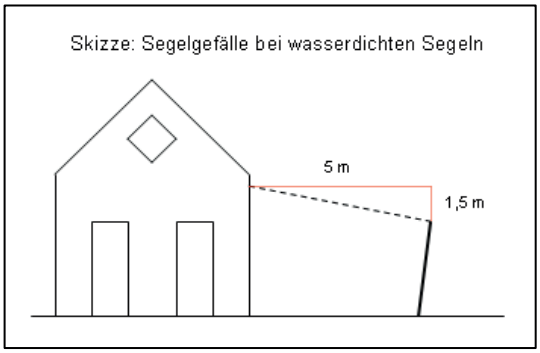
Planungs- und Montageanleitung

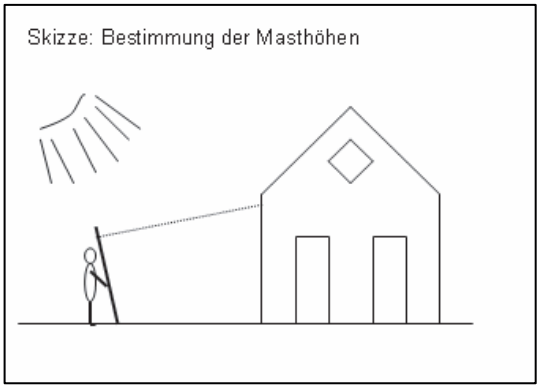
Planung und Vorüberlegungen

Wählen Sie die von Ihnen bevorzugte Segelform entsprechend Ihrer Terrasse und ermitteln Sie überschlägig die Segelgröße. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass das Segel umso besser sitzt und gespannt werden kann, je kürzer die Abstände der Befestigungspunkte zueinander sind. Beachten Sie, für eine optimale Tuchspannung, bei der Planung folgende Grenzwerte:

Max. Schenkellänge von Punkt zu Punkt = 500 – 550 cm (Diagonalmaße dürfen natürlich auch länger sein)
Max. Gesamtfläche = 30 qm
Max. Fläche pro Befestigungspunkt = 7,5 qm
Legen Sie die gewünschten Positionen für die Befestigungspunkte an der Fassade und die Positionen der Masten fest. Bei der Positionierung der Segelmasten / Bodenhülsen sollten Sie bedenken, dass ein ca. 75 cm tiefes Loch mittels Erdbohrer gebohrt bzw ausgehoben werden muss. Sollten im Bereich Ihrer geplanten Mastposition im Untergrund- oder Bodenaufbau Sachverhalte vorliegen, die ein tiefes Eindringen ins Erdreich verhindern könnten z.B. Betonplatte, stark verdichtete Schotterschicht, verlegte Stromkabel etc. , ist eine alternative Position mit besseren Untergrundverhältnissen zu wählen.



Entscheiden Sie sich zwischen wasserdichtem und wasserdurchlässigem Segeltextil.
Bei einem wasserdichten Segeltuch müssen mindestens 30% Gefälle in der Segelkonzeption berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass das Segel in einer Richtung mindestens 0,3 m Höhenmeter pro Meter Segellänge abfallen muss.



Bei den wasserdurchlässigen Segelstoffen muss dieses Gefälle nicht berücksichtigt werden. Etwas Gefälle wäre jedoch auch hier wünschenswert, damit der Regen den Oberflächenschmutz etwas abspülen kann. Wenn dann die Segelform, die Positionen der Befestigungen und die Art des Segelstoffes bestimmt sind, gilt es die jeweiligen Höhen der Befestigungspunkte zu bestimmen. Hierfür sollten Sie an den entsprechenden Stellen der Befestigungs- bzw. Mastpunkte einmal mittels einer an einer Stange befestigten Schnur die Segellage simulieren. Man kann sich dann ein späteres Segel besser vorstellen und so die Masthöhen besser definieren. Es lässt sich so auch der Schattenverlauf des späteren Segels näherungsweise darstellen.

Montage der Bodenhülsen:

Werkzeug
Benzingetriebener Erdbohrer mit Bohrer – für 1 oder 2 Bediener
oder Lochspaten
Wasserwaage
Maurerkelle oder Ähnliches
Eimer

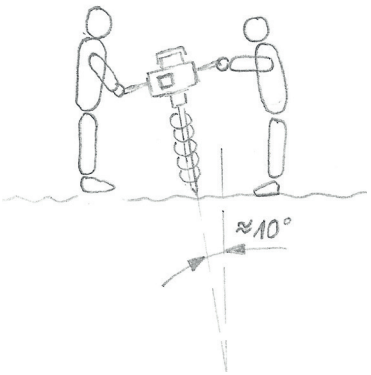
Material
Sand (ca. 2 Schaufeln pro Bodenhülse)
Fertigbeton B25 (ca 2 -3 Säcke a 40 Kg pro Bodenhülse)
Wasser
Gefrierbeutel oder Plastiktüte

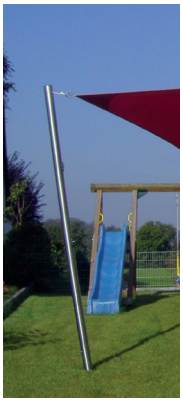
Es handelt sich bei den Mengenangaben nur um Richtwerte, da die Mengen natürlich von der tatsächlich gebohrten Lochdimension abhängen. Planen Sie etwas mehr als Sicherheit ein. Das Mischungsverhältnis sollte wie folgt ausgeführt werden:

Das Wasser zugeben bis sich eine zähflüssige Masse bildet (nicht zu flüssig anrühren).

Erdloch bohren:
Den Erdlochbohrer auf der geplanten Bodenhülsenposition in Stellung bringen, dann das Loch für die Bodenhülse schon unter leichtem Winkel der späteren Bodenhülsenschräge einbohren.

Skizze: Motor-Erdbohrer

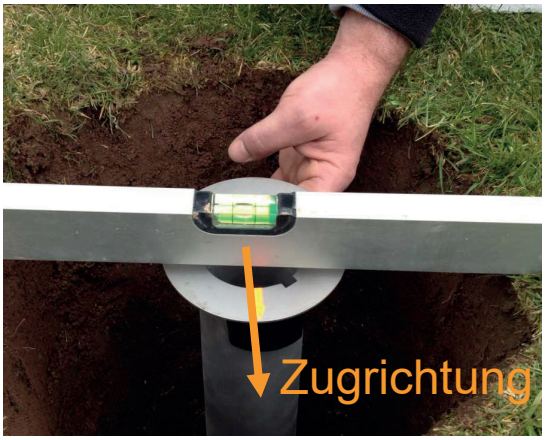


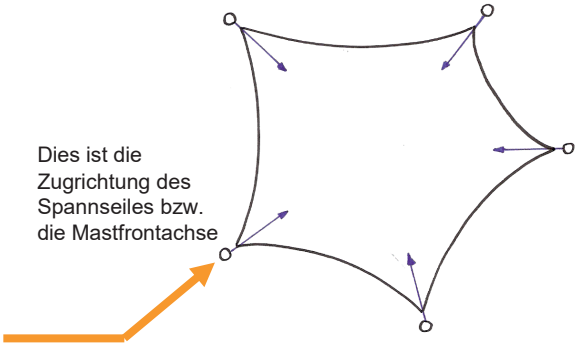


Alternativ können Sie das Erdloch auch mit einem Lochspaten ausheben.

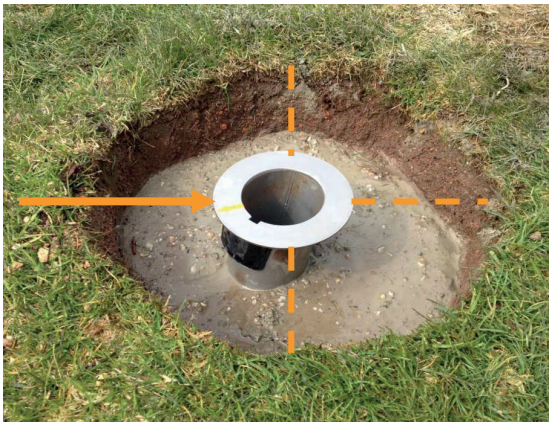
Nach Erreichen des entsprechenden Tiefganges (Lochtiefe 800mm) den Erdbohrer herausnehmen und das Erdloch gegen einfallende Erde sichern. Schieben Sie nun die um das Erdloch liegende Erde zur Seite und machen das Erdloch grob sauber. Prüfen Sie durch einstecken der Bodenhülse, ob Sie die notwendige Tiefe und die erforderliche Lochbreite bzw. Schräge gebohrt haben. Das Loch kann nun noch auf einen Durchmesser von 40cm vergrößert werden.

Die Bodenhülsen werden mit 10° Neigung entgegen der späteren Zugrichtung des Segels eingesetzt.
Für die Ausrichtung einfach den roten Pfeil für die Mastfront in Spannrichtung ausrichten.





Der Kragen der Bodenhülse sollte eine Ebene zur Oberkante des Erdreiches bilden. Beachten Sie dabei aber, dass die Abdeckkappe / Deckel noch ca. 3mm aufträgt

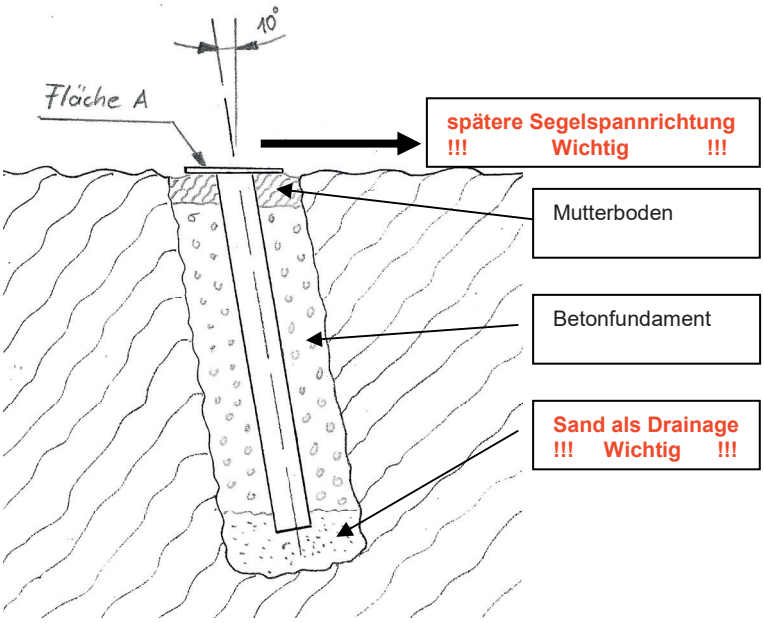


Unten ins gebohrte Loch etwas feinkörnigen Sand einfüllen (damit das Regenwasser aus der Bodenhülse abfließen kann). Die Bodenhülse in das Bohrloch einstellen und ausrichten. Die Bodenhülse sollte mit 10° Neigung entgegen der späteren Segelspannrichtung stehen. Bei korrekter Ausrichtung steht der oben angesetzte Flansch (Blechring) der Bodenhülse in der Waage (siehe Bilder oben). Die Ausrichtung mittels Wasserwaage überprüfen und die Bodenhülse ggf. mit kleinen Holzleisten im Erdloch bis zur Aushärtung festklemmen oder auf andere Weise fixieren. Damit die Bodenhülse während des Zementeinfüllens nicht verschmutzt, ist es sinnvoll über den oberen Teil der Bodenhülse eine Tüte z.B. Gefrierbeutel zu ziehen. Dieser kann später einfach wieder entfernt werden und der sichtbare Teil der Bodenhülse wird somit nicht mit Beton verunreinigt. So kann versehentlich auch kein Beton in die Hülse einfallen. Die Bodenhülse wird beim anschließenden Einfüllen des Betons mit der Hand leicht nach unten gedrückt, damit der Druck des Betons die Bodenhülse am Grund in der vorher bestimmten Position nicht verschiebt. Die Bodenhülse kann am oberen Ende später immer noch wieder in die zuvor bestimmt Position gebracht werden. Am Grund sollte die Position jedoch während des Eingießens nicht verändert werden, da dieses im Anschluss nur sehr schwer zu korrigieren ist.

Die Bodenhülse darf im flüssigen Betonbett nicht mehr nach oben gezogen werden, um die Position am Grund zu verändern. Hier besteht die Gefahr, dass Beton von unten in die Hülse eindringt oder Beton unter die Hülse läuft und somit der Wasserablauf nicht mehr gegeben ist.
Der Beton wird bis einige Zentimeter unter das umliegende Erdniveau gefüllt. So kann etwas Erde oben als Abschluss aufgefüllt werden, damit der Rasen bis an die Hülse wachsen kann oder die Erde im Beet bis an die Bodenhülse heranreicht.

Kontrollieren Sie nun nochmal, ob der Kragen der Bodenhülse (Fläche A auf der Skizze unten) in Waage ausgerichtet ist und ob der aufgeklebte Pfeil in Zugrichtung / winkelhalbierend in Richtung spätere Segelecke zeigt (wie zuvor beschrieben).

Skizze: der fertig einbetonierten Bodenhülse



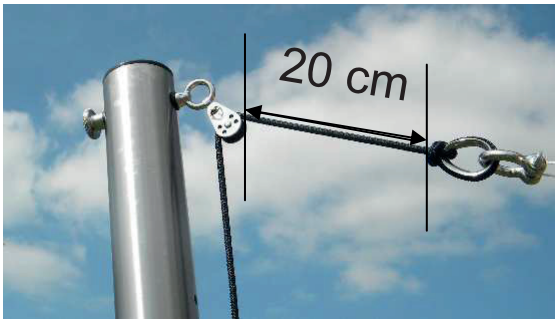
Bitte die Masten erst nach Aushärtung (ca. 2 Tage) des Betonfundamentes einsetzen, da sonst die Ausrichtung der Bodenhülsen durch das Gewicht der Masten verschoben werden könnte.
Hinweis: eine Belastung der Fundamente durch ein gespanntes Sonnesegel ist erst nach ca.14 Tagen zu empfehlen.

Befestigung der Fassadenhalterungen
Da es die unterschiedlichsten Wandaufbauarten gibt, ist es natürlich nicht möglich, alle in Frage kommenden Fälle hier aufzuführen. Generell möchten wir jedoch darauf hinweisen, das die Befestigungspunkte immer auf einem festen Untergrund befestigt werden müssen. Eine Befestigung nur in Außendämmplatten oder in der Klinkerwand ist nicht ausreichend. Die Befestigungen müssen in einem solchen Fall durch die vorgesetzten Platten/ Klinker ins Mauerwerk gehen.
In Einzelfällen erkündigen Sie sich im Fachhandel nach der geeigneten Befestigungslösung für Ihr Mauerwerk. Es gibt für jeden Stein eine abgestimmte Befestigungslösung die ausreichende Kräfte aufnimmt.

Ermittlung der Segelgeometrie und Abmessung:

Sind die Bodenhülsen eingesetzt und die Wandbefestigungspunkte fixiert, wird das Sonnensegel auf Basis der tatsächlichen Abmessungen angefertigt. Setzen Sie nun zur Ermittlung der Abmessungen die Masten in die Bodenhülsen ein. Spannen Sie ein Schnurgerüst durch die vorhandenen Sonnensegelbefestigungspunkte.

Dabei sollte an den Masten ein Abstand von 20 cm zur Segelecke berücksichtigt werden.

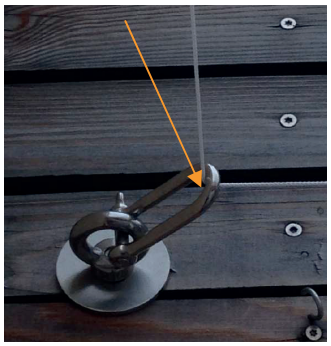


Bei den Wandhalterungen ziehen Sie die Schnur durch das entsprechende Bindeglied zwischen Segel und Befestigungspunkt (Wantenspanner, Schäkel oder Karabinerhaken).
Wenn Sie die Schnur durch alle Befestigungspunkte durchgefädelt haben, bringen Sie das Schnurgerüst kräftig auf Spannung. Dabei richten sich die Bindeglieder von allein entsprechend er Zugrichtung aus und Sie können mit dem Segelaufmaß beginnen. Maßbezugspunkt ist immer der Reibungspunkt der Schnur am jeweiligen Bindeglied. Messen Sie alle Schenkellängen aus und geben Sie diese online in unseren Konfigurator ein. Bei Viereck-Segeln ist zusätzlich eine der beiden Diagonalen mit anzugeben. Messen Sie immer in direkter Verbindung von Maßbezugspunkt zu Maßbezugspunkt.

Maßbezugspunkt

Maßbezugspunkt

Maßbezugspunkt



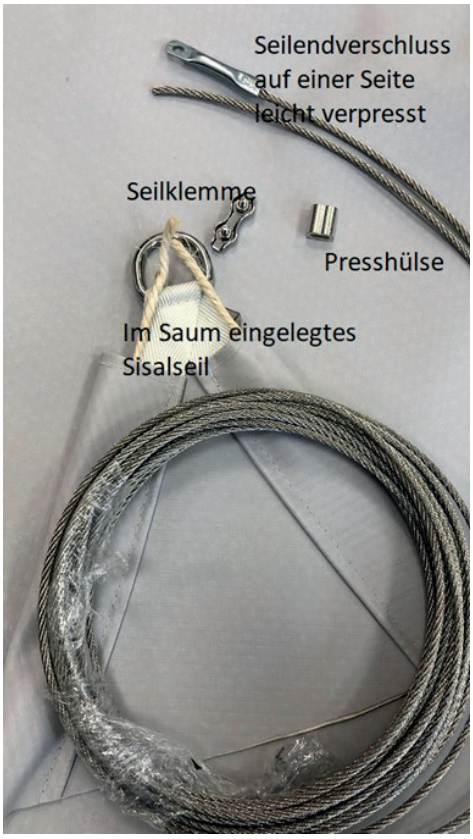
Montage mit Stahlseil

Wir empfehlen ab ca. 50 m² oder einer Kantenlänge ab 7 m die Verarbeitung mit eingearbeitetem Stahlseil, damit sich die Kanten noch besser spannen.

Hinweis allgemeiner Natur: die „unschöne“ Seiten mit den Nähten kommt immer nach unten in den Sichtbereich. Hintergrund ist, dass Dreck, Laub und sonstige Verunreinigungen in der Nahtstelle besser hängen bleiben und dadurch schlechter zu entfernen sind.

Montage:

1. Das Einziehen des Seiles sollte vor der Segelmontage am Boden geschehen.
2. Das Seil soweit vorspannen, dass dies plan auf dem Boden liegt.
3. Das Segelspannelement, also Wantenspanner, Flaschenzug, o.ä. am besten zwischen D-Ring und Edelstahlseil legen.
4. Die Presshülse erst verpressen, wenn die endgültige Länge des Seils feststeht.

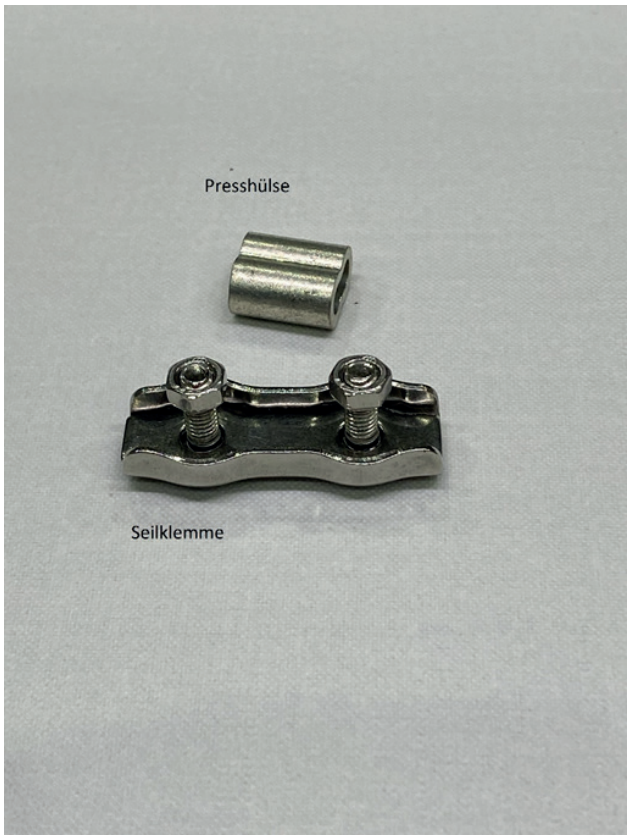


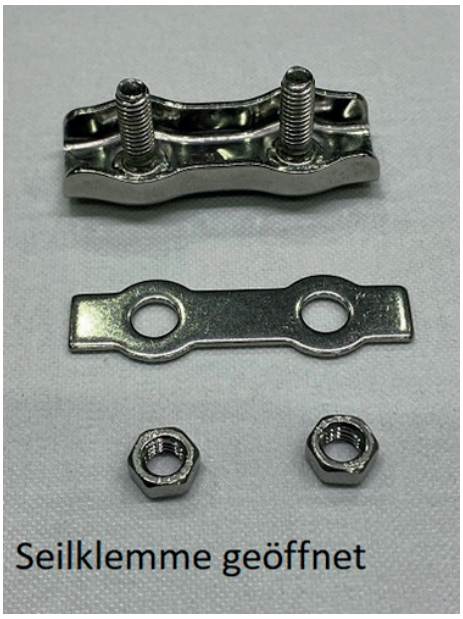
JAROLIFT

Seilendverschluß mit dem
eingelegten Sisalseil
verknoten

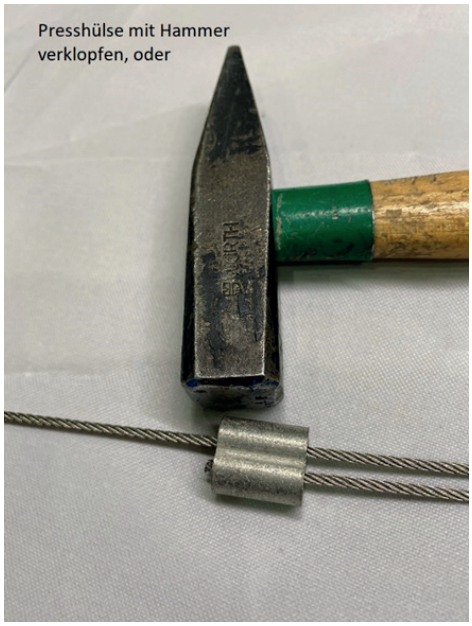
Das Edelstahlseil mit dem
verknoteten Sisalseil
durch den umlaufenden
Hohlsaum ziehe. Das Seil
in den Ecken durch den
am Gurtband
angenähten D-Ring
ziehen

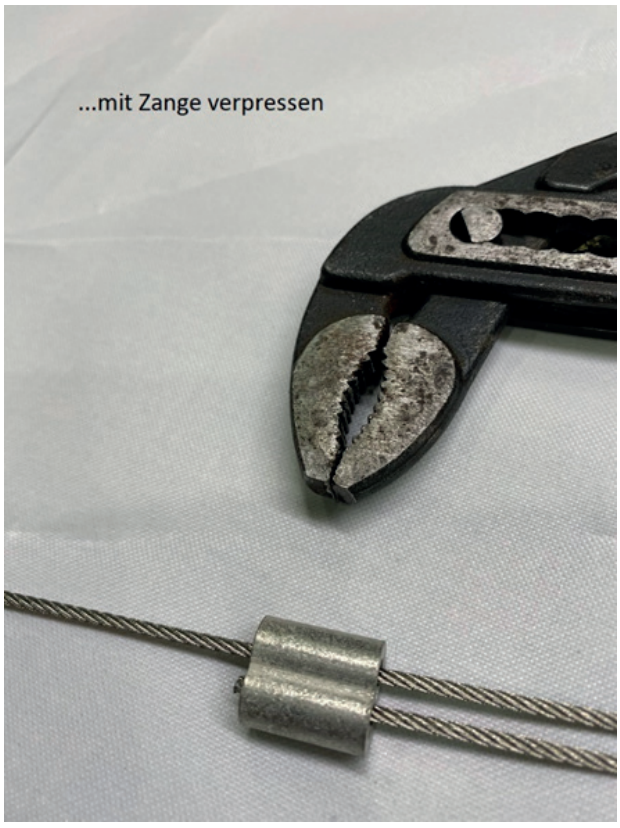
nachdem mit dem
Sisalseil das Edelstahlseil
komplett durchgezogen
wurde, den
Seilendverschluss
entfernen


Presshülse
Seilklemme


Seilklemme geöffnet

Die Seilenden des Edelstahlseiles von beiden Seiten
in die Seilklemme legen


Presshülse mit Hammer
verklopfen, oder


...mit Zange verpressen

Seil fertig verbunden

Das Seil an den anderen
Ecken nachziehen, so
dass die Seilverbindung
möglichst im Hohlsaum
verschwindet