

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

Ankerausrüstung

Die Sache mit dem Haken

Es gibt sie wie Sand am Meer, doch nicht alle sind für jeden Zweck geeignet. Unsere Anker-Übersicht zeigt die wichtigsten Typen, und was man beim Kauf beachten muss.



Er fehlt auf keinem Boot und liegt doch meist nutzlos in der Kiste, die Rede ist vom Anker. Kaum ein Zubehörteil ist so weit verbreitet und wird doch so vernachlässigt wie die maritime Handbremse.

"Hauptsache man hat einen", so die landläufige Meinung zum Thema Anker. Eine zum Boot passende Optik und ein günstiger Anschaffungspreis scheinen die Kaufentscheidung vieler Skipper eher zu beeinflussen, als der tatsächliche Nutzen im Ernstfall. Und so werden selbst küstengängige Käjütboote mit allenfalls kanutauglichen Mini-Klappdraggen gefahren.

Dass dieser Leichtsinn schwerwiegende Folgen haben kann, zeigt folgendes Beispiel:

Skipper Helge M. verlässt bei schönem Wetter die kroatische Marina in

Supetarska Draga. Schon nach wenigen Meilen mit Nordwest-Kurs streift die Maschine und Helge M. wirft Anker, um nach dem Rechten zu sehen. Aufkommender aufländiger Wind drückt seinen 6-m-Gleiter immer weiter Richtung Küste. Trotz UKW-Notrufen ist keine schnelle Hilfe zu bekommen, das Boot treibt mit schlappendem Anker in die Felsen und zerschellt - Totalverlust.

Die Ursache: Der viel zu leichte 3-kg-Klappdraggen-Anker konnte im harten Kiesboden keinen Halt finden, Boot und Crew waren Wind und Strömung hilflos ausgeliefert.

Obwohl drastisch, zeigt dieses Beispiel gut die Bedeutung einer Ankerwahl.

Sicher ist es unmöglich, immer den richtigen Anker für alle Bodenbeschaffenheiten zur Hand zu haben. Dennoch sollte man bei der Kaufentscheidung zumindest die wichtigsten Dinge berücksichtigen.

Um die Auswahl zu vereinfachen, stellen wir hier die bekanntesten Anker-Typen mit Vor- und Nachteilen vor.

Die Urform aller Anker ist der so genannte **Stockanker**. Er besteht im Wesentlichen aus dem Ankerschaft, zwei Seitenarmen, an deren Enden sich Flunken befinden und dem so genannten Stock. Fällt der Anker auf Grund, sorgt der Stock dafür, dass sich der An-

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:	Freigabe GF:	Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	1 von 7

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

ker dreht und eine der Flunken in den Boden eindringen kann. Die Haltekraft des Stockankers basiert auf Gewicht und Form. Beides macht ihn jedoch für Schlauchboote, offene Sportboote und kleine Kajütboote ungeeignet. Um mit Stockankern die gleiche Haltekraft beispielsweise eines Pflugschar-Ankers zu erreichen, muss er beträchtlich (um mehr als das Doppelte) schwerer sein.

Weiterhin kann sich die Ankerleine an einem der Arme verfangen, so dass der Anker über den Boden schliert und sich nicht eingraben kann.

Aufgrund seiner schlanken Flunken ist der Stockanker für weiche Ankergründe wie Schlick oder Sand nur bedingt geeignet. Zwar kann sich eine der Flunken eingraben, durch die kleine Fläche erreicht sie jedoch nur geringe Haltekräfte.

Auf steinigem Boden und in Seegras sind die schlanken Flunken dagegen von Vorteil. Hier sorgt die Hakenform für mittlere bis gute Haltekräfte.

Auf Sportbooten weit verbreitet ist der **Pflugschar-Anker** auch **CQR** (Coastal Quick Release)-Anker genannt. Seine Wirkungsweise beruht mehr auf der Form, denn auf seinem Gewicht.

Aufgrund der Pflugschar-Form gräbt sich dieser Ankertyp durch den Zug der Ankerleine selbsttätig ein und ist speziell in Schlamm oder Schlick nur mit hohem Kraftaufwand wieder zu bergen. Dies ist auch der Grund, warum Pflugschar-Anker oft in Kombination mit einer Ankerwinde (Hand oder elektrisch) gefahren werden. Der Hauptvorteil dieses Ankers liegt jedoch in seinem geringen Gewicht. Im Gegensatz zu anderen Ankertypen wie beispielsweise Stockankern muss er nur halb so schwer sein, um die gleiche Haltekraft zu erreichen.

In der Wirkung von Vorteil, birgt die Anker-Form beim Stauen an Bord jedoch deutliche Nachteile. Pflugschar-Anker lassen sich kaum in herkömmlichen Ankerkästen unterbringen, so dass eine spezielle Befestigung am Bug nötig wird.

Als einer der weniger Ankertypen ist der **Pflugschar-Anker** für fast alle Bodenbeschaffenheiten geeignet. Lediglich Seegras und Felsen stellen ihn vor Probleme.

Ankertypen				
				
Typ	Stockanker	Pflugschar-Anker	Platten-Anker	Draggen-Anker
Wirkung durch	Gewicht und Form	Form	Form	Gewicht und Form
Haltekraft auf:				
Sand	schlecht	gut	gut	mittel
Kies	schlecht	gut	gut	schlecht
Ton	schlecht	gut	gut	schlecht
Steine	gut	mittel	mittel	gut
Seegras	mittel	schlecht	schlecht	mittel
Schlick	schlecht	gut	gut	mittel
Geeignet für Bootstyp	große Yachten	Kajütboote und mittlere Yachten	Kajütboote und mittlere Yachten	kleine Boote
Sonderformen				
	Bohrinselanker: Dieser Ankertyp wird auf Sportbooten nur selten eingesetzt und muss gut eingegraben werden.			
	Bügelanker: Gleiches Prinzip wie Pflugschar-Anker jedoch mit feststehendem Schaft. Vorteile auf Steinböden.			
	Bruceanker: Im Prinzip und der Wirkungsweise auch ein Pflugschar-Anker. Aufgrund der großen Flächen gut auf Sandböden.			

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:	Freigabe GF:	Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	2 von 7

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

Ähnlich wie beim Pflugschar-Anker sorgt auch beim Platten-Anker die Form für den Halt. Er besteht aus einem Anker-Schaft, an dessen unterem Ende eine bewegliche Platte befestigt ist. Je nach Typ ist diese Platte mehr oder weniger spitz zulaufend, so dass sich der Anker im Grund eingraben kann. Meist ist zusätzlich noch quer zur Platte ein Stock befestigt, der den Anker am Grund in eine horizontale Lage bringen soll. Diese Konstruktion nennt man dann **Danforth-Anker**.

Der Hauptvorteil dieses Ankertyps ist eine gute Haltekraft bei relativ geringem Gewicht. Praktische Versuche zeigten, dass Danforth-Anker auf Sandgrund fast die doppelte Haltekraft eines gleichschweren Pflugschar-Ankers erreichen. Und auch auf anderen Böden wie Kies, Ton oder Schlick erreichen Platten-Ankertypen gute Haltekräfte, so dass sie neben den oben genannten Pflugschar-Typen (CQR) als Universal-Anker gut geeignet sind.

Schwere Wahl
Das notwendige Ankergewicht hängt von diversen Faktoren wie der Bootsgröße, dem Ankertyp und dem Revier ab. Aus diesem Grund kann man das richtige Gewicht nur annäherungsweise bestimmen.

Bootsgewicht in kg	Ankergewicht in kg
150	2,5
200	3,0
300	3,5
400	4,5
500	5,0
600	5,5
750	6,5
1000	7,5
1500	8,5
2000	9,0
3000	10,0
4000	11,0
5000	12,0
6000	13,0
8000	14,0
12 000	18,0

Ebenfalls weit verbreitet, aber nur als Notlösung anzusehen, sind die so genannten **Draggen-Anker**.

Prinzipiell gleichen sie den Stockankern, erreichen ihre Haltekraft also durch Gewicht und Form.

Grundsätzlich bestehen Draggen-Anker aus einem Schaft und vier gleichgroßen Flunken, die sich in der Klapp-Ausführung Platz sparend hochklappen lassen. In weichem Grund graben sich zwei der Flunken ein und sorgen für mittlere Haltekräfte. Auf harten Böden wie Ton oder Kies können die Flunken nur schlecht eindringen, so dass nur geringe Haltekräfte zu erreichen sind. Auf steinigten Böden finden die schlanken Flunken dagegen guten Halt, können sich jedoch verkanten und dann nur noch mit großem Aufwand wieder geborgen werden (Abhilfe siehe Tripp-Leine).

Alles in allem liegt der Hauptvorteil des Klappdraggens in den kleinen Abmessungen. Durch die hochklappbaren Flunken ist er sehr Platz sparend unterzubringen und deshalb speziell auf kleinen Booten beliebt.

Neben den genannten Haupt-Ankertypen gibt es noch eine Reihe spezieller Ausführungen wie beispielsweise Bruce-, Delta-, Bügel- oder Britany-Anker, die sich jedoch letztlich auch in eine der genannten Gruppen einordnen lassen.

Fasst man oben genannte Erkenntnisse zusammen, kommt man zum Schluss, dass das bevorzugte Revier die Ankerwahl bestimmt. Wer oft auf steinigten Untergründen ankern muss, ist mit Stock- oder Draggen-Ankern gut bedient. Wer sich dagegen seinen Ankergrund anhand der Seekarte aussuchen kann, sollte Pflugschar- oder Platten-Ankern den Vorzug geben und sandige Böden suchen. Diese Typen sind universeller und darüber hinaus leichter als Stock- oder Draggen-Anker.

Auf größeren Booten ist ohnehin ein Zweitanker dringend anzuraten, so dass man zumindest zwei verschiedene Typen an Bord hat.

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:	Freigabe GF:	Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	3 von 7

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

Der Trick mit der Tripp-Leine



Bei der so genannten Tripp-Leine handelt es sich um eine zusätzliche Fangleine, die man an der Ankerkrone (bei Pflugschar- oder Plattenankern) oder am Kreuz (bei Stock- oder Draggen-Ankern) befestigt. Am anderen Ende befestigt man eine kleine Boje, die dann direkt über dem Anker an der Wasseroberfläche schwimmt. Die Leinenlänge hängt also von der Wassertiefe ab. Grundsätzlich erfüllt die Tripp-Leine zwei Funktionen. Zum einen soll sie anderen Skippern die Position unseres Ankers zeigen, zum anderen kann man mit ihr festsetzende Anker bergen, indem man die Trippleine einholt.

Welcher Typ für welchen Grund?



Lehmiger Untergrund

Auf lehmigen Böden halten Platten- und Pflugschar- Typen (hier ein Bügelanker) am besten.



Bewachsener Untergrund

Auf Seegras sind Ankertypen mit schlanken Flunken im Vorteil. Pflugschar-Anker (Bild) bieten nur mäßigen Halt.



Steiniger Untergrund

Steinböden erfordern spitze Ankerformen. Draggen-, Stock- oder CQR-Anker (Bild) sind geeignet.



Sandiger Untergrund

Auf Sandböden sind Platten-Anker (Bild) erste Wahl. Durch die große Fläche können sie sich gut eingraben.

Richtlinie für sicheres Ankern:

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:	Freigabe GF:	Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	4 von 7

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

1. BESTIMMEN SIE DIE ERFORDERLICHE HALTEKRAFT

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Anker den gewünschten Anforderungen entspricht. Ein "Kaffeeanker" sollte in der Lage sein, Ihr Boot bis zu 15 Knoten Wind zu halten. Ein Haupt- oder "Arbeitsanker" sollte bis zu 30 Knoten Wind halten. Ein "Sturmanker" ist für Wind bis 42 Knoten vorgesehen. Bedenken Sie bitte, dass sich die Halteanforderungen bei Verdopplung der Windgeschwindigkeit vervierfachen.

WIND BOOTSLÄNGE

	6m	8m	9m	11m	12m	15m	18m	21m
15 kts	41	57	79	102	136	181	227	306
30 kts	163	222	318	408	544	726	907	1,225
42 kts	327	445	635	816	1,089	1,452	1,814	2,449
60 kts	653	889	1,270	1,633	2,177	2,903	3,629	4,899

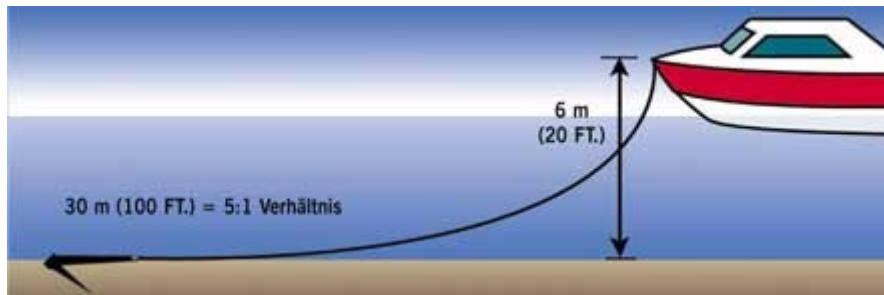
WIND BOOTSLÄNGE

	20ft	25ft	30ft	35ft	40ft	50ft	60ft	70ft
15 kts	90	125	175	225	300	400	500	675
30 kts	360	490	700	900	1,200	1,600	2,000	2,700
42 kts	720	980	1,400	1,800	2,400	3,200	4,000	5,400
60 kts	1,440	1,960	2,800	3,600	4,800	6,400	8,000	10,800

Nutzen Sie die obige "Horizontalbelastungstabelle" zur Bestimmung der notwendigen Haltekraft bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten. ANMERKUNG: Diese Tabelle geht von Booten durchschnittlicher Breite und Luftwiderstand aus. Wenn Ihr Boot überdurchschnittliche Masse aufweist, wählen Sie bitte den nächst grösseren Anker. Die Zahlen der Kolonne Fuss (ft) = Pfund (lbs), die der Kolonne Meter = kg.

2. WÄHLEN SIE DAS RICHTIGE VERHÄLTNISS

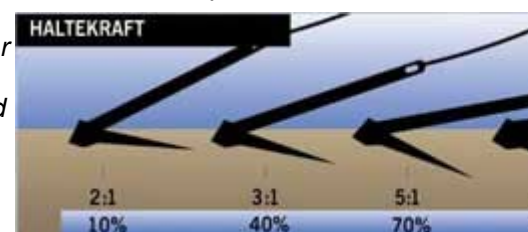
Wir empfehlen die Länge der Ankerleine/-kette so zu wählen, dass sie im Verhältnis von mindestens 5:1 zur Distanz vom Bootsdeck zum Grund steht.



Bei 10:1 verdoppelt sich das Haltevermögen und bei weniger als 3:1 verlieren Sie ein beträchtliches Maß an Haltekraft. Zudem könnten Probleme beim Eingraben des Ankers auftreten.

An vollen Ankerplätzen soll-

ten Sie Ihren Anker zuerst in einem Verhältnis von 5:1 setzen und anschließend nach Bedarf reduzieren. Bedenken Sie, dass Ihr Tiefenmesser die Tiefe gewöhnlich nicht von der tatsächlichen Wasserlinie aus angibt. Berücksichtigen Sie dies bei der Berechnung des Tiefenverhältnisses und zählen Sie die Deckshöhe dazu.



3. ANKERN MIT UNTERSTÜTZUNG DER MASCHINE

Vergewissern Sie sich, dass sich Ihr Anker ordnungsgemäß eingegraben hat! Fahren Sie ganz langsam rückwärts. Dann, während der Anker sich einzugraben beginnt, erhöhen Sie langsam die Belastung mit Hilfe Ihrer Maschine. Rückwärtsfahren bei zu hoher Geschwindigkeit könnte bewirken, dass sich Ihr Anker nicht richtig eingräbt.

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:	Freigabe GF:	Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	CI	01.11.2019

LF 9 Technische Anlagen einbauen

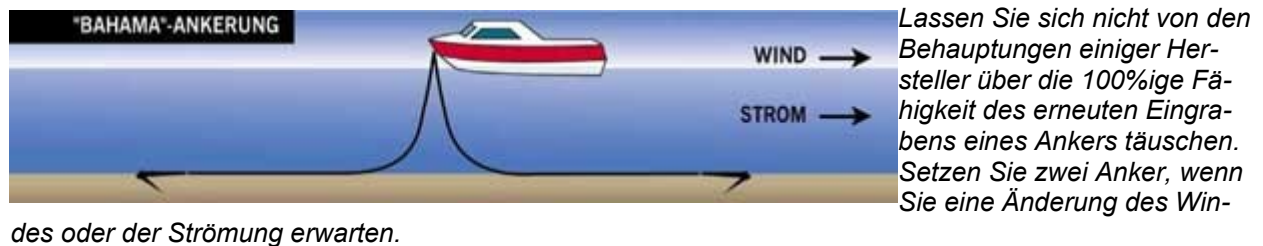
07 Ankerausrüstung

Der Anker

Sie können die Windstärke simulieren, indem Sie die Antriebskraft des Motors nutzen, die Haltekraft auf eine zuvor bestimmte Belastung einstellen.

4. ERNEUTES EINGRABEN

In Gebieten mit wechselnden Gezeiten oder Wind sollten Sie zwei Anker vom Bug aus in entgegen gesetzte Richtungen anbringen. Es ist möglich dass sich ein Anker nicht wieder neu eingräbt, wenn er herausgezogen wurde.



5. Hochziehen DES ANKERS

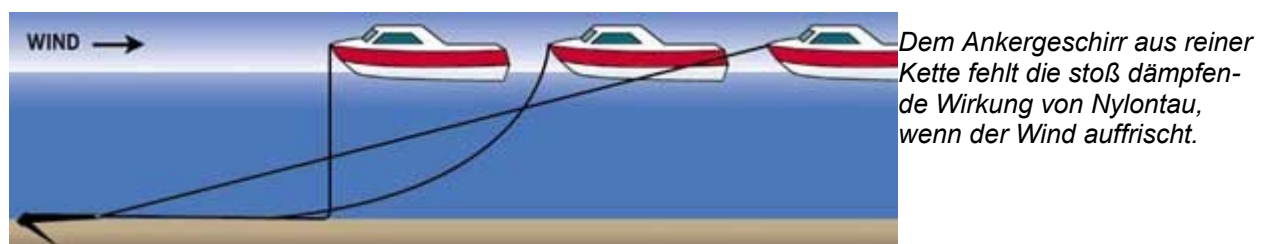
Verschieben Sie Ihr Boot langsam in eine Position direkt über den Anker, während Sie die Leine/Kette herausholen. Dann belegen Sie die Leine/Kette und fahren langsam rückwärts, um den Anker aus dem Boden zu ziehen. Fahren Sie nicht vorwärts, da dies mehr Kraft erfordern und Anker und Ankergeschirr größeren Belastungen aussetzen würde.

6. ANKERGESCHIRR

Bedenken Sie, dass Ihr Ankersystem Schäkel, Tau, Kette, Winden und Klampen umfasst. Alle Bestandteile müssen die erforderliche Stärke aufweisen. Konsultieren Sie die praktische Auswahltable auf der vorherigen Seite.

7. VERANKERUNG

Verwenden Sie eine kurze Kette und dreikardeckiges Nylontau. Nylon ist sehr elastisch und reduziert hervorragend ruckartige Belastungen an Ihrem Boot und dem Ankergeschirr. Die Kette schützt das Tau vor dem Schamfilen am Grund und hilft zudem eine horizontale Zugkraft auf den Anker auszuüben, wenn er sich einzugraben beginnt. Wenn Sie gewöhnlich in 8 m Tiefe oder weniger ankern, sollten Sie eine 2 m Kette verwenden. Bei größeren Tiefen empfiehlt es sich eine je 2 m Kette pro 8 m Wassertiefe einzusetzen. (Verwenden Sie z.B. eine 8 m Kette, wenn Sie regelmäßig auf 35 m Tiefe ankern.)



8. WEICHER SCHLICKGRUND

Bei allen weichen Schlammgründen reduziert sich das Haltevermögen erheblich. Deshalb sollten Sie sich vergewissern, dass Ihr Anker die erforderliche Haltekraft aufweist. Es gibt Grundbeschaffenheiten bei denen die Haltekraft nur gerade 15% vom festerem Seegrund beträgt.



Einige weiche Schlickgründe besitzen eine klebrige Be-

Freigabe GF:		Seite
CI	01.11.2019	6 von 7

LF 9 Technische Anlagen einbauen

07 Ankerausrüstung

Der Anker

schaffenheit, die das Eingraben eines Ankers erschweren. Sollten in weichem Schlamm Probleme beim Eingraben auftreten, versuchen Sie, den Anker anfangs bei einem sehr kurzen Verhältnis wie z.B. 2:1 zu setzen. Dann erhöhen Sie das Verhältnis auf mindestens 5:1 und setzen Ihren Anker mit Hilfe der Maschine. Spezielle "Mud Palms" werden sowohl für Fortress-, wie auch für Guardian®-Anker mitgeliefert, um die Eingrabeigenschaften in problematischem Schlickgrund zu erhöhen. Wir empfehlen, diese zu montieren, da sie bei jedem Boden das Eingraben des Ankers beschleunigen.

Bootsbauerische Überlegungen:

- Wie wird der Anker gelagert? (Masse/Bootstrimm, Dynamik im Seegang, Handhabbarkeit)
- Wo/wie wird die Kette gelagert? (Masse/Bootstrimm, Wasserdichtigkeit, Korrosion)
- Wo/wie ist die Ankerkette/Ankerleine angeschlagen? (Festigkeit, Krafteinleitung in den Rumpf, Position/Winddruck)
- Wie werden Ankerkette/Ankerleine geführt? (Bugbeschlag, Umlenkungen)
- Wie/mit welchen Hilfsmitteln wird der Anker fallengelassen/gelichtet? (Handbetrieb, Umlenkungen, Horizontalspill, Vertikalspill)
- Welche Antriebskraft-Übertragung aufs Ankerspill? (Elektrisch, hydraulisch, Dampftrieb, Kurbelantrieb)
- Welche Materialien verwende ich? (Isolierung gegen Korrosion, Festigkeiten, Preis)
- Ästhetik

Quelle: www.egantert.de

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:		Freigabe GF:		Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	CI	01.11.2019	7 von 7