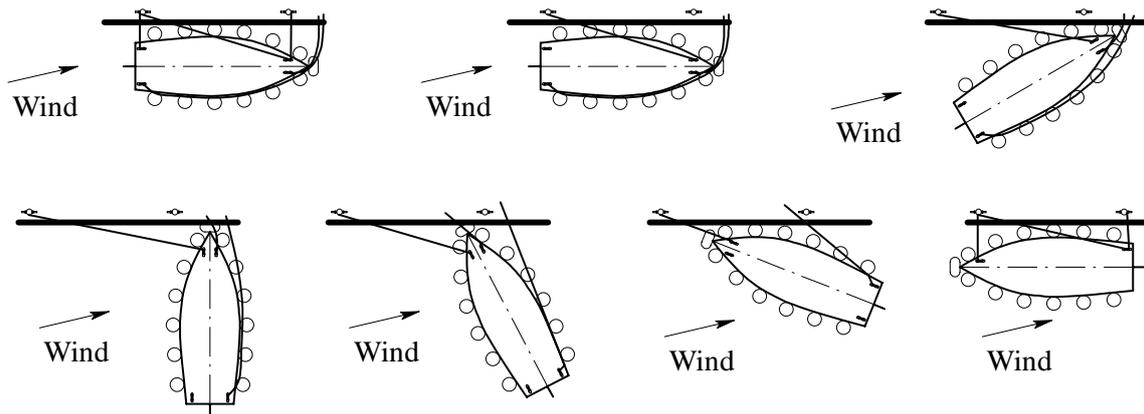


Abbildung 28: Umdrehen eines längsseits liegenden Bootes bei achterlichem Wind

Längsseits bei aufländigem Wind Das Ablegen unter Segel bei aufländigem Wind ist bei starkem Wind nicht möglich und auch bei leichtem Wind problematisch. Wenn möglich sollte das Boot in eine Position verholt werden, in der der Wind vorteilhafter einfällt. Ist dies nicht möglich, so besteht eine Möglichkeit mit Hilfe eines Warpankers. Das Warpen bezeichnet den Vorgang, einen Anker gegen den Wind ausbringen, an diesem das Boot weg von der Mole zu verholen und unter Segel Anker auf zu gehen.

1. Heck gut abfendern
2. Warpanker nach Luv ausbringen
3. Achterleine auf Slip legen, restliche Festmacher lösen
4. Boot am Anker nach Luv verholen, Achterleine mittfieren
5. Achterleine lösen, warten bis das Boot im Wind steht, Segel setzen und unter Segel Anker auf gehen

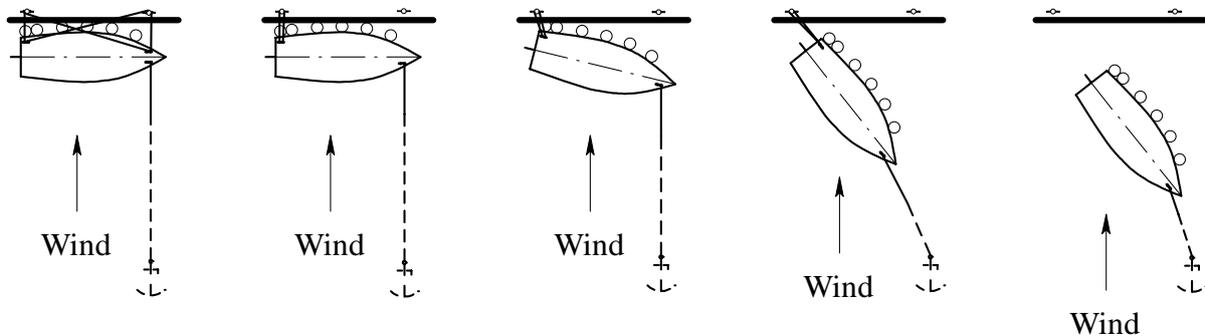


Abbildung 29: Längsseits ablegen durch Warpen bei aufländigem Wind

3.3.2 Aus der Box

Je nach der Art des Liegeplatzes (Muring, Anker oder Dalben) müssen beim Ablegen unterschiedliche Aspekte berücksichtigt werden:

- ☼ **Muring:** Es muss darauf geachtet werden, dass der Muringleine nach dem Lösen ausreichend Zeit gegeben wird abzusinken. Das Boot läuft sonst Gefahr sich mit der Kielflosse oder dem Ruderblatt in der Leine zu verhängen. Die Muringleine bietet jedoch den Vorteil, dass das Boot damit auch noch gehalten und manövriert werden kann, wenn es sich bereits von der Mole wegbewegt hat.
- ☼ **Anker:** Um den Anker aus dem Grund ausbrechen zu können, muss sich das Boot beinahe direkt darüber befinden. Beim Ablegemanöver muss also stets bedacht werden, dass das Boot, auch wenn die

Festmacher bereits gelöst sind, noch bis zum Anker manövriert werden muss. Wie bei der Muringleine bietet der Anker ebenfalls den Vorteil, dass das Boot damit auch noch gehalten und manövriert werden kann, wenn es sich bereits von der Mole wegbewegt hat.

- ☼ **Dalben:** Vor allem bei seitlich einfallenden Winden ist das Ablegen zwischen Dalben kritisch. Sobald Bug bzw. Heck aus der Box sind, besteht keine einfache Möglichkeit mehr diese gegen das seitlich Versetzen zu sichern. Ist der Wind stark, kommt es vor, dass sich das Boot zwischen den Dalben verkeilt. So vorteilhaft Dalben für Rumpf und Beschläge bei seitlichem Winddruck sind wenn das Boot fest liegt, so schwierig kann das Manövrieren in die oder aus der Box sein.

Ablandiger Wind aus der Box Grundsätzlich ist das Ablegen bei diesen Windverhältnissen relativ unkritisch, sofern genug Leerraum vorhanden ist. Das Boot sollte, zumindest solange es sich zum Großteil noch in der Box befindet, stets mit einer Festmacherleine (in Luv) am Steg auf Slip festgemacht sein. Liegt das Boot mit dem Bug zum Steg, können Großsegel und Vorsegel in der Box gesetzt werden. Liegt das Boot mit dem Heck zum Steg, muss das Ablegemanöver nur mit Vorsegel gefahren werden.

Ob zwischen Dalben, mit Muring oder mit Anker, das Vorgehen ist stets ähnlich. Die möglichen Segel werden gesetzt, alle Leefestmacher werden gelöst. Die überbleibende Festmacherleine zur Mole ist auf Slip und wird kontrolliert gefiert, während der Wind das Boot aus der Box schiebt. Muringleine bzw. Ankerkette werden dicht geholt, sodass der Bug stets stabilisiert wird. Dies ist auch bedingt bei Dalben möglich, zumindest solange nur ein kleiner Teil des Bootes über die Box hinausragt. Hat sich das Boot so weit aus der Box geschoben, dass ein gefahrloses Ablegen möglich ist, wird die letzte Festmacher gelöst. Im Falle einer Muring sollte die Muringleine ein paar Sekunden vor der Festmacherleine gelöst werden. Bei achterlichen Winden kann die Vorsegelschot dicht geholt werden. Bei vorlichen Winden kann durch backhalten des Großsegels und richtiges Ruderlegen noch die Wahl des Buges, mit dem weggesegelt werden soll, getroffen werden. Liegt das Boot vor Anker und sind die Festmacherleinen ausreichend lang, besteht die Möglichkeit diese solange zu fieren, bis der Anker gelichtet werden kann, während das Boot noch immer fest mit der Mole verbunden ist.

Beispiel: Dalben mit Bug zum Steg

1. Bugleine in Luv auf Slip, Leeseite gut abfendern
2. Bugleine in Lee, gekreuzte Bugleinen, Heckleine in Lee und Vorsprings lösen
3. Segel setzen, Schoten offen
4. Bugleine auf Slip fieren und mit Heckleine das Boot nach Luv halten; Heckleine lösen, sobald das Boot etwa zur Hälfte aus der Box ist
5. ist das Boot aus der Box, Groß auf der zukünftigen Leeseite backhalten, Ruder hart Richtung neue Luvseite einschlagen und Bugleine lösen
6. sobald der Bug genügend weit verdreht wurde, Schoten dicht und mit dem Ruder aufkommen

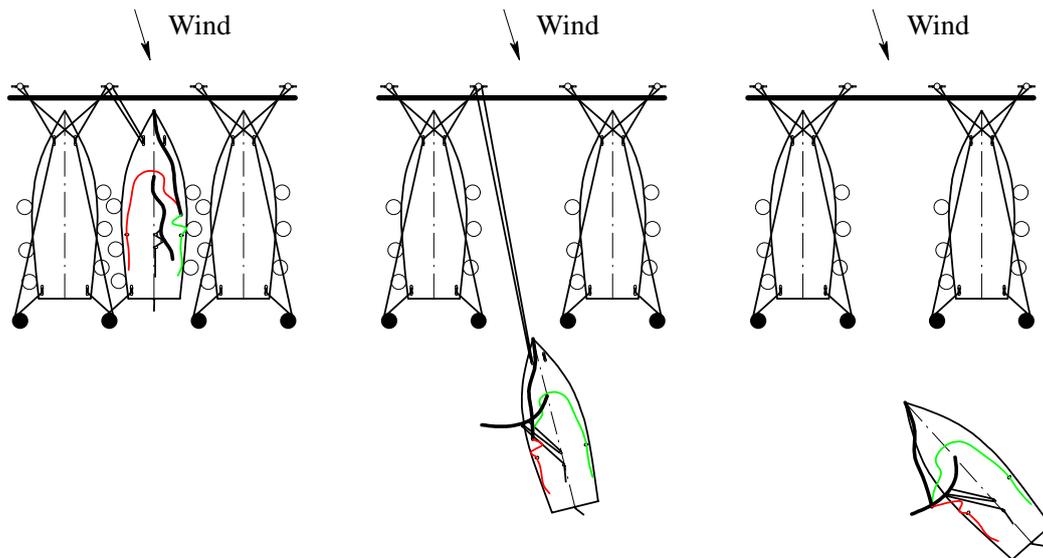


Abbildung 30: Ablegen aus der Box mit Dalben bei ablandigem Wind und mit Bug zum Steg

Beispiel: Vor Buganker

1. Heckleine nach Luv auf Slip, Leeseite gut abfendern
2. Heckleine in Lee, gekreuzte Heckleinen lösen
3. Ankerkette auf Zug halten und Heckleine fieren bis der Anker kurzstag ist und ausgebrochen werden kann
4. Anker auf und verstauen
5. Heckleine lösen und Vorsegelschot dicht
6. auf Am-Wind-Kurs gehen und Groß setzen

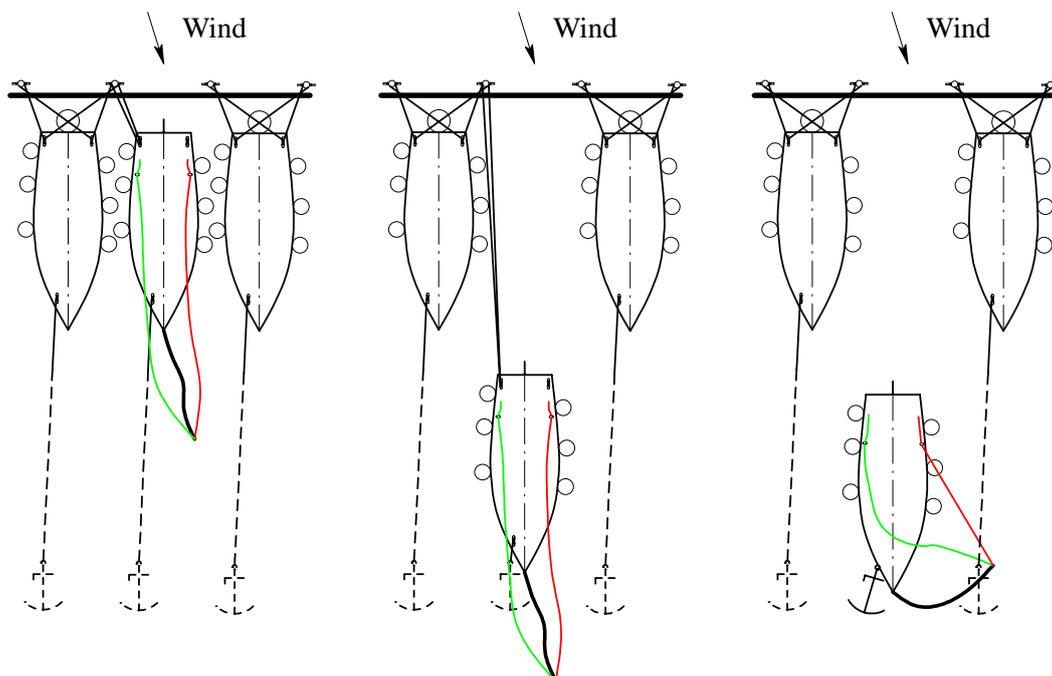


Abbildung 31: Ablegen aus der Box mit Buganker bei ablandigem Wind

Seitlicher Wind aus der Box Das Boot läuft Gefahr beim Ablegen seitlich versetzt und auf benachbarte Boote bzw. in deren Muringleinen oder Ankertrassen getrieben zu werden. Wesentlich ist also das Boot gegen seitliche Kräfte nach Luv zu halten.

Beispiel: Vor Buganker, Liegeplatz in Luv unbesetzt

Wenn der Liegeplatz in Luv unbesetzt ist, sollte der verfügbare Raum genutzt werden. Es besteht dann meist die Möglichkeit das Boot zu verholen, entweder sodass es längsseits gegen den Wind liegt (außer bei Dalben) oder einfach um Raum nach Luv und Abstand vom Nachbarboot zu gewinnen. Zumindest sollte jedoch von der Verbesserung der Zugrichtung nach Luv Gebrauch gemacht werden, indem einer der Festmacher oder eine Hilfsleine um einen Poller des Nachbarplatzes gelegt wird.

1. Zusätzliche Heckleine von der Klampe in Lee zu einem Poller nach Luv ausbringen
2. Vorsegel setzen, Schoten offen
3. Boot am Anker aus der Box verholen bis der Anker kurzstag ist
4. Heckleine lösen, Anker auf und Schoten dicht

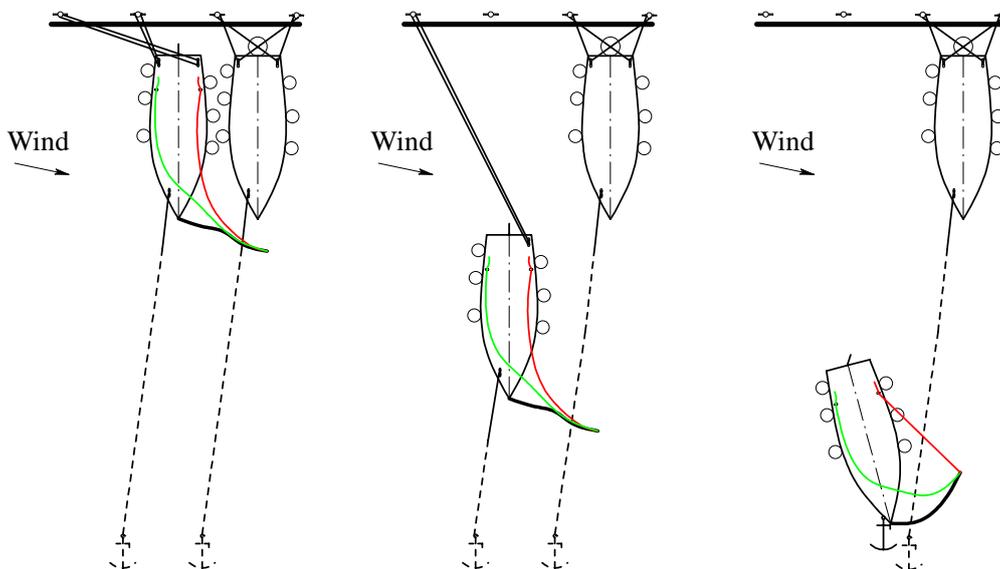


Abbildung 32: Ablegen aus der Box mit Muring bei seitlichem Wind und mit Heck zum Steg

Beispiel: Vor Muring, Liegeplatz in Luv unbesetzt

Auf engen Liegeplätzen bei seitlichen Winden ist es häufig nicht möglich die Segel zu setzen, da sich diese beim Auswehen im Rigg des Nachbarbootes verhängen würden. Das Boot muss also soweit aus der Box manövriert werden, dass zumindest ein Segel gesetzt werden kann, während des Setzens muss das Boot natürlich noch fest gemacht sein.

1. Bugleine auf Slip um einen Poller in Luv legen und freie Muring des Nachbarliegeplatzes aufnehmen
2. mit der Bugleine und der Nachbarmuring den Bug nach Luv und das Boot an beiden Murings weg von der Mole verholen
3. vor dem Bug des benachbarten Bootes Bugleine und Muringleine am Heck lösen und das Boot in den Wind schwoien lassen
4. Segel setzen und eventuell Groß backhalten, um zu vermeiden auf den ungünstigen Bug zu kommen

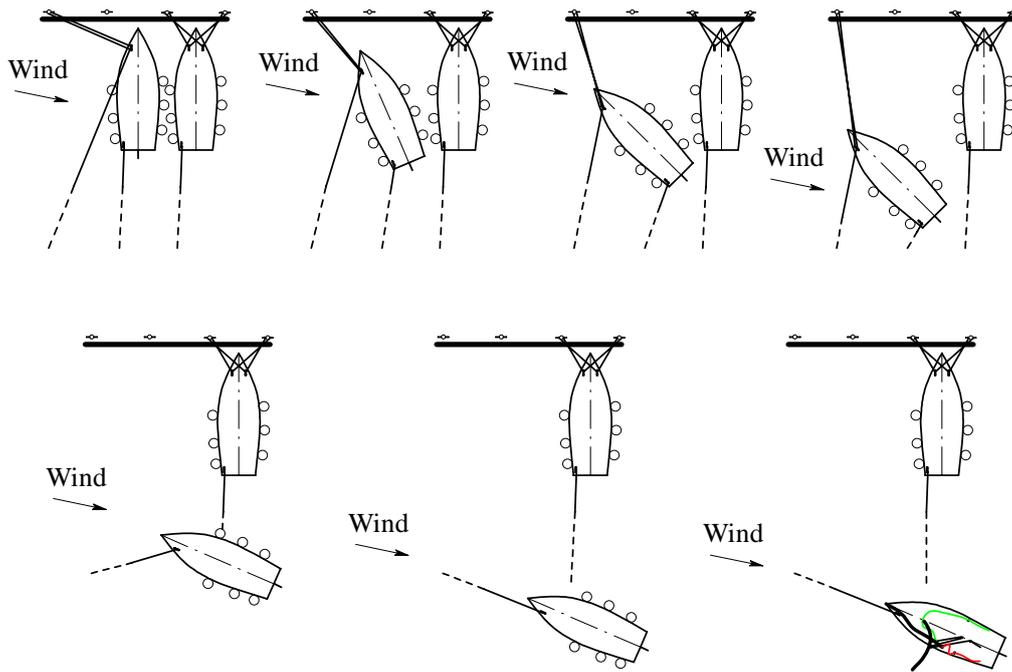


Abbildung 33: Ablegen aus der Box mit Muring bei seitlichem Wind und mit Heck zum Steg

Dieses Manöver funktioniert nur, wenn die Muringeinen zu beiden Seiten ausreichend lange sind, sodass das Boot weit genug von der Mole weg verholt werden kann. Lange Muringeinen verlaufen mit einem flachen Winkel ins Wasser. Dementsprechend muss darauf geachtet werden, dass sich Kiel und Ruderblatt nicht in der Muring des Leebootes verfangen.

Beispiel: Vor Heckanker

1. alle Bugleinen lösen bis auf eine, die den Bug nach Luv hält
2. das Boot an der Ankerkette aus der Box verholen, Bugleine unter Zug halten
3. vor den Bügen der benachbarten Boote die Bugleine lösen und das Boot in den Wind schwoien lassen
4. Segel setzen, Anker kurzstag holen und eventuell Groß backhalten, um zu vermeiden auf den ungünstigen Bug zu kommen

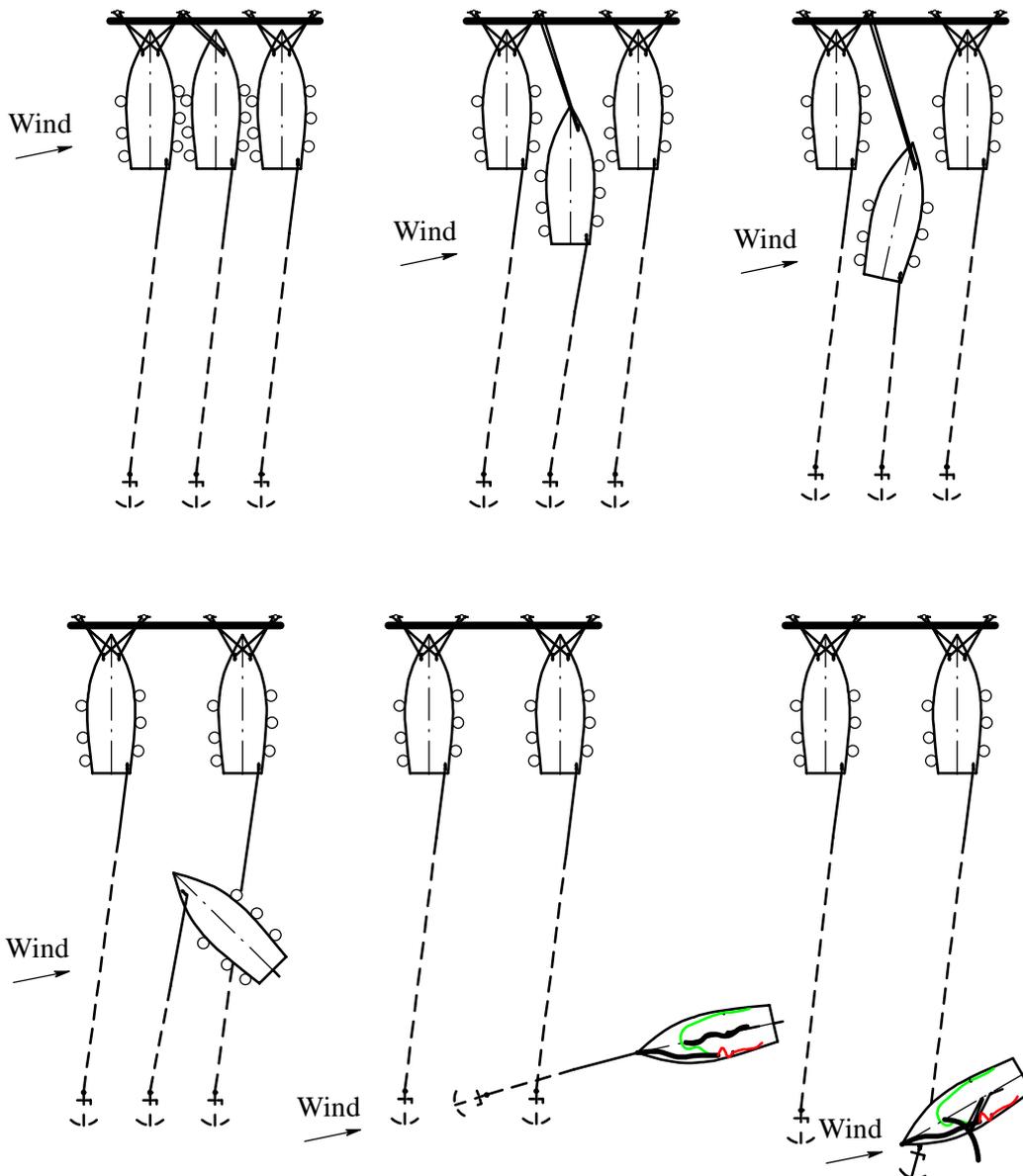


Abbildung 34: Ablegen aus der Box mit Muring bei seitlichem Wind und mit Heck zum Steg

Auch bei diesem Manöver ist eine ausreichend lange Ankerkette Voraussetzung für ein Gelingen des Manövers, um das Boot weit genug, also vor die Bügen der anderen Boote, aus der Box zu verholen. Nach dem Lösen der Festmacher muss die Ankerkette noch immer so lange sein, dass der Anker sicher hält während die Segel gesetzt werden.

Beispiel: Dalben

1. Bugleine nach Luv, Luvvorsprung und eine Heckleine zur übernächsten Dalbe nach Luv auf Slip ausbringen, die restlichen Leinen lösen
2. an der Vorsprung das Boot aus der Box verholen, Bug- und Heckleine unter Zug
3. ist der Mast auf Höhe der Dalben Großsegel setzen
4. Groß nach Luv backhalten, Ruderlage nach Lee und Heckleine lösen
5. sobald das Boot beginnt auszuschwoien, Vorleine (ex Vorsprung) los
6. rückwärts fahren bis die den Dalben zugewandte Seite zur Luvseite wird
7. Großschot dicht

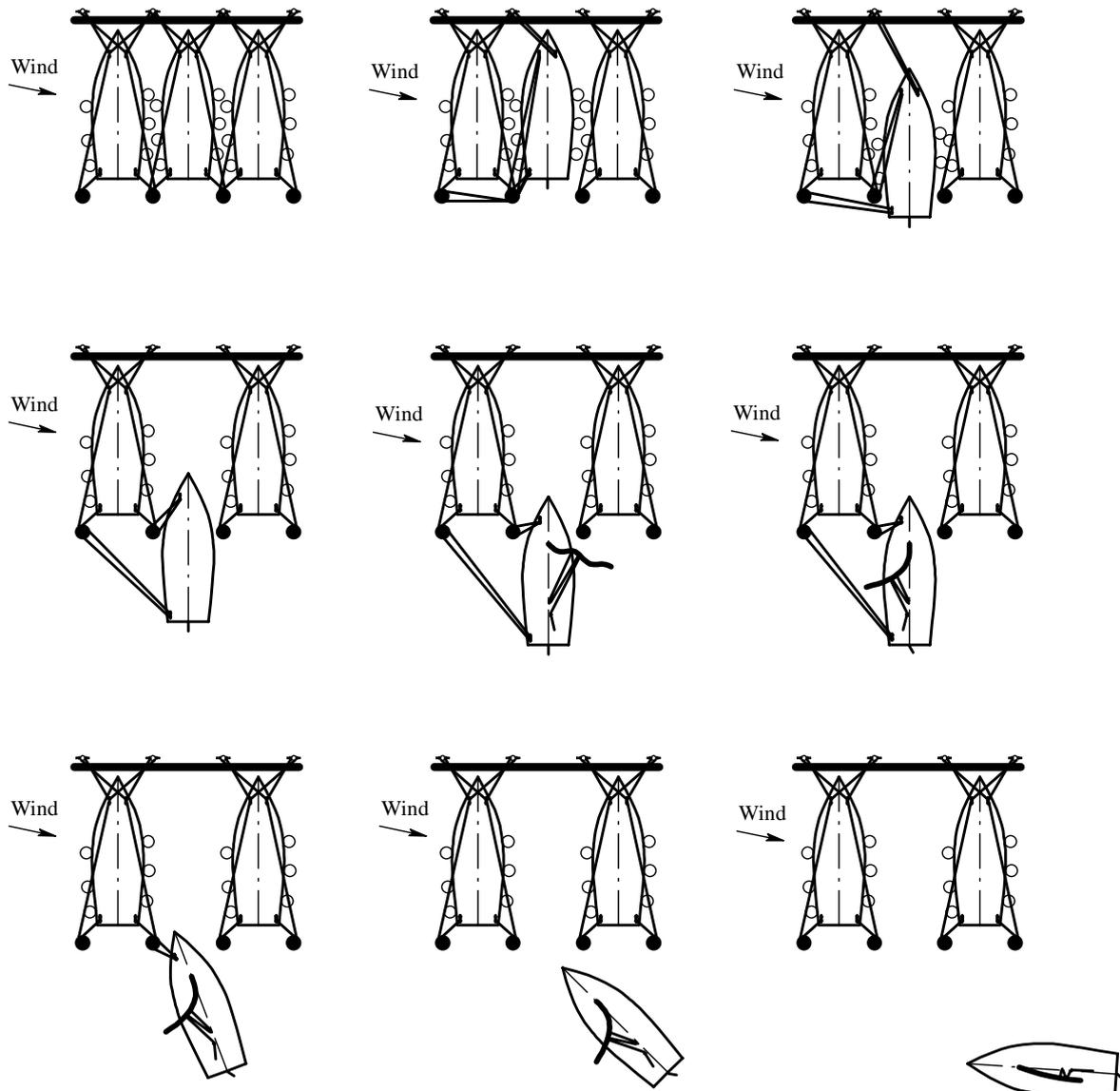


Abbildung 35: Ablegen aus der Box mit Muring bei seitlichem Wind und mit Heck zum Steg

Das Rückwärtsfahren durch backhalten des Großsegels ist eine gängige Methode beim Manövrieren, meist funktioniert dies besser ohne gesetztes Vorsegel. Zu beachten ist, dass sich die Ruderlage nicht am Zustand der Segel, sondern an der Bewegung des Bootskörpers durchs Wasser orientieren muss. Nach dem Dichtholen der Segel darf erst Gegenrudder gelegt werden, wenn das Boot bereits Fahrt voraus macht. Solange es noch mit dem Restschwung nach achtern fährt, muss die Ruderlage dementsprechend gewählt werden.

Auflandiger Wind Das Ablegen bei auflandigem Wind ist kritisch und bei stärkerem Wind kann es unmöglich sein. Ein Segelboot kann bei vorlich einfallenden Winden nicht aus dem Stand lossegeln ohne vorher seitlich vertrieben zu werden. Es ist bei auflandigen Winden daher notwendig das Boot ausreichend weit nach Luv zu verholen. Dies ist möglich mit einer langen Muringleine oder Ankerkette bzw. durch Warpen. Sind das keine Optionen besteht eventuell die Möglichkeit das Boot an einen vorteilhafteren Liege- bzw. „Ablegeplatz“ zu verholen oder einen netten Motorbootfahrer um Unterstützung zu bitten.

3.4 Anlegen

Im folgenden Kapitel soll eine kleine Auswahl möglicher Vorgehen bei Anlegemanövern in unterschiedlichen Situationen besprochen werden. Die Auflistung stellt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient eher der Ideenanstrengung.

3.4.1 Längsseits

Die benötigten Festmacher müssen bei der Annäherung an den Liegeplatz bereits vorbereitet sein. Die Crewmitglieder, die mit den Festmachern aussteigen, positionieren sich mit den Leinen in der Hand bei den Wanten. Wenn es die Situation zulässt, wird gegen den Wind angelegt, so wird das Boot in der Nähe der Mole abgebremst. Ist der Platz an der Mole kurz, reicht häufig der Weg nicht aus, nur mit Hilfe des Windes zum Stillstand zu kommen. Aus diesem Grund muss die Vorspring als erste an Land sein und bereit das Boot gegebenenfalls abbremsen zu können. Wenn das Boot mit der Vorspring gestoppt wird, wandert der Bug zur Mole, das Heck von dieser weg. Als zweite Festmacher ist daher die Heckleine zu bedienen, um das Heck bei der Mole zu halten. Sobald das Boot abgestoppt ist, bestimmt die Windrichtung welche Festmacher als erste benötigt werden.

- ⊗ Bei vorwiegend ablandigem Wind sind die Brustleinen wesentlich. Die Vorspring wird nach dem Abbremsen des Bootes zur Vorleine umfunktioniert, das Boot steht fest. Die Springleinen können danach ausgebracht werden.

- ⊗ Bei Wind parallel oder fast parallel zur Mole wird zunächst eine Spring und eine Brustleine benötigt. Bei achterlich einfallenden Winden bleiben die Festmacher wie zum Abbremsen des Bootes. Bei vorlichen Winden wird nach dem Stoppen des Bootes die Vorspring zur Vorleine und die Achterleine zur Achterspring. Das Boot kann so kurzfristig festgemacht werden, während die restlichen Leinen ausgebracht werden.

- ⊗ Bei auflandigem Wind wird das Boot vom Wind auf die Mole gedrückt. Gutes Abfedern ist notwendig.

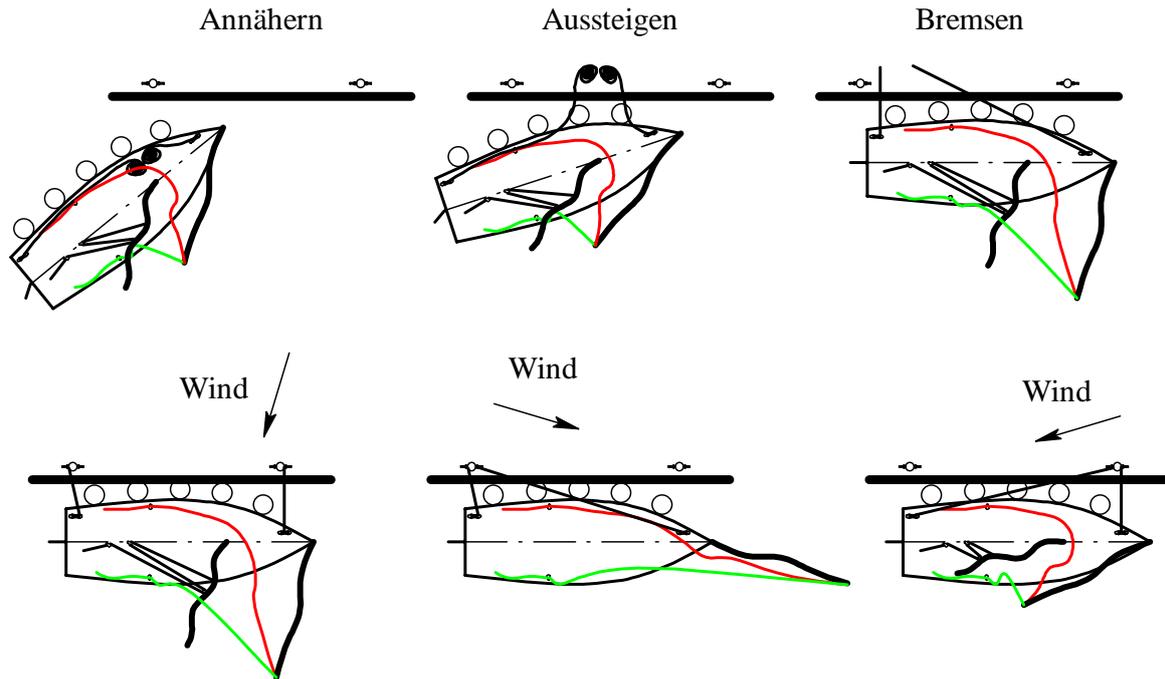


Abbildung 36: Längsseits anlegen und abbremesen des Bootes mit Vorspring und Achterleine (oben) und kurzfristig festmachen abhängig von der Windrichtung (unten)

Ablandiger Wind Grundsätzlich ist das Anlegen bei ablandigem Wind relativ unkritisch, sofern genug Leerraum vorhanden ist, da bei einem Fehler das Boot vom Steg weggedrückt wird. Aus diesem Grund ist aber auch, vor allem bei engeren Platzverhältnissen, Schwung notwendig, um bis zur Mole zu kommen. Aufgrund der kleinen Geschwindigkeitskomponente parallel zur Mole ist die Bremswirkung des Windes aber gering. Vorspring und Achterleine zum Bremsen des Bootes sind besonders wichtig.

Wind parallel zu Steg Weht der Wind parallel zum Steg, ist, wenn möglich, gegen den Wind anzulegen; man macht einen Aufschieber zum Liegeplatz hin.

Auflandiger Wind Bei auflandigem Wind sind An- und Ablegemanöver kritisch, weil der Wind das Boot gegen die Mole drückt. Auch in diesem Fall ist so anzulegen, dass der Wind tendenziell von vorne einfällt. Bei gepfeilten Salingen kann es zur Situation kommen, dass das Groß trotz offener Schoten nicht ganz drucklos gemacht werden kann und vor dem Anlegen geborgen werden muss. Das Aufdrehen kann durchaus mit ein wenig Abstand zu Mole geschehen, da der Wind das Boot auf den Liegeplatz versetzt.

1. Groß bergen
2. gut abfendern und Festmacher vorbereiten
3. in etwa auf den Poller zuhalten, bei dem das Heck liegen soll
4. Schoten loswerfen
5. knapp vor der Mole aufdrehen
6. der Wind drückt das Boot an die Mole
7. gegebenenfalls mit Vorspring und Heckleine abbremesen
8. Brustleinen und Achterspring ausbringen

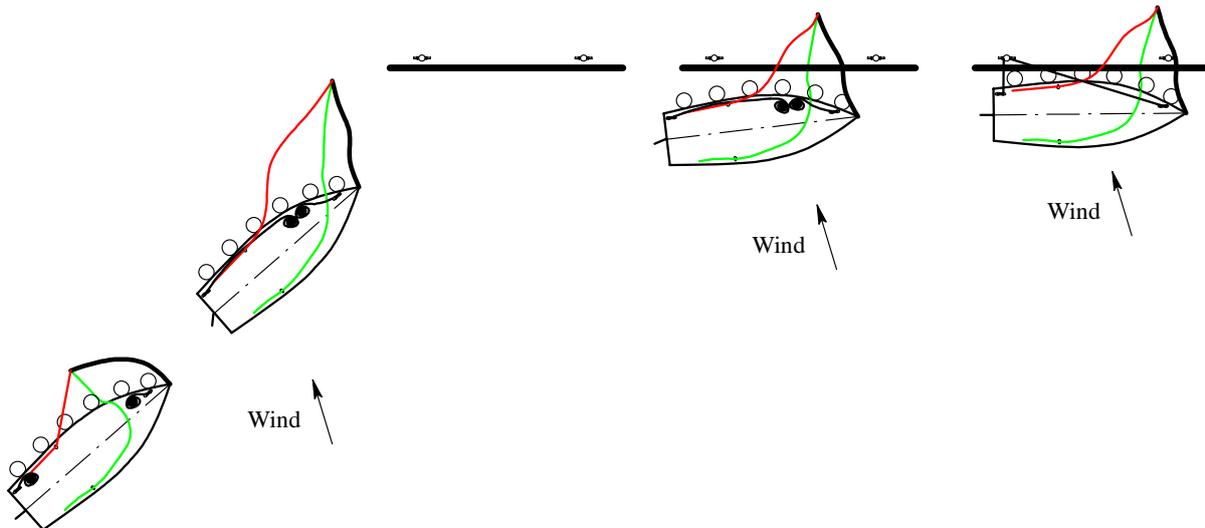


Abbildung 37: Längsseits anlegen bei auflandigem Wind

3.4.2 In die Box

Ablandiger Wind Bei ablandigem Wind bietet es sich an einen Aufschießer in die Box zu machen. Geht man vor Heckanker oder handelt es sich um einen Liegeplatz mit Dalben, so kann das Boot mit eventuell zu großem Schwung abgebremst werden, um zu verhindern, dass es die Mole touchiert. Wird mittels Muring festgemacht, besteht die Möglichkeit nicht und die Geschwindigkeit muss so gewählt werden, dass das Boot (knapp) vor der Mole durch den Wind zu stehen kommt. Dadurch ist die Gefahr des „Verhungerns“ größer, dass also das Boot soweit vor der Mole zum Stillstand kommt, dass die Crewmitglieder nicht direkt aussteigen können. In diesem Fall ist es durch aus legitim über ein Nachbarboot an Land zu kommen. Die Regeln, wie man sich über ein fremdes Boot bewegt sind einfach:

- ⊗ Leise, also ohne zu trampeln oder zu springen,
- ⊗ ohne es zu verschmutzen oder zu beschädigen und
- ⊗ der Reling entlang, d.h. das Deck und das Cockpit eines fremden Bootes werden nicht über- bzw durchquert.

Beispiel: Muring mit zu wenig Schwung

1. Leinen und Fender vorbereiten
2. Schoten loswerfen und mit dem Schwung in die Box aufschießen
3. sobald das Boot zum Stillstand kommt eine provisorische Achterspring an der Heckklampe des Nachbarbootes ausbringen und mit der Luv-Bugleine über das Nachbarboot an Land
4. Bugleine festmachen, Muringleine aufs Boot geben
5. Boot mit den Festmachern in die Box verholen, Muring und restliche Festmacher fest
6. Segel bergen

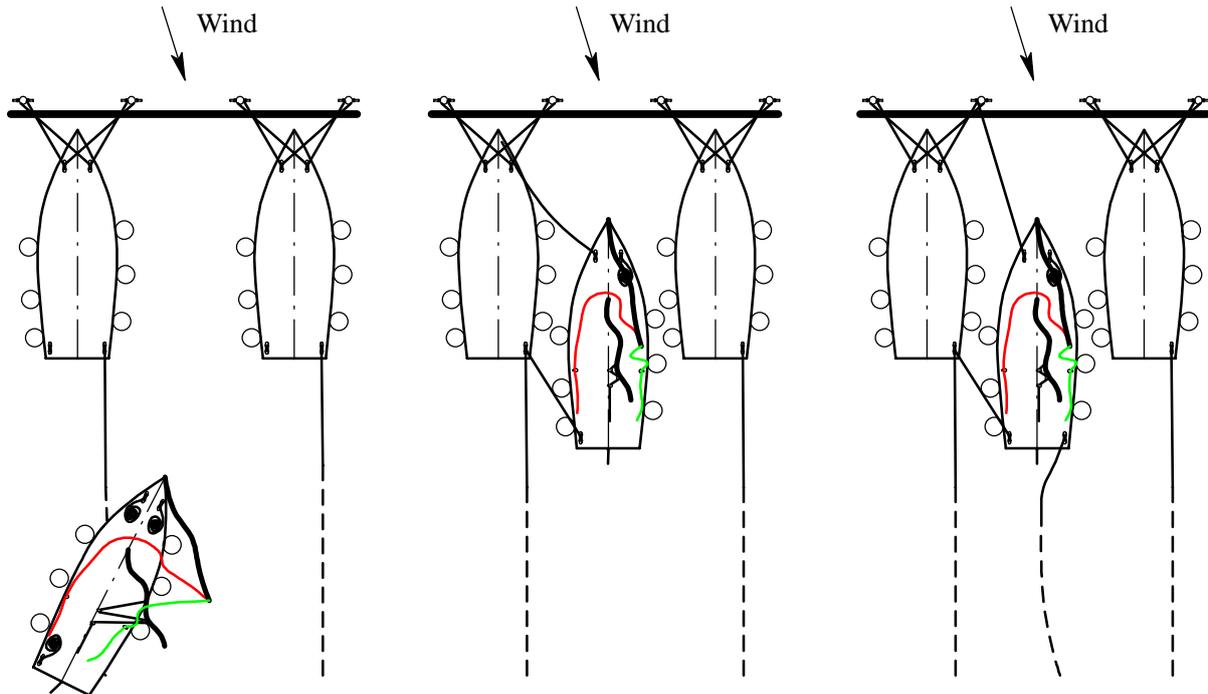


Abbildung 38: Anlegen in die Box mit Muring bei ablandigem Wind und ungenügendem Schwung

Beispiel: Umdrehen mit Muring

Soll das Boot letztendlich mit dem Heck zur Mole liegen, so kann es nach dem Bergen der Segel umgedreht werden. Die Bugleinen werden so weit gefiert bis das Boot außerhalb der Box schwoit. Die Luv-Bugleine wird an der Heckklampe festgemacht, die Lee-Bugleine gefiert und die Muring gelöst, aber an Bord behalten. Sobald sich das Boot mit dem Heck gegen den Wind gedreht hat, wird es mit den Heckleinen in die Box verholt. Diese Vorgehensweise setzt genügend lange Festmacher voraus und führt auch mit Anker oder bei Dalben zum Ziel.

1. Bugleinen fieren, Muring Leine an Bord behalten
2. Luv-Bugleine zur Heckklampe, Muringleine zum Bug bringen
3. zweite Bugleine lösen/fieren und Boot mit Wind, Heckleine und Muring drehen
4. nach dem Umdrehen Boot in die Box verholen
5. Muring dicht und restliche Festmacher ausbringen

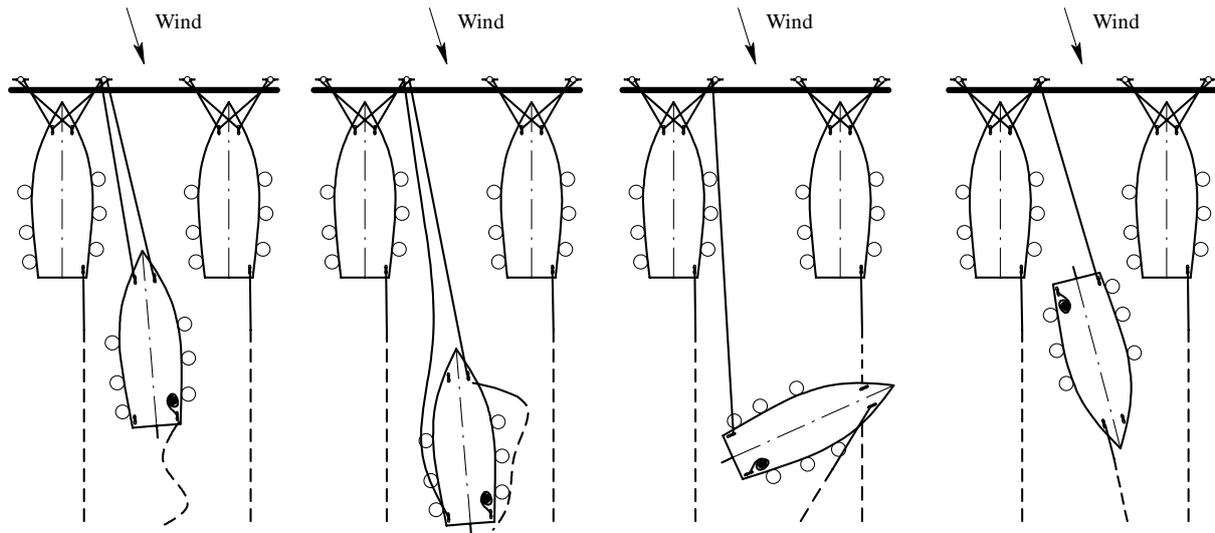


Abbildung 39: Umdrehen bei ablandigem Wind mit Muringleine

Seitlicher Wind Auch bei seitlichem Wind ist das Anlegen mit dem Bug zum Steg einfacher. Hat der Wind eine ablandige Komponente besteht bei ausreichend breiten Liegeplätzen die Möglichkeit anzulegen ohne vorher ein Segel zu bergen. Andernfalls muss zumindest das Großsegel geborgen werden, bevor in die Box gefahren wird.

Die Vorgehensweise ist ähnlich wie bei ablandigem Wind, es ist aber zu beachten, dass der Bremswirkung des Windes geringer ist und das Boot durch den seitlichen Winddruck auch seitlich versetzt wird. Dementsprechend ist weniger Schwung und ein leicht nach Luv versetztes Anfahren notwendig.

Beispiel: Dalben

1. Großsegel bergen, Leinen und Fender vorbereiten
2. in Luv der Box Fahrt aufnehmen, Schoten los und Vorsegel bergen
3. mit dem restlichen Schwung in die Box, Heckspring und Heckleine an die Luv-Dalbe ausbringen
4. mit den bereits ausgebrachten Festmachern das Boot nach Luv halten und in die Box verholen
5. am Bug in Lee eventuell ein Crewmitglied mit mobilem Fender positionieren, da das Boot in der Box verdreht wird
6. Bugleine in Luv und dann restlichen Festmacher ausbringen

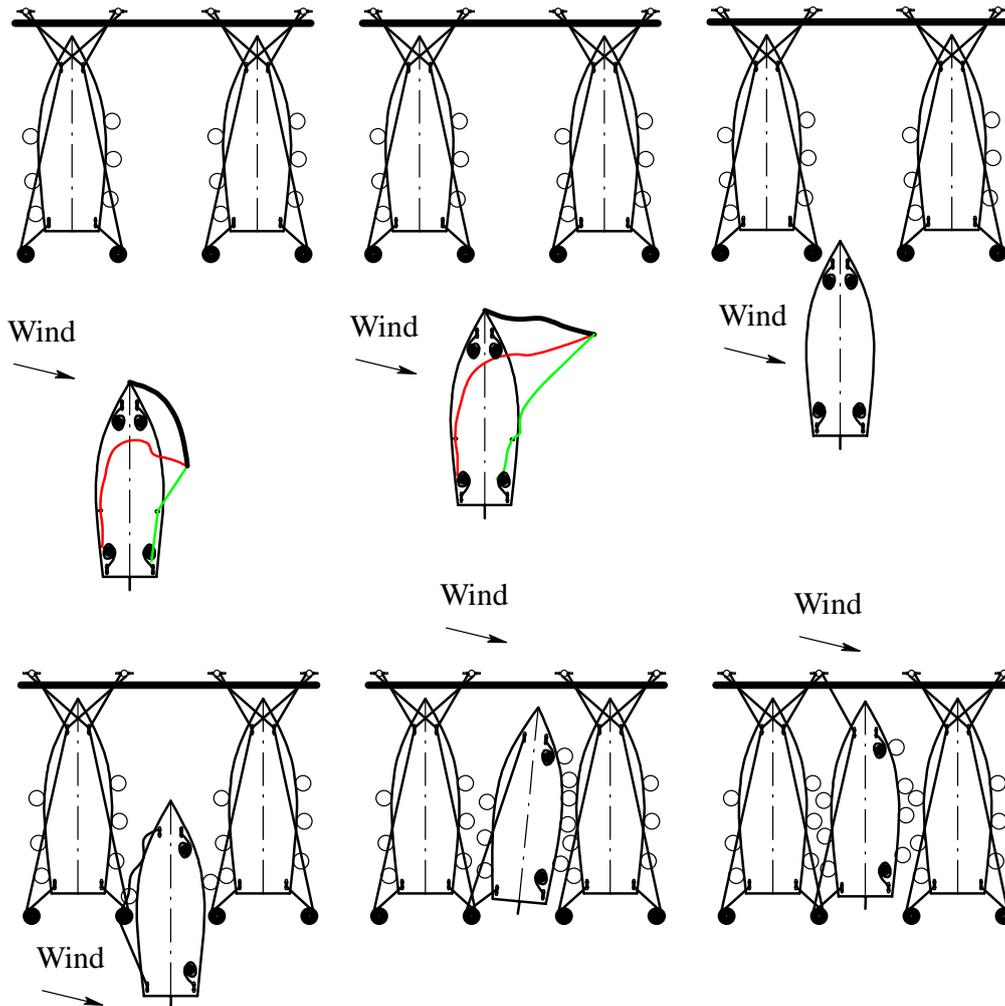


Abbildung 40: Anlegen zwischen Dalben bei seitlichem Wind und enger Box

Beispiel: Buganker

Das Umdrehen des Bootes ist in diesem Fall nicht ohne weiteres möglich. Bei guten Windverhältnissen besteht die Möglichkeit durch backhalten des Großsegels rückwärts in die Box zu kommen. Bei einem Ankermanöver muss der Anker also vor dem eigentlichen Anlegemanöver richtig platziert werden und mit Hilfe einer ausreichend langen Ankertrosse das eigentliche Anlegemanöver gefahren werden.

1. Vorsegel bergen, Leinen und Fender vorbereiten
2. Anker ausbringen und viel Ankertrosse stecken, sodass das weitere Manövrieren nicht behindert wird
3. in den Wind schießen, nachdem ausreichend Weg nach Luv gemacht wurde, Großsegel back
4. Fahrt rückwärts aufnehmen und Großsegel bergen
5. mit dem Schwung in die Box, Festmacher ausbringen, Ankertrosse dicht

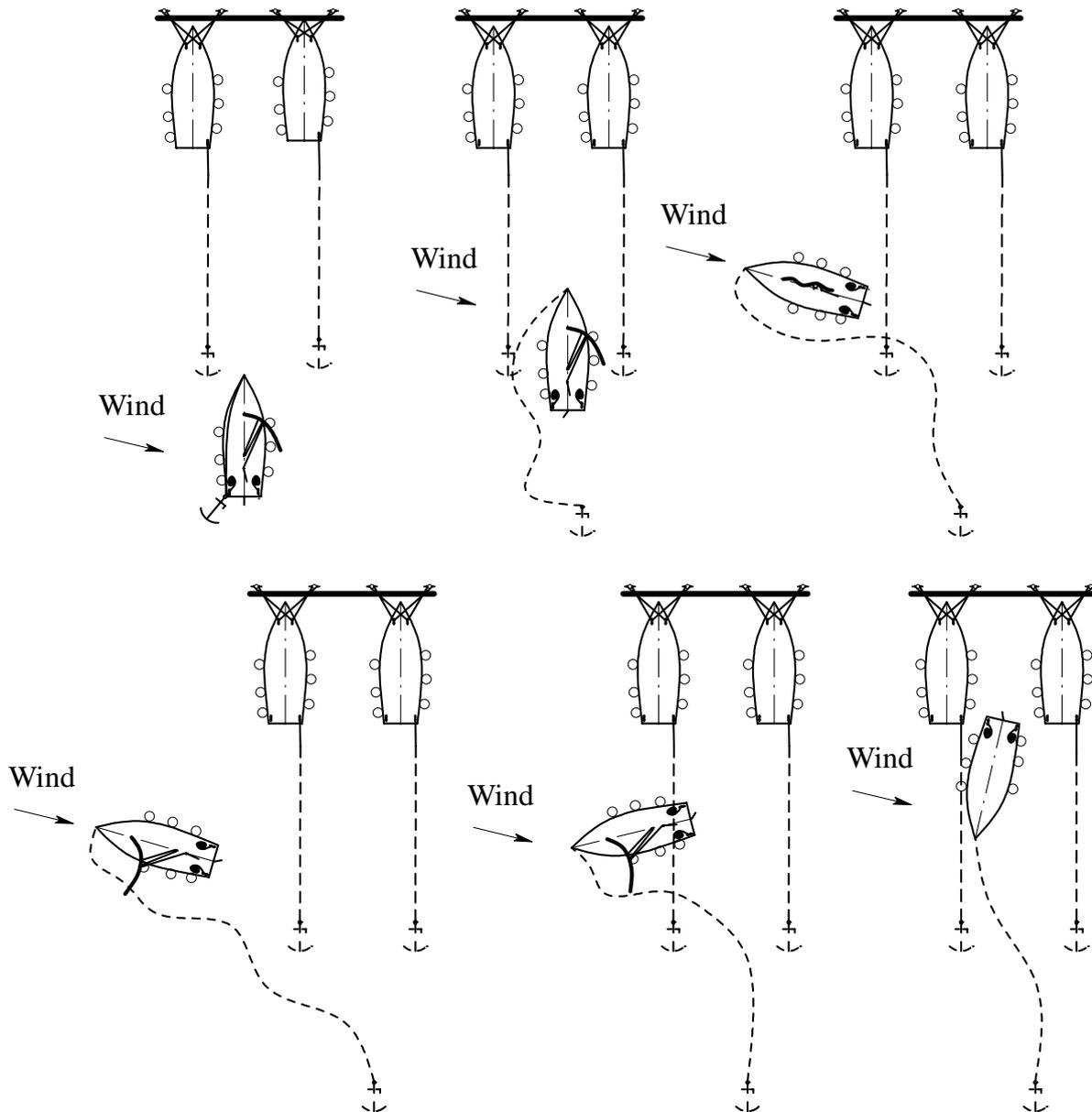


Abbildung 41: Rückwärts anlegen vor Buganker bei auflandigem Wind

Auflandiger Wind Beim Anlegen bei auflandigem Wind muss eine Möglichkeit gefunden werden das Boot abzubremsen. Wird mit dem Bug voraus in die Box gefahren muss das Großsegel zuvor geborgen werden. Besteht die Möglichkeit auch das Vorsegel vor dem Anlegen zu bergen und entweder mit dem Restschwung des Bootes oder mit dem Winddruck auf das nackte Rigg in die Box zu fahren, können so die Kräfte auf das Boot verringert und das Festmachen erleichtert werden. Gebremst wird das Boot entweder mit dem Anker, mit Vorsprings, die beim Einfahren in die Box an den Dalben oder an der Klampe eines zukünftigen Nachbarn festgemacht werden. Letztere Variante ist vor allem bei viel Wind bzw. viel Schwung kritisch, da auch das fremde Boot beschädigt werden könnte. Das Manöver sollte unbedingt vorzeitig abgebrochen werden, wenn man sich dessen Gelingens nicht sicher ist. Sollte ausreichend Platz zum Anlegen an der Mole sein, spricht viel dafür längsseits anzulegen und das Boot danach mit der Muring zu verholen. Je nach Windrichtung muss das Großsegel vor dem längsseits Anlegen geborgen werden oder kann gesetzt bleiben.

Beispiel: Längsseits Anlegen und mit Muring verholen

1. ev. Großsegel bergen, Leinen und Fender vorbereiten
2. Vorsegelschoten los, längsseits Anlegen
3. Vorsegel bergen, Fender umschlagen, Bug gut abfendern und restlichen Festmacher vorbereiten
4. mit Muring das Heck aus der Box ziehen
5. Boot festmachen

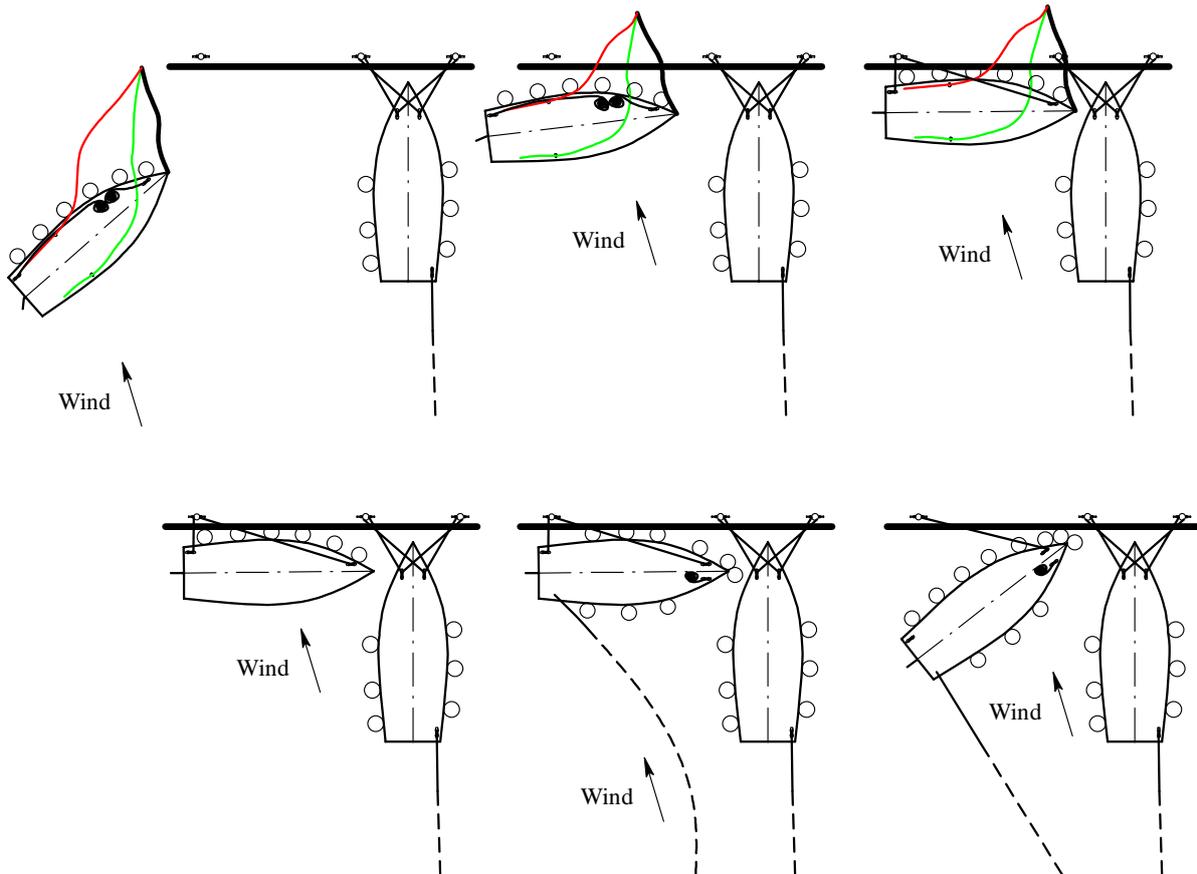


Abbildung 42: Längsseits Anlegen und verholen mit der Muring bei aufländigem Wind

Beispiel: Rückwärts zwischen Dalben

Soll das Boot mit dem Heck zur Mole liegen, besteht die Möglichkeit durch backhalten des Großsegels verkehrt in die Box zu fahren. Wichtig ist nicht zu übersehen, dass das Großsegel mittschiffs gebracht werden muss, bevor das Heck die Dalben passiert, da das Boot sonst Gefahr läuft mit dem Großbaum in den Dalben zu hängen.

1. Vorsegel bergen, Leinen und Fender vorbereiten
2. vor dem Liegeplatz aufschießen, Groß backhalten und Fahrt aufnehmen
3. Groß vor dem Einfahren in die Box wieder mittschiffs, Hecksprings und Luv-Bugleine um die Dalben
4. Boot mit den Hecksprings bremsen, Luv-Bugleine dicht und Luv-Heckleine ausbringen
5. restlichen Festmacher ausbringen und Großsegel bergen

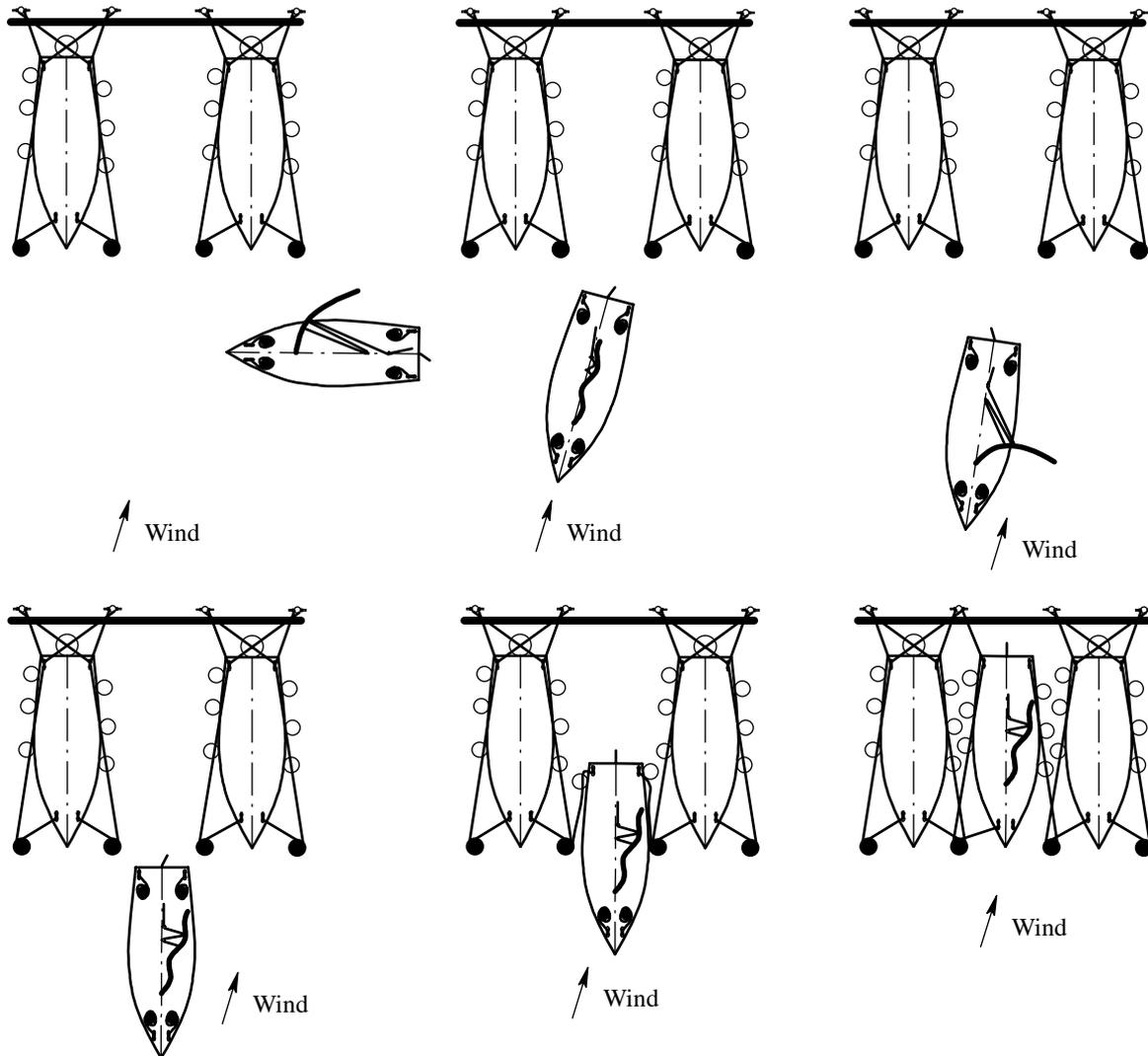


Abbildung 43: Rückwärts anlegen zwischen Dalben bei auflandigem Wind

Beispiel: Vor Buganker bei auflandigem Wind ohne nennenswerte seitliche Komponente

Eine elegante Methode bietet sich beim Ankern an. Vor dem Liegeplatz, wo der Anker am Grund zu liegen kommen soll, wird aufgeschossen. Sobald keine Fahrt mehr im Boot ist, wird der Anker fallen gelassen. Kommt der Wind genau rechtwinklig zu Mole, so kann die Ankertrosse ohne weiteres ein wenig auf Zug gehalten werden. Das Boot schwoit genau in den Wind und kann durch kontrolliertes Fieren in die Box zurück gelassen werden.

1. Vorsegel bergen, Leinen und Fender vorbereiten
2. vor dem Liegeplatz über dem Ankerplatz aufschießen
3. sobald keine Fahrt mehr im Boot ist, Anker fallen
4. Ankertrosse auf Zug halten, dass das Boot in den Wind schwoit
5. kontrolliert fieren und Boot in die Box zurück lassen
6. Festmacher ausbringen und Großsegel bergen

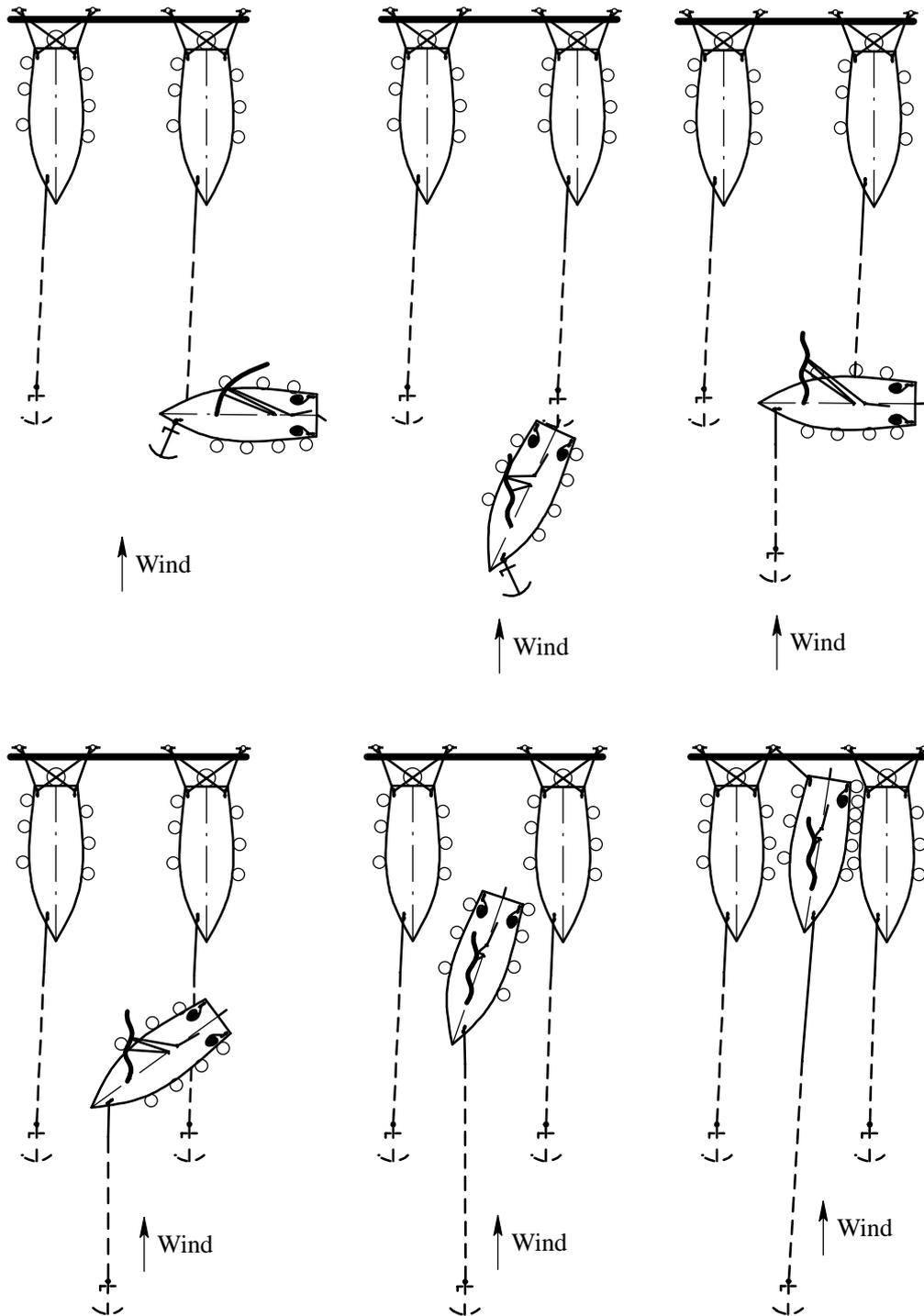


Abbildung 44: Vor Buganker gehen durch das hineintreiben Lassen des Bootes in die Box

Dieses Manöver funktioniert nicht, wenn der Wind eine größere seitliche Komponente aufweist. In dem Fall besteht die Möglichkeit die Ankertrosse so weit zu fieren, dass ein Crewmitglied über die bereits liegenden Boote mit einer Festmacher aussteigen kann - oder vielleicht mit Hilfe des zukünftigen Nachbarn in Luv das Heck verholen

Es besteht aber auch wieder die Möglichkeit die Ankertrosse lose zu lassen und durch backhalten des Großsegels rückwärts zu fahren und das Boot manövrierfähig zu halten - es darf aber nicht darauf vergessen werden, dass nach dem Einfahren in die Box das Boot mit dem Anker abgebremst werden muss. Am

Ankergeschirr muss also flott und richtig gearbeitet werden.

4 Ankern und Bojenmanöver

Beim Ankern wird das Boot nicht durch das Gewicht des Ankers gehalten. Es gibt unterschiedliche Ankertypen, deren Form so gestaltet ist, dass sich der Anker in den Boden eingräbt. Die Haltekraft des Ankers ist also auch abhängig von der Beschaffenheit des Grunds. Guter Ankergrund besteht aus Sand oder feinem Kies, weniger gute Ankergründe sind Schlamm, Lehm und grober Kies. Ist der Grund mit Seegras bewachsen, ist es sehr schwierig den Anker zum Halten zu bringen. Auch felsiger Grund ist nachteilig fürs Ankern, erwischt man eine Felsspalte hält der Anker in der Regel zwar sehr gut – zumindest in eine Richtung – ihn zu heben kann sich aber ohne Tauchgang oder aufwendige Manöver als unmöglich erweisen.

Natürlich halten unterschiedliche Ankertypen auf unterschiedlichen Gründen unterschiedlich gut. Der Erfolg eines Ankermanövers ist auch abhängig von dessen Durchführung, wobei es „gutmütige“ Ankertypen gibt, die relativ unabhängig vom Manöver gut halten.

Der Anker selbst ist mit einer Ankerkette oder einer Ankertrosse am Boot festgemacht. Der Vorteil einer Kette ist deren Gewicht, das vor allem bei böigen Windverhältnissen, eine dämpfende und material-schonende Wirkung hat. Eine Ankertrosse ist in der Handhabung und Stauung leichter, sie muss ausreichend dimensioniert werden und darf nicht schwimmfähig sein. Der Tampen der Kette oder der Trosse muss so am Boot festgemacht sein, dass er jederzeit losgemacht werden kann.

Ist der Anker in gutem Grund richtig eingegraben, so kann er in diese Richtung nicht gelöst werden. Um den Anker aus dem Grund auszubrechen, muss die Ankerkette so weit eingeholt werden, dass der Anker am Schaft aus dem Boden gehoben werden kann. Dieser Zustand, unmittelbar bevor der Schaft angehoben wird und der Anker ausbricht, wird als „kurzstag“ oder „Anker kurzstag“ bezeichnet. Ab diesem Moment muss damit gerechnet werden, dass der Anker nicht mehr hält und das Boot in Fahrt ist. Je länger die Ankerkette ist, desto besser ist die Zugrichtung mit der der Anker belastet wird. Mithilfe einer einfachen (und vereinfachten) trigonometrischen Überlegung können Wassertiefe (WT), Kettenlänge (KL) und Belastungswinkel (α) in Zusammenhang gebracht werden (siehe Skizze in Abbildung 45).

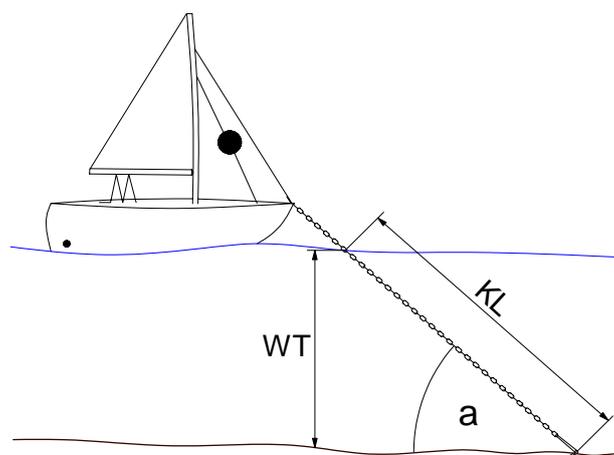


Abbildung 45: Trigonometrischer Zusammenhang zwischen Kettenlänge (KL), Wassertiefe (WT) und Belastungswinkel α bei horizontalem Grund und masseloser Ankerkette/-trosse

$$\sin\alpha = \frac{WT}{KL} \rightarrow \frac{KL}{WT} = \frac{1}{\sin\alpha} \quad (3)$$

Das Diagramm in Abbildung 46 stellt den Zusammenhang aus Gleichung 3 grafisch dar.

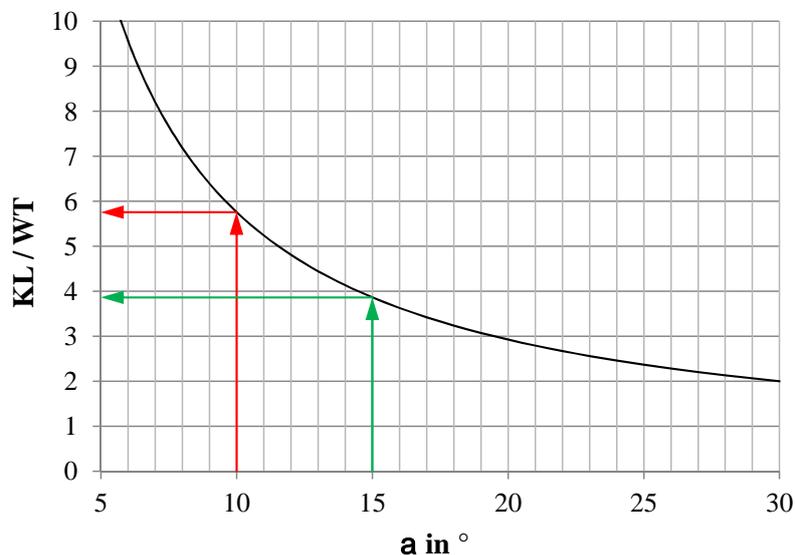


Abbildung 46: Verhältnis von Kettenlänge zur Wassertiefe abhängig vom Belastungswinkel bei horizontalem Grund und masseloser Ankerkette/-trosse

Ab einem Winkel α von etwa 10° bis 15° lässt die Haltekraft des Ankers deutlich nach. Bei horizontalem Grund und masseloser Ankerkette/-trosse (die zwei wesentlichsten Vereinfachungen der oben angestellten Überlegung) entspräche das einer Kettenlänge von etwa der vier- bis sechsfachen Wassertiefe. Als Faustregel gilt, dass mindestens die dreifache Wassertiefe an Ankerkette gesteckt werden muss, um den Anker in einer vernünftigen Richtung zu belasten.

Aus den obigen Erläuterungen ist unmittelbar ersichtlich, dass eine schwere Ankerkette gegenüber der leichten Ankertrosse aufgrund des stärkeren Durchhangs den großen Vorteil eines kleineren Belastungswinkel in sich birgt (dementsprechend wird die Kettengliedstärke an die Bootsgröße angepasst). Eine zusätzliche Reduktion des Belastungswinkels kann durch das Anbringen eines Reitgewichts erwirkt werden (siehe Abbildung 47).

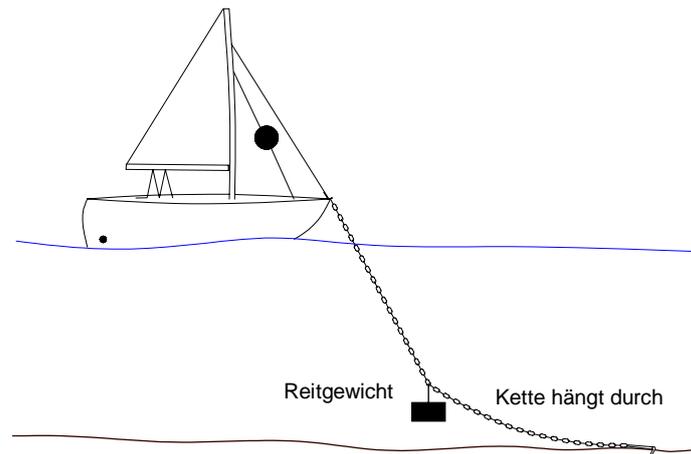


Abbildung 47: Reduktion des Belastungswinkels α durch eine schwere Kette (Durchhang) und das Anbringen eines Reitgewichts

4.1 Freies Ankern

Beim freien Ankern, also dem Ankern ohne zusätzliche Festmacherleinen, ist die Belastung auf Anker und Ankergeschirr am geringsten. Besteht die Möglichkeit in einer Bucht frei zu Ankern ist es dem Ankern mit Landfeste in der Regel vorzuziehen. Je nach Windrichtung dreht das Boot um den Anker weg vom Wind. Theoretisch könnte das Boot also 360° im Kreis schwoien. Der Halbmesser dieses Kreises wird als Schwoiradius bezeichnet und ist natürlich abhängig von der Länge der Ankerkette. Innerhalb des Kreises, der durch den Schwoiradius gebildet wird, darf sich kein Hindernis befinden. Befinden sich mehrere Boote frei ankernd in einer Bucht müssen alle ähnlich große Schwoiradien haben, da sonst bei einer Windrichtungsänderung die Gefahr einer Kollision besteht. Aus diesem Grund gibt man maximal die fünffache Wassertiefe an Kettenlänge.

Während des Ankermanövers sollte das Boot stets eine geringe Fahrt durchs Wasser haben, da sich der Anker durch die Umströmung des Wassers in die richtige Position drehen sollte. In der Regel ankert man gegen den vorherrschenden bzw. gegen den zu erwartenden Wind. Je nach Windstärke sind zwei Methoden üblich, um den Anker zu werfen:

Ankern bei Leichtwind Nach der Wahl des Ankerplatzes segelt das Boot auf Vorwindkurs, eventuell nur mit Großsegel. Kurz bevor es sich über dem Punkt befindet an dem der Anker zu liegen kommen soll, lässt man diesen fallen (①) und steckt je nach Grundbeschaffenheit zwischen der drei- und der fünffachen Wassertiefe an Kettenlänge (②) und belegt die Ankerkette an Bord (③). Sobald die Kette zu spannen beginnt, und damit das Boot verzögert wird, muss der Rudergänger nach Luv einschlagen (④), damit das Heck nicht durch den Wind dreht und eine Patenthalse sicher vermieden wird. Die sich spannende Ankerkette bremst den Bug des Bootes und das Heck wird nach Lee gedreht. Das Boot steht im Wind und das Großsegel kann geborgen werden (⑤). Durch das Bremsen mit dem Anker wird dieser in den Grund eingegraben, also eingefahren.

Ankern bei stärkerem Wind Nach der Wahl des Ankerplatzes, schießt das Boot etwas weiter in Luv, als der Anker zu liegen kommen soll, auf (①). Sobald der Wind beginnt das Boot nach Lee zu vertreiben wird der Anker fallen gelassen (②) und die drei- bis fünffache Wassertiefe an Kettenlänge gesteckt (③). Durch backhalten des Großsegels kann das Boot sogar in Rückwärtsfahrt gehalten werden. Sobald die Ankerkette belegt ist (④) und das Boot im Wind liegt (⑤), können die Segel einfach geborgen werden.

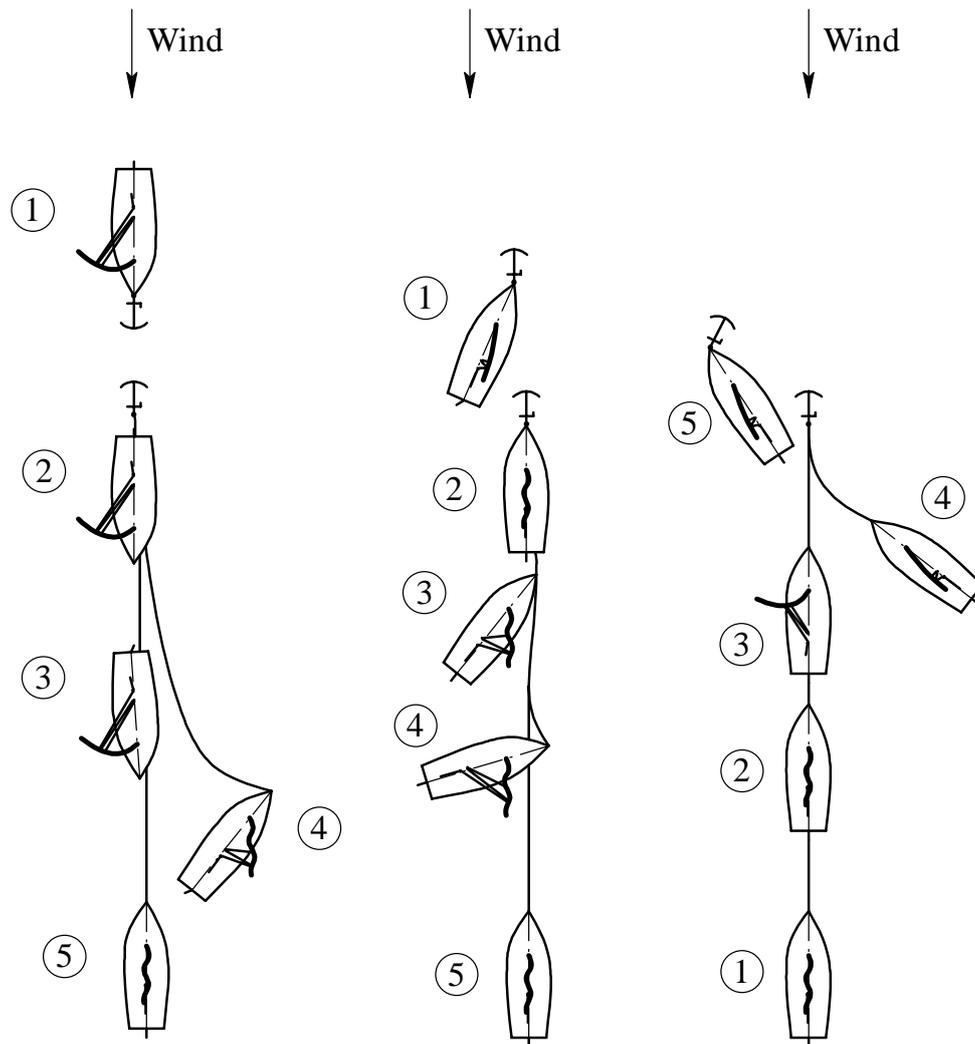


Abbildung 49: Freies Ankern bei Leichtwind (links), freies Ankern bei starkem Wind (Mitte) und Anker auf (rechts)

4.2 Ankern mit Landfeste

Beim Ankern mit Landfeste wird zusätzlich zum Anker eine oder mehrere Leine(n) an Land ausgebracht. Dies hat den Vorteil, dass das Boot nicht schwoien kann und so sind andere Boote, Untiefen oder das Land selbst keine Gefahren. Der wesentliche Nachteil besteht bei seitlichen Winden, bei denen Anker, Ankergeschirr und Landfeste überproportional stark belastet werden.

4.3 Buganker

Vor Buganker liegt ein Boot, wenn es mit dem Heck am Steg liegt und mit dem Bug über den Anker nach vorne gehalten wird. Einige An- und Ablegemanöver wurden im Kapitel Hafenanmanöver schon präsentiert. Damit mehrere Ankerlieger am Steg ihre Ankerketten nicht überkreuzen, was zu großen Problemen führen kann, muss der Anker so gelegt werden, dass die Ankerkette, in Verlängerung der Schiffslängsachse, normal auf den Steg liegt.

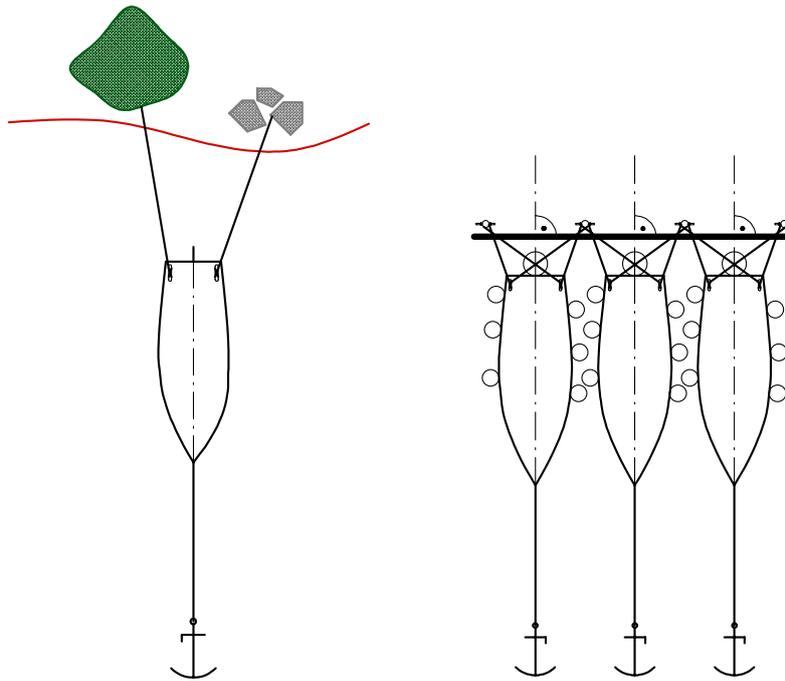


Abbildung 50: Ankern mit Landfeste (links) und ankern vor Buganker (rechts)

4.4 Bojenmanöver

Häufig findet man an Seen oder in Buchten am Meer Bojenfelder, die in der Regel entgeltlich, statt des Ankers benutzt werden können/müssen. Die Bojen haben zwei Augen, eines unter Wasser, an dem eine starke Trosse oder eine Kette hängt, die zu einem Muringstein führt und eines über Wasser, an dem die Boje z.B. mittels Bootshaken gefischt und zunächst provisorisch festgemacht werden kann. Kleiner Boote und Jollen können meist am oberen Ring festgemacht bleiben, während mit einer Yacht die Festmacherleine durch das untere Auge oder den Schäkel der Trosse/Kette geführt werden muss - ein zweiter Festmacher (umgangssprachlich: Sorg(e)leine) kann aus Gründen der Redundanz ausgebracht werden, für den Fall, dass der erste bricht. In Ausnahmefällen sind die Augen der Bojen durch ein Stahlseil verbunden und auch größere Boote sind auch am oberen Ring festgemacht sicher. Wenn jedoch Zweifel über die Art der Boje bestehen, so ist auf jeden Fall das untere Auge zu verwenden.

Beim Anlegen zu einer Boje wird, sofern die Platzverhältnisse es zulassen, zur Boje hin aufgeschossen. Eine Festmacherleine (in der Regel eine Vorleine) sollte bereits vor dem Aufschießer vorbereitet werden, da an der Boje, vor allem bei etwas mehr Wind, nicht allzu viel Zeit bleibt bis der Wind das Boot verteibt. Eine einfache Möglichkeit ist die Leine zunächst auf Slip durch den Ring zu nehmen. Ist das Boot mit einer Vorleine fest, dreht es sich in den Wind, sofern kein Strom wirkt. In dieser Position können die Segel leicht geborgen und verstaut werden. Es besteht auch die Variante das Vorsegel vor dem eigentlichen Manöver zu bergen und nur mit dem Großsegel zur Boje hin aufzuschießen, um das Arbeiten auf dem Vorschiff zu erleichtern. Sind die Segel geborgen und ist geplant, dass das Boot für längere Zeit an der Boje liegen sollte die Vorleine mit einem Knoten befestigt werden, der ein Schamfielen verhindert (z.B. Roringstek, eineinhalb Rundtörns mit zwei halben Schlägen, ...) - der Palstek ist dafür keine gute Wahl.

Das Ablegen von der Boje gestaltet sich je nach der herrschenden Situation unterschiedlich schwierig. Um das Ablegemanöver zu erleichtern, sollte die Vorleine wieder auf Slip durch den Ring geholt werden. Herrscht kein Strom, so steht das Boot im Wind und die Segel können ohne weiteres gesetzt werden - auch hier besteht wieder die Möglichkeit das Ablegemanöver nur mit Groß zu fahren und das Vorsegel

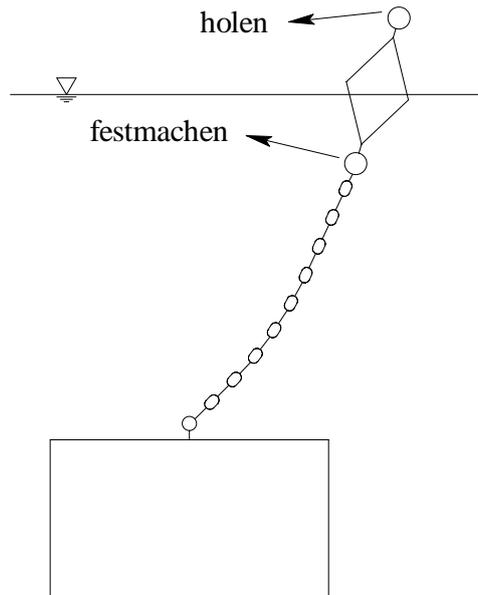


Abbildung 51: Mit einer Jacht an einer Boje festmachen

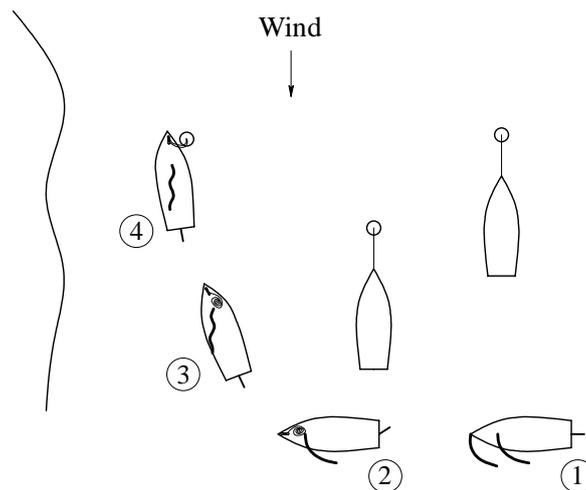


Abbildung 52: Anlegen zur Boje

erst in Fahrt zu heißen. Man entscheidet auf welchem Bug von der Boje weggesegelt werden soll und hält das Großsegel auf dieser Seite back. Sobald das Boot sich ausreichend weit gedreht hat, wird die Vorleine losgemacht, das Großsegel nach Lee gelassen und die Schot bzw. die Schoten dichtgeholt.

Sollten sich Land oder andere Bojenlieger in der näheren Umgebung befinden, kann es notwendig sein mit dem Boot zunächst Weg nach Lee zu machen, um sicher in Lee der Hindernisse vorbeizukommen. Um dies zu bewerkstelligen gibt es mehrere Möglichkeiten:

- ☛ **Lange Vorleine:** Hierfür wird eine ausreichend lange Vorleine benötigt, die auf Slip durch den Ring der Boje geführt werden muss. Die Vorleine wird dann so weit gefiert, dass nach dem Lösen der Vorleine die Hindernisse sicher in Lee passiert werden können. Zum Ablegen wird, wie schon oben beschrieben, das Großsegel backgehalten um das Boot zu drehen, dann die Vorleine losgeworfen und die Schoten dichtgeholt.

- ☼ **Rückwärts segeln:** Durch backhalten des Großsegels oder beider Segel auf unterschiedlichen Seiten kann mit einem Boot rückwärts Fahrt aufgenommen werden. In der Regel giert das Boot beim Rückwärtsfahren und die Drehbewegung muss durch Ruderlage ausgeglichen werden. Hat man ausreichend Weg nach Lee zurückgelegt, um das Hindernis sicher passieren zu können, kann durch Ruderlage oder durch backhalten des Vorsegels auf der zukünftigen Luvseite das Boot auf den gewünschten Kurs gebracht werden. Hat sich das Boot ausreichend weit gedreht, dann werden die Segel auf die Leeseite gebracht und die Schoten dicht geholt.

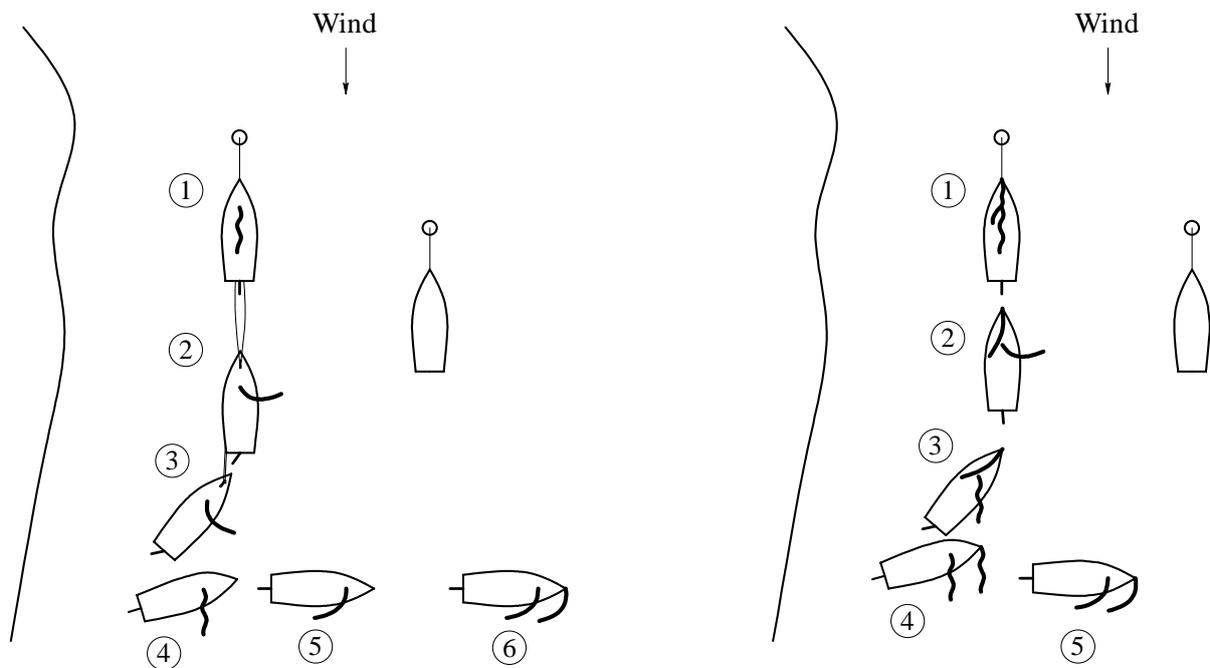


Abbildung 53: Ablegen von der Boje mit einer langen Vorleine (links) und durch rückwärts segeln (rechts)

4.5 Festgemacht

Vor allem auf österreichischen Seen ist nicht unüblich, dass Boote auch für einen längeren Zeitraum an einer Boje festgemacht liegen. Vor allem wenn man das Boot verlässt, sind einige Vorkehrungen zu treffen - dies gilt prinzipiell auch beim (freien) Ankern. Dazu gehören unter anderem:

- ☼ Vorleine möglichst weit vorne festmachen/umlenken und gegebenenfalls eine zweite ausbringen (Sorgleine), aus Gründen der Redundanz
- ☼ Segel bergen und trocken stauen
- ☼ Bei Jollen: Schwert und Ruderblatt aufholen und verstauen
- ☼ Werkzeug und Segelmaterial trocken stauen
- ☼ Die Parten von Fallen, der Dirk etc., die nicht im Mast geschoren sind, nach außen spannen (um bei Wind ein Schlagen gegen den Mast zu vermeiden)
- ☼ Luken, Niedergang und Seeventile schließen
- ☼ Batterie vom Netz trennen, Kraftstoff- und Gasventile schließen
- ☼ Wenn vorhanden, eine Persenning zum Schutz vor UV-Strahlung aufspannen

5 Schleppen

Schläft der Wind ein, während man sich noch auf freiem Wasser befindet, oder ist/sind das Rigg oder/und die Segel beschädigt, besteht die Möglichkeit von einem anderen Boot in den Hafen geschleppt zu werden.

Beim Schleppen von Kielbooten ist darauf zu achten, dass deren Rumpfgeschwindigkeit nicht überschritten wird.

$$\text{Rumpfgeschwindigkeit in kn} = 2,43\sqrt{\text{Wasserlinienlänge in m}} \quad (4)$$

Wesentlich beim Schleppen sind die Gewichtsverlagerung der Crew auf den Booten, sowie die Punkte an denen die Schlepptrosse festgemacht wird.

Gewichtsverlagerung Die Crew des havarierten Bootes sollte ihr Gewicht tendenziell nach achtern verlagern. Schlepptrosse und Wasserwiderstand erzeugen ein Moment, das den Bug nach unten dreht. Die Mannschaft kann diesem Moment entgegen wirken und den Bug wieder aus dem Wasser heben. Das verringert, vor allem bei Schwertbooten, den Widerstand durchs Wasser und schont so das Material.

Beim Schlepper verhält es sich umgekehrt: Schlepptrosse und Schubkraft erzeugen ein Moment, das den Bug aus dem Wasser hebt. Durch die Vertrimmung verschlechtert sich die Antriebsleistung. Das Gewicht der Mannschaft tendenziell nach vor zu verlagern erhöht Geschwindigkeit und Manövrierfähigkeit.

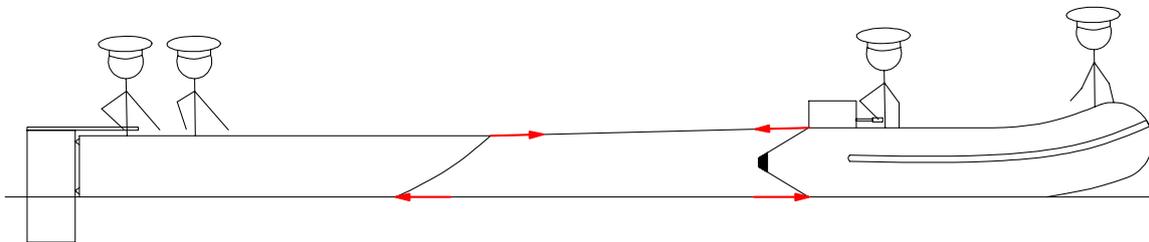


Abbildung 54: Trimmende Momente von Havarist und Schlepper und Verteilung des Crewgewichts an Bord, um diesen entgegen zu wirken

Leinenführung Wie im Kapitel 1.2 beschrieben, bewerkstelligt ein Boot die Kurvenfahrt indem das Heck auf die jeweils andere Seite gedreht wird. Für einen mitbewegten Betrachter rotiert das Boot um einen Punkt in der Nähe des Mastes. Der Schlepper sollte die Schlepptrosse möglichst nahe an diesem Drehpunkt befestigen, um die Kurvenfahrt nicht zu erschweren. Ist die Leine an einer Heckklampe des Schleppers befestigt, so beeinträchtigt dies die Manövrierfähigkeit.

Der Havarist hingegen sollte die Schlepptrosse möglichst weit vorne anbringen bzw. umlenken. So wird das geschleppte Boot von selbst in Fahrtrichtung gehalten. Wird die Leine zu weit achtern festgemacht, läuft das geschleppte Boot aufgrund der Umströmung des Bootsrumfes Gefahr sich gegen die Fahrtrichtung quer zu stellen und so den Widerstand zu erhöhen und das Material unnötig stark zu belasten.

Beim Abschleppen sind die Segel in der Regel zu bergen und das Schwert aufzuholen, um den Widerstand zu verringern. Mit der Pinne kann der Rudergänger eventuell die Manöver während des Schleppens unterstützen.

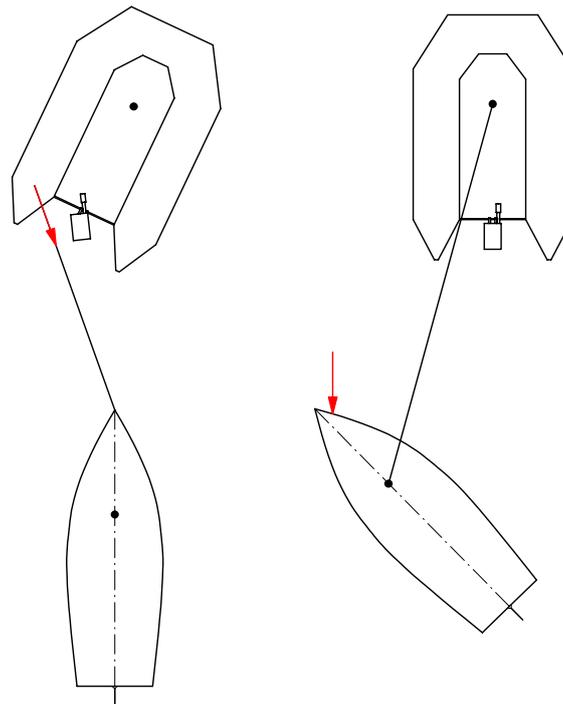


Abbildung 55: Einschränkung der Manövrierfähigkeit durch falsche Anbringung der Schlepptrasse (links) und unnötige Belastung des Havaristen durch falsche Leinenführung (rechts)

6 Spinnaker

Der Spinnaker ist ein Beisegel, das vorwiegend auf raumen Kursen und bei geringen Windstärken zum Einsatz kommt. Er ist aus leichterem Tuch gefertigt als die Hauptsegel, ist aber wesentlich größer. Alle Lieken des Spinnakers werden freifliegend gefahren, der Spinnakerbaum verhindert, dass das Segel bei zu vorlichen Winden einklappt und sich im Rigg verfängt. Eine Baumnock ist an einem festen Punkt oder vertikal verschiebbar am Mast fixiert. Der Spinnakerbaum wird durch den Toppnant nach oben hin gehalten, der Spinnakerbaumniederholer verhindert ein ungewolltes Aufsteigen des Baums. Der Achterholer ist im Spinnakerhals festgemacht und wird durch die äußere Baumnock in die Plicht zurückgeführt. Mit der Schot im Horn wird der Spinnaker getrimmt, mit dem Spinnakerfall gesetzt und geborgen. Bei der einfachen Schotführung wechseln bei der Halse Schot und Achterholer ihre Aufgaben. Bei der doppelten Schotführung sind jeweils eine Schot und ein Achterholer in jedem Spinnakerhorn eingebunden. Die Barberholer komplettieren das laufende Gut des Spinnakers, mit ihnen kann die Höhe des Schothorns getrimmt werden.

Spinnakerbäume sind entweder wendbar oder nicht wendbar ausgeführt. Mit einer wendbaren Ausführung kann der Baum bei der Halse einfach umgedreht werden - die Nock, durch die vor der Halse der Achterholer geführt wurde, wird nun am Mast befestigt und umgekehrt. Ein wendbarer Baum ist einfacher zu bedienen, wenn nur ein Crewmitglied am Vorschiff arbeitet. Nachteilig ist die Position der Angriffspunkte von Toppnant und Niederholer. Bei der nicht wendbaren Ausführung können Toppnant und Niederholer knapp an der äußeren Baumnock befestigt werden. Beim Halsen wird die Baumnock am Mast nach oben gezogen und der Toppnant gefiert. Der Spibaum kann dann hinter dem Vorstag durchgeschwenkt und der neue Achterholer eingehängt werden. Zwei Crewmitglieder, eines am Mast und eines am Bug, sind für ein reibungsfreies, schnelles Manöver notwendig.

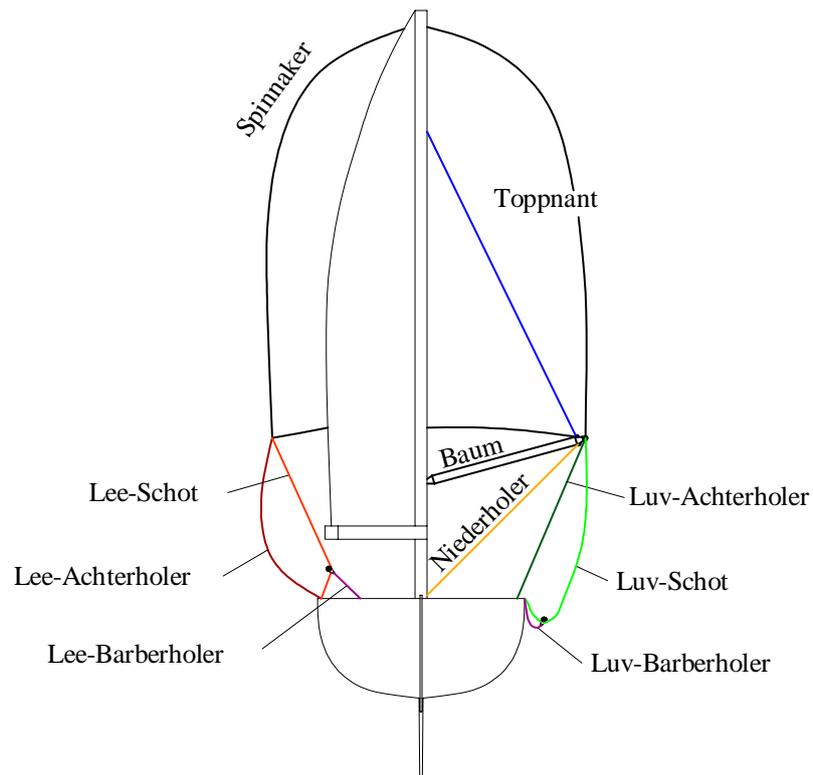


Abbildung 56: Slup unter Spinnaker

6.1 Spinnakertrimm

Der Spinnakerbaum wird so getrimmt, dass er normal auf den scheinbar einfallenden Wind steht und dass sich Hals und Horn des Spis auf gleicher Höhe befinden. Niederholer, Achterholer und Toppnant müssen stets gleichzeitig bedient werden, da sie gegeneinander arbeiten. Die Schot wird soweit gefiert, dass das Liek in Luv ab und zu ein wenig nach Lee einklappt.

Klappt das Vorliek über den Großteil seiner Länge nach Lee, ist der Spinnaker zu offen getrimmt und die Schot muss dichter geholt werden. Ist der Spinnaker zu vorlich eingestellt, verschwindet er im Windschatten des Großsegels und fällt in sich zusammen - die Schot muss gefiert und der Spibaum eventuell nach Achtern geholt werden. Zur Optimierung des vertikalen Trimmings kann auf die Position an der das Vorliek einklappt geachtet werden, wie in Abbildung 58 dargestellt.

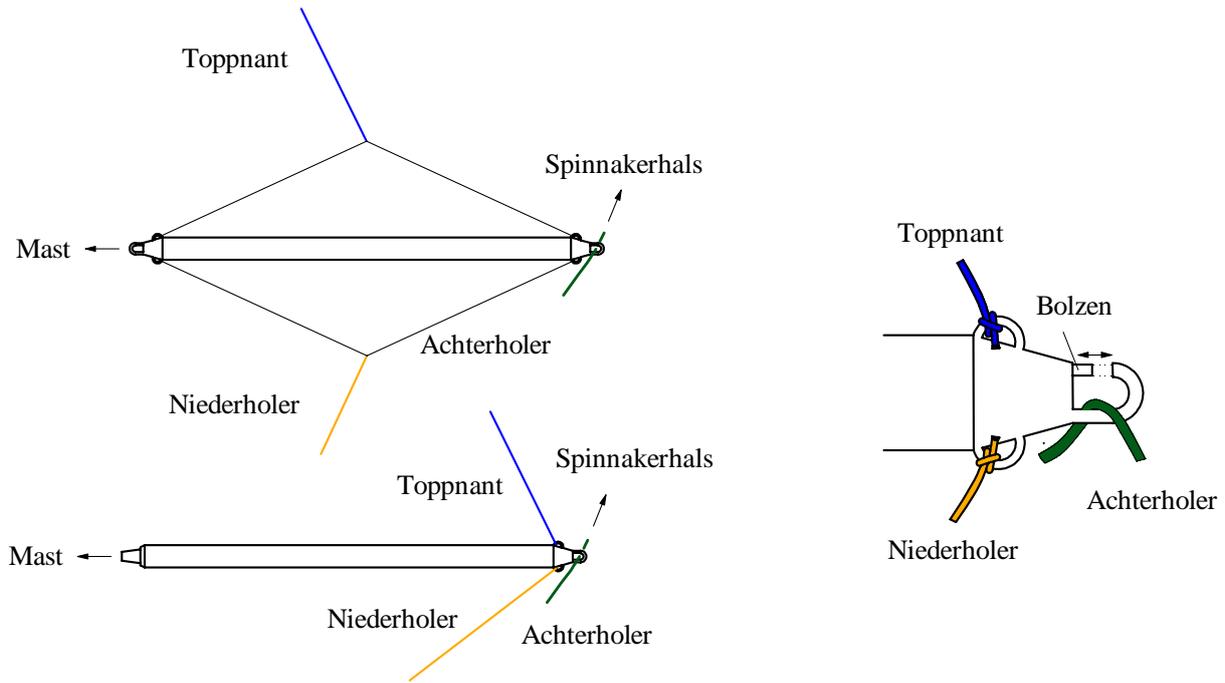


Abbildung 57: Spinnakerbaum

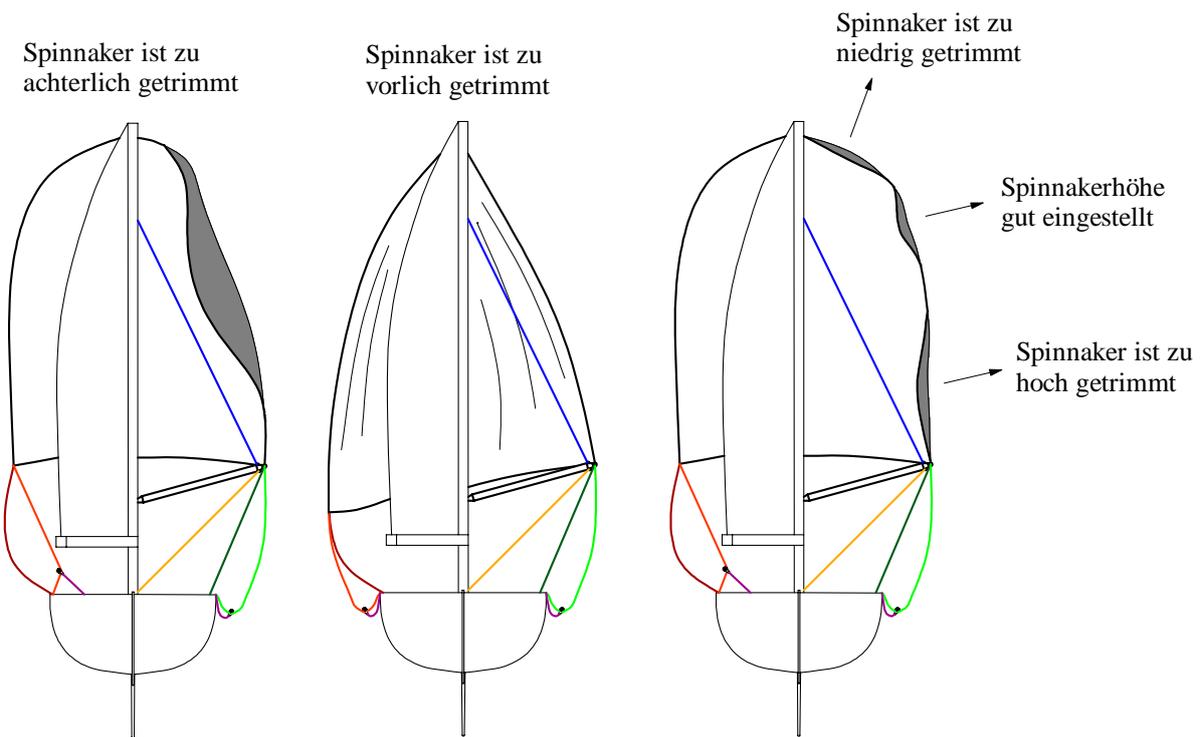


Abbildung 58: Spinnakertrimm

6.2 Halsen mit Spinnaker

Unter Spinnaker kann nicht gewendet, sondern nur gehalst werden. Die doppelte Schotführung ist vor allem bei höheren Windgeschwindigkeiten von großem Vorteil. Der Rudergänger segelt einen Vorwindkurs, die Schot wird dicht geholt und der Achterholer kann entlastet werden. Der Spinnakerbaum wird abgesenkt und

der lose Achterholer aus der Nock geholt. Je nach Bauart des Spinnakerbaums wird dieser nun gewendet oder am Mast hoch gezogen und unter dem Vorstag durchgeschwenkt. Der lose Achterholer der neuen Luvseite wird durch die Baumnock geführt und der Spinnakerbaum wieder gesetzt. Der neue Achterholer wird dichtgeholt und die alte Schot gefiert. Bei einfacher Schotführung muss der Spinnakerbaum in den belasteten Achterholer eingehängt werden. Vor allem bei viel Wind und größeren Booten keine ganz ungefährliche Arbeit.

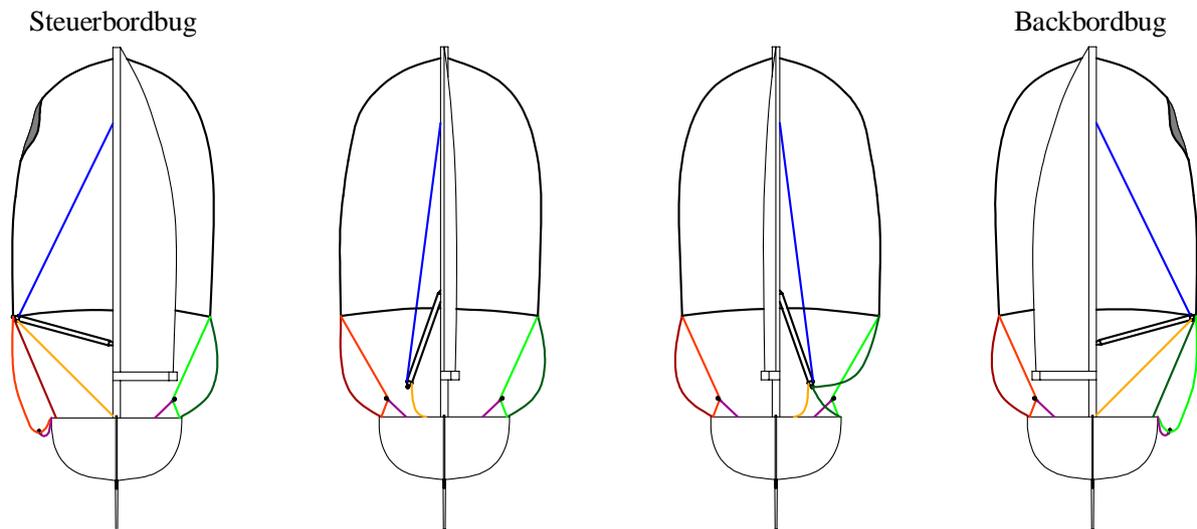


Abbildung 59: Halse unter Spinnaker mit einem nicht wendbaren Spinnakerbaum und doppelten Schoten

Bei der Halse wird der Hals zum Horn, das Vorliek zum Achterliek und jeweils umgekehrt. Das Großsegel wird wie bei der Halse ohne Spinnaker dichtgeholt und, sobald das Heck durch den Wind gegangen ist, rasch aufgefiert.

6.3 Setzen/Bergen Spi

Setz- bzw. Bergemanöver für den Spinnaker sind für alle nur erdenkliche Situationen entwickelt worden. Bei Jollen wird der Spinnaker häufig aus einem Sack, auf größeren Booten auch aus dem Vorluk gesetzt. Ihn vor dem Setzen aus dem Sack zu nehmen bzw. aufs Deck zu legen ist vor allem bei mehr Wind nicht ratsam, da er sich leicht mit Luft füllt und dann schwer unter Kontrolle zu halten ist. Der Spinnaker sollte so vorbereitet sein, dass die Hörner und der Kopf oben aufliegen und die Lieken nicht verdreht sind oder sich überkreuzen.

Fall, Schot und Achterholer werden angeschlagen, die Schot wird soweit dicht geholt, dass das Horn bei den Wanten in Lee an Deck liegt. Der Spinnakerbaum wird gesetzt, der Achterholer in die Nock eingeschoren und soweit dicht geholt, dass der Spinnakerbaum nicht am Vorstag ansteht. Wird ein tiefer Raumwindkurs gesegelt, kann der Spinnaker so im Windschatten des Großsegels beinahe drucklos gesetzt werden. Sobald das Fall dicht ist, wird mit dem Achterholer der Spinnakerbaum zurück geholt und der Spinnaker auf den gewünschten Kurs getrimmt. Als grundsätzliche Regel gilt: Je stärker der Wind desto tiefer sollte der gefahrene Kurs bei den Spinnakermanövern sein. Der Spinnaker darf nie ohne Großsegel gefahren werden, da durch Abfallen auf tiefe Kurse der Spinnaker in den Windschatten des Groß' gebracht werden kann.

Vier Bergemanöver sollen nun kurz vorgestellt werden. Hat man die Möglichkeit den Kurs frei zu wählen gilt wieder: Je mehr Wind, desto tiefer der Kurs.

Berger in den Sack Ein Berger für geringe Windstärken, das Vorgehen ist ähnlich wie beim Setzen. Der Spinnaker wird sehr vorlich getrimmt, d.h. ein tiefer Raumwindkurs wird gesegelt, Großschot gefiert, der Achterholer wird gefiert bis der Spibaum gerade nicht am Vorstag ansteht und die Spischot dichtgeholt. Der Spinnaker befindet sich im Lee des Großsegels und sollte schlaff herunterhängen. Durch Fieren des Falles fällt er aufs Deck, wo er gleich in den Sack oder ins Vorschiff verstaut werden kann.

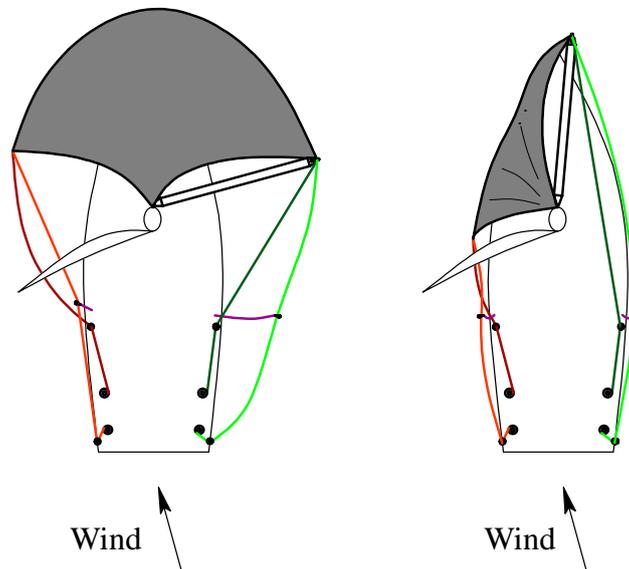


Abbildung 60: Leichtwindberger auf einem tiefen Raumwindkurs

Luvberger Bei mehr Wind kann der Spinnaker nicht ohne weiteres im Windschatten des Groß' versteckt werden. Beim Luvberger wird auf einem tiefen Raumwindkurs gesegelt, der Spinnaker richtig auf den Kurs getrimmt. Der Spinnakerbaum wird ausgehängt und provisorisch verstaut, der Spinnaker für einige Sekunden freifliegend an den Schoten gefahren. Ist am Vorschiff alles klariert wird die Lee-Schot losgeworfen, sodass diese ausrauschen kann. Der Spinnaker weht nach vorne aus, das Fall wird kontrolliert gefiert und der Spi geborgen.

Leeberger Der Leeberger bietet sich auf spitzen Kursen bei weniger Wind an, sollte ein Abfallen aufgrund einer Legerwall- oder Regattasituation nicht möglich oder wünschenswert sein. Der Spinnakerbaum muss bis zum Ende gesetzt bleiben und wird als letztes weggeräumt. Der Spinnaker ist korrekt getrimmt, der Spinnakerbaum tendenziell ein wenig zu hoch. Dem Spifall wird nun für kurze Zeit Lose gegeben, sodass der Kopf des Spi plötzlich nach Lee klappen kann und dadurch der Druck aus dem Segel genommen wird. Am Vorschiff wird der Spinnaker nun am Unterliek geborgen, während die Schot und das Fall kontrolliert gefiert werden, sodass der Spi nicht ins Wasser fällt, aber dennoch nicht voll unter Druck steht.

Berger in die Plicht Kann auch bei stärkerem Wind nicht auf einen tiefen Raumwindkurs abgefallen werden, kann der Spinnaker ins Cockpit (Plicht) geborgen werden. Der Spinnaker ist richtig getrimmt, mit dem unbenutzten Achterholer in Lee wird der Spinnaker ins Boot geholt. Der Luv-Achterholer wird losgeworfen (oder eventuell der Schäkel im Spinnakerhals aufgestochen) und der Spinnaker weht seitlich vom Boot weg. Am losen Achterholer wird das Segel in die Plicht oder, wenn möglich, in den Niedergang geborgen, wobei das Fall kontrolliert gefiert wird. Ein Nachteil dieses Manövers ist der relativ große zeitliche Aufwand, um den Spinnaker wieder für das Setzen vorzubereiten - es handelt sich nicht um ein bei Regatten eingesetztes Manöver.

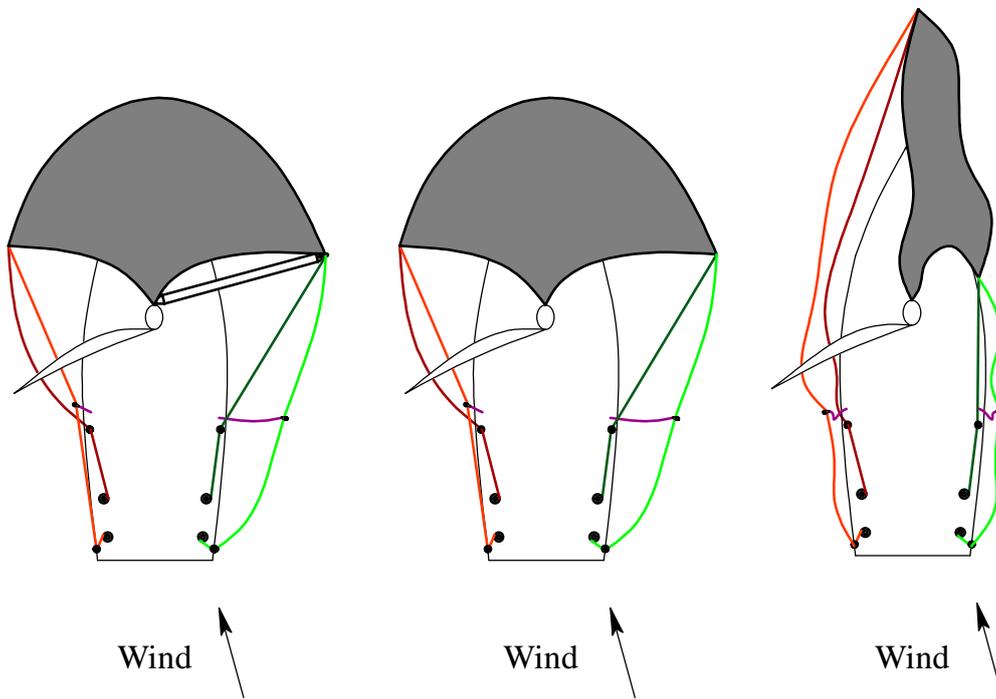


Abbildung 61: Luvberger

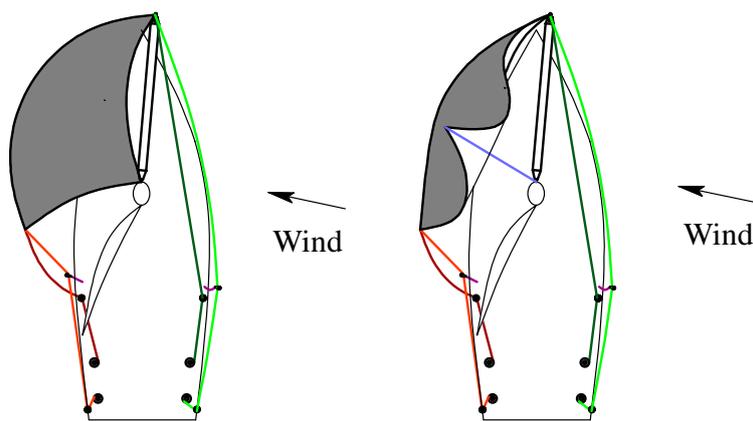


Abbildung 62: Leeberger

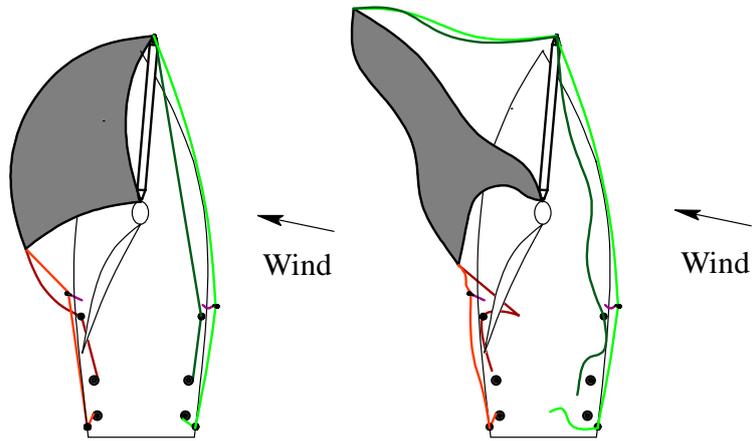


Abbildung 63: Berger in die Plicht