

Was sie tun

Anker graben sich in den Meeresboden, um ein Boot in Position zu halten. Anker halten ein Boot in sicherem Abstand von Felsen oder frei von Brandung. Sie erlauben auch dem Segler zum Fischen, beim Mittagessen, oder über Nacht an Bord sich "an den Haken zuhängen".

Wie sie funktionieren

Wenn sich der Anker in die Oberfläche des Meeresbodens eingräbt, entsteht ein Unterdruck durch das Bodenmaterial auf die Flunken und erzeugt, plus dem Gewicht des Materials über dem Anker einen Widerstand. Wenn das Boot an der Ankerkette zieht, gräbt sich der Anker tiefer ein und erzeugt zusätzlichen Widerstand. In felsigen oder Korallengründen können Anker nicht "graben", sondern auf Vorsprüngen hängen bleiben und ihre Haltekraft ist unsicher.

Die Haltekraft der modernen Anker ist bemerkenswert und kann in Sand zwischen 10 und 200 mal dem Ankergewicht entsprechen. Das bedeutet, dass bestimmte Anker mit einem Gewicht von 10 kg über 2 t halten können. Allerdings ist es nicht ratsam, einen Anker wegen seiner theoretisch maximalen Haltekraft auszuwählen, da die Ankergrundbedingungen in der realen Welt stark variieren.

Was soll gesucht werden:

Im Idealfall würde ein Anker alle der folgenden Eigenschaften besitzen:

1. Er wäre schnell gesetzt und würde sich neu setzen, wenn der Wind und / oder Strom sich ändern.
2. Er würde gut in allen Bodenarten: Sand, Schlamm, Felsen, Korallen oder Gras halten.
3. Jeder Teil seiner Struktur würde die hohen Belastungen aufnehmen können.
4. Er würde gut bei kurz gesetzter Kette/Leine halten.
5. Er wäre vom Grund leicht ohne Beschädigung auszubrechen.
6. Er wäre leicht zu lagern entweder an Deck oder in einer Ankerpiek.

Das ist eine aufwendige Liste und viele Ankerhersteller möchten den Segler glauben lassen, dass ihre Anker all diese Attribute besitzen, aber kein Ankergeschirr kann alle Bedingungen erfüllen. Nachfolgend eine gute Balance von Attributen mit ihren Vor- und Nachteilen.

Welche Größe Anker brauche ich?

Größer ist besser. Größere Anker haben mehr Kraft, um einem Bruch zu widerstehen, mehr Oberfläche um einem Losbrechen zu widerstehen, und mehr Gewicht um in den Meeresboden einzudringen. Während kleine Anker unter optimalen Bedingungen gut arbeiten können, slippen sie auf harten Böden schneller oder verbiegen sich, wenn sie bei Schwoi seitwärts gezogen werden. Die meisten beweglichen Flunkenanker (Typ Danforth) werden "ernste" Anker bei einem Gewicht über 10 kg während Pflugscharanker rund 16-18 kg oder mehr haben sollten.

Anker müssen genügend Widerstand im Meeresboden entwickeln, um den ökologischen Kräften (Wind und Welle/Strom) auf das Boot zu widerstehen dabei hat der Wind den größten Effekt (etwa 150 kg Zug bei einem 40' Boot und ca. 15 Knoten Wind). Das gleiche Boot, bei keinem Wind und fünf Knoten Strom vor Anker entwickelt auch etwa 150 kg Zug. Wellen-Lasten sind in der Regel zyklisch: als Folge erhöhen sie die Spitzenlasten, aber unter Verwendung von elastischen Zugstoppnern werden die Spitzenlasten erheblich reduziert. Daraus ergibt sich bei bestimmten Bedingungen ein schwereres Ankergeschirr als normal:

1. Boote mit viel Luftwiderstand, hohen Masten oder mehreren Masten oder Fly-Bridges, und damit bei einer bestimmten Windstärke höheren Belastung.
2. Boote, die häufig unter windigen Bedingungen ankern.

Vor-und Nachteile; Traditionelle Anker Typ Danforth

Pros: Eine genau gefertigter, leichter Anker. Die präzise Gelenkfertigung und der verjüngte Schaft erlaubt ein tieferen Eindringen. Gut in Sand und im Schlamm.

Nachteile: Etwas teurer als billiger, schlecht gefertigter Anker. Eingeschränkte oder keine Haltekraft in grasigem, felsigem, oder lehmigem Boden.

Vor-und Nachteile: Fortress

Vorteile: Hält gut sowohl Sand und Schlamm Böden. Das Design des Ankergelenks ermöglicht eine Einstellung für Sandböden bei einem 32 ° Flunkenwinkel oder für Schlamm bei einem 45 °-Winkel. Leicht und stark. Kann für die Lagerung zerlegt werden.

Nachteile: Teuer, wenn auch weniger, wenn man seine Haltekraft vergleicht. Das geringes Gewicht kann bei Ankern im Strom dazu führen, dass der Anker im Strom „schwimmt“ und nicht zu Boden sinkt. Eingeschränkte oder keine Haltekraft in grasigem, felsigem, oder lehmigem Boden.

Vor-und Nachteile: Performance Anker (Danforth Design)

Vorteile: Extrem stabile Konstruktion aus 4130 hochfestem Stahl. Sehr gut in Sand und im Schlamm. Präziser Schaft-Flunkenwinkel für hohe Haltekraft. T-förmige Flunken für Symmetrie und Stärke.

Nachteile: Teurer aufgrund seines Designs und Materialien. Eingeschränkte oder keine Haltekraft in grasigem, felsigem, oder lehmigem Boden.

Wenn Welle und / oder Windlasten stark genug werden, um die Kette dicht zu holen, wird die Verdrängung des Schiffes plötzlich der dominierende Faktor, da die Trägheit des Bootes auf Anker und Kette arbeitet. Dann sind schwere Verdränger im Nachteil wegen ihrer größeren Dynamik, das kann dazu führen, dass der Anker ausgebrochen wird und slipt. Leider sind diese Lasten schwierig zu berechnen, und die meisten Aufsätze über Ankern neigen dazu, sie zu ignorieren. Glücklicherweise kann ein Teil der Schläge mit einem AnkerDämpfer absorbiert werden.

Die Wirkung des Windes

Der Windkraft auf ein Objekt variiert mit dem Quadrat der Windgeschwindigkeit (z. B. die Kraft bei Wind mit 20 Knoten ist das Vierfache der Kraft bei 10 Knoten). Es gibt verschiedene Theorien, wie die Kraft auf ein Ankersystem mit der Größe des Bootes variiert. Einige Experten beziehen es auf die Bootslänge, während andere es auf die Breite als kritische Dimension beziehen.

Robert Smith, ein Marine-Architekt aus Portland, Oregon, der umfangreichen Tests mit Ankern gemacht hat, sagt, dass der Zug mit dem Quadrat der Bootslänge steigt. Dies bedeutet, dass die Ankergröße viel schneller zunehmen muss, als die Länge des Bootes es vermuten lässt.

Für welche Windstärke sollte man das Ankergeschirr auslegen?

Peter Bruce, der Erfinder und Hersteller des Bruce-Anker, weist darauf hin, dass die Auswahl aufgrund konservativer Windgeschwindigkeiten nicht klug, weil man im Zweifelsfall nicht die „Nächste Größe“ kaufen kann, wenn der Wind zunimmt. Er empfiehlt einen Anker, der Ihr Boot bei Wind bis zu 42 Knoten (Stärke 9) hält. Andere Anbieter verwenden häufig 30 Knoten als Leitlinie, oder sagen erst gar nicht, für welche Bedingungen ihre Anker gelten. Die folgenden Informationen sind aus dem amerikanischen Boot und Yacht Council (ABYC). In den USA verwenden viele Hersteller diese Daten als ein Verfahren zum Bestimmen der Last auf einem Verankerungssystem bei unterschiedlichen Windverhältnissen. Das ist die eigentliche Pfund Last (= 0.5 kg) die auf den Ankerschäkel ohne Sicherheitspolster wirkt.