



Zusammenfassung Theorie Sonntag, den 18.04.2021

# Taktik

## Was ist Strategie und Taktik?

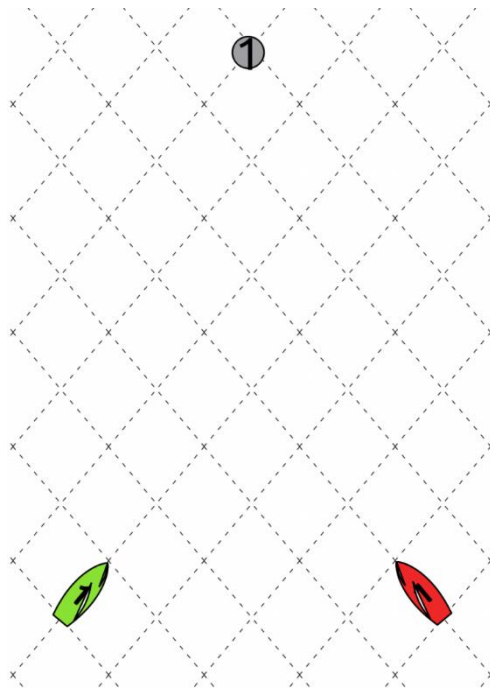
Unter dem Begriff der *Strategie* fallen alle Überlegungen, wie man den Kurs *alleine*, also ohne jeden Einfluss von anderen Booten, so schnell wie möglich absegeln würde. Im Gegensatz dazu ist *Taktik* die Interaktion mit den anderen Booten auf der Wettfahrtbahn, also die Fragestellung, wie man sich möglichst geschickt zu den anderen Booten positioniert.

Wir wollen uns im Folgenden mit einigen *taktischen* Grundlagen beschäftigen. Um diese Überlegungen anstellen zu können, gehen wir von folgenden idealisierten Bedingungen aus:

1. alle Boote fahren genau gleich schnell und die gleiche Höhe
2. alle Manöver der Boote dauern genau gleich lange und bringen weder einen Geschwindigkeitsvor- noch Nachteil.

Ohne diese Voraussetzungen wären alle taktischen Überlegungen auf die folgende langweilige Aussage beschränkt: Das Boot, welches am schnellsten und oder höchsten segelt, bzw. das Boot, welches die wenigsten oder meisten Wenden (je nachdem ob die Wenden einen Vor- oder Nachteil bringen) segelt, wird am Ende immer gewinnen.

Zum Einstieg eine kleine Frage: Welches Boot kommt unter den oben genannten Bedingungen als erstes an der Luvtonne an?



Die Antwort lautet Boot Rot. Schauen wir uns dafür die möglichen Szenarien an:

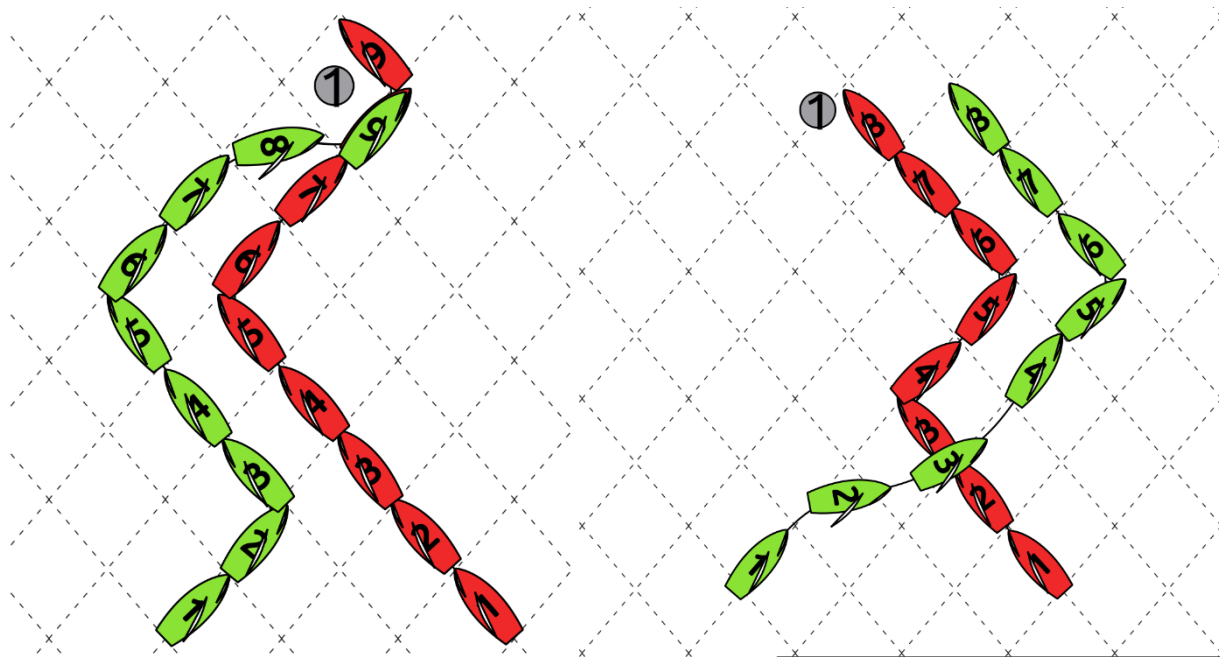


Bild 1: Grün wendet

Bild 2: Grün fährt hinter

Das grüne Boot ist dem roten ausweichpflichtig. Damit hat es zwei Optionen: Entweder es wendet vor dem roten Boot, wie in *Bild 1* dargestellt:



Dann kann es erst wieder wenden, nachdem das rote Boot gewendet ist. Da es genauso schnell wie das rote Boot segelt, überlappt es gerade nicht das grüne Boot. Darum hat Rot Innenraum. Grün muss Rot nach seiner erneuten Wende (Situation 9) wieder ausweichen. Rot rundet zuerst die Tonne.

Das grüne Boot kann natürlich auch hinter dem roten Boot entlang segeln, wie in Bild 2 dargestellt:

Wenn das rote Boot allerdings dann auch sofort wendet, muss das grüne Boot mit seiner Wende wieder warten, bis das rote Boot wendet. Das rote Boot kann seine Wende exakt positionieren, das grüne Boot musste ein Stück zu weit segeln, Rot rundet wieder zuerst die Tonne.

Wenn also keiner von beiden einen Fehler macht, gewinnt das rechte, hier also rote Boot. Es zeigt sich aber auch, wie knapp die Situation ist.

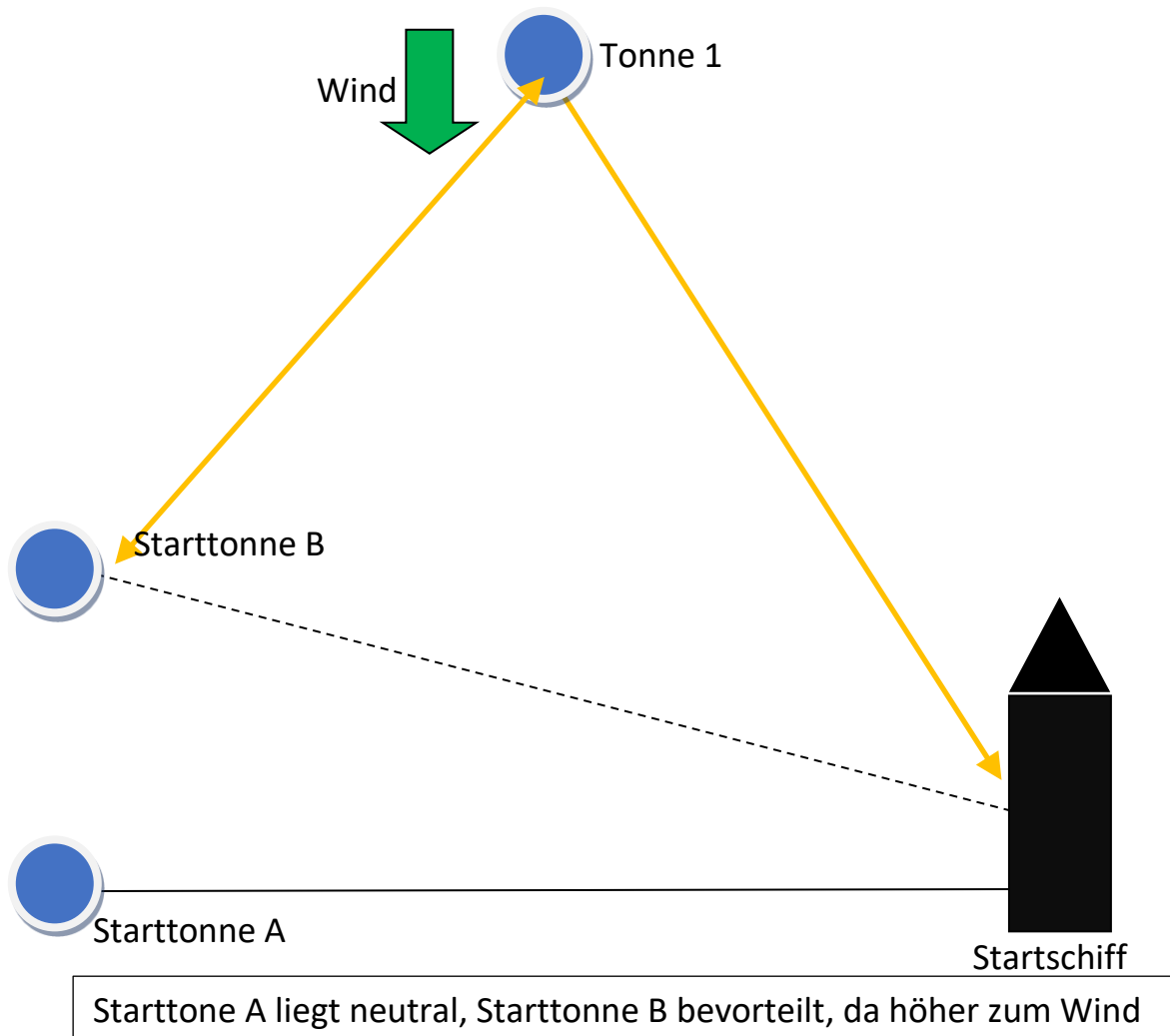
Nun aber der Reihe nach!

### **Starttaktik:**

Bei der Starttaktik geht es darum, die Startlinie nach den folgenden Startlinienvorteilen zu untersuchen, um diese, bei Vorhandensein nutzen zu können. Der erste Startlinienvorteil ist strategischer Art, der zweite und dritte taktischer Art.

## Startlinienvorteil 1: Lage der Line zum Wind

Bei dem Startlinienvorteil 1 geht es lediglich um die Frage, welche Startlinienbegrenzung näher zum Wind liegt als die andere. Diese Seite ist dann die bevorteilte Startlinienseite. Zum Ermitteln der bevorteilten Seite haben sich mehrere Verfahren durchgesetzt:



### 1. Das Peilen der Linie über die Wanten

Bei diesem Verfahren legt sich das Boot genau auf Höhe der Startlinienbegrenzung in den Wind und peilt über die Wanten die Startline. Peilt es die abgewandte Startlinienbegrenzung vor der Want, ist diese bevorteilt, peilt die abgewandte Startlinienbegrenzung achterlicher ist die näher gelegene bevorteilt. Peilt es die Startlinienbegrenzung genau auf der Want, ist die Linie neutral ausgelegt.

## 2. Das Absegeln der Linie

Beim Absegeln der Linie segelt das Boot genau in der Peilung die Linie ab. Nun werden die Segel optimal eingestellt, also so dass beide Windfäden waagrecht auswehen. Nun wird diese Segelstellung festgehalten und gewendet. Müsste man nun die Segel für die richtige Einstellung dichter nehmen, befindet sich die bevorteilte Seite voraus, müssten sie geöffnet werden, hinter mir.

## 3. Die Messung mit dem Kompass

Boote welchen einen Kompass mit an Bord haben, können mit dessen Hilfe die bessere Bahnseite herausfinden. Zuerst wird der Kompasskurs des Windes bestimmt. Dazu dreht das Boot genau in den Wind und nimmt diesen Wert. Dann wird der Kurs beim Absegeln der Linie bzw. die Linienpeilung genommen. Ist die Kursdifferenz größer  $90^\circ$ , liegt die bevorteilte Seite hinter einem, ist sie kleiner als  $90^\circ$  liegt sie vor einem.

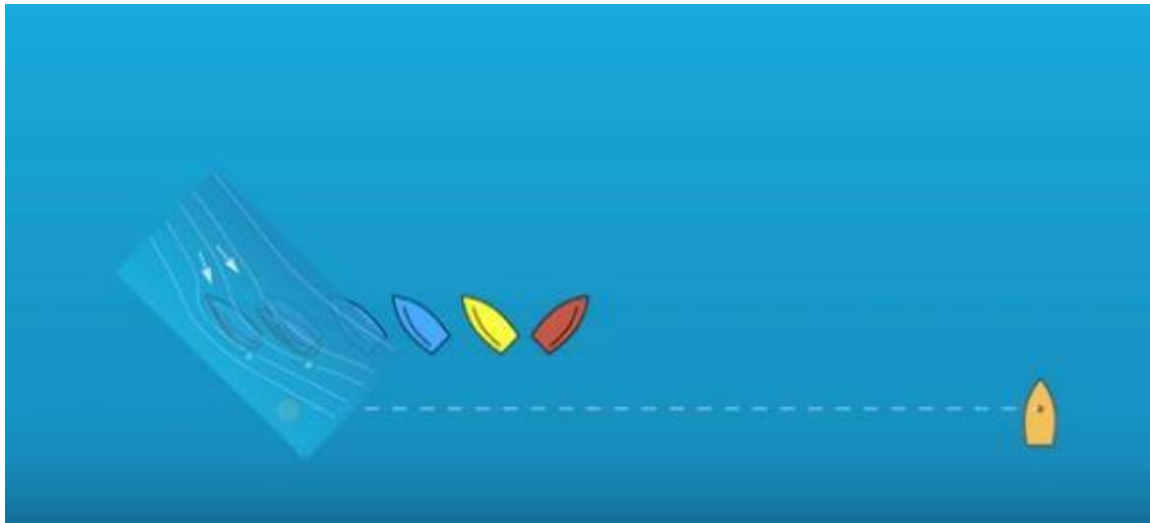
## 4. Beobachten eines vorherigen Startes

Eine auch sehr aufschlussreiche Methode ist es, wenn möglich den Start der vorher startenden Gruppe zu beobachten und dadurch zu sehen, welche Seite die Bessere ist.

### **Startlinienvorteil 2: sichere Leestellung**

Bei diesem Startlinienvorteil nutzt man die *sichere Leestellung* aus. Wenn zwei Boot auf der Kreuz direkt nebeneinander segeln, und das in Lee liegende Boot etwas voraus ist, wird das Segel vom Boot, welches in Luv und achtern liegt etwas raumer angeströmt, da der Wind das Segel vom vorderen Boot umströmt und dadurch umgelenkt wird. Das achterlich segelnde Luvboot segelt in diesem umgelenkten Wind.

Es ist also von Vorteil in Lee eines anderen Bootes zu starten. Umgekehrt muss es unbedingt vermieden werden, kanpp in Luv eines andern Bootes zu starten.

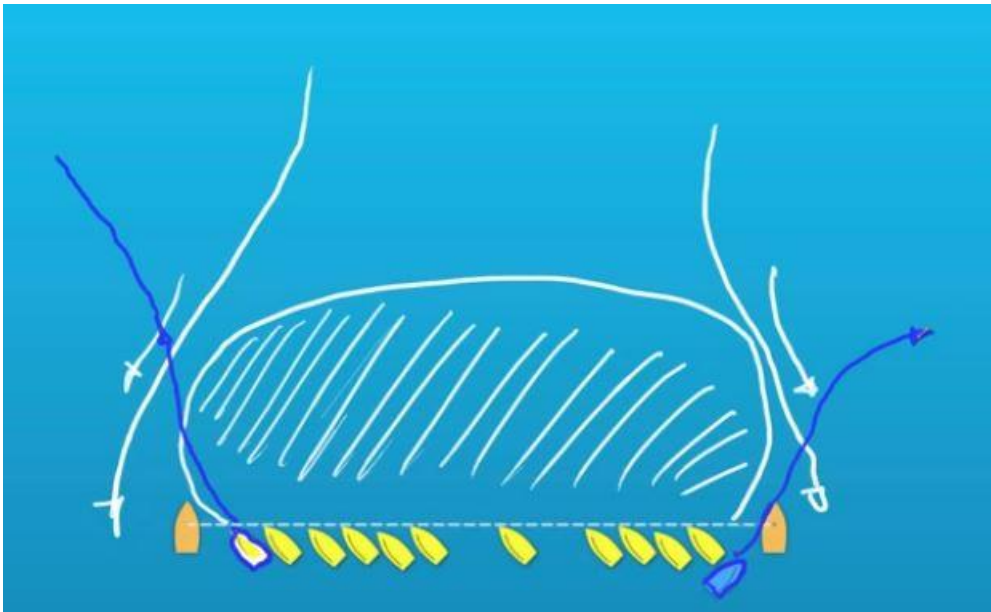


Die visualisierte Windumstömung des linken Bootes. Zu erkennen ist, dass das Boot in Luv in raumeren Wind segelt.

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKl1WjMIclrPkEiheVp-X7z&index=3>

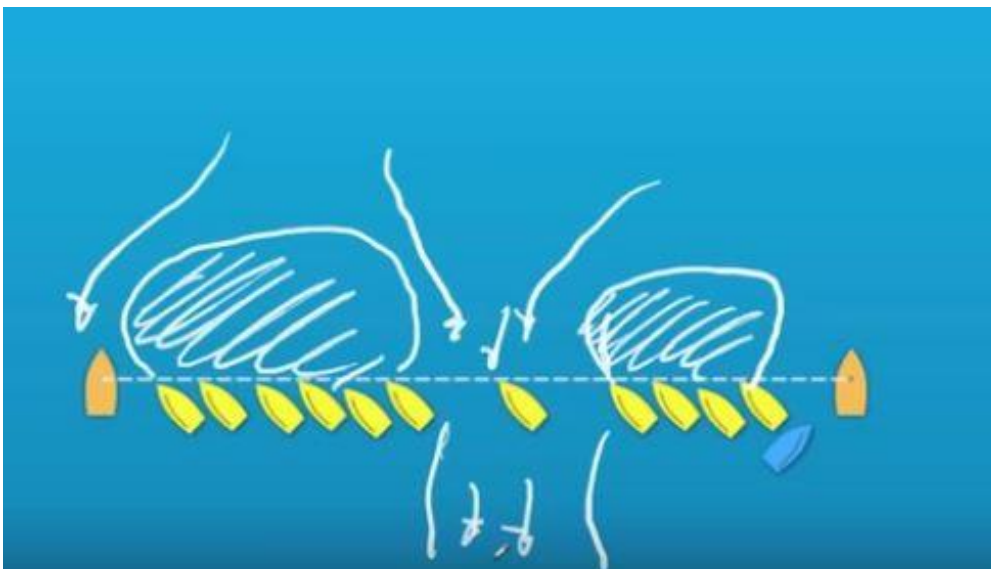
### **Startlinenvorteil 3: Feldstauereffekt**

In Luv eines Feldes baut sich ein kleiner Staudruck auf, welcher an den Seiten herumläuft. Durch diesen Effekt ist es möglich an den Kanten des Feldes mehr Höhe und Geschwindigkeit zu erzielen. Das gleiche gilt für einen entstehenden Korridor zwischen zwei großen Pulks. Aber Achtung, dieser Vorteil ist im Gegensatz zu Startlinenvorteil 1 und 2 nicht ganz so stark und fällt somit nicht ganz so stark ins Gewicht.



Der Wind staut sich vor einem Feld und weht um dieses herum. Die äußeren Boote segeln mit stärkerem und gedrehtem Wind.

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKl1WjMIclrPkeIheVp-X7z&index=3>



Das gleiche Effekt wirkt auch pro Pulk. Hier hat also *auch* das mittlere Boot mehr Wind.

Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKl1WjMIclrPkeIheVp-X7z&index=3>



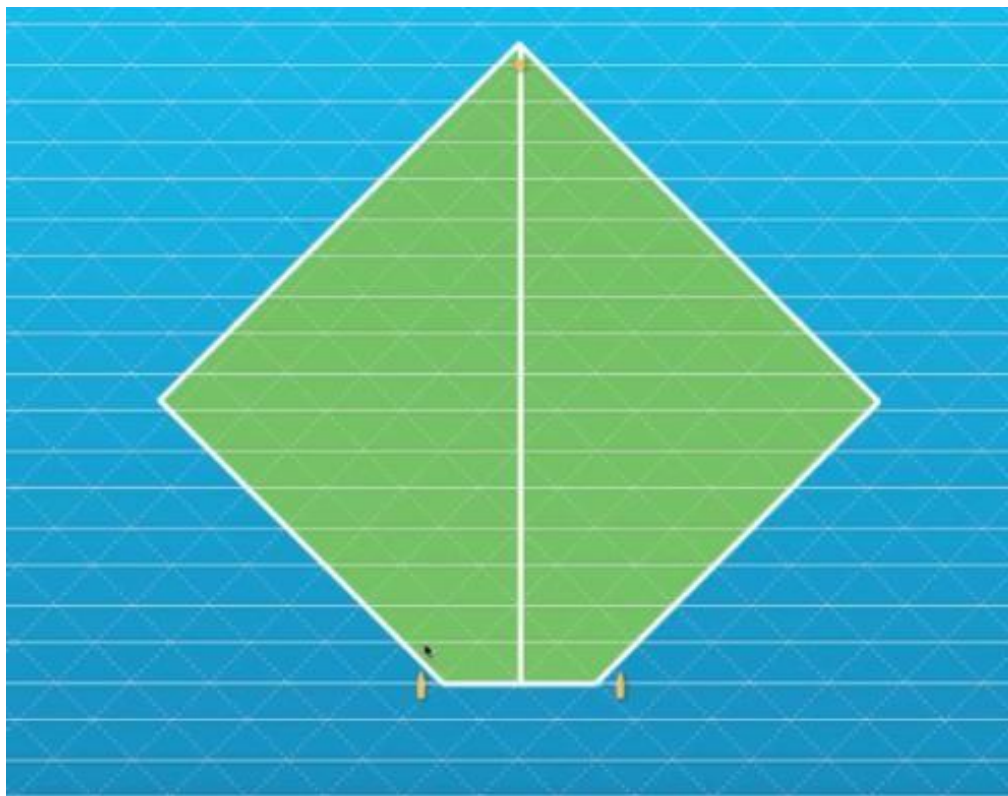
## Kreuztaktik

### **Nachstarttaktik:**

Nach dem Start geht es darum, sich schnellstmöglich in den „freien Wind“ zu segeln und dort seine Position zu festigen. Aus diesem Grund fährt man in dieser Phase der Regatta eher etwas weniger Höhe und dafür auf Geschwindigkeit. Man vermeidet im Windschatten und in den Abwinden anderer Boote zu segeln. Dies ist einfacher, je besser der Start funktioniert hat.

### **Spielfeld auf der Kreuz**

Das Spielfeld auf der Kreuz wird von den beiden Kurslinien des Amwindkurses zu beiden Seiten und den Anlegelinien der ersten Bahnmarke (*Laylines*) begrenzt. Im Idealfall ist es ein auf die Ecken gestelltes Rechteck. Je größer der Wendewinkel (Winkel zwischen einem Backbord- und

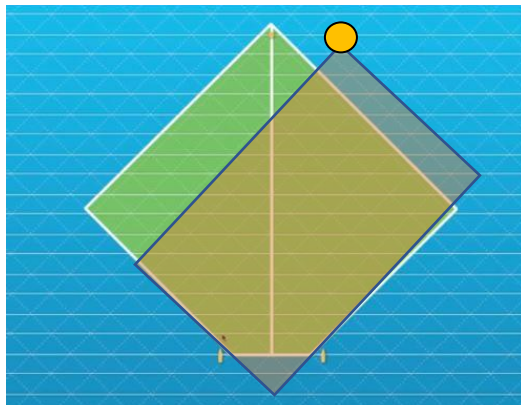


Ein gleichschenkliger Kreuzdiamant. Die Luvtonne liegt genau über der Startlinie und der Wind weht genau im genau im  $90^\circ$  Winkel auf die Linie.

Quelle <https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKI1WjMIclrPkEiheVp-X7z&index=3>

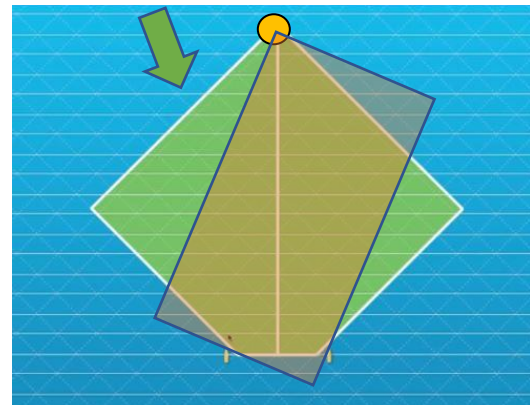


Steuerbordamwindschlag) wird, desto weiter zieht es sich in die Breite. Liegt die Tonne nun nicht mehr genau in Luv oder dreht der Wind, so verformt sich dieses Spielfeld. Um beim Segeln einer Kreuz keinen unnötigen Weg zu segeln, darf man dieses Spielfeld nicht verlassen.



Spielfeld wenn Tonnen nach Stb verzogen

In Anlehnung an:  
<https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKl1WjMlclrPkEiheVp-X7z&index=3>



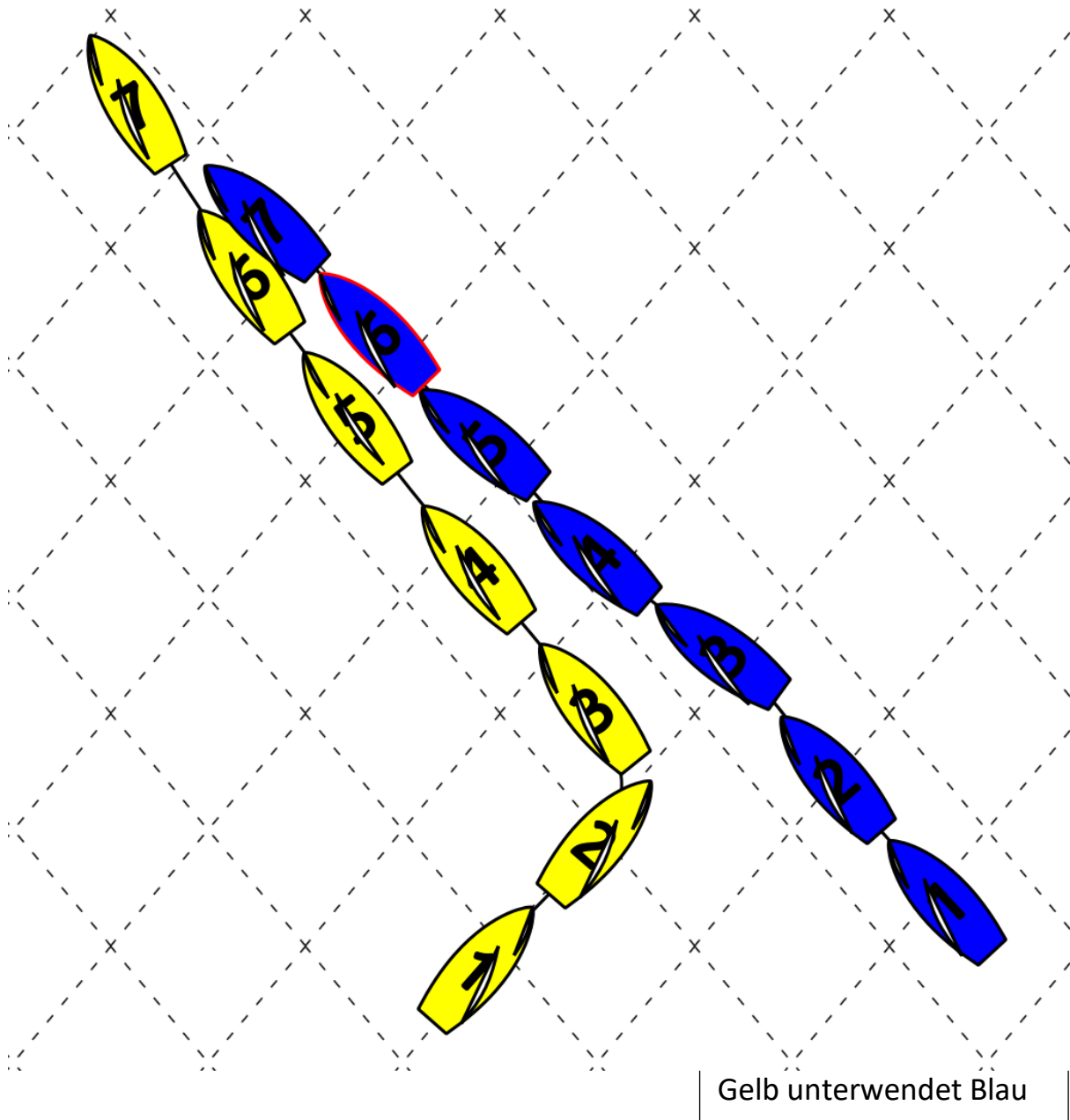
Winddrehung

In Anlehnung an:  
<https://www.youtube.com/watch?v=HVokPz8x-SM&list=PL5tQBZ0ZtmwKl1WjMlclrPkEiheVp-X7z&index=3>

Je drehender der Wind ist, desto weiter mittig sollte man im Spielfeld bleiben, damit man sich bei einer Winddrehung nicht plötzlich außerhalb des Spielfeldes befindet und mehr Strecke segeln muss.

### Am Wind Angriff und Verteidigung

Das wirkungsvollste Mittel des Nahkampfes auf der Kreuz ist das *Unterwenden*. Hierbei nutzt ein Boot (wie beim Startlinienvorteil 2) die sichere Leestellung aus. Das folgende Bild zeigt den Vorgang des Unterwendens:



Ausgangssituation:

Situation 1,2: Blau hat Vorfahrt vor Gelb. Gelb ist ein kleines Stück vor Blau.

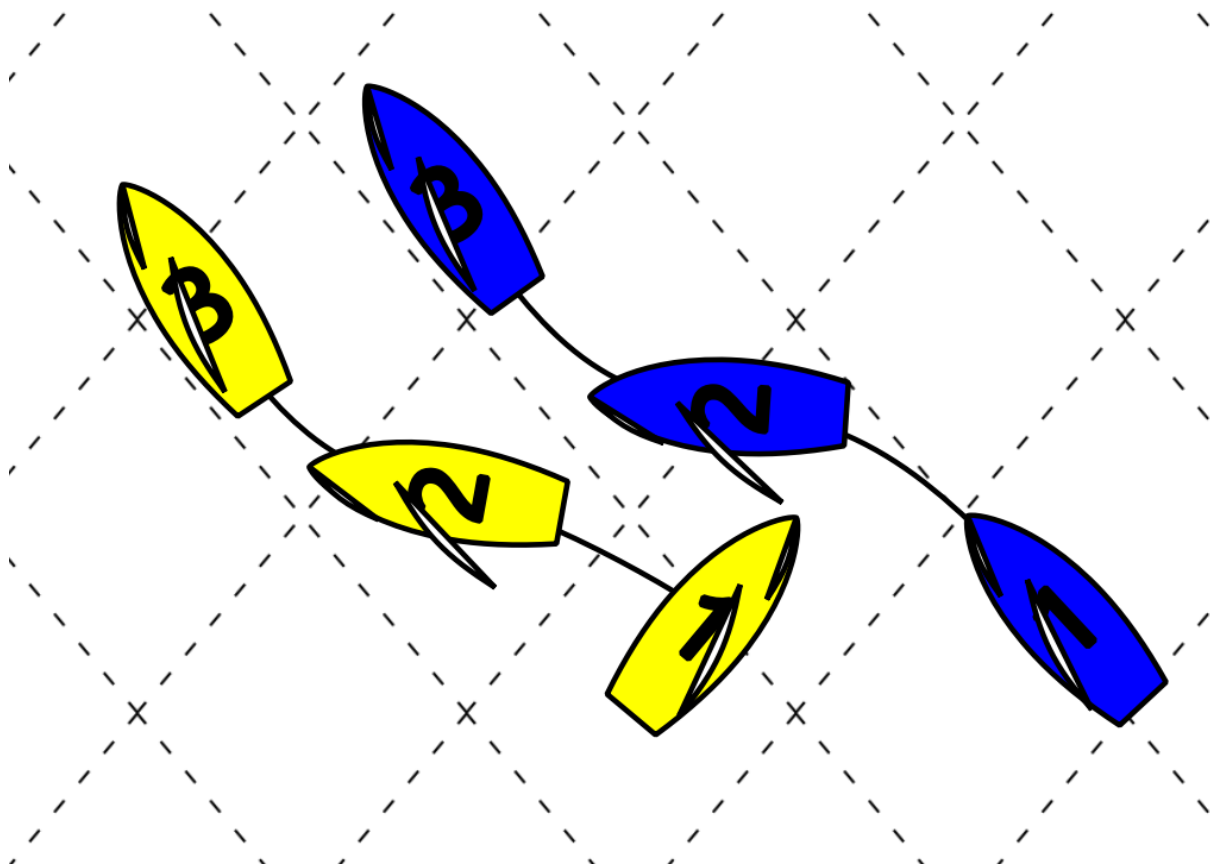
Situation 3: Gelb setzt seine Wende sehr knapp unter Blau. Gelb *unterwendet* Blau.

Situation 4 folgende: Durch die Windablenkung am Segel von Gelb segelt Blau mit raumerem Wind. Blau kann jedoch nicht weiter abfallen, da direkt neben ihm Gelb ist. Also fällt der Wind zu spitz in sein Segel ein und er fällt hinter Gelb.

Um nicht hinter Gelb zu fallen, hätte Blau in Situation 3 sofort eine Wende segeln müssen.

Diese Manöver ist sehr wirkungsvoll. Allerdings benötigt Gelb schon ein paar Bootslängen, bevor es vor Blau ist. Von daher ist ein Unterwenden kurz vor der Luvtonne, bzw. dem Dreilängenkreis nicht mehr so sinnvoll, da der Platz fehlt den ein Boot braucht, um sich vor ein anderes zu schieben.

Es gibt beim Matchracesegeln (Boot gegeben Boot) eine Möglichkeit, diesen Angriff abzuwehren: Kurz bevor das gelbe Boot das blaue unterwenden, fällt das blaue deutlich ab. Während der Wende muss sich Gelb freihalten und blau erst danach hochluven. Durch das Luven verschieben sich die Winkel allerdings wieder so, dass die Bugspitze von Blau vor (oder zumindest gleichauf) der von Gelb kommt. Somit fällt Blau nicht in die sichere Leestellung zurück.



Blau wehrt ein Unterwenden ab

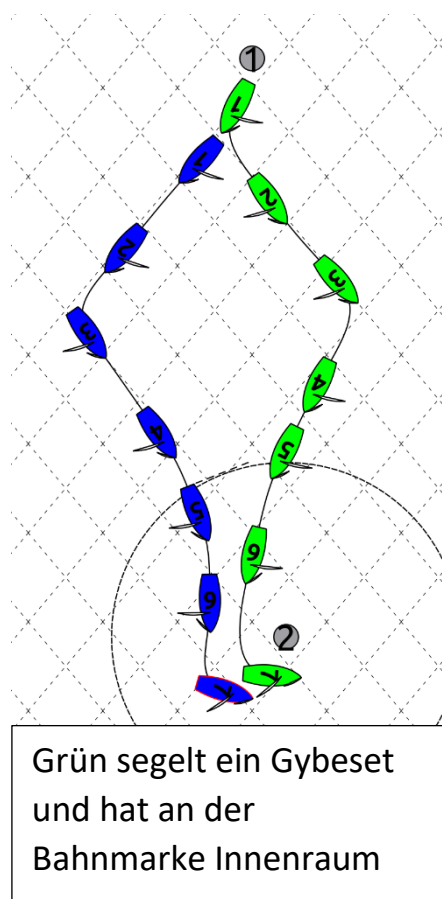
Bei Regatten mit vielen Booten ist es für Blau meistens die bessere Option in Situation Zwei wegzuwenden und, sobald es wieder in freiem Wind ist (je nach Wind 3 -6 Sekunden) wieder auf den alten Bug zu wenden.

## Vorwindtaktik

Aus taktischer Sicht ist die Leetonnenrundung der interessante Baustein des Vorwindkurses. Wir gucken uns im folgenden zwei taktische Standardmannöver hierfür an:

Das erste ist das *Gybeset*. Dieses Mannöver ist für Boote unter Spi interessant. Da Boote unter Spi auf einem direktem Vorwindkurs sehr viel langsamer als auf einem Raumschotskurs segeln, segeln sie meist nicht den direkten Kurs von der Luv- zur Leetonne, sondern fahren wie auf der Kreuz einen Zickzackkurs.

Ein *Gybeset* zu segeln bedeutet, direkt nach der Tonne eine Halse zu segeln. Dadurch segelt man zur (gegen den Wind gesehen) rechten Kursseite. Dies bringt aus taktischer Sicht den Vorteil, dass man auch von rechts und damit innen der Boote, die von links kommen, die Dreilängenzone betritt.

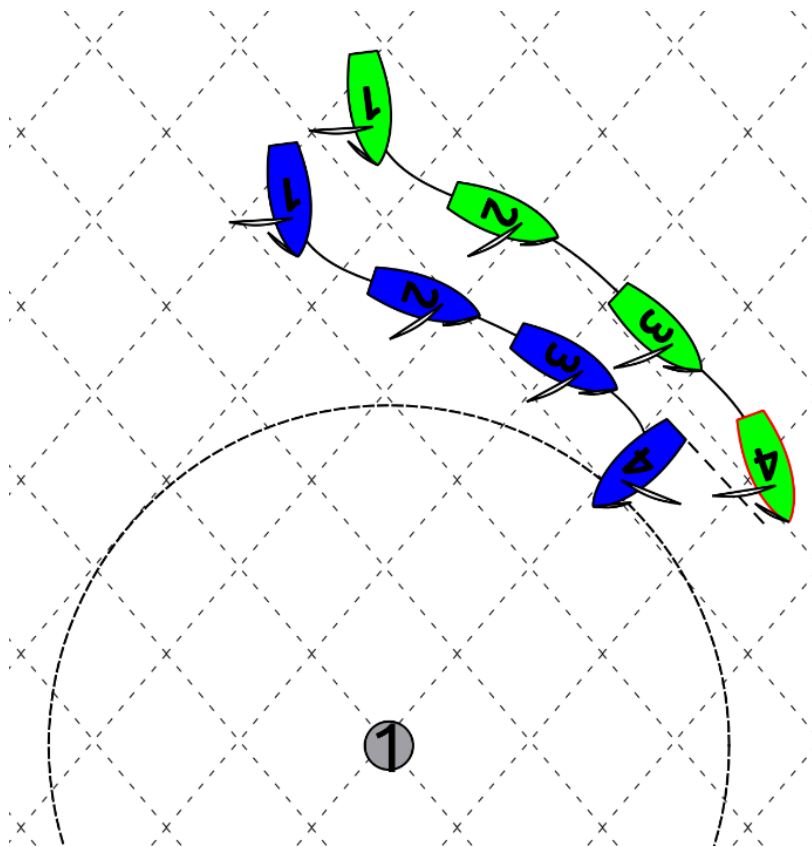


Das **zweite Mannöver** dient dazu, eine knappe Überlappung kurz vor Eintritt in die Dreilängenzone zu lösen:

Ausgangssituation ist ein achterlich liegendes Boot, welches eine knappe Innenüberlappung hat (Situation 1). Das vordere Boot luvt nun knapp über der

Dreilängenzone sehr stark an und segelt ein kleines Stück an der Leetone vorbei (Situation 2 und 3). Danach segelt es eine spitze Halse zur Leetone. In diesem Moment erreicht sein Bug die Dreilängenzone. Da das andere Boot erst danach halsen kann, liegt sein Bug mehr oder weniger parallel zur verlängerten Hecklinie des vorderen Bootes, sodass beim Eintritt in die Dreilängenzone keine Überlappung besteht. Das Blaue Boot darf die Bahnmarke zuerst runden.

Natürlich müssen Regel 16 (Kurs ändern) und Regel 17



Blau löst die Überlappung zu Grün im Moment des Eintritts in die Zone