



Drops (Dolly ROPE Suspension)





Das Projekt DropS wird zu 75% durch den Europäischen Meeres-und Fischereifonds und zu jeweils 12,5 % durch die Länder Niedersachsen und Schleswig-Holstein finanziell gefördert.

Zu Beginn des Projektes sind Treffen mit der Fischerei vorgesehen, um Konzepte zur Vermeidung von Dollyropes als Scheuerschutz zu diskutieren. Zuerst sollen die schon in der Fischerei an den traditionell zugeschnittenen Baumkurrennetzen verwendeten Lösungen während der Fischereieinsätze getestet werden. Es soll der Frage nachgegangen werden, wie sich der Abstand zum Meeresboden während des Hols verändert.

Später werden veränderte Zuschnitte an den Baumkurren erprobt. Während der Projektlaufzeit soll ein regelmäßiger Austausch der Ergebnisse erfolgen.

Verbrauchte Dolly Ropes vermüllen die Landschaft , Seevögel nutzen sie als Nistmaterial und können sich in ihnen tödlich verstricken. Die Kunstfasern werden durch Strahlung und Abrieb zersetzt und bilden eine Quelle für gefährliches Mikro- und Nanoplastik in den Meeren und Randgewässern.



Warum werden in “Drops” keine zu Dolly Ropes alternativen Materialien getestet ?

Alternativer Scheuerschutz wird an der Universität Wageningen (Wing/ LEI ein Institut des Wageningen Universitäts-und Forschungszentrums) im Projekt “Dollyrope free” seit mehreren Jahren untersucht.

Das Institut verfügt über einen Seewasserkanal mit einem Förderband, auf dem verschiedenen Typen Meeresboden aufgebracht werden können. In diesem Kanal wird der Scheuerschutz hinsichtlich seiner Abriebfestigkeit untersucht.

Über derartige Ausrüstung verfügt das Thuenen-Institut nicht.

Getestet wurden im “Dollyrope free” Holz, Naturfasern, Gummi, Yakleder, Biopolymere und abbaubare Kunststofffasern.

Leiter des Projektes ist Wouter Jan Strietman: Wouterjan.Strietman@wur.nl

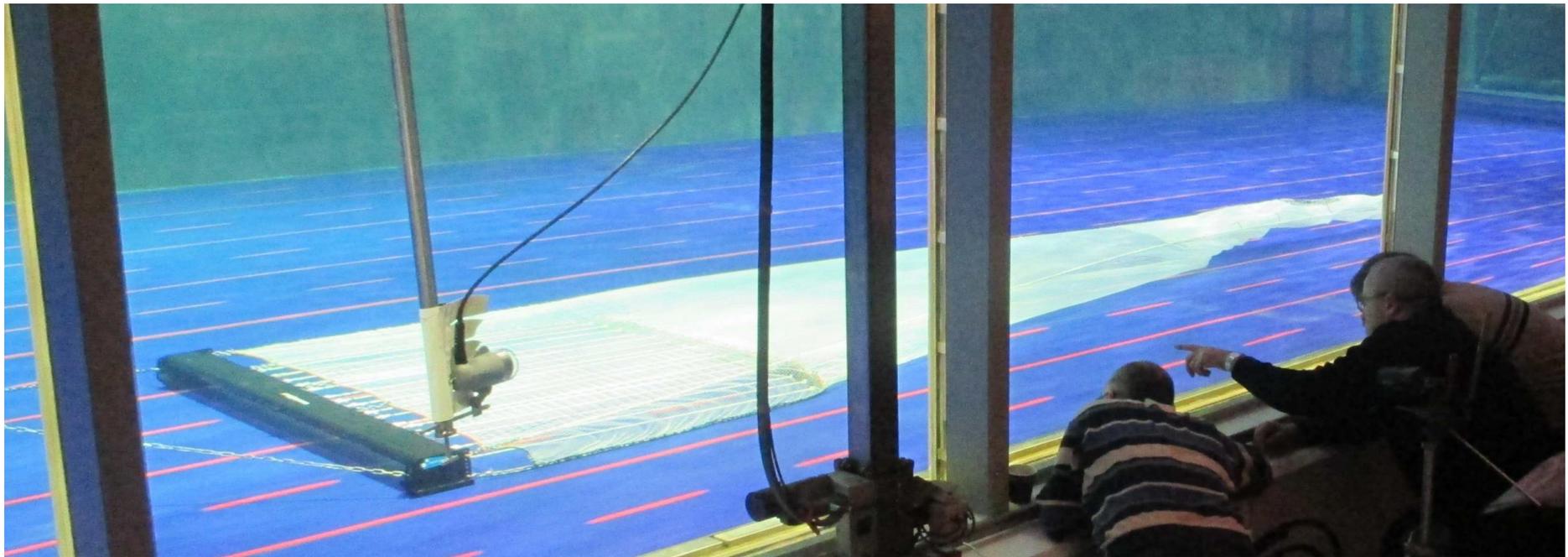
www.dollyropefree.com

Baumkurren-Modell im Strömungskanal zur Veranschaulichung des Fanggerätes am Meeresboden

(Bildquelle: Pieke Molenaar Wageningen Marine Research Subdivision):

-hinter dem 1. Netzteil mit gewünschtem Bodenkontakt steigt das Netz an

-unterhalb der Lasche hat das Unterblatt aber viel Lose und beult nach unten aus

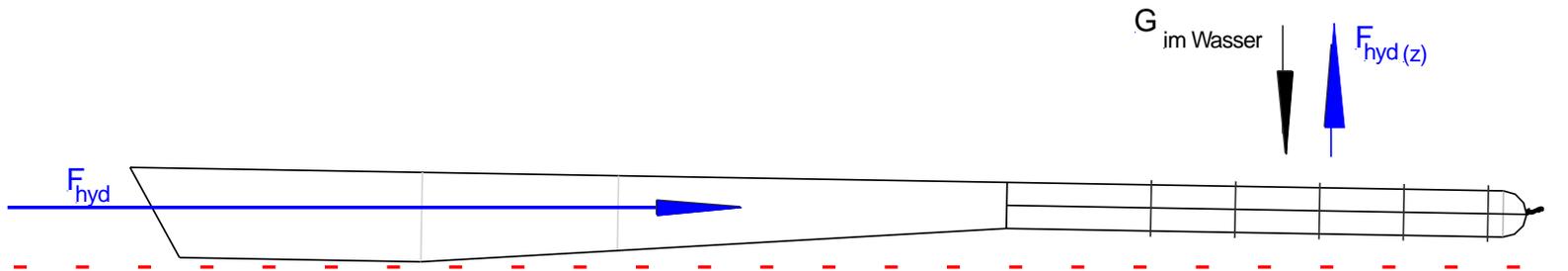


Das Gleichgewicht zwischen hydrodynamischen und hydrostatischen Kräften kann zum Schweben des Steertes führen, solange die Gewichtskräfte ($G_{\text{im Wasser}}$) die Auftriebskräfte ($F_{\text{hyd}(z)}$) der Netzanströmung nicht übersteigen

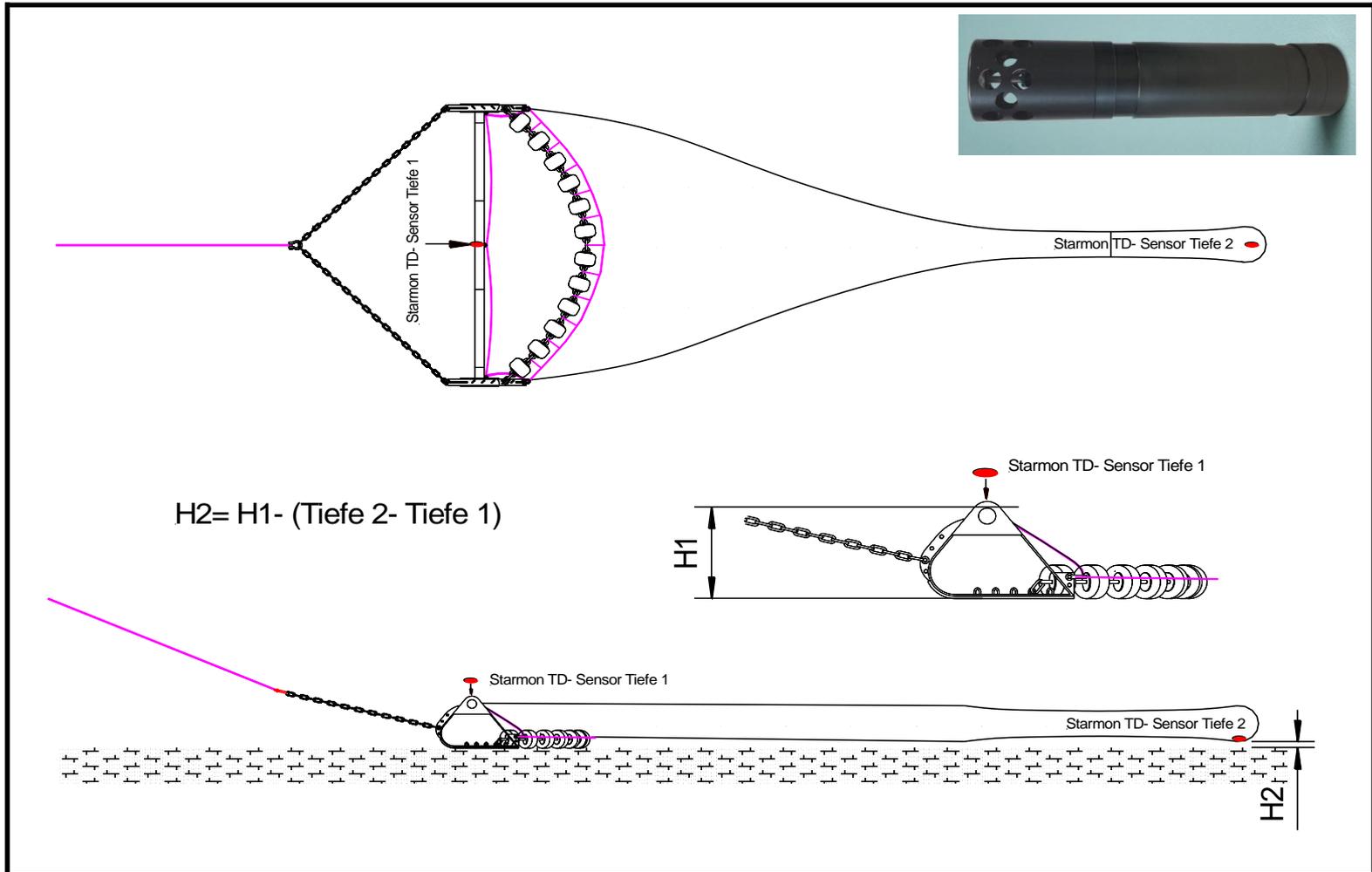
$$G_{\text{im Wasser}} = G_{\text{Netz + Leinen}} - V_{\text{Netz + Leinen}} \cdot \rho_{\text{Seewasser}} \cdot g + G_{\text{Fang}} - V_{\text{Fang}} \cdot \rho_{\text{Seewasser}}$$

$$F_{\text{hyd}} = c_R \cdot (\rho \cdot v^2 / 2) \cdot A$$

$$c_R = c_R(\text{Re, Form, alpha, beta, gamma, Turbulenzgrad})$$



Der Abstand des Steertes zum Meeresboden kann während der Hols mit Drucksensoren gemessen werden. Über die Holdauer wird untersucht, welchen Abstand das Steertende zum Meeresboden hat.



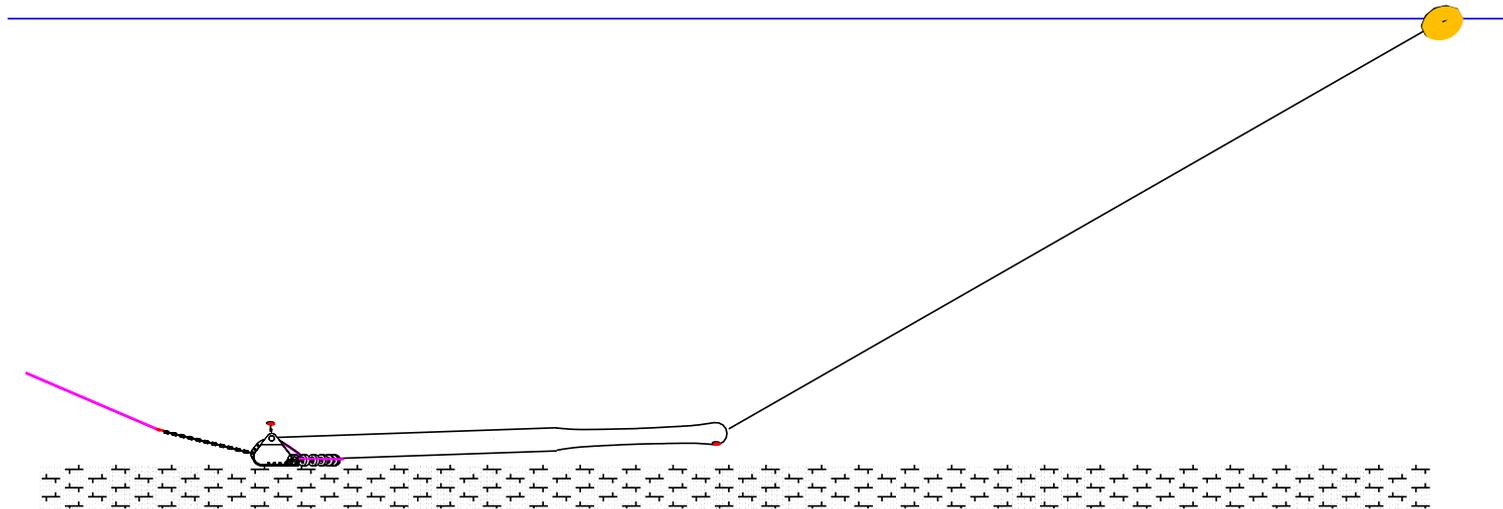


Aufgrund von Umfragen des Landes Niedersachsen und mündlichen Informationen einiger Fischer aus Schleswig-Holstein muss angenommen werden, dass nicht einmal $1/3$ der Baumkurrenflotte in der Krabbenfischerei Dollyropes verwendet.

Einige Fischer haben uns Lösungen mitgeteilt, wie sie den Bodenabstand des Steertes erhöhen, und dadurch auf mehr als den üblichen Scheuerschutz verzichten können.

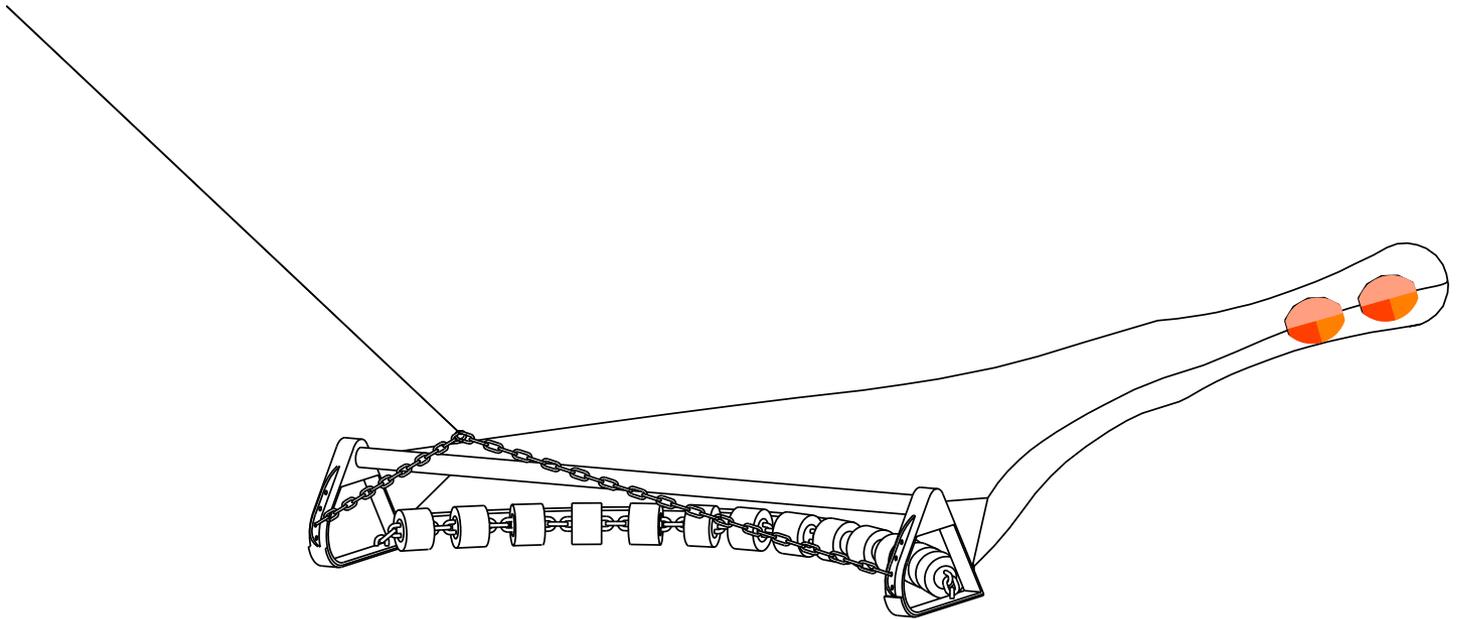
MAßNAHMEN IN DER FISCHEREI, DEN STEERT WEITER VOM MEERESBODEN ABZUHEBEN

1.) NUTZUNG EINER STEERTBOJE (HUND)



MAßNAHMEN IN DER FISCHEREI, DEN STEERT WEITER VOM MEERESBODEN ABZUHEBEN

2.) AUFTRIEBSKÖRPER AN DEN STEERTLASCHEN



MAßNAHMEN IN DER FISCHEREI, DEN STEERT WEITER VOM MEERESBODEN ABZUHEBEN

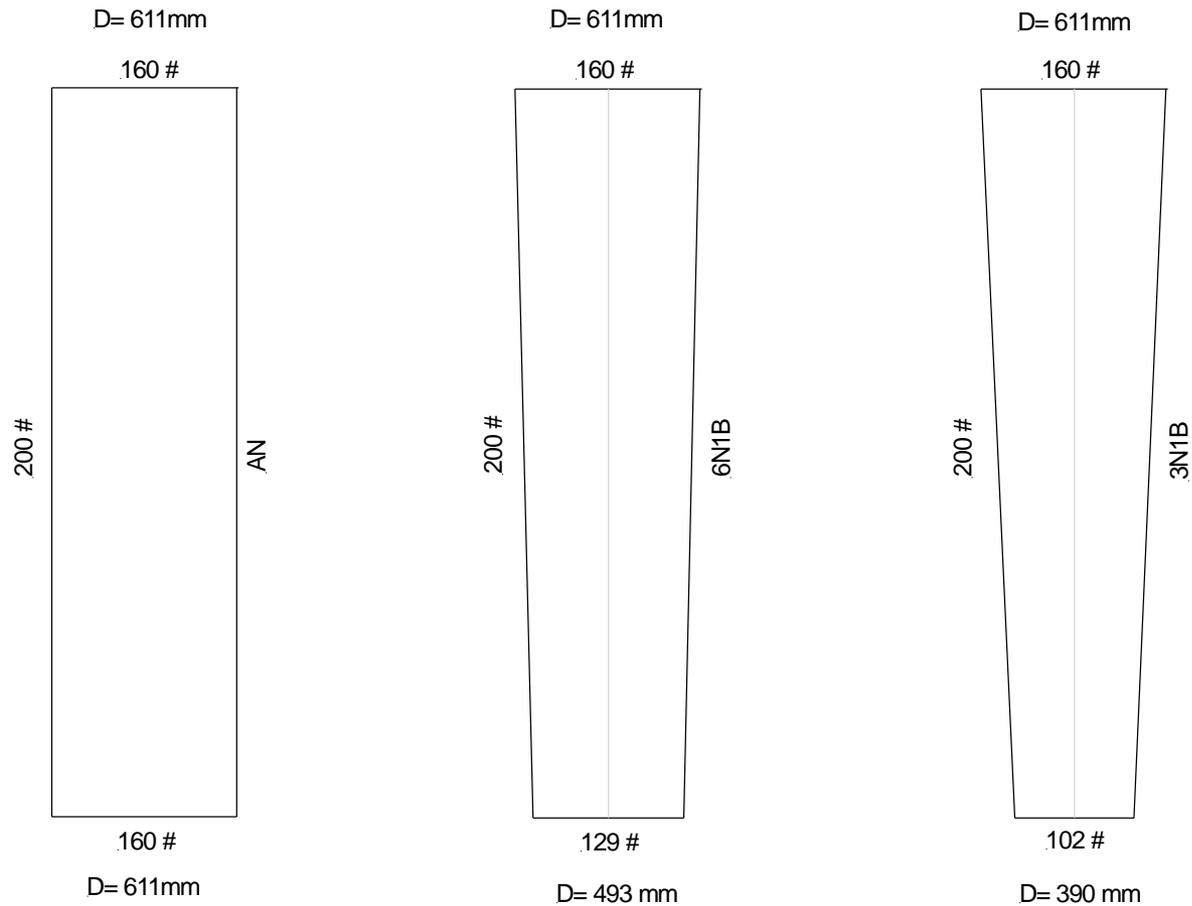
3.) AUFTRIEBSKÖRPER AN DEN STEERTLASCHEN UND DEM OBERBLATT



MAßNAHMEN IN DER FISCHEREI, DEN STEERT WEITER VOM MEERESBODEN ABZUHEBEN

4.) KONUSFÖRMIGER ZUSCHNITT DES STEERTES

DER ERRECHNETE DURCHMESSER DES STEERTENDES WIRD GEGENÜBER DEM STEERTANFANGSDURCHMESSER AM SCHLEPPNETZ REDUZIERT, UM DIE BIRNENFÖRMIGE AUFWÖLBUNG DES STEERTES ZU VERRINGERN.



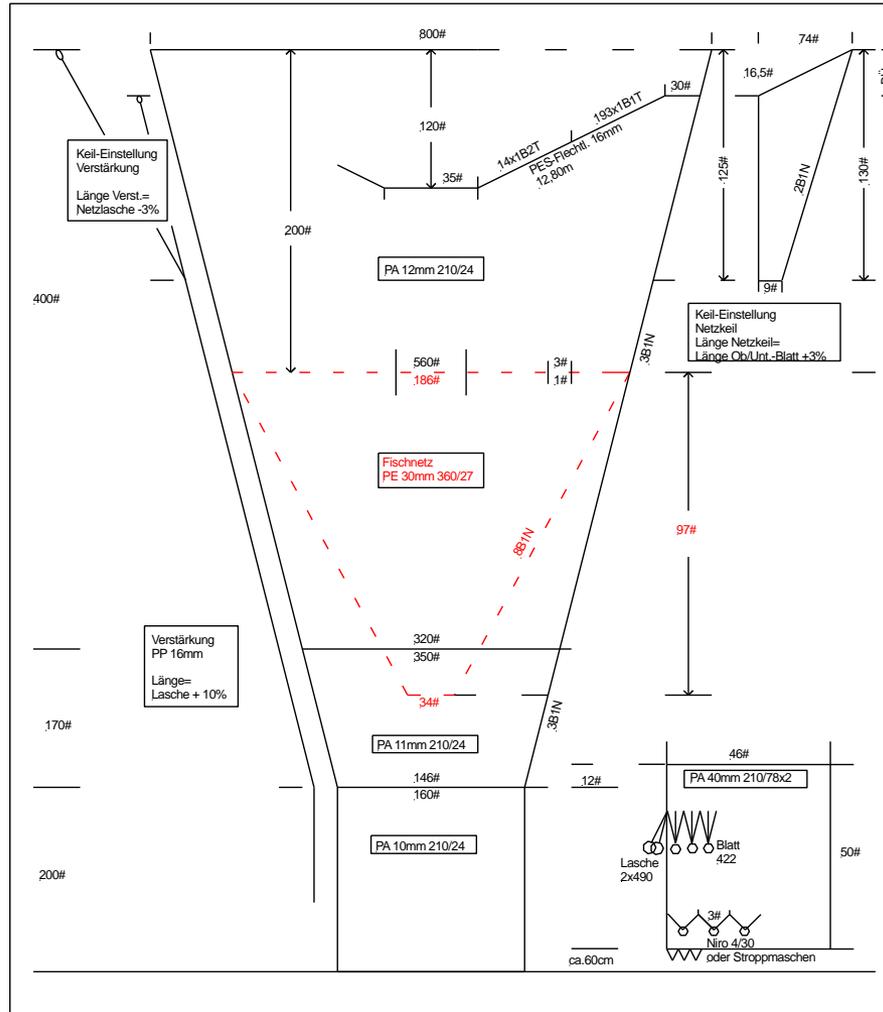
In dem Projekt DropS sind Veränderungen traditioneller Baumkurrennetze und Konstruktionen veränderter Baumkurrennetze vorgesehen.

Vor der Erarbeitung neuer Zuschnitte sind verschiedene Fragen zu klären, die vielleicht von den Fischern beantwortet werden können:

Charakteristisch für Baumkurren sind die Netzkeile. Diese Keile enthalten sowohl in Quer- als auch in Längsrichtung im Vergleich zu Ober –und Unterblatt sehr viel Netztuch pro eingefasster Fläche. Die Keile werden zum Boden geneigt angebracht und helfen somit nicht, dass Netz vom Boden abzuheben. Sind zu diesen Keilen schon Alternativen getestet worden?

Crangon soll bei Kontakt mit den Rollen vom Boden in die Höhe schnellen, wird dann vom Netz erfasst und gelangt erst später weiter hinten im Netz auf das Unterblatt. Wie weit kann das vordere Unterblatt aus großen Maschen bestehen, damit dort Bodensubstrat ausgesiebt werden kann ?

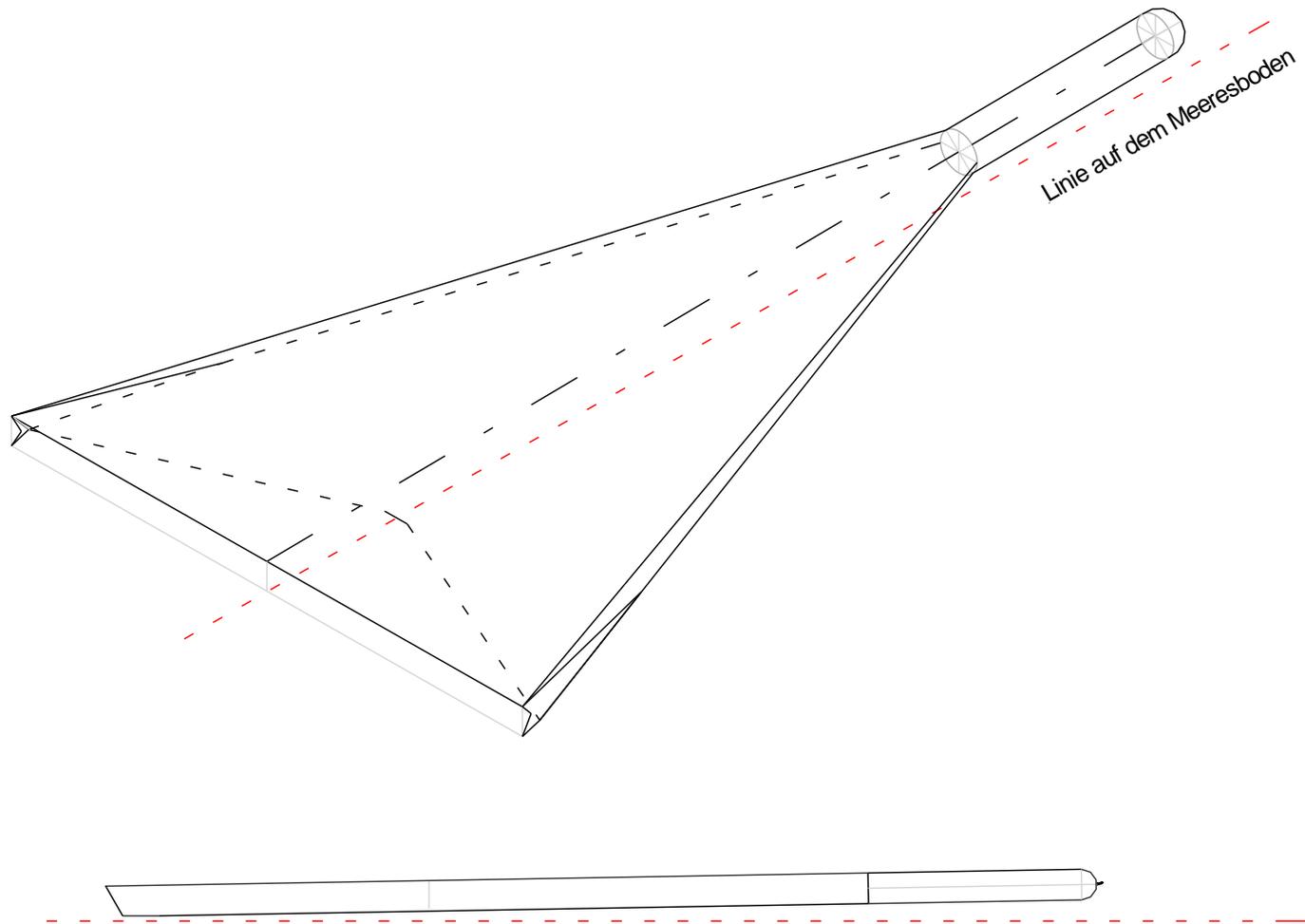
Im Folgenden werden Ideen zur Verbesserung von Baumkurrennetzen vorgestellt:



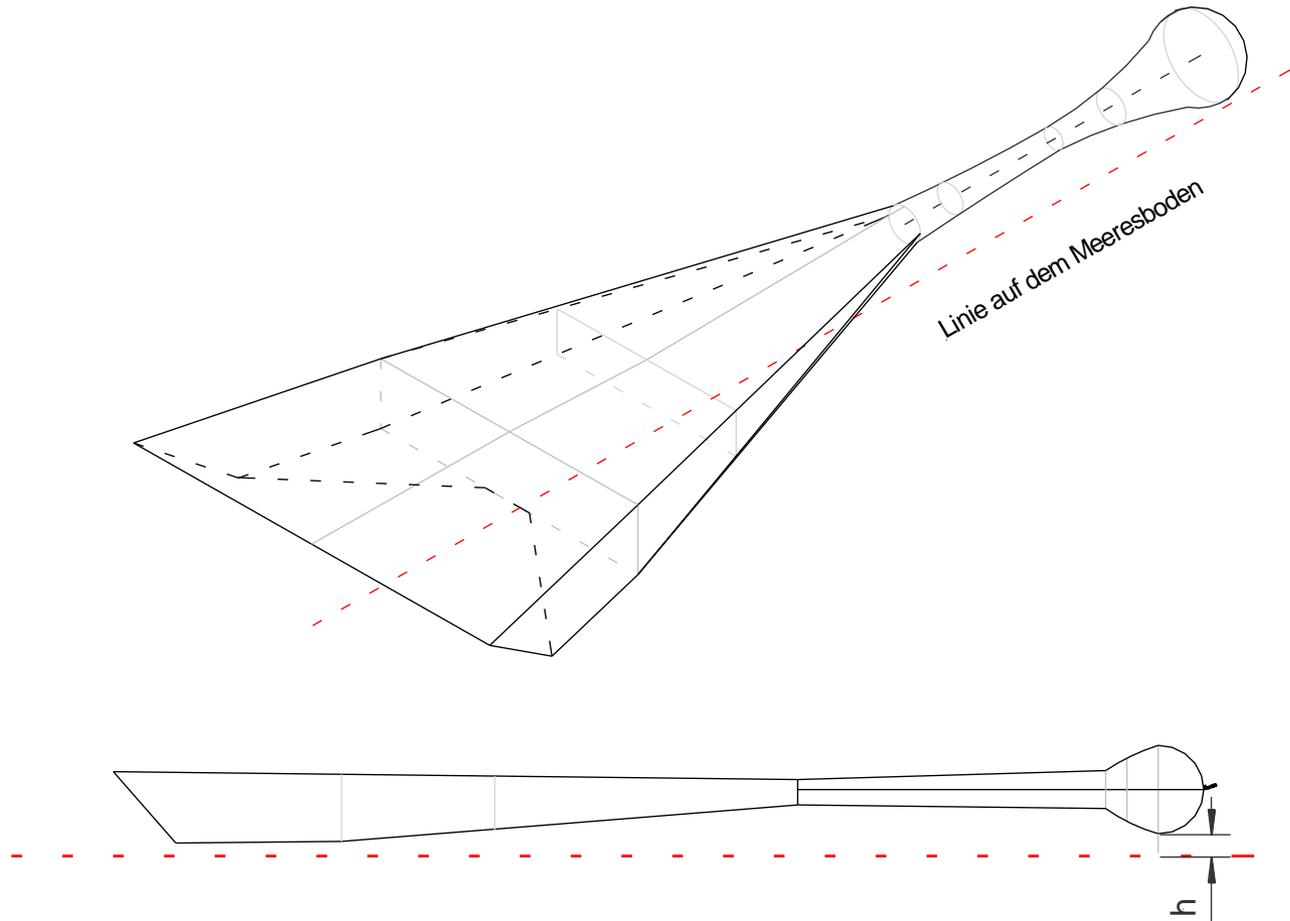
Name: Semrau,Thomas
 Schiffs-Nr.: ST 28
 AZ: 131/99
 Datum: 22.10.99
 Baumlänge: 10,00m
 BÜ: 0,40m
 Kopftau: PP 18mm, auf 9,80m eingestellt
 Grundtau: PES 16mm, geflochten, 12,80m

Bemerkungen/Besonderheiten:
 2 Netze schneiden (Vornetz, Gat, Fischnetz,
 Steert, Hievsteert) U-Blätter ausrunden,
 Teile ansetzen (incl. Hievsteert)
 Netz laschen (3# je Blatt in Laschee)
 Alle Touren mit Nyl-Garn 210/24 DK sw
 Laschen mit Nyl-Garn 210/24 DK ws

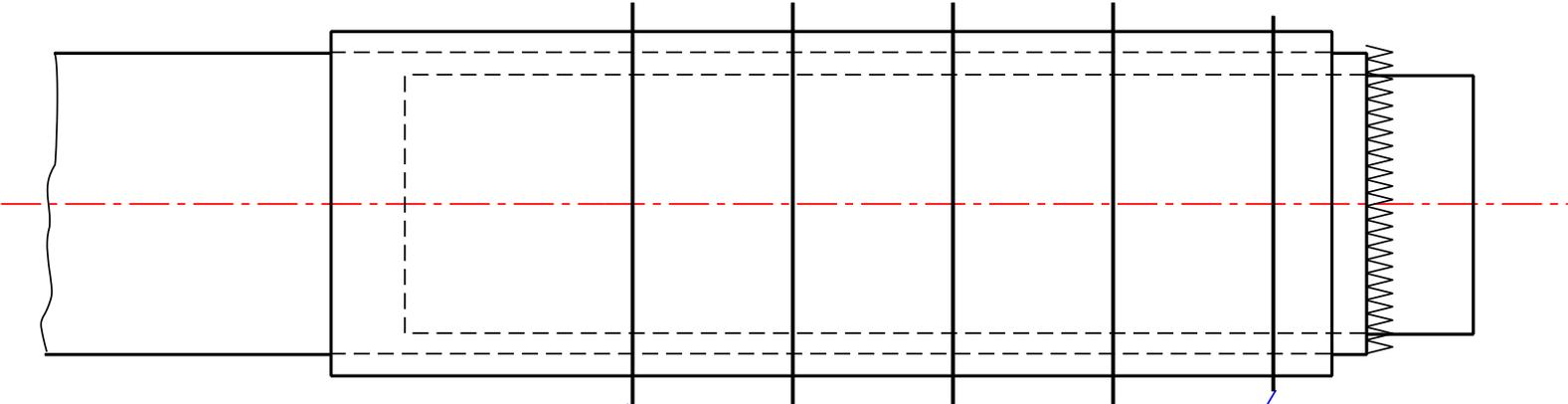
Beim traditionellen Zuschnitt des Baumkurrennetzes befindet sich das gesamte Netz sowie der Steert dicht am Meeresboden



Wenn der Steert infolge des Fanges birnenförmig aufwölbt, berührt er sehr wahrscheinlich den Meeresboden



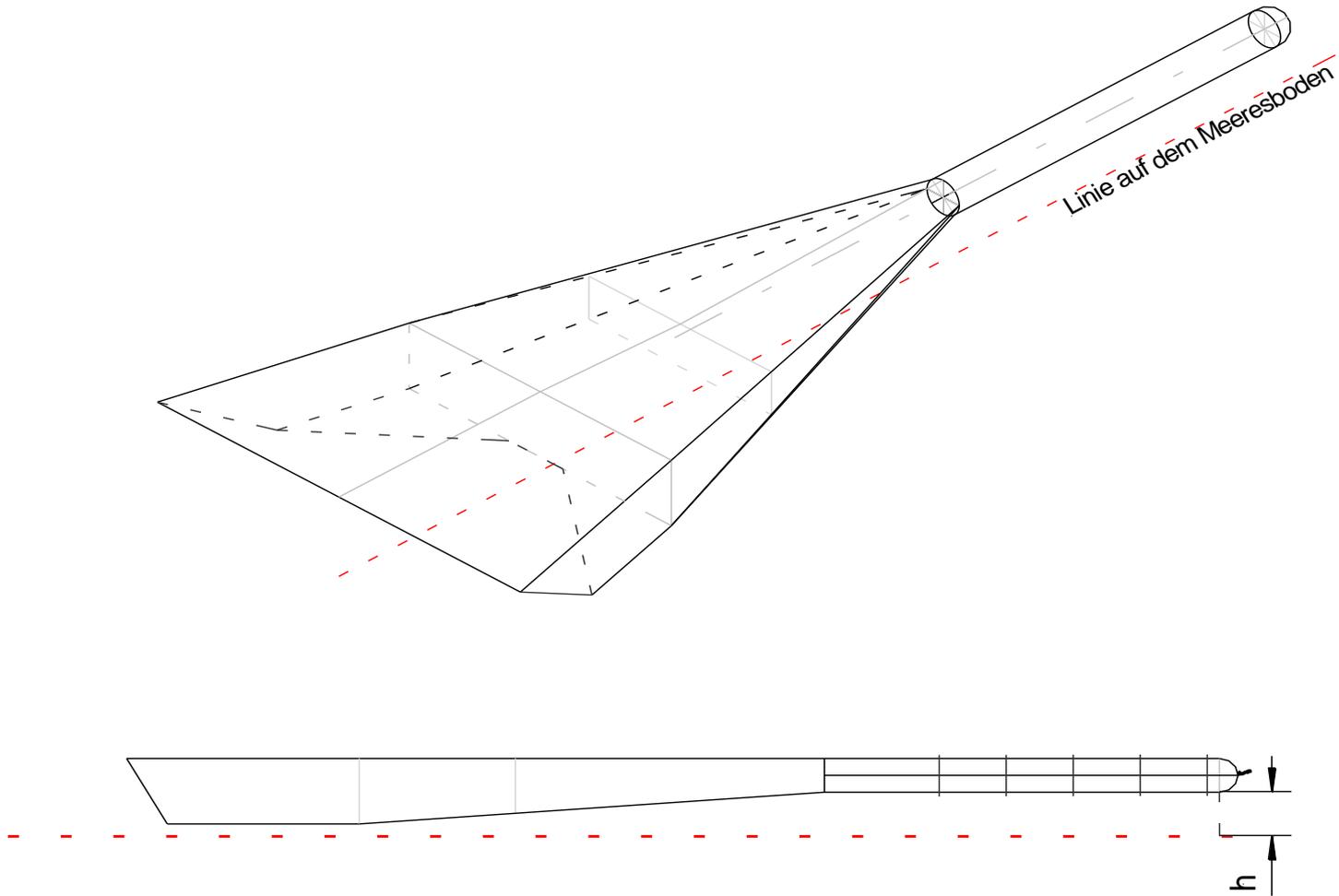
Durch Ringverstärkungen am Hievsteert kann das Aufwölben des Steertes reduziert werden



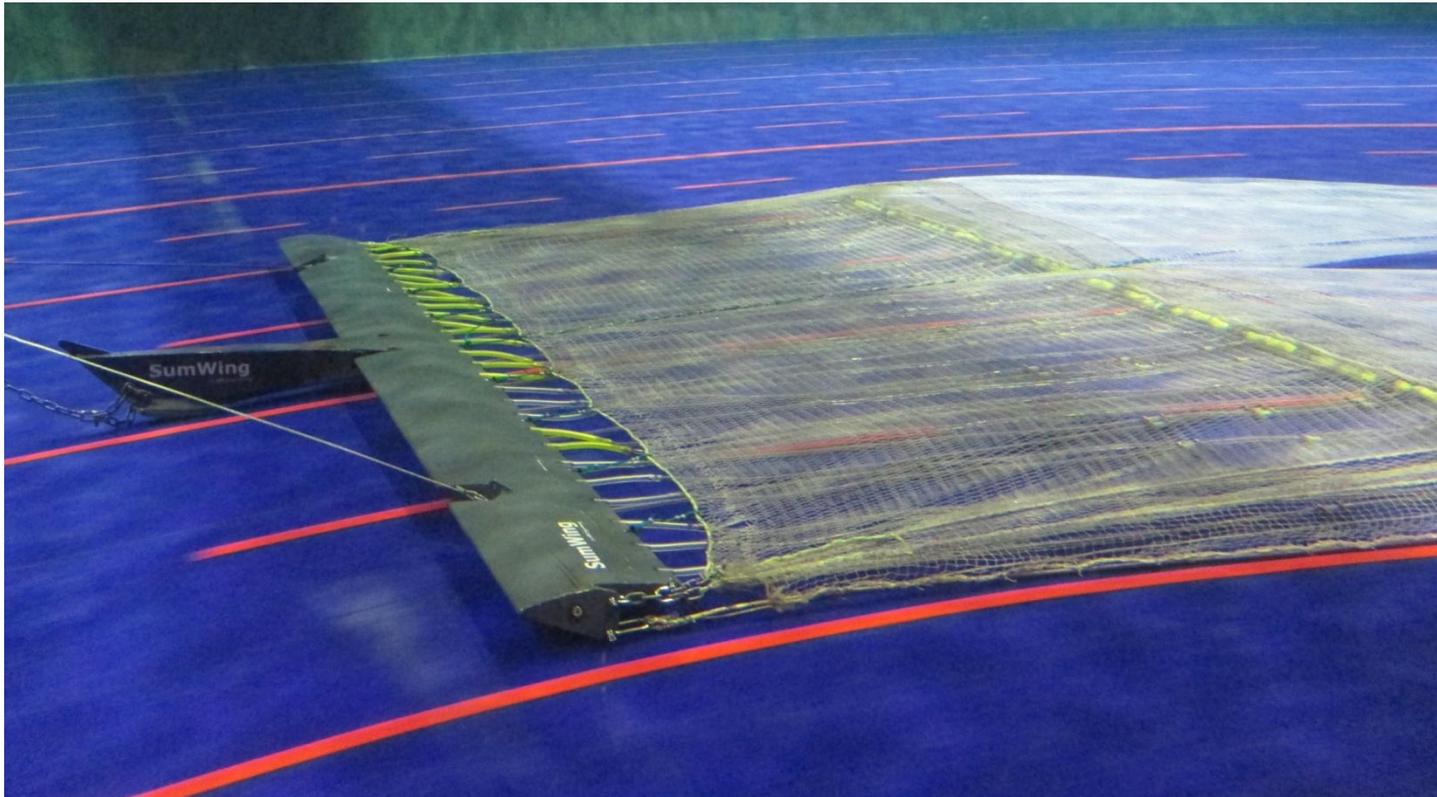
Ringverstärkung PES 20 mm
Umfang 2200 mm

Ringverstärkung PES 20 mm
Umfang 1800 mm

Durch die annähernd zylindrische Form des gefüllten Steertes ergibt sich im Vergleich zur „Birnenform“ ein größerer Abstand zum Meeresboden

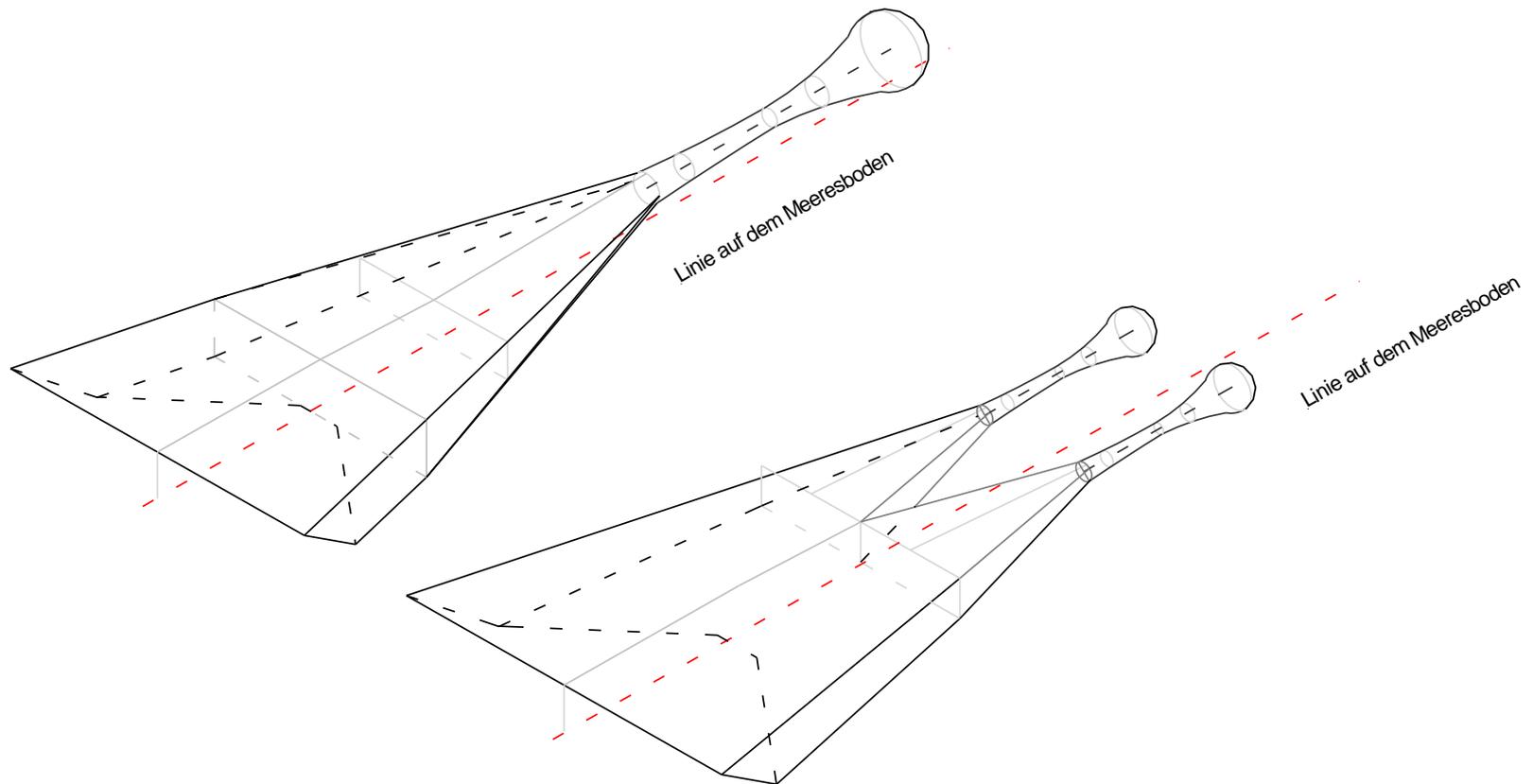


Hosensteert zur Reduktion des Steertumfanges (SumWing Modell)



- Bildquelle Pieke Molenaar, Wageningen Marine Research. Subdivision

Hosensteert zur Reduktion des Steertumfangs:
Die Aufteilung eines Steertes in zwei kleine Steerte führt zur Verringerung des
Steertdurchmessers
(schematischer Vergleich zwischen Normalem Kurrennetz und Kurrennetz mit
Hosensteert)



- Informationsquelle: Pieke Molenaar

Stabilisierung der gewünschten Netzform mittels bis zum Steert durchgehender Seitenblätter

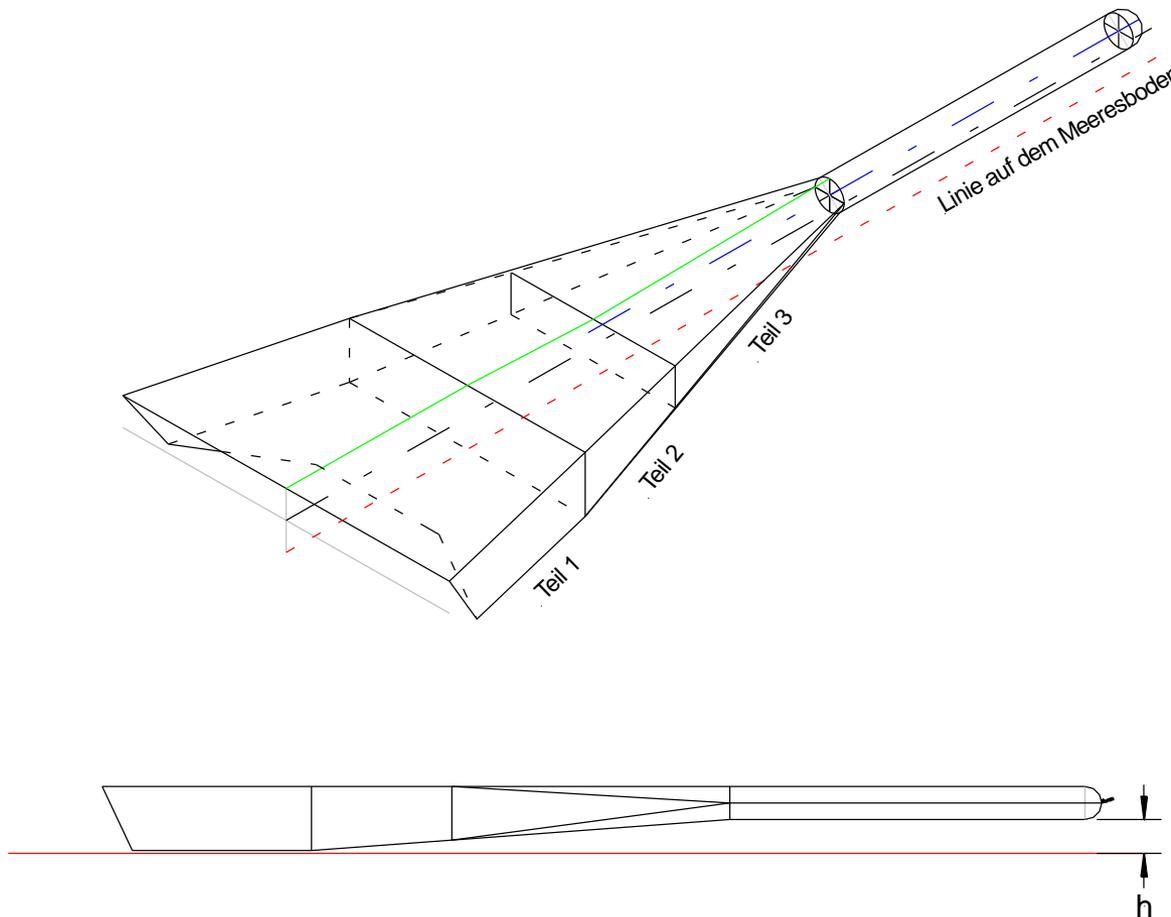


Teil 1: Gewährleistung des Bodenkontaktes, Länge des traditionellen Keiles

Teil 2: Anstieg des Unterblattes

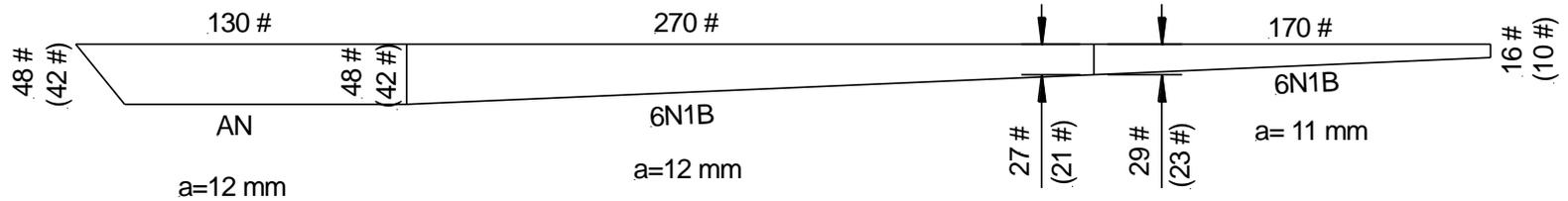
Teil 3: möglichst auch Anstieg des Unterblattes + Verbindung zum Steert

in Teil 2 und 3 wird das Unterblatt in Querrichtung um den sonst im Umfang zusätzlichen Maschenanteil des Seitenblattes verringert und in Längsrichtung wird das Unterblatt entsprechend dem Anstiegswinkel gegenüber dem Oberblatt verlängert

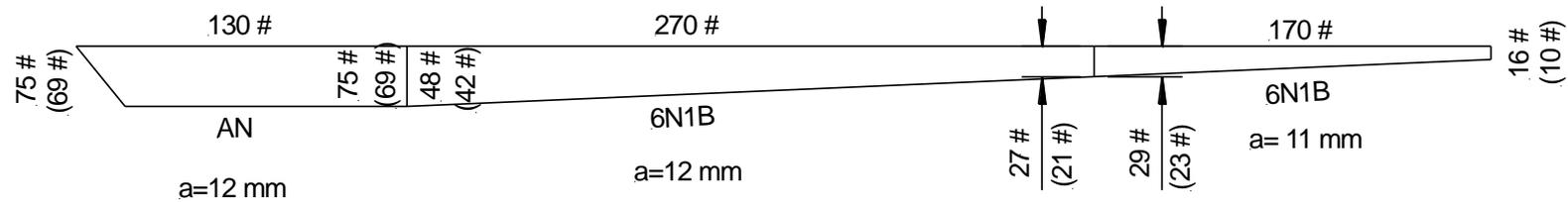


Beispiel eines durchgehenden Seitenblattes mit unterschiedlicher Maschenanzahl im ersten Teil

jeweils 3 # in die Laschen $u_1 = 0,5$



jeweils 3 # in die Laschen ($u_1 = 0,3$ im vorderen Teil, $u_2 = 0,5$ beide Teile dahinter)



**ALLE AUFGEFÜHRTEN MAßNAHMEN, STEERTE VOM MEERSBODEN ABZUHEBEN, SIND WIRKUNGSLOS,
WENN DER STEERT VOLLGESANDET IST!**

