

Humboldt – Universität zu Berlin

Philosophische Fakultät IV

Institut für Sportwissenschaft

Der Raum strategischen Denkens

Die Strategie bestimmt die Taktik

Ein Vorschlag für die Theorie des Rennsegelsports

Diplomarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades Diplom

Eingereicht von:	Robert Stanjek Hochlandstr. 36 12589 Berlin
E-Mail:	info@robert-stanjek.de
Geboren:	07.05.1981
Matrikelnummer:	187719
Betreuung:	Prof. Dr. Strang
1. Korrektor:	Prof. Dr. Strang
2. Korrektor:	Thomas Läufer
Eingereicht am:	18.07.2011

„Nicht was wir gedacht haben, sondern vielmehr wie wir es gedacht haben, betrachten wir als unseren Beitrag zur Theorie“ Clausewitz (1862/1993, S. 97).

Inhalt

1 Problemstellung	4
2 Zielstellung und Vorgehensweise	5
3 Begriffsbestimmung Strategie und Taktik	6
3.1 Untersuchungen zur Natur der Strategie.....	6
3.2 Clausewitz Strategiedenken.....	9
3.3 Zusatz Strategieforschung	19
3.4 Lösungsvorschlag für eine Strategietheorie	22
4 Strategie im Rennsegelsport	23
4.1 Begriffsbestimmung Strategie und Taktik im Rennsegelsport.....	23
4.2 Differenzierung in der Strategie.....	26
4.3 Kursstrategie und ihre Elemente	28
4.4 Gliederungspunkte und Schemaansätze in der Segelliteratur	30
4.5 Das Bezugssystem für die Strategietheorie	34
5 Die acht Hauptelemente der Kursstrategie	36
6 Grafisches Bestimmungsformat und Fallbeispiele	40
7 Die acht Hauptelemente in einzelner Betrachtung	41
7.1 Oszillierender Wind	41
7.2 Bleibende Drehung	44
7.3 Windablenkung	49
7.4 Windstärkenunterschiede.....	53
7.5 Strom.....	59
7.6 Wellen	64
7.7 Kursgeometrie.....	65
7.8 Lage der Startlinie	66
8 Fallbeispiele in der Praxis	68
9 Weitere strategische Einflüsse	71
10 Grundsätze und Regeln in den Extremen der Strategie	74
10.1 Radikale Umsetzung der Strategie, Geringbeachtung der Gegner	75
10.2 Konservatives Verhaltensmuster aus einer taktisch bevorteilten Positionierung in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses.....	82
11 Betrachtung und Stellungnahme	86
12 Fazit	87
Danksagung	88
13 Literatur	89

1 Problemstellung

Blickt man auf die Faktoren der sportlichen Leistungsstruktur im Rennsegelsport, so kommt der Strategie und Taktik eine herausragende, wenn nicht gar, die gewichtigste Bedeutung zu. Im Charakter dieser Natursportart bilden gerade die äußeren Elemente ein hoch komplexes und dynamisches Bild an Situationsbedingungen. Ständig wechselnde meteorologische Einflüsse sowie unterschiedliche geographische und topographische Beschaffenheiten lassen Wind und Wasser in einer schwer messbaren Vielseitigkeit auf den Wettkampfort treffen. Die Geschwindigkeit, Richtung, Temperatur und Stabilität des Windes, die verschiedenen Wellenformen und die Strömung des Wassers, ergeben wie die fünf Musiknoten in ihrer Kombination, mehr Melodien, als je gehört werden können. Die Größe des Regattakurses und der Wettkampffelder, die Fertigkeiten der eigenen Bootsgeschwindigkeit sowie Manövertchnik und der große Raum der Psychologie bilden weitere Determinanten der Strategie und Taktik. Unabhängig von der Anzahl verlangt gerade der freie Geist anderer Gegner und deren Entscheidungen die höchste Flexibilität in der eigenen Strategie und dem taktischen Verhalten.

Man sucht in einer ungeordneten Umwelt nach geordneten Gedanken.

Wirft man einen Blick in die Fachliteratur der Segelwelt, so wurde zu allen Elementen und Einflussbereichen ausreichend geschrieben. Viele Autoren kommen aus unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen, schreiben unter anderen Ansichten, anderen Bezugssystemen und gebrauchen verschiedene Termini. Wünschenswert wäre eine Theorie, die das ganze Feld der Strategie und Taktik betrachtet, es übersichtlich darstellt, dass nicht jeder von neuem aufzuräumen und sich durcharbeiten habe, sondern die Sache geordnet und gelichtet finde.

Betrachtet man das beschriebene äußere Umfeld, gekennzeichnet von einer gehenden Komplexität, Diskontinuität und Fremddynamik, so besteht unbedingt die Notwendigkeit nach einem Theorievorschlag, der das Komplexe vereinfacht. Auch mit einer noch so großen Mannigfaltigkeit der Kombination, müssen diese Dinge ein Gegenstand vernünftiger Betrachtung werden können. Eine solche Betrachtung ist eben der wesentlichste Teil einer Theorie!

2 Zielstellung und Vorgehensweise

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen gültigen Theorievorschlag zu machen, der in erster Linie als wirkliche Hilfe für die Praxis dient. Die Theorie soll die Betrachtungsgabe des Praktikers und sein Urteilsvermögen inmitten des realen Geschehens fördern.

Über eine Literaturanalyse zur Taktik und Strategie, begonnen bei den Ursprüngen der beiden Begriffe in der Kriegsphilosophie bis hin zu aktuellen Publikationen in der Segelfachwelt, werden die beiden Bereiche charakterisiert und ein Definitionsvorschlag begründet. Indem die Strategie aus der Taktik herausgelöst und auf eine andere Ebene gesetzt wird, lassen sich ihr klare Elemente zuordnen.

Unter einem einheitlich begründeten Bezugssystem für die Strategie, wird eine Kategorie der acht Hauptelemente erstellt. Diesen Hauptelementen werden die wichtigsten Parameter zugeordnet und beschrieben.

Für das praxisorientierte Arbeiten kann über ein entworfenes Bewertungssystem eine Préanalyse der Revier- und Wettkampfbedingungen stattfinden. Über diese Vorlimitierung der zu erwartenden Elemente kann z.B. eine adäquate Stimulierung des Bewusstseins auf die bevorstehenden strategischen Probleme und die entsprechenden taktischen Prinzipien erwirkt werden.

Die Theorie soll mit einem klaren Blick die Masse der beiden Gegenstände beleuchten, damit der Verstand sich leichter in ihnen findet. Sie soll die Verhältnisse der Dinge untereinander zeigen, das Wichtige von dem Unwichtigen sondern. Da man in der Praxis nicht nur messbare Größen betrachten kann und der gesamte wettkämpferische Akt von geistigen Kräften und Wirkungen durchzogen ist, müssen Unregelmäßigkeiten zum festen Bestandteil in der Theorie erklärt werden.

Die vorliegende Arbeit entstand in erster Linie aus einem umfangreichen deutschen und englischen Literaturvergleich, sowie unter dem Einfluss eigenen Wissens aus meiner langjährigen Erfahrung als aktiver Segler im Leistungsbereich.

Als Theoretiker auf der Suche nach kategorischen Wahrheiten. Als Praktiker in dem Wissen, wie oft man diese zu verwerfen hat, um erfolgreich zu sein.

Es wird eine These in den Raum gestellt und derer beiden Extreme betrachtet:

Die Strategie bestimmt die Taktik. In manchen Situationen eliminiert die Strategie die Taktik völlig und diktiert die Nichtbeachtung der Gegner. Im anderen Extrem gibt es keine übergeordnete Strategie und es verlangt ein rein konservatives, taktisches Verhalten in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses.

Das Ziel dieser Arbeit ist keine universell einprägsame Erfolgsformel. Es geht viel mehr um die Suche nach einer ehrlichen Beantwortung, was die Theorie für den Praktiker, für den, der entscheiden und umsetzen muss wirklich leisten kann.

In der Auseinandersetzung mit einer vollkommen ungeordneten Umwelt braucht es einen wohl überlegten, theoretischen Vorschlag für geordnetes Denken. Eine auf Dauer bestehende Theorie muss das Wesen der Instabilität begreifen und berücksichtigen.

3 Begriffsbestimmung Strategie und Taktik

Die Begriffe Strategie und Taktik werden als Bezeichnung für planvolles, kluges und berechnendes Verhalten in vielen gesellschaftlichen Bereichen verwendet. Im Sport gibt es kaum einen Sachverhalt, dem so unterschiedliche Sichtweisen zugrunde gelegt werden. Trotz vielfältiger wissenschaftlicher Publikationen, die auch über den engen Rahmen einer Sportart oder Sportartgruppe hinausgehen, zeigt sich ein grundsätzliches Problem der inhaltlichen Ordnung und Differenzierung, ob und wie man zwischen Strategie und Taktik unterscheidet oder Taktik im engeren oder weiteren Sinne sieht.

Folgt man aus trainingswissenschaftlicher Sicht Schnabel, Harre und Krug (2008), so wird mit Taktik „vielfach versucht zu umschreiben, was am Zustandekommen einer Wettkampfleistung oder als Ursache für Misserfolg wissenschaftlich momentan noch nicht exakt nachgewiesen werden kann“ (S.96).

Matwejew (1981) bezeichnet Taktik als die „vollkommene Kunst der Führung des sportlichen Kampfes“ (S. 124). Hohmann, Lahmes und Letztelter (2007) sehen Taktik als System von Handlungsplänen und Entscheidungsalternativen für einen optimalen sportlichen Erfolg. Folgt man einem Erklärungsmodell von Schnabel, Harre und Krug (2008) in dem die Begriffe Strategie und Taktik auf unterschiedliche Ebenen gesetzt werden, so heißt es: „Während die Strategie bei der Verhaltensplanung die Entscheidungsmöglichkeiten der/des Gegner(s) zwar berücksichtigt, aber nicht als beeinflusst annimmt, bezieht sich die Taktik auf die gezielte Anwendung vorbereitender Handlungen zur Realisierung der Strategie“ (S. 96).

In verschiedenen Bereichen des Rennsegelsports werden die Begriffe bereits unter ähnlichen Inhalten getrennt. So gibt es zum Beispiel bei größeren Profiteams, wie im America's Cup, immer die beiden Positionen des Taktikers und des Strategen an Bord der Schiffe. Auch in der neueren Fachliteratur liest man von Abgrenzungen und losen Definitionen. Leider verwechseln oder mischen selbst renommierte Autoren wie Bethwaits, Conner oder Walker die Termini. Auch wenn die inhaltliche Schnittmenge beider Begriffe sehr groß ist und sie selten in ihrer eigenen reinen Form in der Praxis umsetzbar sind, ist es unverzichtbar die Strategie von der Taktik abzugrenzen und sie klar zu definieren.

3.1 Untersuchungen zur Natur der Strategie

Wenn man nach einem gültigen Vorschlag sucht und die Strategie grundsätzlich von der Taktik abgrenzen will, so besteht in diesem Kapitel die Aufgabe, die Natur der Strategie tiefer zu erforschen. Hierfür wurde das Untersuchungsraaster weitflä-

chig ausgelegt und Erkenntnisse aus anderen Disziplinen verfolgt, die außerhalb der Sportwissenschaft liegen, aber für die Strategieentwicklung äußerst ergiebig sind. In einer Arbeit die den Titel ‚Strategie‘ trägt, würde es logisch erscheinen, mit einer klaren Definition des Phänomens Strategie zu beginnen, um konfliktreiche Interpretationen, was jene beinhaltet und was unter ihr verstanden wird, zu vermeiden. Eine scharfe Definition von Strategie, könnte dem Leser jedoch eine missdienliche Hilfe sein. Ein Blick in die Literatur unter dieser Überschrift, lässt schnell deutlich werden, dass man bei der Entscheidung auf eine Lehre, andere interessante und wichtige Perspektiven verlieren würde. An dieser Stelle ist es unsinnig eine bestimmte Lehre über eine andere zu stellen oder sie vorzuziehen. Dieses Kapitel erarbeitet eher eine objektive Ebene für Diskussionen, was Strategie alles beinhaltet. Es ist also nicht die Intention eine allgemeine Definition zu finden, sondern einen Denkprozess zu motivieren, der vielleicht erst einmal mehr Fragen aufkommen lässt, als er Antworten gibt.

3.1.1 Der Ursprung der Strategie

Betrachtet man die Erscheinungsform der Strategie genauer, so findet man jene nicht nur im Sport, sondern u. a. auch in der Wirtschaft, in Spielen oder im Krieg.

Da der Krieg so alt ist wie die Menschheit selbst, liefert dieser Kontext die wahrscheinlich wertvollsten Aufschlüsse. Nach Clavell (2001) beschrieb der chinesische General Sunzi in seinem Werk „Die Kunst des Krieges“ bereits im 4. Jahrhundert vor Christus in eloquenter Weise die zentralen Inhalte der Strategie. Keine strategische Disziplin kann sich daher an Jahren mit dem Krieg messen.

Bezeichnend ist, dass das Wort *Strategie* in seinem heutigen Sinn relativ jung ist, anders als der Begriff der Taktik, der seine Bedeutung über die Zeit hinweg bewahrt hat.

Im alten Athen, war ein *strategos* ein militärischer Befehlshaber und Mitglied des Kriegsrates. Die Wurzeln der Bezeichnung lagen in den Begriffen *stratos* (Armee) und *again* (führen).

„The emergence of the term paralleled increasing military decision-making complexity. Warfare had evolved to a point where winning sides no longer relied on the deeds of heroic individuals, but on the co-ordination of many units of men each fighting in close formation. Also, the increasing significance of naval forces in this period multiplied the variables a commander must consider in planning action“ (Cummings, 1994, S. 6).

Nach Oetinger, Ghyczy und Bassford (2003) führten römische Geschichtsschreiber den Terminus *strategia* ein, um die Territorien zu bezeichnen, die sich unter der Kontrolle eines *strategus* befanden. Diese enge, auf ein geographisches Gebiet beschränkte Bedeutung, behielt der Begriff lange Zeit. Erst 1779 führte der Französische Militärtheoretiker Graf Guibert, zu tiefst beeindruckt von den neuartigen Feldzügen Friedrich des Großen, in seinem Werk *Défense du système de guerre moderne* den Begriff der *stratégique* ein, der seinen Sinn bis zum heutigen Tage bewahrt hat. Die von Friedrich dem Großen eingeführten Neuerungen in der Kriegsfüh-

rung verlangten nach einem eigenen Begriff. Guibert war der erste Denker, der die Notwendigkeit erkannte, den Begriff der Taktik von etwas Neuem und Umfassenderem semantisch abzugrenzen. Ebenso wird vermutet, dass Napoleon der Erste war, der dem neuen Begriff der Strategie eine vollendete und nie mehr übertroffene Bedeutung gab. Carl von Clausewitz hingegen war der Erste, der über den reinen Begriff hinaus ging und das Wesen der Strategie beleuchtete. Erstaunlicherweise spielte sich all dies in einer Zeitspanne von weniger als hundert Jahren ab, von den ersten Feldzügen Friedrich des Großen im Jahr 1740 bis zur Veröffentlichung des Werkes von Clausewitz „Vom Kriege“ im Jahr 1832.

Carl von Clausewitz ist einer der größten Stammväter der Strategie, ein Denker, der sich zeitlebens mit der Frage beschäftigte, wie unter riskanten, dynamischen, schwer voraussehbaren Umständen erfolgreich gehandelt werden kann. Clausewitz's philosophischer Ansatz und dessen Verbindung mit psychologischen und moralischen Kräften erscheint derart grundlegend, dass sein Werk „Vom Kriege“ in dieser Arbeit mehrmals als Quelle von Zitaten herangezogen wird. Es geht nicht nur um die ursprüngliche Zurückführung der beiden Begriffe Taktik und Strategie, sondern vielmehr um seine universellen Erkenntnisse im strategischen Denken.

Auf einer angemessenen Abstraktionsebene ist der Krieg, so wie er sich darstellt, ein besonderer Fall der Strategie. Es besteht aber kein Zweifel daran, dass die Beleuchtung der Strategie im Kontext des Krieges definitiv gültige Erkenntnisse für das strategische Denken im Rennsegelsport gibt. Wenn es das Ziel dieser Arbeit ist, einen gültigen Vorschlag für eine Theorie zu machen, d. h. sauber abzugrenzen welche Dinge überhaupt herauszustellen und in welchen Verhältnissen zueinander sie zu beleuchten sind, oder das Wenige herauszuheben, was sich als Grundsatz oder Regeln in der Strategie festschreiben lässt, so liefert dieses Werk einen enormen Beitrag.

3.1.2 Zum Buch Vom Kriege

Das Buch „Vom Kriege“ erschien im Jahre 1832, wurde rasch zum Klassiker und genießt nach Oetinger et al., (2003) allgemeine Anerkennung als größtes, militärtheoretisches Werk. „Nach wie vor hat es großen Einfluss auf Analyse, Theorie und Praxis der Strategie. Clausewitz's Arbeit stellt den umfassendsten, scharfsinnigsten und modernsten Beitrag zum politisch-militärischen Denken und zur gesamten Strategiediskussion dar.“ (Oetinger et al., 2003, S. 9) Zwar wurde das Werk von zahlreichen Kritikern als Verherrlichung ungehemmter Gewalt verurteilt, doch ist es wichtig an dieser Stelle zu betonen, dass fast alle Denker dieser Epoche, vielleicht mit Ausnahme von Kant und Rousseau, nicht den Frieden, sondern den Krieg als Normalzustand begriffen.

„Die schlechte und unselige Reputation, die Vom Kriege in der breiten Öffentlichkeit genießt, konnte die fähigsten und kühnsten Köpfe aus Militär-, Sozial-, Politik- und Wirtschaftswissenschaft anscheinend nicht davon abhalten, immer wieder zu die-

sen unerschöpflichen Quellen der Erkenntnis zurückzukehren“ (Oetinger et al., 2003, S. 11).

Im Jahr 1963 fand in London eine Ausstellung der 424 einflussreichsten Bücher der abendländischen Welt statt, in der Clausewitz's ‚Vom Kriege‘ unter dem Titel ‚Die Philosophie des Krieges‘ aufgenommen wurde. Nach Oetinger et al., (2003, S. 22) erfreute sich Clausewitz darin an einer Gesellschaft von Autoren wie Augustinus, Archimedes, Machiavelli, Newton, Rousseau, Kepler, Cervantes, Kant, Leibniz, Darwin, Goethe, Humboldt, Lord Byron, Einstein und Churchill.

3.1.3 Sport ist kein Krieg

Sport ist kein Krieg. Die Behauptung, dass Sport ein Kampf oder gar Krieg ist, ist höchstens eine journalistische Übertreibung, um vielleicht im Wettbewerb die Hitze des Gefechts zu betonen.

Doch haben der Segelsport und der Krieg paradoxerweise viele gemeinsame strategische und taktische Elemente. Aber aufgrund der unterschiedlichen und unvereinbaren Kräfte, die sie antreiben, bleiben sie für immer getrennte Phänomene. Sportliche Aktivitäten sind untrennbar mit der Schaffung von positiven Werten zum Nutzen für die Gesellschaft. Der Sport hat es eher geschafft Völker zu verständigen. Man sollte gar nicht erst versuchen die Gesetzmäßigkeiten des Krieges auf den Sport zu übertragen und umgekehrt. Der Grund ist, dass es Elemente der sportlichen Aktivität gibt und Elemente des Krieges, wie die Vernichtung des Feindes, die einfach kein Gegenstück in der jeweils anderen Sphäre haben.

In dem sich das folgende Kapitel immer wieder mit ausgewählten Gedanken von Clausewitz beschäftigt, soll der Leser an diesen Stellen dazu bewegt werden, sowohl vom Kriege als auch vom Segelsport zu abstrahieren. Denn in dieser Abstraktion kann er etwas finden, was nicht nur scheinbar von einem der beiden Bereiche auf den anderen übertragen werden kann, sondern sie tatsächlich verbindet: die Strategie.

3.2 Clausewitz Strategiedenken

Inhalt und Raum der vorliegenden Arbeit sowie das eigene Verständnis lassen es nicht zu die gesamte Theorie von Clausewitz, seine unerschöpflichen militärischen, strategischen, operativen und taktischen Konzepte, im großen Zusammenhang zu interpretieren. Daher verbleibt es lediglich mit dem Werk sehr frei umzugehen und nur einige ausgewählte Gedanken von Clausewitz vorzulegen. Es wurden einzelne Sätze herausgetragen, gestrichen was nicht einer übergeordneten strategischen Analyse dient und versucht, den für die Arbeit wichtigen Gehalt zu filtern. Wie bereits erwähnt, werden die Gesetzmäßigkeiten des Krieges nicht auf den Segelsport übertragen. Das Ziel dieser Analyse ist nicht nur die Grundlagen der Strategie zu beleuchten, sondern hervorzubringen, was die Aufgabe einer Theorie in der Strategie überhaupt ist und eine Art der Lösung zu skizzieren.

„Der Krieg ist das Gebiet der Ungewissheit; drei Viertel derjenigen Dinge, worauf das Handeln im Kriege gebaut wird, liegen im Nebel einer mehr oder weniger großen Ungewissheit. Hier ist es also zu erst, wo ein feiner, durchdringender Verstand in Anspruch genommen wird, um mit dem Takte seines Urteils die Wahrheit herauszufühlen.

Es mag ein gewöhnlicher Verstand diese Wahrheit einmal durch Zufall treffen, ein ungewöhnlicher Mut mag das Verfehlen ein andermal ausgleichen, aber die Mehrheit der Fälle, der Durchschnittserfolg, wird den fehlenden Verstand immer an den Tag bringen.

[...] Jene Ungewissheit aller Nachrichten und Voraussetzungen, diese beständigen Einmischungen des Zufalls machen, daß der Handelnde im Kriege die Dinge unaufhörlich anders findet, als er sie erwartet hatte, und es kann nicht fehlen, daß dies auf seinen Plan oder wenigstens auf die diesem Plane zugehörigen Vorstellungen Einfluß habe“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 34).

Nach Clausewitz ist der Krieg nicht nur ein wahres „Chamäleon“, weil er in jedem konkreten Falle seine Natur etwas ändert, sondern er ist auch in seiner Gesamterscheinung ein „Spiel der Wahrscheinlichkeiten und des Zufalls, die ihm zu einer freien Seelentätigkeit machen“(ebda, S. 23).

„[...] die Anzahl der Verhältnisse, die für den zu untersuchenden Verstand in Anregung kommen, die großen oft unbestimmten Entfernungen, in welchen die einzelnen Fäden auslaufen, und die Unzahl von Kombinationen, die vor uns liegen, wenn man dabei an Verpflichtung denkt, welche die Theorie hat, diese Dinge systematisch, d.h. mit Klarheit und Vollständigkeit aufzufassen und das Handeln immer auf die Notwendigkeit des zureichenden Grundes zurückzuführen“ (ebda, S. 72).

Clausewitz charakterisiert die Natur des Krieges und skizziert einen den Verstand erschlagenden wuchtigen Querschnitt. Er teilt das gesamte Feld der Kriegskunst in folgende zwei Ebenen. „Diese Kriegskunst im engeren Sinne zerfällt nun wieder in Taktik und Strategie. Jene beschäftigt sich mit der Gestalt des einzelnen Gefechts, diese mit seinem Gebrauch“ (ebda, S. 55). Bevor er überhaupt an das Aufstellen einer Theorie denkt, verlangt er nach begrifflichen Klarheiten.

„Das erste Geschäft einer jeden Theorie ist das Aufräumen der durcheinander geworfenen und, man kann wohl sagen, sehr ineinander verfilzten Begriffe und Vorstellungen, und erst, wenn man sich über Namen und Begriffe verständigt hat, darf man hoffen, in der Betrachtung der Dinge mit Klarheit und Leichtigkeit vorzuschreiten, darf man gewiss sein, sich mit dem Leser immer auf dem selben Standpunkt zu befinden. Taktik und Strategie sind in Raum und Zeit, sich einander durchdringende, aber doch wesentlich verschiedenen Tätigkeiten, deren innere Gesetze und deren Verhältnis zueinander schlechterdings nicht deutlich gedacht werden können, ohne ihren Begriff genau festzustellen“ (ebda, S. 55-56).

Clausewitz umschreibt, dass Taktik und Strategie zwar verschiedene Tätigkeiten sind, sich aber das eine vom anderen in der Realität schwer heraus sezieren lässt.

Betrachtet man Zweck und Mittel der Strategie, so schreibt Clausewitz (1832/2009, S. 63) „Die Strategie hat ursprünglich den Sieg [...] als Zweck [und] den taktischen Erfolg, nur als Mittel“.

Ganz klar herauszuheben ist die hier festgelegte Hierarchie zwischen den zwei Ebenen. Die Strategie steht an erster Stelle und sie bedient sich der Taktik mit ihren Elementen nur als Mittel.

Diese wichtige Einteilung benutzt er fortlaufend in seinen Schriften, wie das weitere Zitat belegt:

„Die Strategie bestimmt den Punkt, auf welchen, die Zeit, in welcher und die Streitkräfte, mit welchen gefochten werden soll; sie hat also durch diese dreifache Bestimmung einen sehr wesentlichen Einfluß auf den Ausgang des Gefechts. Hat die Taktik das Gefecht geliefert, ist der Erfolg da, er mag nun Sieg oder Niederlage sein, so macht die Strategie denjenigen Gebrauch davon, welcher sich nach dem Zweck des Krieges davon machen läßt“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 88).

Im dritten Buch unter der Überschrift: „Von der Strategie überhaupt“ schreibt Clausewitz (1832/2009, S. 77):

„Die Strategie ist der Gebrauch des Gefechts zum Zwecke des Krieges, sie muß also den ganzen kriegerischen Akt ein Ziel setzen, welches dem Zweck des selben entspricht, d. h. sie entwickelt den Kriegsplan, und an dieses Ziel knüpft eine Reihe der Handlungen an, welche zu dem selben führen sollen, d. h. sie macht die Entwürfe zu den einzelnen Feldzügen und ordnet in diesen die einzelnen Gefechtszüge an. Da sich alle diese Dinge meistens nur nach Voraussetzungen bestimmen lassen, die nicht alle zutreffen, eine Menge anderer, mehr ins einzelne gehender Bestimmungen sich aber gar nicht vorher geben lassen, so folgt von selbst, das die Strategie mit ins Feld ziehen muß, um das Einzelne an Ort und Stelle anzuordnen und für das Ganze die Modifikationen zu treffen, die unauhörlich erforderlich werden. Sie kann also ihre Hand in keinem Augenblick von dem Werke abziehen“.

Die Strategie entwickelt also vorab den Plan, sie setzt dem ganzen kriegerischen Akt ein Ziel und da nicht alle Dinge bestimmt werden können und sie auch oft anders kommen als erwartet, führt kein Weg drum rum, sie mit ins Feld zu nehmen, sie immer wieder der Umweltdynamik anzupassen, sie flexibel und kreativ zu halten.

Ein guter Strategie ist in der Theorie ein gründlicher Planer, aber in der folgenden Tätigkeit muss er auch ein scharf denkender Beobachter der Realität bleiben.

„Werden wir uns jetzt des Resultates unserer Betrachtungen noch einmal deutlich bewusst, so zerfallen die in dem Kriege angehörigen Tätigkeiten in zwei Hauptabteilungen: in solche, die nur Vorbereitungen zum Kriege sind, und in den Krieg selbst. Diese Einteilung muss denn auch die Theorie treffen“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 55).

Clausewitz verlangt also, dass die Theorie beide Bereiche abdeckt und zwar den vorbereitenden Bereich und die eigentliche Haupttätigkeit.

Stück für Stück nimmt Clausewitz die Taktik und Strategie auseinander. Er entkleidet den kriegerischen Akt, teilt auf und differenziert, ohne jedoch klare Definitionen zu geben.

„Es klingt sonderbar, [...] dass zu einem wichtigen Entschluss in der Strategie viel mehr Stärke des Willens gehört als in der Taktik“ (ebenda, S. 78).

In der Taktik, in engen Situationen, im Manöver reißt der Augenblick mit fort und unterdrückt die aufsteigenden Bedenklichkeiten.

„In der Strategie, wo alles viel langsamer abläuft, ist den eigenen und fremden Bedenklichkeiten, Einwendungen und Vorstellungen und also unzeitigen Reue viel mehr Raum gegönnt, und da man die Dinge in der Strategie nicht wie in der Taktik wenigstens zur Hälfte mit eigenen leiblichen Augen sieht, sondern alles erraten und vermuten muß, so ist auch die Überzeugung weniger kräftig. Die Folge ist, daß die meisten Generale wo sie handeln sollen, in falschen Bedenklichkeiten stecken bleiben“ (ebenda, S. 78, 79).

Clausewitz schreibt, dass es in der Strategie mehr Bedenklichkeiten gibt, als in der Taktik, weil nicht alles klar zu erheben ist. So fällt ein strategischer Entschluss, weil man teils erraten und vermuten muss, schwerer als ein taktischer.

Betrachten wir fortlaufend die Elemente der Strategie.

„Man kann die in der Strategie den Gebrauch des Gefechtes bedingten Ursachen füglich in Elemente verschiedener Art ableiten, nämlich die moralischen, die physischen, die mathematischen, die geographischen und die statistischen Elemente. [...] In die Klasse der ersten würde alles gehören, was durch geistige Eigenschaften und Wirkungen hervorgerufen wird; in die zweite Klasse die Größe der Streitkräfte, ihre Zusammensetzung, das Verhältnis der Waffen usw.; in die dritte Klasse ... die konzentrischen und exzentrischen Bewegungen, insofern ihre geometrische Natur einen Wert in der Rechnung bekommt; in die vierte der Einfluß der Gegend als: dominierende Punkte, Gebirge, Flüsse, Wälder, Straße; in die fünfte endlich die Mittel des Unterhalts usw.“ (ebda, S. 79).

Clausewitz legt also Elemente fest und charakterisiert sie. Er betont, dass es gut ist, sich diese Elemente einmal getrennt zu denken, um Klarheit in die Vorstellung zu bringen und den Wert dieser Klassen zu schätzen, sowie die Verhältnisse untereinander sehen zu können. Er mahnt aber, die Strategie schlicht nach diesen Elementen abzuhandeln, denn sie „sind meistens in den einzelnen kriegerischen Akten vielfach und innig miteinander verbunden“ (ebda, S. 79). Man würde sich in der leblosesten Analyse verlieren und von der Wirklichkeit entfernen.

Unter der Überschrift „Geometrisches Element“, schreibt Clausewitz (1932/2009) an einer späteren Stelle in seinem Buch: „In der Taktik kommen Zeit und Raum schnell auf ihr absolut Kleinstes zurück“ (S. 97).

Über die beiden Ebenen, in welche Clausewitz die Kriegsführung geteilt hat, die Taktik und Strategie, trifft er eine Aussage, die ohnegleichen den Inhalt und das Motiv meiner Arbeit, in einem einzigen Satz auf den Punkt bringt.

Er schreibt: „Die Taktik wird viel weniger Schwierigkeiten einer Theorie haben als die Strategie“ (ebda, S. 61)!

Hierzu charakterisiert er die Natur der taktischen Tätigkeiten wie folgt: „Das Feld der Erscheinungen ist viel geschlossener, Zwecke und Mittel sind in der Zahl beschränkter, die Daten bestimmter, meistens sogar in wirklichen Anschauungen enthalten“ (ebda, S. 61).

Im Gegensatz dazu, wird die Theorie in der Strategie,

„[...] und besonders da wo sie die höchsten Leistungen umfasst, noch viel mehr als in der Taktik, bei den bloßen Betrachtungen der Dinge stehen bleiben und sich begnügen, dem Handelnden zu jener Einsicht der Dinge zu verhelfen, die, in sein ganzes Denken verschmolzen, seinen Gang leichter und sicherer macht, ihn nie zwingt, von sich selbst zu scheiden, um einer objektiven Wahrheit gehorsam zu sein“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 65).

Mit eigenen Wörtern ausgedrückt, beschreibt Clausewitz das Feld der Taktik als leichter, eindeutiger und geschlossener. Es gibt klarere Daten, was wiederum die Situationen eindeutiger darstellt. Darauf können aus einer ebenfalls beschränkteren Anzahl, zweckmäßige Mittel gewählt und angewendet werden.

Über die Strategie hingegen schreibt er, wird es für die Theorie schwieriger.

Clausewitz deutet hier im zitierten Text nur an, dass die Theorie wahrscheinlich in der bloßen Betrachtung der Dinge stehen bleiben muss.

An einer späteren Stelle schreibt er:

„Die Theorie wird also der Strategie in diesem Entwurf folgen, oder richtiger gesagt, sie wird die Dinge an sich und in ihrem Verhältnis zueinander beleuchten und das wenige herausheben, was sich als Grundsatz oder Regel ergibt“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 77).

Dieses ausgewählte Zitat, wird später unter weiteren Herausstellungen noch einmal genauer betrachtet.

Auf das Kapitel „Methodismus“ aus Clausewitz`s zweitem Buch lohnt es sich ebenfalls einen genaueren Blick zu werfen. Er schreibt hier:

„Der Begriff des Gesetzes [...] kann für die Kriegführung füglich entbehrt werden [...], Grundsätze, Regeln, Vorschriften und Methoden aber sind für die Theorie der Kriegführung unentbehrliche Begriffe, insoweit sie zu positiven Lehren führt, weil in diesen die Wahrheit nur in solchen Kristallisationsformen anschließen kann.

Da die Taktik derjenige Teil der Kriegführung ist, in welchem die Theorie am meisten zur positiven Lehre gelangen kann, so werden jene Begriffe auch in ihr am häufigsten vorkommen [...].

Vorschriften und Methoden bringen die den Krieg vorbereitenden Theorien mit in die Kriegführung, insofern sie den ausgebildeten Streitkräften als tätige Prinzipie eingepflegt werden [...]. An diese Dinge knüpft sich die eigentliche Kriegführung an, sie übernimmt sie als gegebene Verfahrensarten und als solche müssen sie in der Theorie der Kriegführung vorkommen.“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 68).

Clausewitz bringt weiterführend eine logische Hierarchie in die Begriffe Gesetz, Grundsatz, Regel, Vorschrift, Methode sowie Methodismus und klärt deren Wortbedeutung. Er schreibt ihnen eine unentbehrliche Rolle in der Theorie zu, weil in ihnen wirkliche Wahrheiten festzulegen sind. Wahrheiten also, die sich in keinem Fall mit der Praxis brechen. Er deutet an, dass im Feld der Taktik, in sich geschlossene, positive Lehren niedergeschrieben werden können und deshalb auch hier die benannten Begriffe am häufigsten vorkommen.

Zusätzlich sollte betrachtet werden, was Clausewitz unter den aufgeführten Begriffen versteht.

„Gesetz als Gegenstand der Erkenntnis ist das Verhältnis der Dinge und ihrer Wirkungen zueinander; als Gegenstand des Willens ist es eine Bestimmung des Handelns und dann gleichbedeutend mit Gebot und Verbot“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 67).

Der *Grundsatz* ist gleichfalls ein solches Gesetz für das Handeln, aber nach Clausewitz (1832/2009) nicht in seiner formellen definitiven Bedeutung, sondern im Geist oder Sinn des Gesetzes, um da, „wo die Mannigfaltigkeit der wirklichen Welt sich nicht unter die definitive Form des Gesetzes fassen lässt, dem Urteil mehr Freiheit in der Anwendung zu lassen“ (S. 67).

Der Grundsatz ist objektiv, wenn er das Ergebnis objektiver Wahrheit und folgend für alle Menschen gleiche Gültigkeit besitzt. Ein Grundsatz kann auch subjektiv sein, und wird dann gewöhnlich als *Maxim* bezeichnet, wenn sich subjektive Beziehungen in ihm finden und er also nur für denjenigen, der ihn sich macht, einen gewissen Wert darstellt.

„*Regel* wird häufig in dem Sinne von Gesetz genommen und ist dann mit Grundsatz gleichbedeutend, denn man sagt: Keine Regel ohne Ausnahme; man sagt aber nicht: kein Gesetz ohne Ausnahme; ein Zeichen, daß man sich bei der Regel eine freiere Anwendung vorbehält“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 67).

Vorschriften sind zu sehen als Bestimmungen des Handelns, eine Menge kleinerer Anweisungen, die für allgemeine Gesetze zu zahlreich und unbedeutend sein würden.

Die *Methode* charakterisiert er als „ein unter mehreren möglichen ausgewähltes, immer wieder kehrendes Verfahren“ und *Methodismus*, „wenn statt allgemeiner Grundsätze oder individueller Vorschriften, das Handeln durch Methoden bestimmt wird“ (ebenda, S. 67). Hierbei kommt es darauf an, dass die Methode auf die wahrscheinlichsten Fälle berechnet ist. „Der Methodismus ist also nicht auf bestimmte einzelne Prämissen, sondern auf die Durchschnittswahrscheinlichkeit der sich einander übertragenden Fälle gegründet [...]“ (ebenda, S. 67-68). Es ist eine beständige, gleichförmige Anwendung, die laut Clausewitz bald etwas von einer mechanischen Fertigkeit bekommt, die fast ohne Bewusstsein auszuführen wäre.

Clausewitz Theorie, die der Dualität der menschlichen Natur entspricht, stellt die berechnende und rationale Seite der Kriegsführung ebenso gut dar, wie ihre irrationalen und unvorhersehbaren Eigenschaften.

Im weiteren Teil dieser Analyse werden Textauszüge zusammengetragen, die die geistigen Größen betrachten.

Clausewitz leitet in der Strategie, wie weiter oben im Text bereits herausgestellt, Elemente verschiedener Art ab. An dieser Stelle soll noch einmal hervorgehoben werden, was Clausewitz (1832/2009, S. 79) der ersten Klasse zuordnet, nämlich alles, was durch „geistige Eigenschaften und Wirkungen hervorgerufen wird“. Er schreibt an anderer Stelle dazu, dass die moralischen Größen

„zu den wichtigsten Gegenständen des Krieges gehören. Es sind die Geister, welche das gesamte Element des Krieges durchdringen [...]. Leider suchen sie sich aller Bücherweisheit zu entziehen, weil sie sich weder in Zahlen noch in Klassen bringen lassen und gesehen oder empfunden sein wollen (ebenda, S. 79- 80).

Folgend belegt er aber die dringende Notwendigkeit, dass die geistigen Wirkungen in einer gültigen Theorie unbedingt mit festzuhalten sind. Welcher Schwierigkeit sich eine Theorie gegenüber sieht, wenn sie die Realität in ihrer Ganzheit erfassen soll, wird in den aufgeführten Zitaten deutlich:

„Wenn sich auch in Büchern darüber wenig oder nichts sagen läßt, so gehören diese Dinge doch zur Theorie des Kriegskunst so gut wie alles andere, was den Krieg ausmacht. Denn ich muß es noch einmal sagen: es ist doch eine armselige Philosophie, wenn man nach alter Art seine Regeln und Grundsätze diesseits aller moralischen Größen beschließt, und sowie diese erscheinen, die Ausnahmen zu zählen anfängt, die man dadurch gewissermaßen wissenschaftlich konstituiert, d. h. zur Regel macht“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 80).

Clausewitz schreibt, die Theorie kann es nicht nur mit den materiellen Größen zu tun haben,

„so dass alles auf ein paar mathematische Verhältnisse von Gleichgewicht und Überlegenheit, von Zeit und Raum und ein paar Winkeln und Linien beschränkt wird. Wäre es nichts als das, so würde sich aus solche Misere kaum eine wissenschaftliche Aufgabe für einen Schulknaben bilden lassen.

Aber gestehen wir nur: es ist von wissenschaftlichen Formen und Aufgaben gar nicht die Rede; die Verhältnisse von materiellen Dingen sind alle sehr einfach, schwieriger ist das auffassen der geistigen Kräfte die im Spiel sind“ (ebenda, S. 78).

Immer wieder betont Clausewitz die Schwierigkeit der Theorie, sobald geistige Größen in Betracht kommen. „Jede Theorie wird von dem Augenblick an unendlich schwieriger, wie sie das Gebiet geistiger Größen berührt“ (ebenda, S. 58).

Der kriegerische Genius, das Talent oder das Genie sind Begriffe die Clausewitz immer wieder in seinen Schriften gebraucht. So schreibt er kritisch, dass alle bisherigen Theorieversuche zu verwerfen sind, wenn sie das Genie von der Regel ausschließen. „Sie richten die Betrachtung nur auf materielle Größen, während der gesamte kriegerische Akt von geistigen Kräften und Wirkungen durchzogen ist“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 57).

„Alles was von solcher dürftigen Weisheit einer einzigen Betrachtung nicht erreicht werden konnte, lag außer der wissenschaftlichen Einhegung, war das Feld des Genies, welches sich über die Regel erhebt“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 58).

Das Wort Genius kommt je nach Ausdehnung und Richtung in sehr verschiedenartigen Bedeutungen vor. In manchen philosophischen Bezeichnungen ist es sicher eine schwierige Aufgabe, das Wesen des Genius zu beschreiben. Deshalb soll hier auf eine für den Sprachgebrauch übliche Bedeutung Bezug genommen werden, in der man unter dem Begriff Genie, die für gewisse Tätigkeiten sehr gesteigerte Geisteskraft versteht.

Clausewitz will damit sagen, dass eine Theorie nicht tausend Ausnahmen beinhalten darf, die das Alibi des Genies missbrauchen. Es ist eben nur das nieder zu schreiben und als Regel festzulegen, was Bestand hat.

Denn, „Was das Genie tut, muß gerade die schönste Regel sein, und die Theorie kann nichts Besseres tun, als zu zeigen, wie und warum es so ist. – Wehe der

Theorie, die sich mit dem Geiste in Opposition setzt“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 58).

Wird also der Versuch unternommen strategische Theorien als präskriptiv zu erstellen, sprich zieht man sie zu eng zusammen, ist es unmöglich, dass sie dauerhaft mit der Praxis bestehen. In diesem Fall werden sie zu oft zu widerlegen sein und dann kommt es immer vor, dass „das Talent und Genie außer dem Gesetze handelt und die Theorie ein Gegensatz der Wirklichkeit wird“ (ebenda, S. 61).

Nach Clausewitz muss die Theorie nicht notwendig eine positive Lehre, eine Anweisung zum Handeln sein. Nach seinen Worten ist die Theorie vielmehr eine vernünftige Betrachtung des gesamten Feldes. Überall, wo es eine Tätigkeit größtenteils immer wieder „mit denselben Dingen zu tun hat, mit denselben Zwecken und Mitteln, wenn auch mit kleinen Veränderungen und einer noch so großen Mannigfaltigkeit der Kombinationen“ (ebenda, S. 61) sollten diese Dinge Gegenstand einer vernünftigen Betrachtung werden.

Clausewitz stellt also an dieser Stelle deutlich heraus, was die Aufgabe einer Strategietheorie ist und was sie leisten kann:

„Untersucht die Theorie die Gegenstände, welche den Krieg ausmachen, unterscheidet sie schärfer, was auf den ersten Blick zusammenzulaufen scheint, gibt sie die Eigenschaften der Mittel vollständig an, zeigt sie die wahrscheinlichen Wirkungen derselben, bestimmt sie klar die Natur der Zwecke, trägt sie überall das Licht einer vorwiegend kritischen Betrachtung in das Feld des Krieges, so hat sie den Hauptgegenstand ihrer Aufgabe erfüllt. Sie wird dann demjenigen ein Führer, der sich aus Büchern mit dem Kriege vertraut machen will; sie hellt ihm überall den Weg, erleichtert seine Schritte, erzieht sein Urteil und bewahrt ihn vor Abwegen“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 62).

Weiterhin verlangt Clausewitz einer dauerhaften Theorie folgendes ab:

„Sie soll den Geist des künftigen Führers im Kriege erziehen oder vielmehr ihn bei seiner Selbsterziehung leiten, nicht aber ihn auf das Schlachtfeld begleiten; so wie ein weiser Erzieher die Geistesentwicklung eines Jünglings lenkt und erleichtert, ohne ihn darum das ganze Leben hindurch am Gängelbände zu führen.

Bilden sich aus den Betrachtungen, welche die Theorie anstellt, von selbst Grundsätze und Regeln, schießt die Wahrheit von selbst in diese Kristallform zusammen, so wird die Theorie diesem Naturgesetz des Geistes nicht widerstreben, sie wird vielmehr, wo sich der Bogen in einem solchen Schlußstein endigt, diesen noch hervorheben; aber sie tut dies nur, um den philosophischen Gesetz des Denkens zu genügen, um den Punkt deutlich zu machen, nach welchen die Linien alle hinlaufen [...]; denn auch diese Grundsätze und Regeln sollen in dem denkenden Geiste mehr als Hauptlineamente seiner eingewohnten Bewegungen bestimmen, als ihm in die Ausführung den Weg gleich Meßstangen bezeichnen“ (Clausewitz 1832/2009, S. 62).

Nach Clausewitz ist die Aufgabe einer Theorie folgende: Sie beleuchtet das gesamte Feld, untersucht alle beeinflussenden Gegenstände der Tätigkeit, unterscheidet sie, stellt deren Eigenschaften heraus und zeigt ihre Wirkungen. Bilden sich aus den Betrachtungen von selbst Grundsätze und Regeln sollen diese, trotz ihrer Wahrheit, für den handelnden Geist nur als Hauptlineamente dienen, jedoch nicht als absolute Richtlinien.

Wie weiter vorne in diesem Kapitel schon einmal zitiert, drückt Clausewitz sehr deutlich aus, was eine gültige Theorie zur Strategie festsetzen darf. Es ist ihre Aufgabe, die Dinge an sich und in ihren Verhältnissen zueinander zu beleuchten und nur das herauszuheben, was sich wirklich als fester Grundsatz oder Regel ergibt. Sprich, eine gültige Theorie kann oder muss sogar, unter gewissen Umständen, bei einer bloßen Betrachtung der Dinge stehen bleiben.

Clausewitz verlangt vom Praktiker, der die Theorien liest und studiert, eine wesentliche Eigenschaft. Es ist die Fähigkeit sich in der Praxis von jeder vorgegebenen Theorie lösen zu können. Clausewitz wies der Theorie immer eine bescheidene Rolle zu. Alle Theorie war ihm Dienerin der Praxis. Jeder wirkliche Strategie muss sein Verständnis der Rolle von Theorie und Praxis nachvollziehen können.

Wenn das Wissen zum Können werden muss, so schreibt Clausewitz, dass der Handelnde in fast allen anderen Künsten und Tätigkeiten des Lebens von Wahrheiten Gebrauch machen kann, die er nur einmal kennen gelernt hat und die er aus Büchern hervorzieht. Für den Krieg verneint er das. Er schreibt:

„Die geistige Reaktion, die ewig wechselnde Gestalt der Dinge macht, daß der Handelnde den ganzen Geistesapparat seines Wissens in sich tragen, daß er fähig sein muß, überall und mit jedem Pulsschlag die erforderliche Entscheidung aus sich selbst zu geben. Das Wissen muß sich also durch die vollkommene Assimilation mit dem eigenen Geist und Leben in ein wahres Können verwandeln. Das ist der Grund, warum es bei den im Kriege ausgezeichneten Männern so leicht vorkommt, und alles dem natürlichen Talent zugeschrieben wird; wir sagen: dem natürlichen Talent, um es dadurch von dem durch Betrachtung und Studium erzogenen und ausgebildeten zu unterscheiden“ (Clausewitz, 1832/2009, S. 64).

Clausewitz betont die Notwendigkeit einer Schulung über theoretische Grundsätze und Regeln. Die Gründlichkeit der theoretischen Ausbildung ist ein Muss, aber wehe sie wird zum Korsett des talentierten Praktikers.

Clausewitz wird als herausragender Denker vorgestellt, der seine bewundernswerte Willenskraft gerade darin bewies, seine Liebe zur Theorie nicht seinem scharfen Sinn für die Praxis zu opfern.

Als der preußische Kriegsphilosoph seine grundlegenden Strategiekonzepte entwickelte, war es eigentlich eine denkbar ungünstige Zeit für theoretische Überlegungen, denn es war eine von hoher Instabilität gekennzeichnete Periode des Wandels. Der Ruhm vieler Denker war oft nur von kurzer Dauer, weil man ihre Theorien belächelte, sobald das Ergebnis diesen widersprach. Wenn eine Theorie diesem unangenehmen Schicksal entgehen soll, muss sie das Wesen einer instabilen Umgebung begreifen. Bei dem Werk „Vom Kriege“ handelt es sich um

„eine Philosophie der Strategie, welche das Saatgut ständiger Erneuerung schon in sich trägt. In ihr verschmelzen logische Analyse, Sinn für historische Zusammenhänge, psychologisches Verständnis, und soziologische Kenntnisse zu einer umfassenden Darstellung des strategischen Denkens und Verhaltens. Clausewitz' Philosophie verhindert, dass Strategie zum Dogma verkommt.“ (Oetinger et al., 2003, S. 5)

In anderen Worten ausgedrückt, skizziert Clausewitz eher eine Art und Weise strategisch zu denken.

In letzter Konsequenz verlangt Clausewitz's Philosophie von den Befehlshabern und Führungskräften nicht nur über die Formulierung der Strategie nachzudenken, sondern im eigentlichen Sinne Strategie zu denken. Diese Anforderung steht im krassen Gegensatz zur Vorstellung von strategischen Werkzeugen oder präskriptiven Theorien.

Denn nach Clausewitz besteht immer die Gefahr, dass Theorien dazu verleiten, sich auf ihre Wahrheiten zu beschränken und alles andere auszublenden.

Es mag in der menschlichen Natur liegen, über Unsicherheit zu klagen, jedoch ist davon loszusagen, denn Strategie ist ohne diese Unsicherheit sinnlos. Sie ist keine beiläufige Störung von außen, sondern ein notwendiger Begleiter der Strategie. Unsicherheit in der Strategie ist nicht gleichbedeutend mit der Unmöglichkeit, die von außen einströmenden Ereignisse vorauszusetzen. Vielmehr ist sie, und dies ist weitaus wichtiger, die Folge der Unbestimmbarkeit mancher Ergebnisse.

Clausewitz nutzt in seinem Werk Metaphern wie „Friktion“ und „Nebel“, um deutlich zu machen, dass es Unsicherheit gibt und sie gar unvermeidlich ist. Generell scheint es, dass sie zu einem zentralen Begriff der Strategie wurde, nicht nur in der Kriegskunst. „Der wirkliche Strategie klagt nicht über Unsicherheit, sondern begrüßt sie als Quell der Inspiration“ (Oetinger et al., 2003, S. 29).

Auch wenn stets der Wunsch nach einigen einprägsamen Erfolgsformeln besteht, sollte eine gute Theorie lediglich das Fundament für Leistungen legen und in den Hintergrund treten, wenn der Wettkampf beginnt.

Beängstigend wäre, wenn Talente an einer eng gefassten Theorie in ihrer Entfaltung gehindert würden. Prinzipien und Kreativität sind im Sport nie zu trennen. Vielleicht kann es so ausgedrückt werden: Wenn man sich die Sprossen der Leiter als Prinzipien und den dabei zurückgelegten Weg als einen Aufstieg zur Kreativität vorstellt, nähert man sich dem Kern von Clausewitz's Denken.

3.3 Zusatz Strategieforschung

Dieses Kapitel befasst sich in kurzer Bündigkeit mit zusätzlichen Beiträgen aus weiterer Kriegs- sowie Wirtschaftsliteratur. An dieser Stelle sei vermerkt, dass sich fast ausnahmslos alle strategischen Disziplinen immer wieder auf das Werk „Zum Kriege“ beziehen und aus Clausewitz's unerschöpflichen Schriften nähren. Es wurden jedoch, um unterschiedliche Blickwinkel zu schaffen, weitere Zitate aus verschiedenen Gebieten frei zusammengetragen, die das Wesen sowie die Funktion der Strategie ebenfalls beleuchten sollen.

Henry Mintzberg, Professor an der McGill Universität in Montreal, wurde 1939 geboren. Mintzberg hat mehr als 140 Artikel und zehn Bücher über Management und Strategie verfasst. In „The Rise and Fall of Strategic Planning“ kritisiert er Planungsabteilungen und -methoden als untauglich, da sie sich auf Inhalte von Strategie konzentrieren, statt zu erklären, wie Strategie entsteht. Das Buch ist ein Standardwerk der Strategielehre.

Herausgehoben werden soll folgendes Zitat:

„Wenn sie irgend jemanden fragen, was Strategie bedeutet, werden sie fast immer zu hören bekommen, daß (a) Strategie ein Plan ist oder etwas Entsprechendes - eine Richtung, ein Anhaltspunkt, eine Vorgehensweise für die Zukunft, ein Weg um von hier nach dort zu gelangen“ (Mintzberg, 1994, S. 29).

Wenn man diese verfolgte Strategie jedoch versucht zu beschreiben, so schildert Mintzberg: „Es stellt sich dabei heraus, daß Strategie eines jener Wörter ist, die wir anders definieren als wir sie verwenden: (b) Strategie ist auch ein Muster, d.h. Beständigkeit im Verhalten über einen gewissen Zeitraum“ (Mintzberg, 1994, S. 30).

Ohmae Kenichi, 1943 geboren, ist ein japanischer Unternehmensberater und Autor von mehr als 140 Büchern über Management und gesellschaftspolitische Themen.

Ohmae arbeitete 23 Jahre bei McKinsey und baute dessen Strategiebereich mit auf. Er beriet zahlreiche Firmen sowie asiatische Regierungen.

„My message, as you will have guessed by now, is that successful business strategies result from not rigorous analysis but from a particular state of mind. In what I call the mind of strategist, insight and a consequent drive for achievements, often amounting to a sense of mission, fuel a thought process that is basically creative and intuitive rather than rational. Strategists do not reject analysis. Indeed they can hardly do without it. But they use it only to stimulate the creative process, to test the ideas that emerge, to work out their strategic implications“ (Ohmae, 1994, S. 22).

Der amerikanische Volkswirt Frank H. Night zählt zu den einflussreichsten Wirtschaftswissenschaftlern des 20. Jahrhunderts. Nach Oetinger, et al., (2003) erschloss Frank H. Night neues Terrain, in dem er zwischen Risiko, bei dem die Ergebnisse erkannt und deren Wahrscheinlichkeiten geschätzt werden können, sowie der eigentlichen Ungewissheit, deren Ergebnisse und Wahrscheinlichkeiten, sich jeglicher Analyse entziehen, unterschied. Nach seiner Theorie kann Risiko versi-

chert werden, wo hingegen die Ungewissheit nicht versichert werden kann. Frank H. Night schreibt einen Unternehmensgewinn der erfolgreichen Auseinandersetzung mit der Ungewissheit zu.

Generaloberst Ludwig Beck lebte von 1880 bis 1944 und gehörte bis unmittelbar vor dem Zweiten Weltkrieg der deutschen Heeresführung an. Er stand in deutlicher Opposition zu Hitlers Kriegsführung und gehörte im Jahr 1944 zu den Anführern des gescheiterten Attentats auf Hitler, was er mit seinem Leben zahlte. Aus Becks Schriften, in denen er sich oft auf Clausewitz bezog, geht hervor, dass er ein überzeugter Schüler seines geistigen Vorbildes war.

„Die Zusammenfassung und Festlegung aller Grundlagen für einen möglichen Kriegsfall führt notwendig zu der Forderung der Aufstellung eines Kriegsplanes. So selbstverständlich diese Forderung erscheint, so bedarf sie doch der Hervorhebung. Denn in der Aufstellung von Plänen für den Krieg und die Kriege, der nun einmal das Gebiet der Ungewissheit ist, bei dem der selbstständige Wille des Gegners, Zufall und Irrtum immer eine große Rolle spielen, liegt zweifellos eine große Gefahr. Noch immer ist es das Kennzeichen wahren Feldherrntums gewesen, in souveräner Selbstständigkeit nach den Umständen zu handeln und sich nach den Fesseln eines wie auch immer gearteten Planes rechtzeitig freizumachen. Mit vollem Bedacht heißt es daher auch im Einleitungssatz unserer deutschen Vorschrift ‚Truppenführung‘: ‚Die Kriegführung ist eine Kunst, eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende freie schöpferische Tätigkeit‘ (Beck, 1955, S. 130).

Helmut von Molke lebte von 1800 bis 1891. Er leitete den preußischen und deutschen Generalstab in den Jahren 1858 bis 1888 und gilt nach Ansicht vieler als der brillianteste Militärstrategie nach Napoleon. Molke (1857, 1900) schrieb in seinen taktisch-strategischen Aufsätzen:

„Kein Operationsplan reicht mit einiger Sicherheit über das erste Zusammentreffen mit der feindlichen Hauptmacht hinaus. Nur der Laie glaubt in dem Verlauf eines Feldzuges die konsequente Durchführung eines im voraus gefaßten, in allen Einzelheiten überlegten und bis zum Ende festgehaltenen, ursprünglichen Gedankens zu erblicken. Gewiß wird der Feldherr seine großen Ziele stetig im Auge behalten, unbeirrt durch die Wechselfälle der Begebenheiten, aber die Wege auf welchen er sie zu erreichen hofft, lassen sich auf weit hinaus nie mit Sicherheit feststellen. Er ist im Laufe des ganzen Feldzuges darauf angewiesen, eine Reihe von Entschlüssen zu fassen auf Grund von Situationen, die nicht vorherzusehen sind. Alle aufeinanderfolgenden Akte des Krieges sind somit nicht prämeditierte Ausführungen, sondern spontane Akte, geleitet durch militärischen Takt. Es kommt darauf an, in lauter Spezialfällen die in dem Nebel der Ungewissheit gehüllte Sachlage zu durchschauen, das Gegebene richtig zu würdigen, das Unbekannte zu errathen, einen Entschluss schnell zu fassen, und dann kräftig und unbeirrt durchzuführen“ (S. 291- 292).

Leo Tolstoi's Auffassungen über die Dynamik einer Schlacht und über die Unbestimmtheit der Ereignisse, die im Laufe einer Schlacht eintreten können, glich im großen Maße der Auffassung von Clausewitz. Ihre ähnliche Interpretation beruht weder auf irrationalem Denken noch auf einem Mystizismus, sondern auf der aufmerksamen Beobachtung des Unterschiedes zwischen dem was geschehen sollte und dem, was tatsächlich geschieht.

„Jede Schlacht, die von Tarutino, von Borodino, von Austerlitz, überhaupt jede, spielte sich nicht so ab, wie ihre Lenker es voraussehen zu können glaubten. Das liegt in den Gesetzen ihres Wesens. Eine zahllose Menge freier Kräfte – denn nirgends ist der Mensch freier als in der Schlacht, wo es um Leben oder Tod geht – übt ihren Einfluß auf die Richtung, die eine Schlacht nimmt, und diese Richtung kann niemals von vorn herein bekannt sein und fällt nie mit der Rich-

tung irgendeiner Einzelkraft zusammen. Wenn viele Kräfte zu gleicher Zeit, aber in verschiedenen Richtungen auf einen Körper einwirken, so kann die Richtung, in der schließlich die Bewegung des Körpers sich vollzieht, nicht mit der Wirkungsrichtung einer dieser Kräfte zusammenfallen, sondern wird immer die mittlere, kürzeste Richtung sein, also das was man in der Mechanik als die Diagonale des Parallelogramms der Kräfte bezeichnet. Wenn wir in der Schilderungen der Historiker, besonders der französischen, immer wieder sehen, wie Kriege und Schlachten sich auf Grund eines vorher festgesetzten Planes abspielen, so können wir daraus nur den einzigen Schluss ziehen, dass diese Schilderungen unzutreffend sind“ (Tolstoi, S1869/2002, S.1358).

Die amerikanische Philosophin und Pädagogin Susanne K. Langer (1895- 1985) erkannte, dass Forscher, selbst wenn sie zu den Besten ihres Fachs zählten, stets Gewissheit über die von ihnen untersuchten Phänomene haben wollen, obwohl sich diese Gewissheit nicht erreichen lässt. Ihr entwickelter Denkrahmen für das Verständnis des menschlichen Bewusstseins ähnelt dem Ansatz von Clausewitz in seiner Erklärung zum Wesen der Strategie.

„Die präzise Definition von Inhalt und Umfang einer Wissenschaft kann nicht in den ersten Forschungsschritten festgelegt werden, sondern ist erst im Verlauf eingehender Studien mit zunehmenden Wissen möglich. Auch die Physik ging nicht von einer klaren Definition aus, was ‚Materie‘ ist – diese Vorstellungen änderten sich immer noch rasant mit dem wissenschaftlichen Fortschritt. [...] Für eine Wissenschaft von menschlichen Bewusstsein benötigen wir nicht so sehr ein abschließendes Konzept, sondern eher einen offenen begrifflichen Rahmen, in dem sich unsere Erkenntnisse über die geistigen Phänomene bewegen können.“ (Zit. nach Langer in Oetinger et al., 2003, S. 76)

An dieser Stelle soll die Forderung nach einem offenen begrifflichen Rahmen für die Strategietheorie festgehalten werden, den man für fortwährend wissenschaftliches Arbeiten mehr benötigt, als ein abschließendes Konzept. Alle strategischen Situationen in ihrer unendlichen Vielfalt sollten in diesem Begrifflichen Rahmen zu erfassen sein.

Abschließend wird an dieser Stelle noch auf ein Kapitel aus dem Werk *Strategie Denken* von Oetinger, Ghyczy und Bassford (2003) eingegangen. Unter der Überschrift „Ökonomie der Gestaltung“ gehen sie auf das Prinzip der größtmöglichen Einfachheit, sprich dem Ökonomieprinzip ein. Was heute im Amerikanischen als „KISS“ – „Keep It Simple, Stupid“ bekannt ist, nannten die Römer „Simplex verisigillum“, was übersetzt „Einfachheit ist das Siegel der Wahrheit“ heißt.

Hierin drückt sich ein nahezu universeller Glaubenssatz aus. Oetinger et al. (2003) beschreiben die größtmögliche Einfachheit als Prüfstein für den Wahrheitsgehalt einer Aussage, sei es in der Wissenschaft oder in zwischenmenschlichen Beziehungen.

„In der Wissenschaft und Philosophie ist dieses Prinzip seit den Tagen Aristoteles Bestandteil des abendländischen Denkens“ (Oetinger et al., 2003, S. 141).

Der Scholastiker Wilhelm von Ockham (1285- 1347) hat dieses Prinzip so häufig und messerscharf angewandt, dass man es nach ihm auch als „Ockhams Rasiermesser“ bezeichnet. „Er formulierte das Prinzip erstmals in jener scharfen Formulierung, die bis heute überlebt hat: ‚Pluralitas non est ponenda sine necessitate‘ – ‚Die

Pluralität sollte nicht ohne Notwendigkeit postuliert werden“ (Oetinger et al., 2003, S. 142).

Es besagt, dass man bei der Wahl zwischen zwei konkurrierenden Theorien, die sich gleichermaßen gut zur Erklärung eines Phänomens eignen, der einfachen den Vorzug geben sollte. Es gibt mehrere Interpretationen, warum solch ein Vorzug gerechtfertigt ist. Oetinger, Ghyczy und Bassford (2003) bringen als Beispiel, dass die Natur selbst jedes Übermaß an Komplexität verabscheue, weshalb die einfachere Theorie vorzuziehen sei. Eine vorsichtigere Interpretation, der sich der bekannte Philosoph Karl Popper und nach Oetinger, Ghyczy und Bassford (2003) auch die meisten Wissenschaftler unserer Tage anschließen, geben der einfachen Theorie deshalb den Vorzug, weil sie auch einfacher zu widerlegen ist, wenn sie falsch ist. Diese Interpretation, weniger ein Glaubenssatz über die Natur, formuliert eher ein methodisches Verfahren, das den Fortschritt der Wissenschaft fördern soll.

Dieses Ökonomieprinzip findet hier den Platz seiner Erwähnung, nicht weil es als Schablone zum Test des Wahrheitsgehaltes der in dieser Arbeit vorgeschlagenen Theorie, noch als Maßstab für wissenschaftliche Zweckmäßigkeit dienen soll, sondern weil es den Blick des Strategen für Praxisanwendungen schärft. Der Athlet sollte von zwei Plänen mit vergleichbarem Energieaufwand und gleichen Auswirkungen immer den weniger komplexeren wählen. Die komplexere Lösung sieht zwar theoretisch recht attraktiv aus, doch greift an ihr oft mehr Friktion, welche die Gefahr des nicht Realisierens birgt.

3.4 Lösungsvorschlag für eine Strategietheorie

Mit Abschluss dieser übergreifenden Strategieanalyse sind folgende Punkte hervorzuheben und festzuhalten:

1. Die Taktik und Strategie sind zu trennen und auf zwei Ebenen zu legen.
2. Die dem Wettkampf angehörigen strategischen Tätigkeiten zerfallen in zwei Hauptabteilungen: in solche, die nur den Vorbereitungen zum Wettkampf dienen und in den Wettkampf selbst. Diese Einteilung muss denn auch die Theorie treffen.
3. Dem geschlossenen Feld der Taktik können in der Theorie eindeutige Grundsätze und Regeln zugeteilt werden. Die Theorie kann hier zu einer positiven Lehre gelangen.
4. Die Theorie in der Strategie muss die Dinge an sich und in ihrem Verhältnis zueinander beleuchten und kann nur wenig herausheben, was sich wirklich als Grundsatz oder Regel ergibt.
5. Sie muss die große Masse von Kenntnissen und Fertigkeiten erfassen und das gesamte Wissensfeld zu einer Vereinfachung führen.
6. Es sollten die Hauptelemente der Strategie freigelegt und deren Prinzipien herausgestellt werden.

7. Unter dem Kriterium der Gültigkeit bleibt die Theorie in der Strategie eine Betrachtung und keine Lehre.
8. Die Strategie steht über der Taktik, bestimmt sie und bedient sich derer Elemente als Mittel.
9. Die gesamte Theorie darf in keinem Punkt zum Gegenteil der Wirklichkeit werden.
10. Es gilt einen offenen begrifflichen Rahmen für die Strategietheorie festzuhalten, in dem sich weitere Erkenntnisse und fortwährend wissenschaftliches Arbeiten bewegen können.

Durch diese Betrachtung ist die Aufgabe einer Theorie deutlich gemacht und die Art ihrer Lösung angedeutet.

Im Folgenden wird eine segelfachliche Literaturanalyse zur Strategie und Taktik durchgeführt und unter der Beachtung der herausgearbeiteten Kriterien ein Theorievorschlag erstellt.

4 Strategie im Rennsegelsport

Ab diesem Kapitel ist es Zeit, mit den Erläuterungen und vorsichtigen Umschreibungen aufzuhören und die eigentliche Arbeit zu beginnen. Es wird nun das bisher erarbeitete Verständnis von Strategie und Taktik mit dem Rennsegelsport verknüpft. Beginnend gilt es auf einige Definitionen und Ausführungen von Autoren zu blicken, die das Wesen der Strategie und Taktik in diesem Fachgebiet beschreiben. Um diese Begriffe inhaltlich trennen zu können, muss weiterführend ein definitorischer Vorschlag gefunden werden. Diese Darstellung verlangt Genauigkeit, denn sie bildet die Grundlage der gesamten Theorieentwicklung. Daraus folgend kann man der Strategie ihre vielen einzelnen Elemente zuteilen. Hieran knüpft sich eine weitaus größere Literaturbetrachtung. In dem festgelegt wurde, was man dem Feld der Strategie zuzuordnen hat, gilt es eine erste weitläufige Betrachtung aufzuführen. Es werden einige Gliederungen und Schemenansätze gewählter Autoren herausgestellt und das große Feld zu einer ersten engeren Zusammenführung gebracht. Um die Hauptelemente der Strategie freizulegen, in die sich sämtliche Unterelemente gleicher Prinzipien einordnen lassen, muss ein Bezugssystem abgeleitet und erstellt werden.

4.1 Begriffsbestimmung Strategie und Taktik im Rennsegelsport

Aus einer Vielzahl von Büchern deutsch- und englischsprachiger Fachliteratur werden verschiedene Definitionen und Betrachtungen herangezogen. Während man in älteren Werken Taktik im weiteren Sinne betrachtete und das Feld der Strategie, ohne es begrifflich abzugrenzen, mit einschloss, findet man in zeitlich neueren Werken schon Unterscheidungen zwischen Strategie und Taktik. Jedoch wird deutlich, dass auch hier ein grundsätzliches Problem der inhaltlichen Ordnung und Dif-

ferenzierung besteht. Die Auswahl der Zitate ist zeitführend der eben beschriebenen Problematik orientiert.

Schuld (1963, S. 11) schreibt zu diesem Inhalt folgendes und betitelt es als *Taktischen Plan*:

„Er umfaßt den vor Beginn einer Wettfahrt nach besonderen Eignungen des Reviers - also den Bedingungen von Windrichtung und -stärke, der Uferformation, Wassertiefe, Wetterlage, Wetterentwicklung, Seegang, Strömung - sowie den Besonderheiten der Wettfahrt - also den Verhältnissen einer Einzelregatta oder einer Wettfahrtreihe, der Zahl der Teilnehmer und der Stärke einzelner Konkurrenten - geplanten taktischen Einsatz des Bootes. Die Vielzahl aller taktischen Handlungen während einer Regatta dient nur zur Verwirklichung des vorher aufgestellten taktischen Planes.“

Weiterhin führt Schuld aus:

„Die taktische Praxis ist so alt wie der Sport selbst, aber das vorausschauende, planende, praktische Denken, wie es im taktischen Plan seinen Niederschlag findet, hat sich erst in jüngster Zeit eingestellt [...] Bei kleineren Yachten oder in Mannschaftskämpfen bestimmt der Trainer oder Betreuer den taktischen Plan mit, da er die Beratung durch seine Erfahrung bereichern kann. Die Erläuterung des taktischen Plans (der auch als „Strategie“ bezeichnet werden kann) ist daher an den Anfang der Betrachtung gestellt worden“ (ebenda, S. 12).

In einem neueren deutschsprachigen Werk *Regattasegeln* schreibt Philipp (2005, S. 13):

„Taktik ist ein komplexer Handlungsablauf, der vielseitige Informationen wie Windstärken, Windrichtungen, Strömungsverhältnisse, Wellenbilder, Uferformationen, Wolken und Fronten, insbesondere aber unmittelbares Gegnerverhalten sowie das Verhalten des gesamten Regattafeldes antizipiert, analysiert und Schlußfolgerungen für das eigene Verhalten unter der Zielsetzung eines maximalen Regattaerfolges daraus zieht. Taktik ist also mehr oder weniger eine Sammlung von Techniken des Angriffs, der Verteidigung und der Kontrolle von Gegnern. [...]

Strategie hingegen ist der Verhaltensplan zur optimalen (schnellstmöglichen) Überwindung des Kurses unter Ausnutzung der Äußeren Bedingungen ohne Gegnerberücksichtigung“.

Rushall (2007, S. 6) versieht in seinem relativ aktuellen Buch seine Kapitelüberschrift *Tactics or Strategy?*, sicher aus Gründen der definitorischen Uneinheitlichkeit, mit einem Fragezeichen und beschreibt:

„The broader Term of Tactics covers all aspects of positioning our boats around the race course. For simplicity we divide this up into strategy (the route we take to get there quickly) and tactics (how we get there, dealing with the other boats, and instantaneous changes)“.

Walker (1991, S. 13) gibt keine Definition, beschreibt aber:

„The Elements of Strategie - the wind, their velocity, direction, temperature, stability, and tracks, the waves and the current - are the elements of the other determinants of racing performance: boat speed, psychology, and tactics. Wind velocity and wave formation are the major determinants of sail, rig, and fin trim... Butmost of all, strategydeterminestactics“.

Conner (1993, S. 253), einer der erfolgreichsten Segler und fleißigsten Autoren schreibt:

„Ein großer Bereich des Segelns, besonders des Regattasegelns, ist Kopfarbeit - eine Art Schach auf dem Wasser, das von Strategie und Taktik beherrscht wird. Strategie ist nach meiner Definition das Reagieren auf die Faktoren Wind, Wetter und Strom. in den Bereich der Stra-

tegie fallen zum Beispiel Entscheidungen, wie man einen Regattakurs oder eine bestimmte Törndistanz möglichst schnell absegeln kann, ohne dabei andere Schiffe zu beachten. Schon allein das macht Strategie für Fahrten- und Regattasegler interessant. Zur Strategie kommt die Taktik, die man als Aktionen und Reaktionen aufgrund konkurrierender Boote in einer Wettfahrt definieren könnte. [...]

Um es anders auszudrücken: Strategische Entscheidungen unterliegen größtenteils Naturgesetzen, taktische der menschlichen Natur“.

Bethwaite (1993, S. 160) schreibt: „Es muss einen einzigen Weg vom Start zum Finish geben, der der schnellste ist. Diesen Weg auszuwählen ist Strategie. Was sie hiervon abweichend tun, wegen der Gegenwart eines oder mehrerer Boote, ist Taktik“.

Als letzten Autor in dieser Reihe soll Dellenbaugh (2002, S. 1) zitiert werden:

„Your strategy is a plan for how you will take best advantage of the conditions on the race course. It should take into account things like wind direction, wind strength, current, waves and the position of the next mark. All these factors are different every time you go out on the water. They change constantly while you are racing and often vary across the course. As a result, the difference between going left and going right can be huge.“ „Strategy is the plan you make for getting to the next mark as quickly as possible in the absence of any other boats. It is the course of action that you'd choose if you were sailing around the course against only the clock“.

Es gibt noch weitere Autoren, die sich zu diesem Thema geäußert haben. Aber für die notwendige Orientierung erfassen diese Auszüge alle wichtigen Hinweise. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Strategie im Segelsport die äußeren Faktoren, wie Windrichtung und -stärke, Uferformation, Wassertiefe, Wetterlage, Wetterentwicklung, Seegang, Strömung u.s.w. betrachtet. Aus allen Gegebenheiten, die den Regattakurs beeinflussen, gilt es die Vorteile herauszustellen und zu nutzen. Man muss die einzelnen Elemente erkennen, beurteilen, gegeneinander abwägen und ihre Dominanz bestimmen. Aus dieser Analyse plant man vorab den schnellsten angenommenen Kurs, in Abwesenheit der Gegner, zur nächsten Marke. Bei diesen strategischen Überlegungen wird die Situationsbedeutung nicht unmittelbar erlebt, sondern im kognitiven System erschlossen. Dies geschieht nicht nur vor dem Start, sondern auch fortlaufend im Rennen. Was hiervon abweichend getan wird, aufgrund der Gegenwart eines oder mehrerer Gegner, ist Taktik. Taktik ist immer dann notwendig, wenn eine direkte Erreichung des Ziels schwierig ist. Es sind also mehr oder weniger Zwischenschritte, die man einschließen muss, um die Erreichung des Gesamtziels zu sichern bzw. eine vorteilhafte Handlungssituation zu schaffen. Taktische Prinzipien sind in vielen Büchern sehr gut und klar beschrieben. Sie sind eindeutig und lassen sich lernen wie Vokabeln. Das korrekte Anwenden zur richtigen Zeit und am richtigen Ort ist keine schwere Frage, wenn man sich über die Strategie im Klaren ist. Deshalb wird die Strategie aus der Taktik herausgelöst und auf eine andere Ebene gehoben.

Betrachtet man die gedankliche Reihenfolge bei einer Entscheidungsfindung, so muss die Frage nach dem strategischen Vorteil beantwortet sein, bevor man das taktische Mittel wählt. Wann immer eine taktische Entscheidung zu treffen ist, egal

ob zwei Boote aufeinander treffen oder 80 % des Feldes zu kontrollieren sind, die Strategie ist immer das erst zu Bedenkende. Die Frage nach dem Vorteil auf dem Regattakurs muss beantwortet sein, dann erfolgt die Positionierung zum Gegner. Sicher tritt die Gewichtung an unterschiedlichen Orten, bei gewissen Situationen oder Konstellationen etwas zurück, aber die Beantwortung nach dem strategischen Vorteil verliert nie die führende Stelle in der Gedankenabfolge zur Entscheidungsfindung. Hier ist eine klare Hierarchie herauszustellen und deshalb sind die Begriffe und ihre Inhalte voneinander zu trennen. Diese hier festgelegte Hierarchie zwischen den beiden Ebenen unterstrich auch schon Clausewitz (1832/2009) als elementares Verständnis. Die Strategie steht an erster Stelle und sie bedient sich der Taktik mit ihren Elementen nur als Mittel. Dass diese Herausstellung auch für den Segelsport nicht neu ist, unterstreicht das folgende Zitat von Rushall (2007):

„America's Cup boats have both strategists and tacticians: though the roles are interdependent, strategy is more concerned with the ‚big picture‘. Tactics are the tools used to achieve the strategy. Tactics involve an immediate reaction to external influences: other boats, short term wind effects, mark rounding decisions, etc.“ (S. 85).

4.2 Differenzierung in der Strategie

Laut der oben aufgeführten Zitate sowie Erläuterungen würde sich die Strategie im Segelsport nur mit den Elementen der äußeren, natürlichen Bedingungen und der Kursgeometrie befassen.

In Betrachtung der vorangegangenen überfachlichen Analyse, muss an dieser Stelle kritisch bemerkt werden, dass die Strategie im Segelsport, wie sie hier skizziert wird, ein weitaus größeres Feld an Determinanten umfasst. Faktoren wie die individuelle Wertigkeit eines Wettkampfes, die Größe des Regattakurses und der Wettkampffelder, deren Qualität, die Anzahl der zu segelnden Rennen im Wettkampf, die Fertigkeiten der eigenen Bootsgeschwindigkeit sowie Manövertchnik und der große Raum der Psychologie spielen in der Strategie ebenfalls eine Rolle. Die Strategie setzt, wie bereits angeführt, dem gesamten wettkämpferischen Akt ein Ziel. Sie entwickelt vorab den Plan. Sie legt nicht nur den schnellsten Weg zur nächsten Marke fest, sondern setzt auch jedem einzelnen Rennen oder dem gesamten Wettkampf das Ziel.

Eine Zielstellung lautet nicht immer unter den ersten 10 Schiffen die Luvmarke zu erreichen und sicher eine Top Fünf Platzierung ins Ziel zu bringen. Eine Zielstellung kann auch einen unbedingten Sieg fordern oder die Notwendigkeit besitzen einen speziellen Gegner zu kontrollieren. Fakt ist, eine klare Zielstellung zu haben, vereinfacht es erheblich einzelne Entscheidungen auf dem Kurs zu treffen. Denn das spezifisch definierte Ziel spielt eine fundamentale Rolle beim Erarbeiten einer erfolgreichen Strategie.

In dem die Strategie also dem ganzen wettkämpferischen Akt ein Ziel setzt, das heißt, in dem sie den Plan entwickelt, knüpft sie an dieses Ziel eine Reihe von Handlungen, welche zu dem selben führen sollen. Rushall (2007) schreibt, die

Strategie ist „the underlying plan on which decisions are based as the race proceeds“ (S. 85).

„The underlining Plan“, das große Bild also, in dass sich alle Entscheidungen einfügen, vor und auch im Verlauf des Wettkampfes.

Dem Begriff der Strategie ist also ein weitaus größerer Inhalt zuzuordnen.

Jedoch bedarf es bei der Erarbeitung eines Definitionsvorschlags, der ein inhaltlich korrektes und schlaues Fundament für eine Strategietheorie bilden soll, an dieser Stelle einer nochmals genaueren Betrachtung. Blickt man auf das Wesen des Segelwettkampfs, entkleidet und reduziert dieses, so ist es sinnvoll, sich wieder der anfänglichen Idee der Strategieabgrenzung anzunähern.

Das primäre Ziel des sportlichen Wettbewerbs ist es eine bestmögliche Leistung zu erreichen. Das heißt, die Theorie sollte diesem Ziel folgen!

Definiert man also sein Ziel mit der bestmöglichen Platzierung in einem Wettkampf, dann folglich auch mit bestmöglichen Platzierungen in den einzelnen Rennen.

Für das Aufstellen eines guten strategischen Plans ist es von unbestrittener Wichtigkeit, eine Vielzahl von Informationen zu sammeln bevor das Rennen startet. Aus dieser Analyse plant man vorab den schnellsten Kurs bis zur ersten Marke. Um den schnellsten Kurs zur ersten Marke vorherzusagen, sprich die Vorteile mit einem kleinen Vorsprung und einer etwas höheren Genauigkeit als seine Gegner bestimmen zu können, wird in der Vorbereitung eines Wettkampfes ein nicht unbeachtlicher Aufwand betrieben. Wieso dieser schnellste Kurs mit einer möglichst hohen Genauigkeit vorherbestimmt werden muss, liegt in der Natur des Wettkampfformates.

Blickt man auf eine einzelne Wettfahrt an sich, so ist festzuhalten, dass das Teilnehmerfeld zu keinem weiteren Zeitpunkt des Rennens so dicht zusammen ist, wie unmittelbar zum und nach dem Start. Fortlaufend verringert sich die Dichte des Feldes in der Nachstartphase und auf der ersten Kreuz. Jedoch kommt der Strategie, also dem Ausnutzen der zu findenden Vorteile auf dem Kurs, genau hier die wichtigste Rolle zu. Je älter ein Rennen wird und je näher man seiner Soll-Platzierung kommt, desto weiter rückt die Strategie in den Hintergrund und desto größer wird der taktische Einfluss auf das Handeln.

Links oder rechts? Das wird die allgemein am häufigsten gestellte Frage vor dem Start eines jeden Segelrennens sein. Nirgendwo im Rennen wird eine bewusste Entscheidung mehr essentiell sein, als direkt nach dem Start. „If every tack is critical - either correct or incorrect, taking the boat either toward or away from the advantageous side of the course - the first tack is the most critical of all“ (Walker, 1976, S. 214). Der Schlüssel zum Sieg liegt im Vermeiden von größeren Fehlern auf dem ersten Kreuz. Das primäre Ziel ist es, an der Luvmarke in der führenden Gruppe zu sein, denn eine misslungene erste Kreuz bedeutet meist auch ein misslungenes Rennen. Da der Start und die erste Kreuz der Schlüssel eines Rennens sind, ver-

langt dieser Teilbereich die Hauptbetrachtung. Auf dem ersten Kreuz gilt das offensive Ausnutzen der zu findenden Vorteile. Genau für diesen Abschnitt des Rennens ist das Gewicht der Strategie am größten.

Diesen schnellsten, vorab bestimmten Kurs während des Rennens möglichst kompromisslos umzusetzen, ist dann in der Regel auch identisch mit dem Ziel der gesamten Strategie.

Es gibt Sachlagen, unter deren Umständen man zu gewissen Zeitpunkten die Strategie für den Wettkampf oder eines einzelnen Rennens adaptieren muss. Diese Besonderheiten möchte ich aber in das Kernstück der Theorie nicht mit einflechten, sondern sie in einem späteren gesonderten Kapitel bearbeiten.

Kehrt man zurück auf die aus der Segelliteratur entnommenen Zitate und die skizzierte Erläuterung, so bezieht sich das Kernstück der Strategie maßgeblich auf die Elemente der äußeren, natürlichen Bedingungen und die Geometrie des Kurses.

Folgend ist für das Erarbeiten einer hilfreichen Strategietheorie, die die Urteilskraft sowie Entscheidungssicherheit des Praktikers stärken soll, eine sinnvolle, inhaltliche und begriffliche Abgrenzung vorzunehmen. Für die Arbeit interessieren also primär die Elemente der äußeren, natürlichen Bedingungen und die Kursgeometrie.

Deshalb wird an dieser Stelle vorgeschlagen, die Strategie in eine übergeordnete Wettkampfstrategie und in die Kursstrategie zu unterscheiden. Die für die Theorie hier notwendig zu Beleuchtende ist die Kursstrategie.

Für die Kursstrategie und die Taktik wird folgende Definitionen vorgeschlagen:

Kursstrategie ist der Plan, mit dem unter Beachtung der Vorteile aller äußeren Bedingungen und in Abwesenheit der Gegner, der schnellste Weg zur nächsten Marke festgelegt wird. Es ist der gewählte Kurs nur gegen die Uhr.

Taktik ist die Gesamtheit der individuellen Handlungen, mit denen unter Beachtung des Gegnerverhaltens und in Einklang mit den Wettkampfregeln, von der Strategie abgewichen wird, um das bestmögliche Wettkampfergebnis oder eine optimale Leistung zu erreichen.

4.3 Kursstrategie und ihre Elemente

Um die richtige Kursstrategie festzulegen, sprich die größten Vorteile aus den äußeren dynamischen Bedingungen auf dem Regattakurs zu ziehen, ist ein fundiertes Fachwissen im Bereich der Wind-, Wetter-, Strom-, Wellen- und Revierkunde unabdinglich. Viele einzelne Elemente aus diesen Bereichen ergeben jeden Tag und auf jedem Revier additiv ein immer anderes Gesamtbild der äußeren Bedingungen. Um die Komplexität dieses Wissensfeldes darzulegen, wird eine kurze Auswahl skizziert. Wettkämpfe finden auf unterschiedlichen Revieren statt, zum Beispiel auf kleinen oder größeren Binnenseen, auf dem Meer, in Buchten, vor einer Flussmündung, vor Ufern mit unterschiedlicher Beschaffenheit im Hinter- und Vorderland. Es

gibt unterschiedliche Wettersysteme, die aufgrund der Korioliskraft auf der Nord- und Südhalbkugel anders funktionieren. Es gibt ablandige, auflandige und küstenparallele Winde. Je nach Großwetterlage oder Temperaturdifferenz zwischen Land und Wasser können die Winde leicht, mittel, schwer, stabil oder labil sein. Es wird unterschieden zwischen Gradientwinden und thermischen Winden, die sich eliminieren oder überlagern können. Wann baut sich ein thermisches Windsystem auf und wie verhält es sich bei voller Entwicklung? Es existieren unterschiedliche Wolkenarten und Frontensystemen, die den Bodenwind beeinflussen. Oft werden strömende Gewässer durch Tide, Flussmündungen und unterschiedliche Salzgehalte vorgefunden. Die Geschwindigkeit und Richtung der Strömung ist auf einem Regattagebiet oft unterschiedlich, weil sie vom Wind, vom Verlauf der Küste oder dem Unterwasserrelief beeinflusst wird. Des Weiteren ergeben Winde, Strömungen, Wassertiefe und Küstenbeschaffenheit verschiedenste Wellenbilder.

Die Liste dieser meteorologischen, geografischen und topografischen Effekte ist nahezu endlos.

Blickt man in ein herkömmliches Segelbuch so existiert zu dem so wichtigen Teil der Strategie nur dürftige Übersichtlichkeit. Analysiert man zum Beispiel ein Revier zu seinen Besonderheiten, so blättert man von hinten nach vorn und springt von Kapitel zwei zu Kapitel 17 und zurück zu vier. Die Ungeordnetheit der Literatur spiegelt sicher nur schwerlich mehr Ordnung in den Köpfen der Athleten wieder. Es gibt von einigen Autoren, auf die folgend eingegangen wird, schon Ansätze, die gesamte Masse der äußeren Bedingungen in ein übersichtliches Schema zu bringen. Ebenfalls wurde zu vielen idealtypischen Einzelfällen ein optimal „taktisches“ Verhalten beschrieben. Wünschenswert wäre aber eine Theorie, die das ganze Feld betrachtet, es übersichtlich darstellt und Athleten in ihrem Inhalt leichter zurecht finden lässt. Eine Theorie, die die Komplexität erfasst und vereinfacht. Am Ende geht es um einheitliches, kategorisches Denken, mit dem Ziel, schneller die richtigen Entscheidungen im Wettkampf zu treffen. Es muss möglichst schnell Klarheit über die Existenz und Dominanz des einen oder mehrerer strategischer Elemente erlangt werden. Wie zuvor schon herausgestellt, muss die Theorie nicht nur alle äußeren Elemente erfassen, sondern auch ihre Verhältnisse untereinander beleuchten.

In der Praxis geht es um eine möglichst genaue Vorlimitierung auf das, was den Athleten erwartet, denn er soll die Konzentration auf das Wesentliche legen. Es gilt das Unwichtige auszusortieren. Man muss ein Schema finden, sich möglichst optimal vorzuprogrammieren, um selbstsicher agieren zu können. Das ist der Anspruch an eine theoretische Betrachtung, die zur Schulung dienen soll.

4.4 Gliederungspunkte und Schemaansätze in der Segelliteratur

Folgend wird eine Auswahl von bedeutenden Autoren zusammengezogen und in einer Tabelle, deren Abhandlungen zu den verschiedenen Elementen der äußeren Bedingungen (Tab. 1) erfasst. Einen Rahmen für die Auswahl bildet hierbei die Orientierung an den meteorologischen, geografischen und topografischen Gegebenheiten der häufigsten Segelreviere der Welt. Auszuschließen sind extreme Fälle, die eher die Abstraktion bilden. Diese Tabelle kann gleichzeitig als eine Literatur- und Informationsliste gelesen werden.

Tab. 1. Autoren und verschiedene Elemente der äußeren Bedingungen

Autor und Werk	Abhandlung der äußeren Bedingungen
Arnold, D. (1986). <i>Tides & Currents</i> .	Predicting the tides Local Effects - Wether effects - Wind effects - Geography and topography - Turne of the tide - Tide in a curved channel - Shoals - Eddies - Tide rips and overfalls - Rivers Tidal streams and light winds Tidal gradient
Bethwaite, F. (1995). <i>Hochleistungssegeln</i>	Der Gradient- Wind Die beiden Oberflächenwinde - Leichter Zug - Die Brise über einer kühlen Oberfläche Reibung und Windwellen Wärme und thermische Muster Wolkennahe Winde Küstennahe Winde Windabschätzung und Stabilitäts-Index Das Aussegeln der Windmuster Wellen Wassertiefe und die warme Oberflächenschicht Strom und Tiden

Autor und Werk	Abhandlung der äußeren Bedingungen
Conner, D. & Levitt, M. (1992). <i>Segeln mit Dennis Conner.</i>	Meteorologie Wind Woher bekommt man Wetterinformationen? Strömung Tide Der Charakter des Windes Segeln bei oszillierenden Winden Segeln bei Wind mit bleibender Drehung Die Windschere und eine Bleibende Drehung Die oszillierende bleibende Drehung Drehung durch veränderte Windgeschwindigkeiten
Houghton, D. & Campbell, F. (2005). <i>Wind Strategy.</i>	Wind facts - coasts, islands and lakes - wind bands, water temperature und tide - gust and lulls - Southern Hemisphere The sea breeze pure and simple Sea breeze with gradient wind Afternoon winds - gradient wind onshore Lakes, mountains, valley and peninsulas As the sund goes down Gravity waves, billows and surges The message of clouds Light air Obstacles in the wind Water current Waves
Houghton, D. (1998). <i>Das Wetter auf See.</i>	Grundlagen des Wetters Der Wind an Deck Die Bedeutung der Wolken Das Leben eines Tiefdrucksystems Küstenwinde See- und Nachmittagswinde Wind über der offenen See Wellen, Dünung, Wind und Gezeiten
Meyer, K.- J. (Hrsg.) (1980). <i>Segeln.</i>	Stromarten Den Strom beeinflussende Faktoren - Küstenformation - Wassertiefen Meteorologie für den Segler - Atmosphäre - Hochdruckgebiete - Tiefdruckgebiete - Kleinräumige Zirkulation - Wind an einer Cumuluswolke - Wind an einer Bö - Thermik - Segeln auf Binnenrevieren - Segeln auf See

Autor und Werk	Abhandlung der äußeren Bedingungen
<p>Paschen, C. (1972). <i>Strom und seine Bedeutung für den Regattasegler.</i></p>	<p>Stromarten Beeinflussende Faktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Küstenformatonen - Buchten - Landzungen - Inseln - Meeresengen - Wassertiefen - Küstensockel - Sandbänke - Riffe <p>Stromkanten und Wirbel</p>
<p>Philipp, M. (2005). <i>Regattasegeln.</i></p>	<p>Böen und Winddrehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines - Oszillierender Wind - Der Wind dreht stetig oder abrupt in eine Richtungsbleibende Drehung - Seebrise - Fronten und Wolkenbänder - Windscherungen - Windablenkung durch Uferformation - Windbeugung - Geschwindigkeitsaustausch bei Reibungsunterschieden - Konvergente und divergente Strömungsmuster - Abdeckung und Windstauung - Böen und Wolkenwinde <p>Welche Bedingungen sind zu erwarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gradientwind bis zu 3 m/s (laminare Strömung) - Gradientwind über 3 m/s (turbulente Strömung) <p>Seebrise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Quadrantentheorie <p>Strategie und Taktik bei Strömung</p>

Autor und Werk	Abhandlung der äußeren Bedingungen
Rushall, M. (2007). <i>RYA Tactics</i> .	Venue <ul style="list-style-type: none"> - River - Small Lake - Large Lake - Estuary - Coastal - High headlands Conditions <ul style="list-style-type: none"> - Light winds, underpowerd - Max power - Overpowerd - Offshore wind - Alongshore wind - Fillingseabreez/ thermal effect - Full seabreez - Patchycloud - Rain clouds - Frontal System - Tide acrosscours - Tide alongcours - Depthvariesovercourse
Schult, J. (1963). <i>Taktik des Regattasegelns</i> .	Der Wind <ul style="list-style-type: none"> - Die Durchschnittswindbedingungen - Wetterlage und Wetterentwicklungen - Land- und Seewind - Besonderheiten der Uferformationen - Berücksichtigung des Windes - Wind- und Revierbedingte Überlegungen für die Kurswahl Der Seegang Der Strom
Walker, S. H. (1986). <i>Advanced Racing Tactics</i> .	Persistent Shift Oszillating Wind Light Air Heavy Air Current: Fact and Fiction
Walker, S. H. (1991). <i>Positioning, The Logig of Sailboatracing</i> .	Persistent Shift Oszillating Wind The Significance of Current Stonger Wind Light Air

Folgend sind einige kurze Bemerkungen zu dieser Auswahl anzubringen.

Bei Bethwaite (1995) findet man die eindeutig umfangreichsten und wissenschaftlichsten Ausführungen zum Feld Wetter und Wind. Houghton und Campell (2005)

beantworten in ihrem Werk zusammen gezogen die wichtigsten Fragen um das Wetter und den Wind auf einem Regattarevier. Das Werk ist in eine verständliche Gliederung gefasst und vom Wissenstand für den Regattasegler ausreichend angelegt. Philipp (2005) konzentriert sich auf die wesentlichen und am häufigsten vorzufindenden Elemente. Seine gewählte Einteilung der Windtypen folgt einem logischen Aufbau. Rushall (2007) führt keine Erläuterungen zu seinen ausgewählten Elementen auf, konzentriert sich aber auf eine äußerst sinnvolle Kategorisierung in acht Hauptelemente, die im weiteren Verlauf dieser Arbeit aufgefasst werden. Walker (1991) reduziert die strategischen Elemente auf ihren Grundsatz und leitet für die strategischen Überlegungen drei Hauptkategorien ab. Dieser Ansatz wird später ebenfalls aufgefasst.

4.5 Das Bezugssystem für die Strategietheorie

Um alle äußeren Einflüsse, die aus den meteorologischen, geografischen und topografischen Gegebenheiten resultieren, sprich alle Kursstrategischen Elemente zusammenzuführen, um sie unter einem einheitlichen System in der Theorie erscheinen zu lassen, wird die Festlegung eines Bezugssystems benötigt. Hierfür wird noch einmal die Definition für Kursstrategie herangezogen.

Kursstrategie ist der Plan, mit dem unter Beachtung der Vorteile aller äußeren Bedingungen und in Abwesenheit der Gegner, der schnellste Weg zur nächsten Marke festgelegt wird. Es ist der gewählte Kurs nur gegen die Uhr.

Ganz reduziert ausgedrückt, heißt das Ziel der Strategie, auf einer definierten Distanz die kürzeste Zeit zu ersegeln.

Betrachtet man die Formel der Zeit, die man für eine Strecke benötigt, so geht es um die Geschwindigkeit und den Weg.

Man kann die Zeit also herabsetzen, in dem wir die Geschwindigkeit erhöhen oder die Strecke verkürzen.

Die strategische Formel lautet also:

$$t = s/V$$

mit dem Ziel t zu minimieren.

Führt man das ins Segeln zurück so lautet das strategische Ziel: Finde den kürzesten und den schnellsten Kurs! Diese beiden Anforderungen an die Kursstrategie gilt es kurz genauer zu betrachten. Klar ist, dass die Gewichtung zwischen Strecke und Geschwindigkeit, sprich dem Verhältnis beider zueinander, Bootsklassen- sowie Kursspezifisch unterschiedlich ist.

Für die herausgestellte Wichtigkeit des frühen Abschnitts im Rennens, sprich der ersten Kreuz sind eindeutige Prinzipien abzuleiten. Für die Spezifik der verschiedenen Bootsklassen sind individuell Tendenzen abzuleiten. Eine Betrachtung dieser Differenziertheit würde den Rahmen der Arbeit sprengen.

Folgend liegt das Augenmerk auf dem Kreuzkurs.

„Shortening the course provides the big gains- [...] increasing speed results in the the small gains [...] Among boats whose performance is reasonably equal, shortening the course is what matters“ (Walker, 1991, S. 25).

Bezugnehmend auf Walker (1991) werden nun zwei Möglichkeiten angeführt, um den zu segelnden Kurs zu kürzen:

- Durch das Aussegeln von Winddrehungen, in dem man auf dem Bug segelt, wo der Wind raumer zur mittleren Windrichtung einfällt und wendet, wenn der Wind durch seine mittlere Richtung zurückdreht.
- Durch das Überqueren der bevorteilten Seite der Start- und, oder Ziellinie.

Für die Vollständigkeit muss jedoch ein dritter Punkt hinzugefügt werden.

Durch die Zunahme des Windes bis zu einer gewissen Stärke, verkleinert sich bei Kielbooten sowie einigen Jollen der Kreuzwinkel und somit auch der Weg.

Das Kürzen des Kurses ist die Hauptaufgabe der Strategie. Die Herausforderung des Rennsegelsports liegt in der Bedingung, den kürzesten Kurs mit der höchst möglichen Geschwindigkeit zu kombinieren. Es gilt also immer abzuwiegen, ob man vom kürzesten Kurs abweicht, um zusätzliche Geschwindigkeit zu gewinnen.

Betrachtet man die Geschwindigkeit eines Schiffes, so spielen hier aero- und hydrodynamische Faktoren eine Rolle. Während man bei den aerodynamischen Faktoren, bis auf wenige Ausnahmen, nach höheren Windgeschwindigkeiten sucht und bestrebt ist die Abwinde von anderen Booten zu vermeiden, spielen im hydrodynamischen Feld die Beachtung von fahrtvermindernden Wellen und die Ausnutzung von begünstigenden sowie die Vermeidung von benachteiligenden Stromverhältnissen eine Rolle.

Fasst man diese Betrachtung zusammen, so sind für die Wegverkürzung und Geschwindigkeitsmaximierung folgende Faktoren festzuhalten:

Wegverkürzung:

1. Winddrehungen,
2. bevorteilte Seite der Startlinie (und Ziellinie),
3. Windstärkenunterschiede.

Geschwindigkeitsmaximierung:

1. Windstärkenunterschiede,
2. Wellen,
3. Strom.

5 Die acht Hauptelemente der Kursstrategie

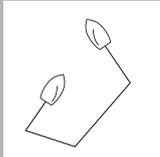
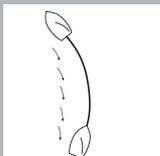
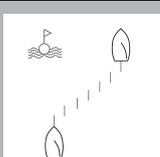
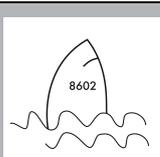
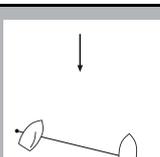
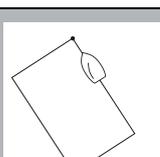
Wie man aus den unter Kapitel 4.4 angeführten, vielen einzelnen Elementen der äußeren Bedingungen ablesen kann, gilt es eine verständlichere Gliederung sowie Zusammenfassung zu finden. Es werden nun die unzähligen, einzelnen, strategischen Elemente, wie sie in Tab. 1 abgebildet sind betrachtet und durch den Filter des aufgestellten Bezugssystems der Geschwindigkeitsmaximierung und Wegverkürzung gesiebt.

Von diesem Blickwinkel aus gesehen, kategorisiert man alle strategischen Elemente in einer außerordentlich einfachen Notwendigkeit. Nämlich so, wie sie völlig entkleidet und reduziert den Segler im Feld beeinflussen.

Betrachtet man die Materien *Wind* und *Wasser*, sowie den durch verankerte *Tonnen* definierten Kurs, als Bezug zum Weg über dem Grund, erhält man ein Grundgerüst für eine Kategorisierung der Hauptelemente. Angelehnt an eine Gliederung nach dem Beispiel von Rushall (2007) wird folgendes herausgestellt:

Er leitet als erstes die drei Basistypen der Winddrehungen ab, wie es auch Conner (1992), Dellenbaugh (2002) und Philipp (2005) einteilen. Dann stellt Rushall (2007) die Windstärkenunterschiede heraus. Für die Materie Wasser benutzt er die selbe Einteilung in Strom und Wellen, wie im vorherigen Kapitel bereits dargestellt. Durch die Lage der Startlinie und der Luvtonne entsteht eine Geometrie des Kurses. Sie setzt die Materien Wind und Wasser in Bezug zum Grund. In Tab. 2 ist die Aufteilung der äußeren Bedingungen in acht Hauptelemente zusammen gefasst.

Tab. 2. Aufteilung der äußeren Bedingungen in die acht Hauptelemente

Hauptelemente		Symbol
Oszillierender Wind	Der Wind ist oszillierend, wenn er dreht und dann wieder zurückdreht auf seine originale Richtung innerhalb eines Kurses.	
Bleibende Drehung	Der Wind dreht über eine bestimmte Zeit stetig oder abrupt in eine Richtung.	
Windablenkung	Die Windrichtung wird durch eine lokale Topographie beeinflusst.	
Windstärkenunterschiede	Die Windstärke variiert über den Kurs.	
Strom	Das Wasser auf dem der Regattakurs liegt strömt. Die Stärke und Richtung des Stromes variiert eventuell über den Kurs.	
Wellen	Die Art der Welle verlangt eine besondere Beachtung. Die Größe der Wellen variiert eventuell über den Kurs.	
Lage der Startlinie	Die Startlinie ist auf einer Seite bevorteilt.	
Kursgeometrie	Liegt die Luvmarke in Windrichtung von der Startlinie? Gibt es einen längeren und einen kürzeren Bug?	

Die einzelnen Hauptelemente sind nicht isoliert zu betrachten. So ist zum Beispiel eine Windablenkung in der Regel auch mit einer Veränderung der Windstärke verbunden oder ein variierender Strom kann auch eine bleibende Winddrehung sowie eine Windstärkenveränderung hervorrufen. Festzuhalten ist, dass diese acht Hauptelemente eine klare Reduzierung und Übersicht bringen. Ob man als Segler auf dem Kurs mit einer aufbauenden Seebrise oder einem Kaltfrontdurchzug konfrontiert wird, das auszusegelnde Element ist in erster Linie die bleibende Drehung. Ob man ein sich bewegendes Druckfeld, verursacht durch eine große Kumulus-Wolke, oder eine lokale Windverstärkung, verursacht durch einen uferinduzierten Düseneffekt, ausnutzt, was der Segler erfährt, ist primär eine Windverstärkung. Für jedes der acht Hauptelemente lässt sich aus strategischer Sicht das idealtypische Verhalten erarbeiten. Man kann nun die zahlreichen Einzelelemente, wie sie in Kapitel 4.4 dargestellt sind, in die acht Hauptelemente einordnen. Für die zusammengefassten Einzelelemente, die nun unter einem Hauptelement stehen, lassen sich einheitliche Prinzipien aufstellen.

In Tab. 3 werden die Reviere und äußeren Bedingungen nun unter die acht Hauptelemente gestellt. Abgebildet ist nur ein Auszug denkbarer Gegebenheiten. Über diese Kategorisierung werden immer nur die wichtigsten Charaktereigenschaften bestimmter Bedingungen und Reviere herausgestellt. Es werden die Faktoren hervorgehoben, welche zur größten Wahrscheinlichkeit die Strategie beeinflussen. Letztendlich kann diese einfache Aufteilung als mentales Rückgrat dienen, in dem sie den Athleten noch einmal an die Prioritäten erinnert. Diese Aufteilung wirkt relativ schlicht und kann nie den Anspruch auf Vervollkommnung erheben. Ganz im Gegenteil, die Auflistung weiterer Szenarien ist ein offener Prozess der von Trainern und Athleten weitergeführt werden kann.

Tab. 3. Aufteilung der verschiedenen Reviere oder äußeren Bedingungen in die acht Hauptelemente

Revier/ Bedingungen	 Windstärken- unterschiede	 Oszillationen	 Wind- ablenkung	 Bleibende Drehung	 Strom	 Wellen	 Lage der Linie	 Kursgeometrie
Binnensee	x	x	x					x
Mündung	x				x			x
Küste					x			
Insel	x		x		x	x		
Meeresbucht					x	x		
Steilküste	x		x					
Leichter Wind	x				x			
Mittlerer Wind		x	x	x	x	x		
Starker Wind				x		x		
Ablandiger Wind	x	x	x					
Küstenparalle- ler Wind	x		x		x			
Aufbauende Seebrise	x			x				
Seebrise		x						
Cumulus- Wolken	x	x						
Abregnende Wolken	x		x					
Kaltfront	x			x				x
Warmfront	x			x				x
Wolkenstraße	x		x					
...								

6 Graphisches Bestimmungsformat und Fallbeispiele

Anlehnend an Rushall (2005) wird ein graphisches Format zur Bestimmung der Prioritäten für die richtige Strategie aufgegriffen. Abb. 1 zeigt die acht Hauptelemente, denen man über eine Beurteilungsskala von 1- 5 die jeweilige Wichtigkeit und Dominanz zuteilen kann. Diese Abschätzung ist ein individuelles Verfahren. Es visualisiert lediglich die Verhältnisse und Vorteile der äußeren Bedingungen auf dem Regattakurs. Über diese Grafik kann man die Besonderheiten eines jeden Reviers erfassen, sie optisch darstellen und verdeutlichen. Es stellt in klarer Form die Verhältnisse der Hauptelemente zueinander dar, verweist auf Dominanten und Marginalitäten.

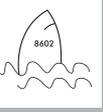
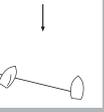
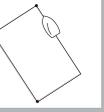
5								
4								
3								
2								
1								
Rating								
Elemente	Windstärken- unterschiede	Oszillationen	Windablenkung	Bleibende Dre- hung	Strom	Wellen	Lage der Linie	Kursgeometrie

Abb. 1. Grafisches Format zur Bestimmung der Dominanz unter den acht Hauptelementen

Hierbei ist zu erwähnen, dass sich die einzelnen Hauptelemente nicht im Ausschlussverfahren zueinander verhalten. Vielmehr überlagern sich mehrere Elemente additiv und ergeben zu jedem Rennen ein fast immer unterschiedliches Bild, in dem eine bestimmte Komponente dominanter wird und sich eine andere abschwächt.

Auf Grund des dynamischen Verhaltens dieser Elemente und der Unmöglichkeit der korrekten Erfassung oder Vorausbestimmung aller metrischen und zeitlichen Daten verbleibt immer ein Rest an individueller Abschätzung. In diesem Punkt begründet sich Segeln als Erfahrungssport, weil man aufgrund der Natur nicht von einer subjektiven Wahrnehmung und Analyse abweichen kann.

Die erarbeitete Grafik vereinfacht jedoch die Bestimmung der zu findenden Vorteile unter den äußeren Bedingungen.

Für den Athleten geht es um eine möglichst genaue Vorlimitierung der strategischen Elemente und die daraus resultierenden Prinzipien. Walker (1991, S. 13)

schreibt: „Thus strategy - a preliminary evaluation of its elements and a continuing sensitivity to its variation - is the basis for all racing success“.

7 Die acht Hauptelemente in einzelner Betrachtung

In Kapitel 5 wurden die Hauptelemente der Kursstrategie freigelegt und in Kurzform beschrieben. Es wurde ebenfalls ein Vorschlag zur Bewertung der einzelnen Elemente erbracht, der, wie es gefordert war, die Verhältnisse derer zueinander beleuchtet. In diesem Kapitel wird den Hauptelementen der wichtigste Inhalt zugeordnet und die einzelnen Prinzipien erarbeitet. Die folgenden acht Unterkapitel geben jeweils eine vertiefende Beschreibung zu Definitionen, über zugeteilte Unterelemente, Erkennungsmerkmale, sowie Prinzipien des Handelns. Gibt es Reviere oder Wettkampfbedingungen, die unter absoluter Dominanz eines oder mehrerer strategischer Hauptelemente stehen, so kann über gezieltes Einlesen in dieses Kapitel oder einzelne Unterkapitel das Wissen des Trainers oder Athleten noch einmal aufgefrischt und hervorgerufen werden. Das Kapitel erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es soll viel mehr, in einem gut handhabbaren Umfang, ein praktisches, wirkungsvoll abgemessenes Schulungsmaterial darstellen.

7.1 Oszillierender Wind

Oszillierender, auch pendelnder Wind genannt, kommt am häufigsten vor. Der Wind dreht vor und zurück um eine Hauptwindrichtung. Gerade bei ablandigen Wind oder einer leichten Thermik findet man kräftige Winddreher. Die Amplitude, die Geschwindigkeit und die Regelmäßigkeit können ganz unterschiedlich sein. „Generell kann man immer in irgendeiner Form mit Windpendlern rechnen, da der Luftfluss niemals gleichförmig von statten geht“ (Philipp, 2005, S. 154).

Der Wind ist oszillierend, wenn er dreht und dann wieder zurückdreht auf seine originale Richtung innerhalb eines Kurses. Eine Serie von oszillierenden Drehern, alternierend in beide Richtungen, vorkommend alle 3- 10 Minuten, ist das Ergebnis von thermischen Turbulenzen, wenn kalte Luftmassen über warmes Land fließen.

Prinzipien des Handelns

Der Schlüssel für die Startkreuz liegt darin, den ersten Dreher nach dem Start aussegeln zu können und dann mit Genauigkeit im Rhythmus des Windes zu bleiben bis man die Luvmarke erreicht. Nach Dellenbaugh (2002) sind folgende Punkte hervorzuheben:

Die mittlere Windrichtung

Die genaue Ermittlung der mittleren Windrichtung ist das Wichtigste. In der Regel ist es die Mitte zwischen dem linkesten und rechtesten Dreher, den man gemessen hat. Noch besser für die Entscheidungen auf der Kreuz ist die mittlere Gradzahl auf

jedem Bug. Es sind die Kompasskurse, die man nach beiden Seiten steuert, wenn der Wind exakt aus der mittleren Richtung kommt. Es ist von großer Bedeutung, dass man zu jeder Zeit weiß, ob man höher oder tiefer zur mittleren Windrichtung segelt.

Die Modifikation der mittleren Windrichtung

Wenn man einmal die Windrichtung und mittleren Kompasszahlen ermittelt hat, muss man diese ständig mit der Realität überprüfen. Manchmal wandert die mittlere Windrichtung während man die erste Kreuz segelt leicht nach links oder rechts. Man sollte sicher gehen, das zu registrieren und die Zahlen immer zu aktualisieren.

Wann wendet man bei einem Dreher

Auf einem Binnensee trifft der Dreher meistens so schnell ein, dass die Fock oder der vordere Teil des Großsegels back schlägt und man weiß, dass man wenden muss. Auf offenerem Wasser kommen Dreher etwas verhaltener und man kann den Zeitpunkt der Wende wählen. Wendet man sobald der Wind gerade beginnt zu drehen, segelt man auf dem neuen Bug eventuell noch gegen den Dreher. Wenn man bis zum negativsten Punkt des Drehers wartet, dann segelt man tiefer als die mittlere Windrichtung, während man auf dem neuen Bug schon den Lift nutzen kann. Die Wende muss also erfolgen, wenn der Wind durch seine mittlere Richtung dreht.

Die Zeitliche Abfolge der Drehungen

„In my experience, it's easier to keep track of the range of shifts than to figure out their timing. So I focus on identifying whether the wind is left or right at any moment, rather than trying to predict when next shift will come.

There are, however, two times on the first beat when it helps to know about timing. One is at the start when you're trying to figure out how soon the first shift will come. Another is near the first mark when you need to know whether the wind will shift again before you get there“ (Dellenbaugh, 2002, S. 4).

Der letzte Dreher

Wenn man die Luvmarke erreicht, sollte man die letzte Drehung wie eine bleibende Drehung aussegneln. Anstatt zu wenden, wenn der Wind runter dreht, segelt man in den Abbacker hinein, bis man auf dem anderen Bug die Marke erreicht.

Man segelt durch die Mitte

In der Regel ist es das Beste durch die Mitte aufzukreuzen. Mit dieser Strategie trifft man nicht so schnell auf die Anliegelinien, deren Nähe bei oszillierendem Wind schnell bestraft wird. Wenn man den Anliegelinien zu dicht kommt, gilt es die mittleren Kompasszahlen zu modifizieren und seine Schläge zur Mitte des Kurses zu verlängern. Man muss also auch leichte Abbacker nutzen, um wieder ins offenere Zentrum zu gelangen.

Man segelt keinem Dreher hinterher

Es ist verlockend, wenn man ein anderes Boot auf einem großen Lift segeln sieht, den Versuch zu unternehmen, diesen Lift ebenfalls zu erreichen. Das gelingt nur selten. In der Regel muss man dafür einen Abbacker aussegeln, um zu diesem Boot zu gelangen. Hat man diesen Dreher erreicht, so ist seine Halbzeit meist schon verstrichen. Es ist besser man segelt mit dem Wind den man hat. Man sollte andere Boote als Orientierung nutzen, um zu wissen, wie weit man geliftet fährt oder nicht. Aber man sollte nicht versuchen ihren Dreher zu erreichen.

Es gibt eine Ausnahme für diesen Fall. Man darf seinen gelifteten Bug verlassen, wenn man wirklich besseren Druck findet, besonders bei leichten Windbedingungen.

Decken oder nicht?

Es ist sehr schwierig andere Boote verteidigend zu decken, wenn der Wind ständig dreht. Bei einer guten Verteidigung bleibt man normalerweise immer zwischen Gegner und Marke. Wenn man dieses Prinzip bei Oszillationen anwendet, wird man schnell seinen Vorsprung verlieren. Wenn das zu deckende Boot leewärts die Dreher perfekt aussegelt, darf nicht synchron gewendet werden, weil sich beide Boote in einer anderen Windphase befinden. „In shifty winds, you must sail your own race first and worry about other boats second“ (Dellenbaugh, 2002, S. 4).

Schnelles Segeln auf dem Lift

Wenn man auf einem Lift segelt, und das sollte man fast ausnahmslos bei oszillierenden Winden, maximiert man seine Velocity made good (VMG) zur mittleren Windrichtung, in dem man etwas tiefer und schneller als normalerweise steuert. Die so genannte Polarkurve eines an der Kreuz segelnden Bootes, egal ob man gerade einen links oder rechts gedrehten Wind aussegelt, ist immer an der mittleren Windrichtung aufzulösen. Der Höheverlust rechnet sich in gewonnene Strecke nach vorne. Da man dem nächsten Dreher schneller entgegenfährt, als ein Boot, das einen normalen Kreuzwinkel steuert, wird man mit Einschlag des nächsten Gegendrehers Meter gut gemacht haben.

These:

In einer Serie von oszillierenden Winddrehern verkürzt ein Boot signifikant seinen Kurs zur Luvmarke, wenn es jeden Bug aussegelt, auf dem der Wind raumer einfällt als die mittlere Windrichtung. Der Gewinn oder Verlust durch einen einzelnen Dreher ist proportional zu dem Umfang des Drehers und der Distanz, die die Boote über den Kurs von einander entfernt sind. Je weiter ein Boot auf der Seite segelt, von wo der Dreher einsetzt, je größer ist der Gewinn an Metern. Wenn ein Boot schließlich voraus liegt, dann ist es weil ein Schlag oder eine Wende anders ist als die der Gegner, ein Dreher im Umfang oder Richtung anders ist als die der Gegner oder seine Position anders war als der Dreher einsetzte.

7.2 Bleibende Drehung

Man spricht von einer bleibenden Drehung, wenn der Wind über eine bestimmte Zeit stetig oder abrupt in eine Richtung dreht. Strategisch ist es dann korrekt der neuen Windrichtung entgegen zu segeln. Anstatt hier durch die Mitte zusegeln, muss man auf eine Seite fahren. Dreht der Wind nach rechts, muss man nach rechts segeln.

Sicherlich hängt die konsequente Ausführung von der wahrscheinlichen Richtigkeit der Vorhersage ab. Wenn man sich mit der rechten Seite nur zu 50 % sicher ist, sollte man nicht extrem in die rechte Ecke fahren. Dellenbaugh (2002) führt folgende Vorschläge auf:

Prinzipien des Handelns

Studieren des Windes

Was nicht passieren darf, ist, dass man den Wind als bleibende Drehung auszusegeln beginnt und er tatsächlich oszillierend ist. Als gute Vorbereitung dient der morgendliche Wetterbericht, das Messen des aktuellen Windes auf verschiedenen Stellen des Kurses und man sollte den Trend in der Windrichtung über einen gewissen Zeitraum betrachten. Für eine richtige Analyse muss man längere Zeit einrechnen, denn andererseits kann eine bleibend wirkende Drehung auch eine wirklich lange Oszillation sein. Man darf nach dem Start nicht vergessen fortlaufend die Geschehnisse zu beobachten. Wenn sich die Boote auf der ersten Kreuz über eine breitere Distanz auffächern, ist das ein guter Zeitpunkt eine bleibende Drehung zu visualisieren.

Die Relation der Kreuzlänge

Bleibende Winddrehungen sind oft begründet durch ein Wettersystem oder thermische Einflüsse, die den Wind fortlaufend in eine Richtung drehen lassen. Man muss sich verdeutlichen, dass ein Kreuzgang im zeitlichen Durchschnitt relativ kurz ist. Auch wenn der Wind im Verlaufe des Tages stetig in eine Richtung drehen soll, so kann der Wind, auf einer Kreuz von 30 Minuten Länge, auch beständig oder oszillierend sein. Eventuell dreht der Wind über die Kreuzlänge nur leicht, sprich ein Teilstück in die Richtung der Vorhersage.

Das Evaluieren der Erträge

Wenn man denkt der Wind dreht beständig in eine Richtung, dann sollte man generell in die Richtung des Drehers segeln. Aber wie viel würde man aufgeben oder riskieren, um dort hin zu kommen? Könnte man auf der benachteiligten Seite der Linie starten? Könnte man fünf Minuten in den Abwinden eines anderen Bootes fahren? Es hängt davon ab, wie sicher man sich ist, dass der Wind drehen wird und wie weit. Eine feste Regel gibt es hier für nicht.

Man segelt schnell in die Drehung

Wenn man sich sicher ist, dass der Wind bleibend dreht, gilt es schnell zu reagieren. Es ist wichtig, eine freie Linie ohne Abwinde in diese Richtung zu haben. Man muss also vorausschauend segeln und diese Linie aggressiv verteidigen. „If possible, sail slightly faster than usual so you get to the shift sooner and maximize leverage“ (Dellenbaugh, 2002, S. 12).

Ziel der Separation

Wenn der Wind bleibend dreht, wird das Boot, welches der Drehung näher ist, an Strecke gewinnen. Die Größe des Vorsprungs ist dann proportional zur lateralen Separation von den anderen Booten. Bei oszillierenden Winden strebt man keine große Separation an, weil es in der Regel den Gegendreher geben wird. Bei einer bleibenden Drehung bringt eine größere Distanzierung größere Vorsprünge.

Die Bereitschaft andere Boote achterlich zu passieren

Ein anderes Boot im achterlichen Fahrwasser zu passieren, ist für den Moment die Absolutheit eines Rückstandes. Aber bei gewissen Gegebenheiten sollte der falsche Stolz schnell über Bord geworfen werden und die Einsicht erfolgen, dass es jetzt der erfolgreiche Weg ist, die anderen Boote achterlich zu passieren und noch weiter negativ in die Drehung hineinzufahren. An dieser Stelle muss man die anderen Boote ausblenden und von seiner Position aus umsetzen, was das Richtige ist.

Nicht die Marke überstehen

Die Boote, die am weitesten in die Drehung hinein segeln, sind in der Regel die führenden am Ende der Kreuz. Es ist aber auch schnell geschehen, dass man die Marke übersteht. Man muss mit einberechnen, dass der Wind eventuell weiter dreht, nachdem man für die Marke gewendet hat. Man hat die neue Anliegelinie vorausschauend zu bestimmen, sonst wird man die Boote, die früher gewendet haben, verlieren.

Das Vordenken des nächsten Kurses nach der Marke

Der Wind hat konstant in eine Richtung gedreht. Man muss die Konsequenzen für den folgenden Raumschot- oder Vorwindkurs realisieren. Es gilt vorhersehend zu planen, ob man hoch, tief oder ein Halsenset fahren muss.

Elemente für bleibende Drehungen

Die Seebrise:

Zum typischen Ablauf einer Seebrisenentwicklung:

Wenn die Erwärmung des Landes durch Sonneneinstrahlung schneller vonstatten geht als die Erwärmung der Wasseroberfläche, beginnt der Seebrisenmechanismus zu arbeiten. Die Luftmassen über dem Land sind warm und ausgedehnt. „A rise of

1°C or 2°C above the seatemperature is sufficient to start the sea breeze process“ (Houghton & Campbell, 2005, S. 28). Über dem Land steigt die warme ausgedehnte Luft nach oben. Durch den entstandenen Druckunterschied beginnt die Luft in der Höhe, „usually between 300 and 1000 metres above sea level“ (Houghton & Campbell, 2005) seewärts bergab zu fließen. Die seewärtige Drift der höheren Luftschichten reduziert die gesamte Luftmasse über dem Land und erhöht sie über der See. Das wiederum verringert den Oberflächendruck über dem Land und erhöht ihn über der See. Daraus entsteht eine Druckdifferenz zu den niedrigeren Schichten in Richtung des Landes. Diese Druckdifferenz ist die Kraft, welche die Luftmassen vom Meer wieder in Richtung Land antreibt, um die dort aufsteigenden Luftmassen zu ersetzen. Diese auflandige Strömung nennen wir Seebrise. Das System dehnt sich landeinwärts aus, während der Bereich absinkender Luft immer weiter auf See hinaus driftet. Am seewärtigen Rand dieses Systems herrscht Flaute. Nach Houghton (1998) kann sich dieses System bis auf 30 Seemeilen landeinwärts und bis zu 20 Seemeilen seewärts ausweiten. Mehr und mehr Luft wird in Richtung Land gezogen und die Seebrise wird stärker. Direkt unter Land messen wir den stärksten Wind. Aufgrund der Corioliskraft dreht der Wind von seiner Entstehungsrichtung aus weiter nach rechts. Die Windrichtung stabilisiert sich bei etwa 20 Grad zur Küstenlinie. Die Stärke des Windes kann unter Land vier bis sechs Beauford erreichen und nimmt seewärts immer mehr ab. Erst mit nachlassender Sonneneinstrahlung am späten Nachmittag lässt auch die Kraft der Seebrise nach, bis sie zur Nacht hin ganz abstirbt.

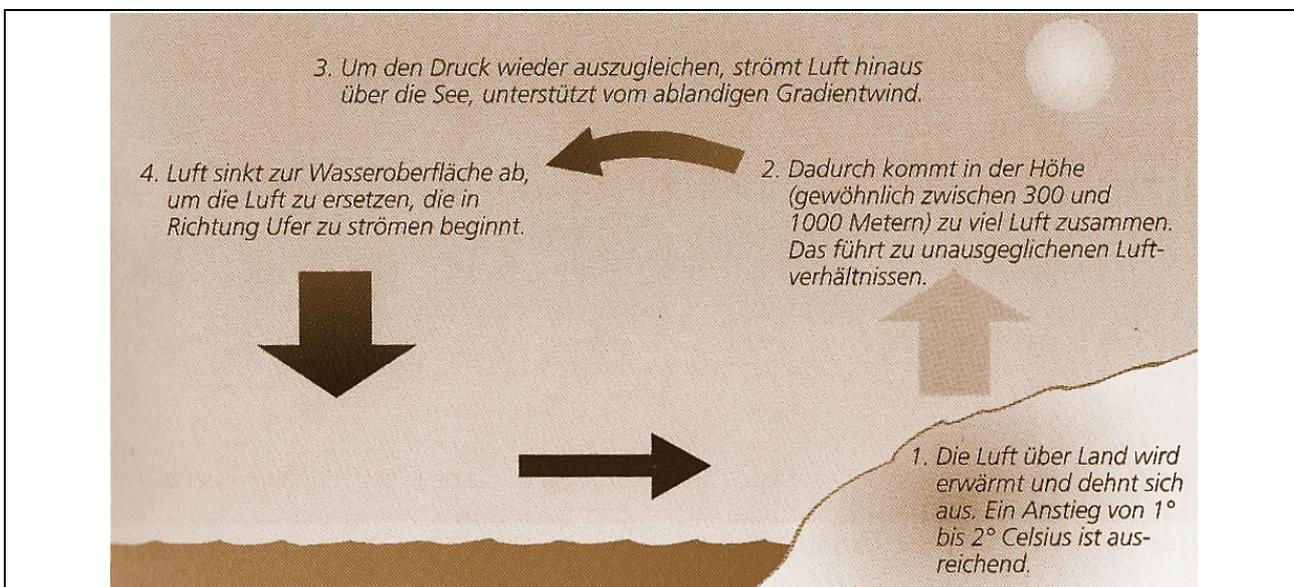


Abb. 2. Ablauf einer Seebrise (Houghton & Campbell, 2005, S. 67)

Zur Indikationshilfe wird nach Philipp (2005) noch Folgendes herausgestellt:

Die ersten Anzeichen einer aufkommenden Seebrise, die entweder einen Landwind verdrängt oder eine Flaute ablöst, sind das Abschwächen des Landwindes und eine manchmal abfallende Lufttemperatur, besonders während des Hochsommers in den nördlichen Breiten. Oft bilden sich über dem Land Kumulus-Wolken, während

sich eventuelle dünnere Wolken über See auflösen. Unmittelbar darauf wird der Wind von See her einsetzen. Die Seebrise wandert mit dem Lauf der Sonne, was auf der Nordhalbkugel eine ganz langsame aber stetige Rechtsdrehung des Windes bedeutet. Innerhalb dieser Drehung kommt es bei einer voll entwickelten Seebrise aber auch weiterhin zu kleineren Oszillationen, die in der Regel jedoch eine relativ geringe Amplitude von ca. fünf bis zehn Grad haben.

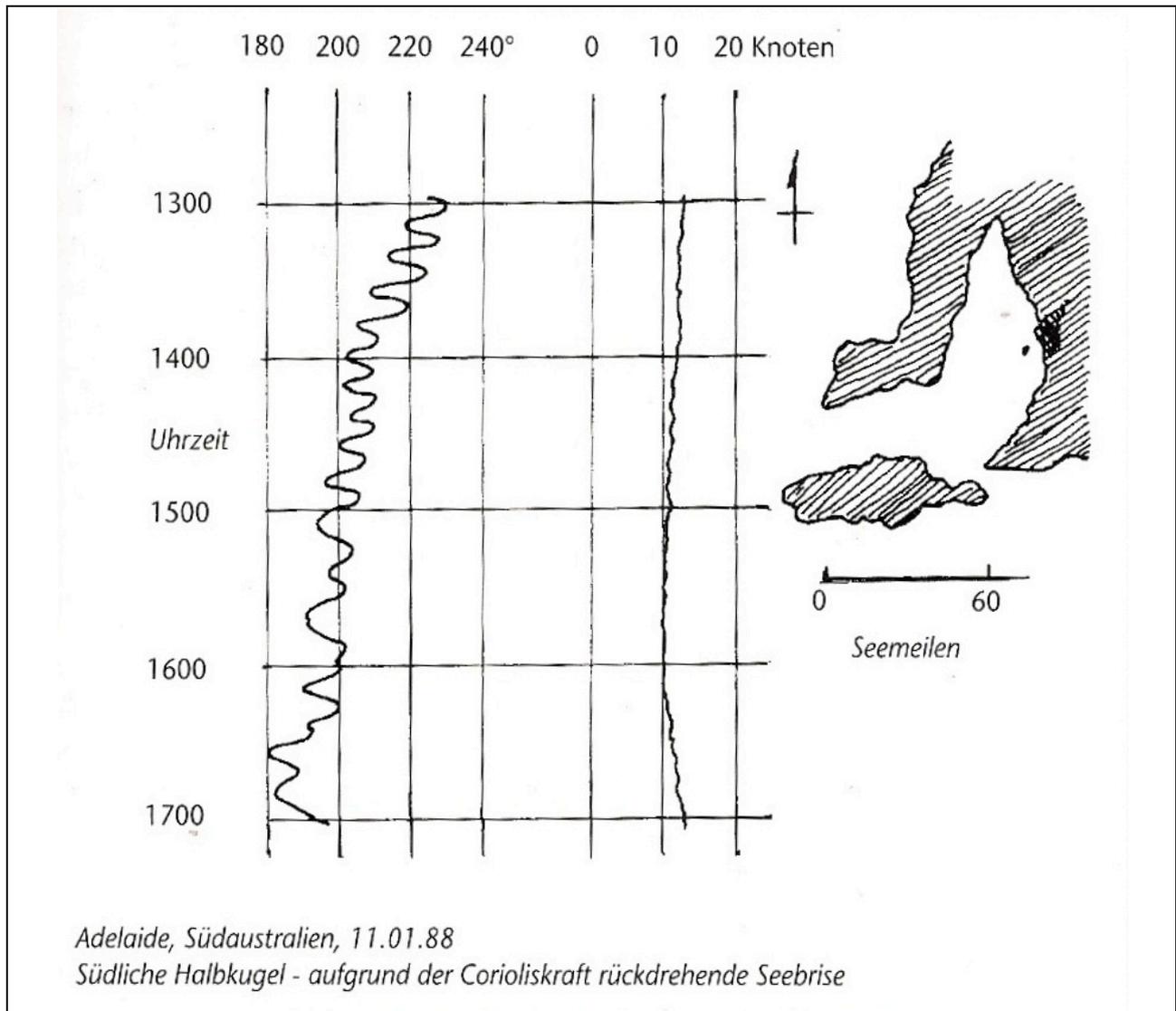


Abb. 3. Aufzeichnung einer Seebrise, Messwerte verdeutlichen die bleibende Drehung sowie die Oszillationen (Bethwait, 1995, S. 91)

Die Abb. 3 zeigt ein ganz typisches Bild einer Seebrise. Diese wurde im St. Vincent's Golf bei Adelaide in Südaustralien aufgenommen. Die Messwerte beginnen, als die Seebrise bereits gut entwickelt war. Aufgrund der Corioliskraft auf der Südhalbkugel, dreht der Wind sehr langsam aber gleichmäßig nach links. Er oszilliert mit einer Frequenz von ca. zwölf Minuten während der ersten zwei Stunden mit ä-

ßerster Regelmäßigkeit. Um 15.00 Uhr beginnen die Wellen mit abnehmender Intensität der Erwärmung größer und langsamer zu werden.

Herauszustellen ist, dass kleine kurze Wellen mit hoher Frequenz bei dünnen Grenzschichten vorkommen. Kommt eine Erwärmung hinzu, kann sich das Muster durch die Zusatzenergie ändern. Meistens ist der Effekt, dass die Schwingungen häufiger und weiter werden, bis zu 30 Grad.

Nach Bethwait (1995) treten quasi-harmonische Schwankungen an den meisten Wellen auf, echte Harmonien an einigen wenigen.

Die Vermutung ist also, dass Oszillationen umso stärker werden, je mehr die Umgebung erwärmt ist. Je größer die Aufheizung des Landes ist, umso größer sind die Amplituden.

Philipp (2005) fasst zusammen, dass es noch weitere Determinanten für die Richtungsänderung einer Seebrise gibt. Eine Kenntnis über die Beschaffenheit des Hinterlandes ist dafür unabdingbar. Beispielsweise sind größere Hügelketten in der Lage der Seebrise eine Art Führung zu verleihen. „Das kann unter Umständen ein Grund dafür sein, warum die Seebrise durch die Corioliskraft zwar gedreht wird, diese Drehung aber vielleicht über einen gewissen Punkt nicht weiter hinauskommt“ (Philipp, 2005, S. 160).

Weiterhin ist es wichtig, Kenntnisse über die generelle Lage der Küstenlinien in kleinerem sowie größerem Maßstab zu besitzen. Seebrisen richten sich in der Regel im rechten Winkel zum Land aus. Ist die Erwärmung noch schwach und am Anfang der Entwicklung, dann kommen für diese Ausrichtung einzelne, kleine Küstenstreifen in Frage. Nimmt die Erwärmung zu, wird sich die Seebrise über einen größeren Maßstab an der Ausrichtung der Hauptküstenlinie orientieren.

Es gibt neben der einfachen, idealtypischen Erläuterung sehr viele Varianten und Ausprägungen von Seebrisen, die in Abhängigkeit zum Gradientwind und der topographischen Beschaffenheit abzuleiten sind. Hierzu gibt Bethwaite (1998) die genauesten Ausführungen. Die Quadrantentheorie zur Entwicklung und Ausprägung der Seebrise soll hier nur erwähnt. Sie ist gleichfalls bei Bethwaite (1998) nachzulesen oder in gekürzter Form auch bei Philipp (2005) oder Houghton & Campbell (2005).

Fronten:

Nach Philipp (2005) gestaltet sich ein Frontdurchzug auf der Nordhalbkugel folgendermaßen: Fronten können eine stetige oder abrupte Änderung der Windrichtung mit sich bringen. Sie sind relativ leicht zu erkennen und vorherzusagen.

Eine *Kaltfront* kennzeichnet sich meist durch ein klar sichtbares, dunkles, breites Wolkenband, was aus mehreren Kumulus-Wolken, quer zum Wind angeordnet besteht. Dieser Front segelt man möglichst unmittelbar entgegen, am besten auf Steuerbordbug, um dann von ihrer Rechtsdrehung zu profitieren. Kurz vor dem Erreichen dreht der Wind für kurze Zeit nach links, was einen zusätzlichen Meterge-

winn auf Steuerbordbug bringt. Dann kommt in der Regel eine abrupte Rechtsdrehung, verbunden mit einer plötzlichen böenartigen Windzunahme. Diese Drehung ist in der Regel so dominant, dass sie die Geometrie der Kreuz komplett verschiebt. Aus diesem Grund muss die Front zur Zuggeschwindigkeit zeitlich gekonnt angesteuert werden.

Eine *Warmfront* ist, im Gegensatz zu einer Kaltfront, ein recht diffuses Gebilde, unter dem es zumeist auch noch regnet. Ankündigen tut sie sich erst mit einer Windzunahme und dann auch durch eine kurze Linksdrehung. Folgend kommt eine weitaus bedeutendere Rechtsdrehung, die aber langsam und stetig erfolgt.

Eine gute Erklärung mit Abbildungen findet man unter anderem bei Houghton (1998).

7.3 Windablenkung

Die Windrichtung wird immer durch eine lokale Topographie beeinflusst. „Liegt ein Kurs in Ufernähe oder auf einem Binnenrevier, sind uferinduzierte Windablenkungen sehr wahrscheinlich“ (Philipp, 2005, S. 165).

Diese Fakten sind in einem Standard-Wetterbericht in der Regel nicht enthalten. „They depend only on the orientation of the wind in relation to the land, its topography and the stability of the air, details which you normally have to sort out yourself“ (Houghton & Campbell, 2005, S. 14). Das Gute ist, dass sie auf jeder Kreuz mit gleicher Zuverlässigkeit wieder auftauchen, solange die Hauptwindrichtung stabil bleibt.

Prinzipien des Handelns

Eine Windablenkung nutzt man in der Regel optimal, wenn man zur Innenseite der Ablenkung segelt. Mit anderen Worten, man muss auf dem Abbacker in die Winddrehung hinein fahren!

Windbeugungen:

Weht der Wind zunächst küstenparallel und trifft dann auf eine Landspitze oder ein Kap, zeigt sich die Tendenz, dass der Wind um diesen Küstenauslauf herum gebeugt wird. Ist das Kap eine Steilküste oder hohe Felswand, kommt es in der Regel zusätzlich zu einer Windverstärkung. Das Kap wirkt so als Hindernis und es entsteht ein einseitiger Düseneffekt, der den Wind zusammendrängt und seine Fließgeschwindigkeit erhöht. Laut Philipp (2005) nutzt man auf der Kreuz diese geografisch erzeugte Winddrehung strategisch optimal aus, in dem man sich das Zentrum der Beugung sucht und diesen Punkt leicht luvwärts ansteuert.

Ablenkungen bei ablandiger Windrichtung:

Nach Houghton & Campbell (2005) ist die Richtung des Oberflächenwindes über Land ungefähr 40 Grad links gedreht zum Gradient, während es über dem Wasser nur 15 Grad sind. Der Grund sind die unterschiedlich starken Geschwindigkeitsverminderungen durch die Reibung. „So whatever the angle of the wind to the shore, the direction of the wind must veer as it moves out over the water“ (Houghton & Campbell, 2005, S. 14). Diese Drehung kann sich über eine Distanz von ein bis fünf Kilometer, in Abhängigkeit zur Stabilität der Luftmassen, erstrecken. Indem sich die Luftmassen an die geringere Reibung über Wasser anpassen, nimmt die Windgeschwindigkeit zur selben Zeit zu. Wenn der Winkel zwischen Windrichtung und Küstenlinie kleiner ist, wird die Drehung sowie Windverstärkung in einem viel näherem Abstand zur Küste von statten gehen, als wenn der Wind im rechten Winkel die Küste verlässt.

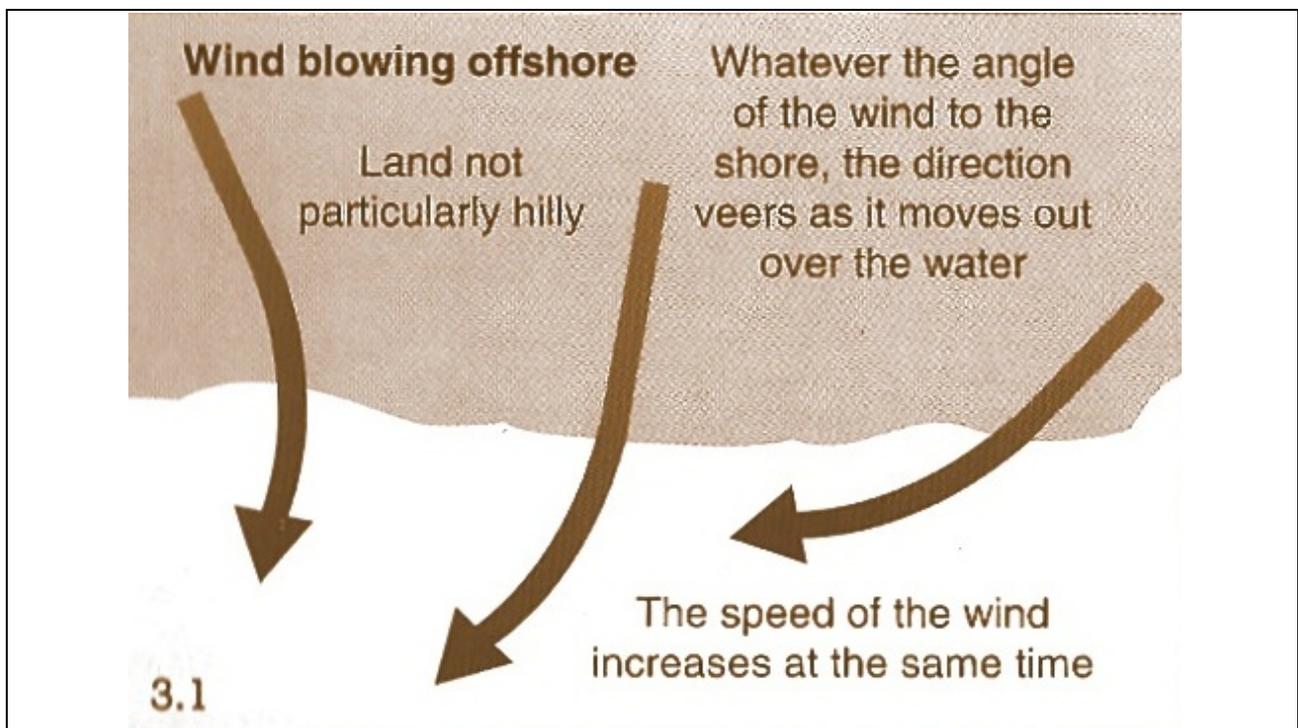


Abb. 4. Windablenkungen bei ablandigen Richtungen (Houghton & Campbell, 2005, S. 14)

Strategisch bedeutet das, je näher man zur Luvmarke Richtung Küste kreuzt, desto wahrscheinlicher wird eine Linksdrehung des Windes. Aus diesem Grund sollte man erst auf Backbord dem zu erwartenden Linksdreher in Landnähe entgegensehen.

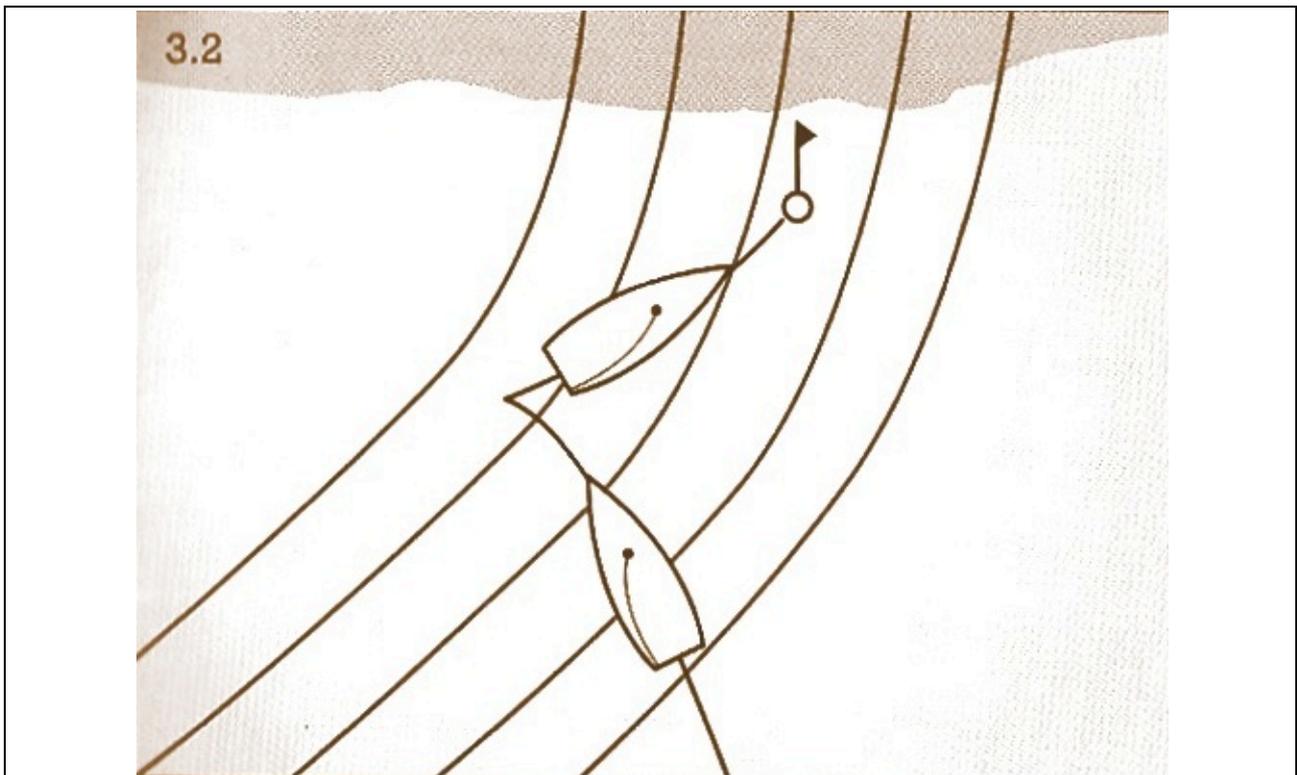


Abb. 5. Strategisches Verhalten in Windablenkung bei ablandiger Richtung (Houghton & Campell, 2005, S. 15)

Houghton & Campbell (2005) stellen für die zu erwartende Drehung und deren Distanz zum Ufer folgende Regeln auf:

Wenn die Luftmassen kalt und die See sowie das Land verhältnismäßig warm sind, zeichnet sich diese Situation in der Regel durch Kumulus-Wolken über Land und Wasser ab. Die Luft ist labil gegenüber den Oberflächentemperaturen von Land und Wasser und der Wind wird innerhalb eines Kilometers ablandig der Küste drehen.

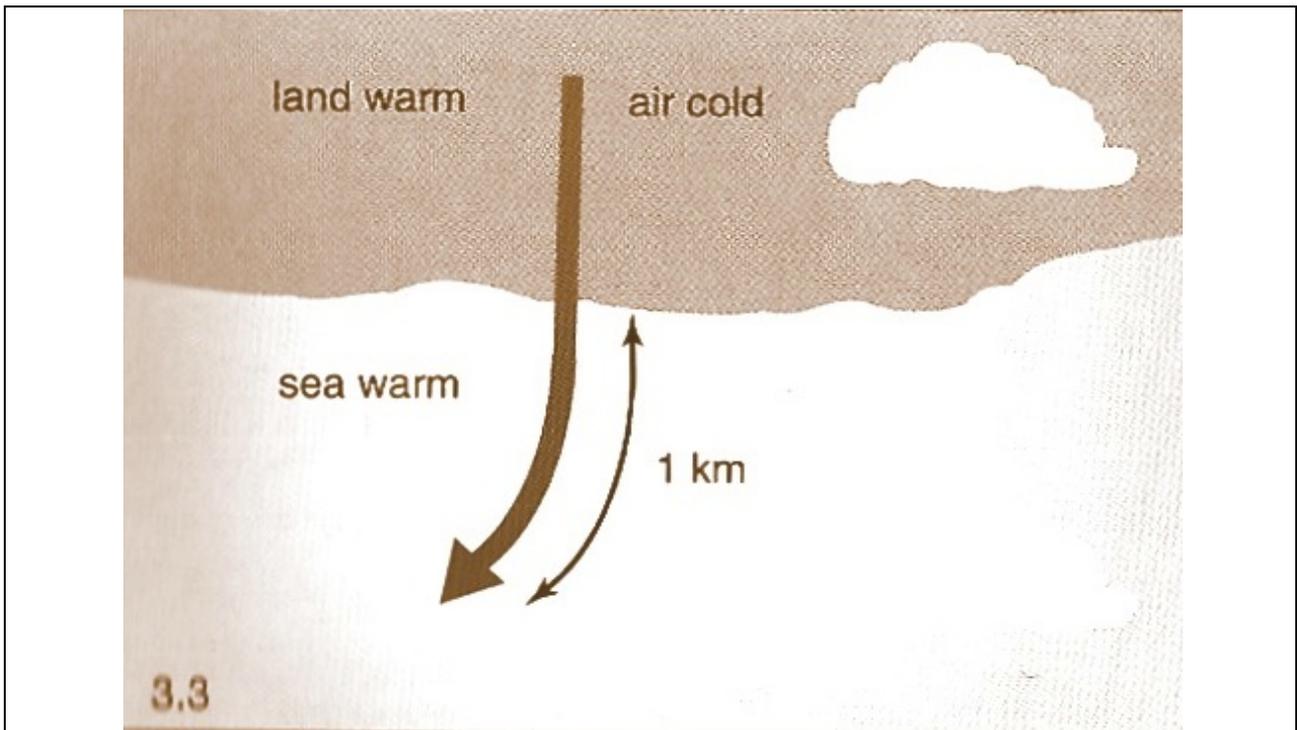


Abb. 6. Windablenkung bei kaltem Luftmassen über warmen Land und Wasser (Houghton & Campell, 2005, S. 15)

Wenn das Land kalt, die See warm und die Luftmassen verhältnismäßig kühl sind, nimmt die Stabilität der Luftmassen erst über dem Wasser ab. Das ist eine typische Wintersituation. Durch thermische Beeinflussung mischen sich die Luftmassen und die Drehung wird bei drei bis fünf Kilometer seewärts beendet sein.

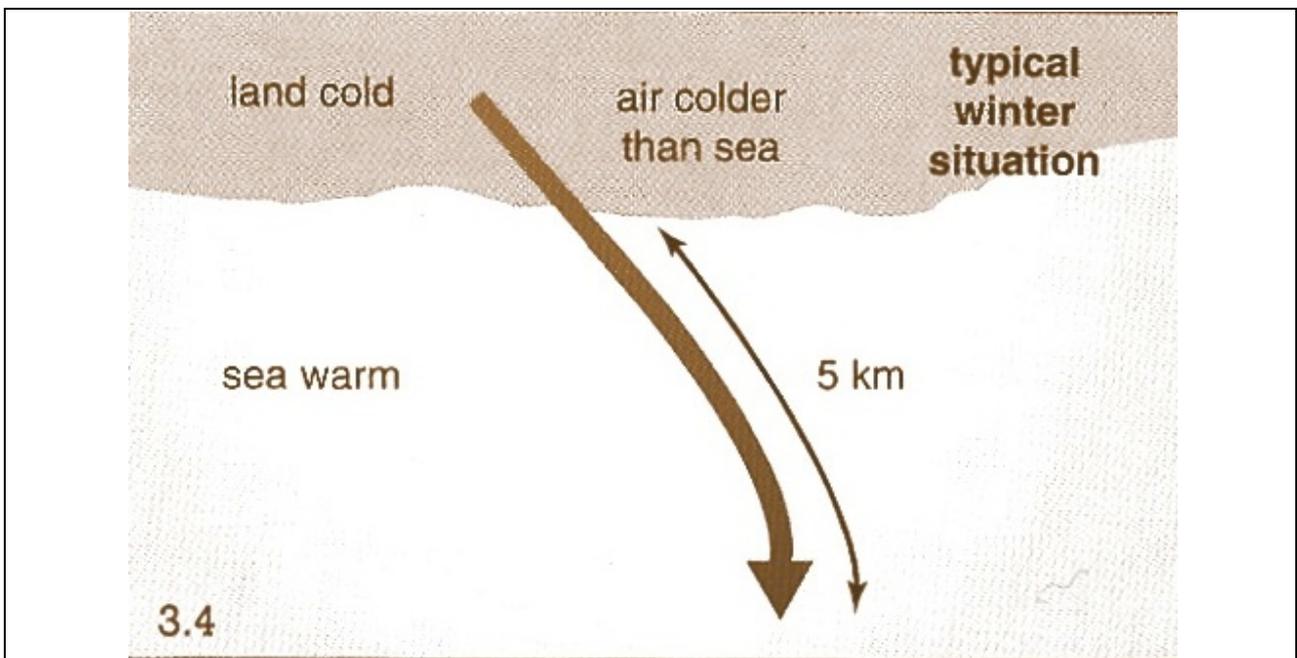


Abb. 7. Windablenkung bei kaltem Land und warmer See (Houghton & Campell, 2005, S. 15)

Wenn die Luft gegenüber Land und Wasser warm, sprich stabil ist, braucht die Winddrehung am längsten. Oft hat der Wind dann erst nach fünf bis sechs Kilometer seine finale Richtung.

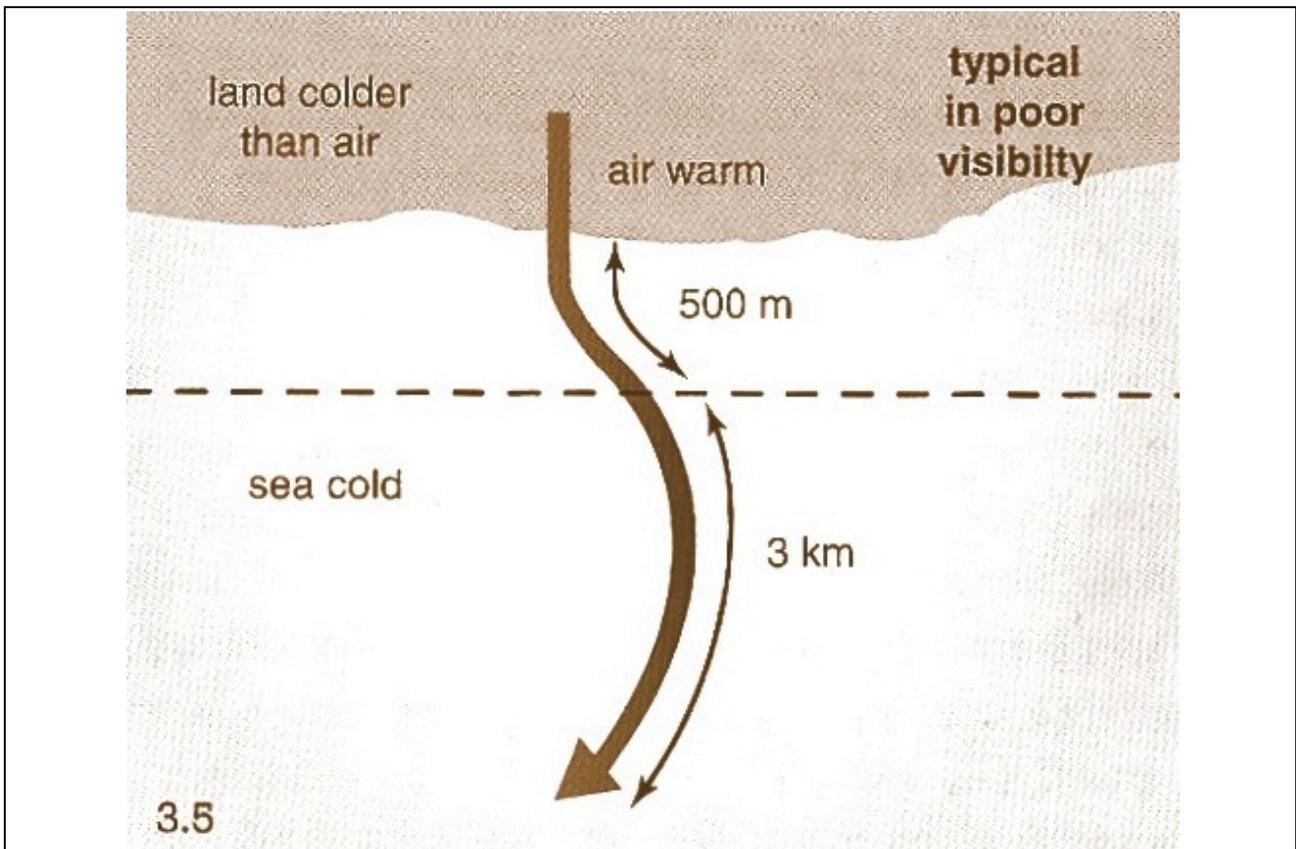


Abb. 8. Windablenkung bei warmer Luft gegenüber kälterem Land und Wasser (Houghton & Campell, 2005, S. 15)

7.4 Windstärkenunterschiede

„A couple of extra knots breeze (or ‚pressure‘ as it’s known in sailboat racing circles) will give performance dinghies more upwindspeed, while more pressure will give keelboats already sailing at displacement speed a narrower tacking angle“ (Walker, 2005, S. 14). In beiden Fällen wird stärkerer Wind das Boot schneller zur Luvmarke bringen. Deshalb sollte man gerade auf der ersten Kreuz immer bemüht sein, die Bereiche mit stärkerem Wind zu erreichen!

Prinzipien des Handelns

Ausschau nach Bereichen mit dunklerem Wasser:

Unterschiede in der Windstärke sind in der Regel leichter zu erkennen als Winddrehungen. Wenn sich der Wind verstärkt oder abschwächt, ändert er die Oberfläche des Wassers. Mehr Wind verursacht eine stärkere Kräuselung auf dem Wasser und durch die Reflektion des Lichtes erscheinen diese dunkler. Generell sollte man

zu den dunkleren Bereichen auf dem Kurs segeln. Das ist nicht immer einfach, denn Variationen aus Sonneneinstrahlung und Wolken lassen dunklere Flächen manchmal heller erscheinen und umgedreht.

Ausschau nach anderen Booten:

Andere Segelboote sind eine gute Informationsquelle über die Windstärke auf dem Regattakurs. Man sollte daher segelnde Boote auf beiden Seiten des Kurses betrachten und vergleichen. Ihr Kränkungswinkel ist ein ziemlich genauer Indikator zur Windstärke. Es gilt auch ihren Kreuzkurs, denn ihr Winkel könnte durch einen Abbacker oder Lift beeinflusst sein und nicht durch eine Bö.

Druck oder Dreher:

In manchen Bedingungen stellt sich die Wahl, entweder einen Lift auszusegeln oder zu wenden, um stärkeren Wind zu erreichen. Generell gilt, ein Geschwindigkeitsunterschied bei leichten Winden bringt große Abstände. „In light winds, we might experience 2 knots of windspeed in one part of the course, and 4 knots in another. Boatspeed will be significantly different: sailing in more pressure is going to be important. In medium conditions, an extra two knots breeze may not be so critical, but we'd accept it if it was an offer“ (Walker, 2005, S. 14).

Wenn der Wind von 18 auf 20 Knoten zunimmt, wird man den Geschwindigkeitsunterschied des Schiffes nicht einmal merken. Die Strategie ist also, bei leichten Windbedingungen nach Druck und bei Starkwindbedingungen nach Drehern zu segeln.

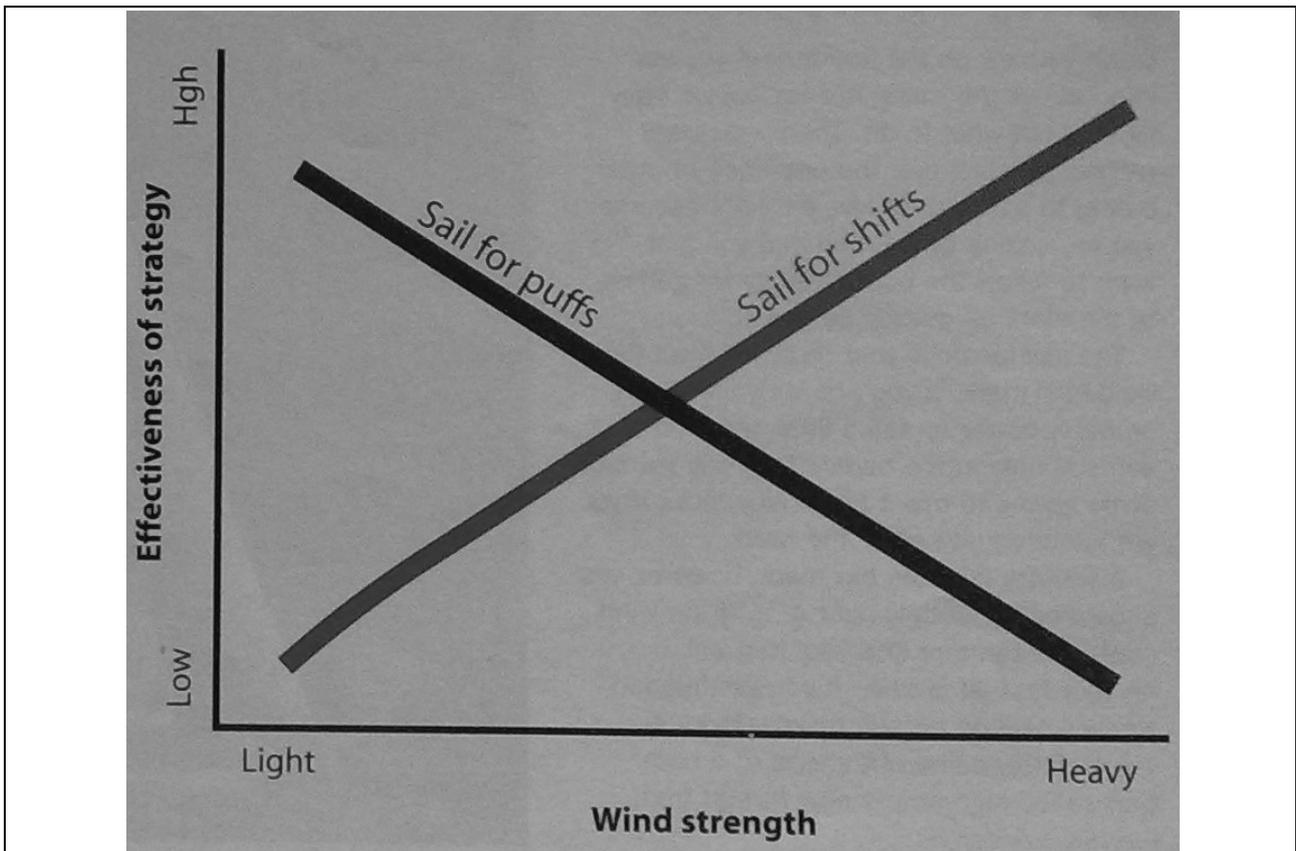


Abb. 9. Druck oder Dreher, strategische Effektivität in Abhängigkeit zur Windstärke (Dellenbaugh, 2008, S. 41).

Im Druck bleiben:

Wenn man einmal im stärkeren Wind ist, sollte unternommen werden was möglich ist, um in Druck zu bleiben. Wenn es möglich ist, länger in einer Bö zu bleiben, in dem man extreme Höhe fährt oder sein Schiff etwas mehr laufen lässt, ist dies zu tun! Oft ist es das Beste, richtig in die stärkeren Windfelder hinein zu segeln und irgendwann zu wenden, um es nicht zu verlassen. An dieser Stelle muss man sich die Abmessungen und Muster auf dem Wasser sehr genau anschauen und kreativ sein.

Selektion von Geschwindigkeitsabbackern:

Ändert sich die Geschwindigkeit des wahren Windes, so ändert sich auch die Richtung des scheinbaren Windes. Segelt man zum Beispiel in eine Zone mit flauerem Wind hinein, dann dreht der scheinbare Wind nach vorne und es fühlt sich wie ein Abbacker an, obwohl der wahre Wind seine Richtung beibehält. Dieses Phänomen, wird im englischen als „Velocity header“ bezeichnet und ist nicht der Grund und Zeitpunkt eine Wende zu fahren. Die wichtigere Betrachtung ist, dass man jetzt im leichteren Wind segelt und eine Wende noch mehr Geschwindigkeitsverlust bedeuten würde. Es gilt also die Aufmerksamkeit auf das Finden der neuen Trimmeinstellung zu legen und so viel Geschwindigkeit wie möglich im Boot zu halten. Erst dann sollte man nach der nächsten Bö oder dem nächsten Dreher gucken.

Windstärke und Strom:

Ein strategisches Element, das großen Einfluss auf den Wind haben kann, ist Strom. Wenn man auf der Kreuz segelt, sollte man sich für den Bereich entscheiden, wo der Strom am stärksten gegen den Wind fließt oder wo am wenigsten Strom ist, der mit der Windrichtung fließt. Diese Konstellation wird einem nicht nur helfen mehr Fahrt über den Grund zu machen, sondern auch mehr Winddruck in die Segel zu geben.

Windstärke und die Beziehung zu Abwinden:

Die Stärke des Windes beeinflusst auch die Möglichkeit sich in den Abwinden anderer Boote zu halten. Bei leichten Windbedingungen sind die Windschatten sehr viel größer und einflussreicher. Bei starkem Wind kann man in einer leicht versetzten Lee-Position zu einem anderem Boot mit fast derselben Geschwindigkeit mitfahren. Dieser Fakt ergibt strategisch andere Optionen als bei leichtem Wind.

Windstärke und Kursgeometrie:

Unterschiede in der Windstärke verändern den Kreuzwinkel und somit auch die Winkel der Anliegelines. Bei mehr Wind segelt man schneller und mit einem spitzerem Kreuzwinkel, also wird man früher zu den Anliegelines kommen.

Windhindernisse:

Der Druck ist selten konstant über dem gesamten Kurs. „A lake surrounded by trees or buildings will have areas of calm behind the obstructions, with stronger bands where it funnels between them“ (Rushall, 2007, S. 14). Je weiter diese Hindernisse vom Kurs entfernt sind, desto weniger Einfluss haben sie.

Konvergenz und Divergenz:

Wie schon erläutert, ist der Wind auf der nördlichen Hemisphäre über Land weiter links gedreht als über dem Wasser. Wenn die Windrichtung parallel zur Küste ist, kon- oder divergieren die Winde über See und Land bei gleichbleibendem Gradientwind. Guckt man gegen die Windrichtung und hat auf der linken Seite das Land, so spricht man von einer Konvergenz. Hier ergibt sich stärkerer Wind, der bis zu fünf Kilometer Entfernung vom Ufer auf das Wasser hinausreicht. „Die Windzunahme beträgt in der Regel etwa 25 Prozent. Statt beispielsweise 20 Knoten Wind, erfährt man in der Konvergenzzone dann 25 Knoten. Da dieser Effekt die Luft in die Höhe drückt, entstehen über der Küste häufig Wolken, oder die Wolken sind dort dicker“ (Houghton, 1998, S. 61-62). Liegt das Land auf der rechten Seite, spricht man von einer Divergenz, einer Windabnahme. „In an extreme example of sailing on a lake or wide river, we could experience one effect on the left shore, and the other on the right“ (Rushall, 2007, S. 15).

Verstärkungen im Zusammenhang mit Abschwächungen:

Weht der Wind ablandig über eine *Steilküste*, so entsteht oft eine Art Wellenbewegung des Windes über dem Wasser. Direkt hinter der Küste ist ein Bereich mit leichtem Wind, wo er in extremen Fällen auch verwirbelt und entgegengesetzt zur normalen Richtung weht. In dem Bereich wo der Wind aufs Wasser trifft, bläst er stärker, weiter zur See raus wieder schwächer. „Durch diese Wellen entstehen relativ statische Zonen mit mehr oder weniger Wind, wobei manchmal Wolkenbänder die Bereiche mit leichteren Winden markieren“ (Houghton, 1998, S. 62).

Weht der Wind parallel zu einem Steilküstenufer, an dem die Winde über See und Land konvergieren, „verstärkt eine Steilküste die Windgeschwindigkeit zusätzlich noch um 1 bis 2 Knoten“ (Houghton, 1998, S. 62).

Wenn der Wind um eine *Landzunge* weht, findet man nicht nur eine Windablenkung, sondern oft auch eine Verstärkung, die aus dem Zusammenpressen der Luftmassen, um das Hindernis herum, resultiert.

Es gibt auch Flächen mit mehr oder weniger Wind, die sich über den Regattakurs bewegen, oft im Zusammenhang mit Wolken.

Cumulus-Wolken sind charakteristisch für labile Luftmassen. Sie entstehen meist am Nachmittag über dem Land, wenn die Temperaturen ihren höchsten Wert erreichen und die vom Land erwärmte Luft aufsteigt. In der Höhe wird die Feuchtigkeit von der Umgebungstemperatur abgekühlt und kondensiert zu Wolken. Betrachtet man kurz eine einzelne Cumulus-Wolke, die an Ort und Stelle verweilt, weil grad kein Gradientwind weht, so steigt die erwärmte Luft von unten bis in die Wolke auf. Da von den Außenrändern der Wolke kühlere Luft nach unten sinkt, die die Warmluft ersetzt, bildet sich eine einfache Zirkulation.

„Die Geschwindigkeit in dem Bereich, in dem die kühlere Luft am Boden unter die Wolke strömt, hängt von der Größe der Wolke ab. Ist die nur klein, sagen wir 100 Meter Durchmesser und 300 Meter hoch, beträgt sie höchstens einen Knoten; bei einer hoch aufgetürmten Cumulus-Wolke von 500 Metern Durchmesser und 5000 Meter Höhe kann der Wind mit 15 Knoten und mehr wehen.

In der Praxis weht normalerweise immer ein Gradientwind, so daß das Zusammenströmen der Luft unterhalb der Wolke nur geringen Einfluß auf die Hauptwindrichtung hat.“ (Houghton, 1998, S. 26)

Wolkenstraßen:

Auf dem Meer sieht man Cumulus-Wolken auch oft in Straßen mit gleichmäßigen Abständen dahinziehen. In diesen Straßen bewegt sich die Luft in waagerechten Rollenbewegungen regelmäßig auf und ab. In dem klaren Bereich zwischen den Wolkenstraßen ist der Wind etwas stärker, böiger und mehr rechts gedreht als unter den Wolken. Unter den Wolken weht der Wind in der Regel zwar gleichmäßiger, aber etwas schwächer und links gedreht.



Abb. 10. Windgeschwindigkeit und Windrichtung bei einer Wolkenstraße (Houghton & Campell, 2005, S. 27)

Regenwolken:

Niederschlag verändert die Charakteristik einer Cumulus-Wolke erheblich, weil der erste Regen, der aus der Unterseite der Wolke in die wärmere Luft darunter fällt diese abkühlt. Je mehr die Luft durch den starken Regen abgekühlt wird, desto schneller fällt sie auch nach unten auf die Wasseroberfläche und zieht böenartig in alle Richtungen von der Wolke weg. Die Bö ist nur von kurzer Dauer bis die Luftmenge unter der Wolke abgekühlt ist.

Es gibt mehrere Gründe, warum der Druck über den gesamten Kurs variieren kann. Manchmal bewegen sich Druckfelder, manchmal sind sie lokal, manchmal sind sie vorhersagbar und regelmäßig, manchmal unregelmäßig. „The best way to plan your strategy would be to view the race course from overhead. Since this is not possible

while racing, you must work hard to keep your head ,out of the boat‘ and focus on the big picture“ (Dellenbaugh, 2002, S. 2).

„Practice identifying pressure from the telltale signs on the water: more white water; darker ripples; packs of boats to one side of the course moving faster, or cruising boats heeling more.“ (Rushall, 2007, S. 15)

7.5 Strom

Es gibt Reviere wie Flüsse oder Küstenregionen, wo man Strömung oder Tide in die Strategie mit einberechnen muss. Es ist wichtig zu wissen, wie sich das Wasser an der Oberfläche, mit bis zu einem Meter Tiefgang, über den Kurs bewegt. Hier braucht man Informationen über die Richtung, Geschwindigkeit, über eventuelle Variationen dessen auf dem Kurs und wie sich die Situation über einen gewissen Zeitraum verändern wird. Folgend werden die wichtigsten Fakten nach Arnold (1986) und Paschen (1972) zusammengefasst.

Stromeffekte

Wassertiefe:

Auch der für die Segler wichtige Oberflächenstrom ist in der Regel maßgeblich von der Wassertiefe abhängig. Die Wasserschicht über dem Grund wird signifikant durch Reibung verlangsamt. Je weiter die Messentfernung vom Grund entfernt ist, desto schneller fließt das Wasser. Grundsätzlich ist der Oberflächenstrom über tieferem Wasser stärker, während er im flacheren Wasser schwächer ist. In der Regel findet man flacheres Wasser eher in der Nähe der Küste. Derselbe oben beschriebene Effekt besteht auch über flacheren Bänken oder Küstensockeln weiter seewärts.

Es gibt Faktoren, die dieses Prinzip jedoch überschreiben können. Wenn zum Beispiel eine große Menge an Wasser nur über, statt um ein Hindernis fließen kann, wird diese beschleunigt. Dieses Phänomen tritt manchmal an Grundanhebungen, so genannten Bänken, vor den Hafentmolen auf.

Die Regel lautet stark vereinfacht: Geht der Strom quer über eine Untiefe, so ist der Strom dort am stärksten. Geht der Strom längs einer Untiefe, so ist er im flachen Wasser geringer.

Biegungen:

Hat Strömung eine Biegung zu überwinden, zum Beispiel in einen Flusslauf, dann fließt das Wasser an der Außenseite schneller als innen. Dieser Effekt verstärkt sich meistens noch, weil das schnell fließende Wasser ein tieferes Bett über die Außenseite der Biegung schneidet. In diesem Fall ist die Strömung, aufgrund der größeren Wassertiefe auf der Außenseite, zusätzlich schneller.

Buchten und Hindernisse:

Genau wie der Wind an Landzungen beschleunigt wird, findet man auch stärkeren Strom an solchen Punkten oder Hindernissen. Dahinter misst man oft weniger Strom oder gar Wirbel, in denen der Strom seine Richtung ändert, der so genannten Neerstrom. Strömt die Tide entlang der Küste, gibt es an Buchten in der Regel eine bedeutende Neerströmung.

Wechselzeiten der Tide:

„When sailing on the turn off the tide, remember that the tidal stream turns inshore first“ (Arnold, 1986, S. S.19). Segelt man in benachteiligendem Strom kurz vor der Wechselzeit der Tide ist es also notwendig, den Schlag zur Küste zu wählen, um als erster von der neuen unterstützenden Richtung zu profitieren. Umgekehrt kann man von einem unterstützenden Strom vor dem Kippen der Tide länger profitieren, in dem man den Schlag zur See wählt. Daraus folgt auch, dass es bei dem gesamten Richtungswechsel der Tide einen Zeitpunkt gibt, bei dem die Strömung unter Land stärker ist als seewärts, weil sie dort zu erst kippt.

Erkennen der Wirkung

Die meisten Segler erhalten durch ihren Trainer oder Betreuer vor dem Regattastart sicher Informationen über die Richtung und Stärke des Stroms. Das ist unabdinglich für den strategischen Plan. Aus eigener Erfahrung soll an dieser Stelle betont werden, dass es unbedingt notwendig ist, die eigenen Fähigkeiten zum Erkennen der Stromwirkungen genauer zu schulen. Eine Seekarte mit Wassertiefen, ein Tidenkalender, eine Stromkarte, eigene Messdaten, das Einholen lokalen Wissens und letztendlich das Testen auf dem Regattarevier sind unabdinglich für die Vorbereitung einer Regatta. Das Kalkulieren und Erstellen einer Stromstrategie ist essentiell, um richtige Entscheidungen im Rennen zu treffen. Jedoch ist dieser theoretische Plan immer nur als die Dienerin der Praxis zu sehen. Wenn sich mit dem Startschuss die aktuelle Situation verändert, ist es trotz des zeitlichen Voraufwandes um diesen Plan, das Dümme an ihm fest zu halten. In diesen dynamischen Bedingungen muss man selbst in der Lage sein, die neue Situation zu lesen und die Vorteile zu bestimmen. Strom kann ein so dominantes Element sein, dass er nicht zu selten, eine konsequente strategische Umsetzung und die Nichtbeachtung der Gegner fordert. Denn unter bestimmten Bedingungen sortiert er das Feld absolut und schonungslos. Nachfolgend werden einige Punkte anlehnend an Paschen (1972) zusammengefasst:

Stromkanten und Wirbel:

Hin und wieder sind im Küstenbereich Stromkanten anzutreffen, die so scharf abgegrenzt sein können, wie es oft bei einem in die See mündenden Fluss der Fall ist. Dabei bildet das schnell strömende Wasser im Vorbeifließen am ruhig strömenden Wasser Verwirbelungen, die schnell die Vorteile erkennen lassen. Weitere Indikato-

ren sind eine unterschiedliche Wasserfärbung, ein Schmutzstreifen oder unterschiedliche Wellenbilder auf beiden Seiten.

Wellenbeobachtung:

Eine lange Welle deutet darauf hin, dass Strom und Wind aus einer Richtung kommen. Läuft der Strom gegen den Wind, werden sich hohe und relativ kurze, steile Wellen bilden.

Peilungen:

Läuft man von einer Marke ab oder lässt die Küste achteraus, kann man bei Strom von vorn oder quer ab über die zurückgelegte Distanz sowie dem Querversatz die Stärke sehr schnell einschätzen. Auch beim Ansteuern eines entfernten Punktes an Land kann man mit der Überprüfung der Kompasszahl einen Versatz einschätzen.

Verankerte Schiffe:

Liegt ein verankertes Schiff trotz der gerichteten Kräfte von Wind und Welle gegenüber einer langen, straffen oder sich auf und nieder bewegenden Ankerkette in einer anderen Richtung, kann nur Strom die Ursache sein. Indikatoren können auch in der Ferne vor Reede liegende Schiffe sein sowie das Regattastartboot oder an den Tonnen verankerte Wettfahrtleitungsboote, die man relativ dicht passiert.

Tonnen und Seezeichen:

Vor allem Tonnen mit wenig Windangriffsfläche, wie zum Beispiel Fischerfähnchen, richten sich relativ klar von ihrer Verankerung in die Richtung des Stroms aus. An Tonnen oder Seezeichen kann man den bekannten Stromkranz mit Verwirbelungen in Stromrichtung beobachten.

Verschiebungen im Feld:

Da der Strom auch den Wind beeinflusst mit dem man segelt, kann man über die verzerrten Winkel, der zueinander fahrenden Schiffe und auch deren zurückgelegte Distanz, Rückschlüsse führen. Ist man bei stark strömendem Wasser über die Vorteil bringende Tendenz unsicher, ist mit einem kurzen Kontrollschlag, über eine Doppelwende oder Doppelhalse zu einem bestimmten Gegner, die Sachlage zu überprüfen. Dann kann die entsprechende Seite radikaler ausgesegelt werden.

Bahnmarkenrundungen:

Ist man selbst vorne im Feld, so gilt es über das Peilen zur Luvmarke mit Kompasskontrolle so schnell wie möglich abzuschätzen, ob und wie viel sich die Anliegerlinien verschieben. Runden Boote vor dir die Luvmarke, so bietet sich eine gute Möglichkeit, den optimaler oder sicherer zu segelnden Kurs abzulesen.

Effekte des Stroms auf ein kreuzendes Schiff:

„It should be stated clearly here that tide has two effects on boats racing. The first effect is on the apparent wind strength and direction. The second effect is the movement of the boat down-tide, caused by the velocity of the water flowing over the sea bed“ (Arnold, 1986, S. 23).

Effekt auf den Wind:

Ohne Strom unterscheidet man zwischen *wahrem Wind* und *scheinbarem Wind*. Mit Strom gibt es zwei Arten des *wahren Windes*. Erstens den wahren Wind, den der mit Grund verbundenen Beobachter, sprich den Wind über Grund, den die Wettfahrtleitung auf dem Startschiff misst oder ein Beobachter an Land feststellt. Zweitens, den wahren Wind des Seglers, sprich den Wind über Wasser, den ein treibendes Boot feststellt. Strömendes Wasser beeinflusst den scheinbaren Wind eines segelnden Bootes sowohl in der Stärke als auch in der Richtung. Nach Arnold (1986) und Philipp (2005) werden dazu folgende Grundsätze formuliert:

Stärke des Windes:

- Stimmen Strömungs- und Windrichtung annähernd überein, wird der scheinbare Wind in seiner Stärke reduziert.
- Setzt der Strom gegen den Wind, wird der scheinbare Wind verstärkt.
- Läuft der Strom im rechten Winkel zur Windrichtung, wird der Wind in seiner Stärke nicht viel beeinflusst.

Richtung des Windes:

- Drückt der Strom seitlich von Lee, kommt der scheinbare Wind raumer.
- Drückt der Strom seitlich von Luv, kommt der scheinbare Wind spitzer.
- Segelt ein Boot genau gegen den Strom, fällt der scheinbare Wind raumer ein.
- Setzt der Strom genau in Fahrtrichtung des Bootes, fällt der scheinbare Wind spitzer ein.

Allgemein gilt, je stärker der Strom, je größer ist dieser Effekt auf den wahren Wind.

Prinzipien des Handelns

Gleichbleibender Strom über dem Kurs:

Wenn das verankerte Startschiff nach seinen Flaggen oder Windinstrumenten den Kurs auslegt, kann dieser bei etwas stärkerem Strom für die Segler sehr verzerrt erscheinen. Aufgrund des anderen Stromwinds sowie dem Versatz entstehen ungleiche Buglängen.

Bei Strom ist es sehr viel schwieriger die Anliegelinien zur Luvmarke korrekt einzuschätzen. Es zahlt sich selten aus bei gleichbleibendem Strom früh auf die Anliegelinie zu gehen. Kommt der Strom dwars zum Kreuzkurs, ist der Schlag, der mehr gegen den Strom führt zuerst auszuführen, da er dem Ziel näher oder sogar genau ins Ziel führt. Bei der Annäherung an die Luvmarke kann eine Landpeilung Sicher-

heit geben, dass man den direkten Kurs und keine Extrameter auf einer konkaven Bahn segelt.

Variierender Strom über dem Kurs:

Wenn man dichter an der Küste oder in Mündungen, Häfen sowie Flüssen segelt, variiert der Strom über dem Kurs und die Zeit oft in seiner Stärke und Richtung.

Richtung konstant - Geschwindigkeit variiert

Wenn die Richtung des Stromes nahezu konstant ist aber die Stärke variiert, kommt es drauf an, die Zeit zu minimieren, die man gegen und die Zeit zu maximieren, die man mit dem stärksten Strom segeln kann.

Richtung und Geschwindigkeit variieren über den Kurs

Wenn die Richtung ebenso wie die Stärke des Stroms über den Kurs variieren, ist keine allgemein gültige Regel mehr abzuleiten.

Dann umfasst die Komplexität alle bisher gegebenen Sachverhalte.

Festzuhalten sind lediglich einige Prinzipien nach Paschen (1976):

Gerade in solchen Bedingungen ist es wichtig, die Informationen zu studieren, die man hat und eine strategische Planung im Voraus zu machen. „It's a complicated game, and very difficult to get dead right, but as always a considered plan which can be adapted, and learned from, is better than none at all“ (Rushal, 2005, S. 19).

Stellt man hier die Frage, ob immer mit Sicherheit die richtigen Entscheidungen getroffen werden können, kann man diese mit einem klaren nein beantworten. Aber mit dem Sammeln und Prüfen von Informationen über den Strom, dem Aufstellen eines logischen Plans, vergrößert man die Wahrscheinlichkeit und erhält mehr Hintergrundwissen, um die richtige Entscheidung das nächste mal zu treffen.

Angemerkt möchte noch sein, dass ein kleines bisschen Strom im Segeln mehr Debatten auslöst, als alle anderen Elemente der äußeren Bedingungen. Mathe, Vektoren und komplizierte Erläuterungen können unnötig verwirren für die Summe des simplen Effekts. Theorien gewinnen keinen Segelwettkampf. Lernen von dem, was funktioniert und mit dem Wind segeln, den man spürt, geht normalerweise auf. Es ist zu leicht, sich im Fokus der möglichen Stromeffekte zu verlieren und in ein Windloch zu segeln oder den entscheidenden Dreher zu verpassen.

Strategie bei Strom:

Bei gleichbleibenden Bedingungen fällt man die strategische Entscheidung nach der verzogenen Kursgeometrie und vermeidet die Anliegelinien.

Bei ungleichen Bedingungen gilt es die Zeit im ungünstigen Strom zu minimieren und im Vorteil bringenden Strom zu maximieren.

7.6 Wellen

Primär entscheidet man anhand des Wellenbilds über die Segelwahl, die Trimmeinstellungen des Riggs, sowie die Quertrimm-, Längstrimm- und Steuertechnik. Beim Regattasegeln darf man seinen schnellsten Kurs nicht nur nach der Wind- und Stromausnutzung bestimmen, sondern muss in seiner strategischen Planung eventuell auch das Wellenbild berücksichtigen, sprich seine vorteilhaften Eigenschaften ausnutzen und seine nachteiligen vermeiden. Unterschiedliche Autoren führen hier verschiedene Wellentypen und Erscheinungsformen auf. Anlehnend an Houghten und Campbell (2005) soll dieses Strategieelement auf die gebräuchlichste Klassifikation mit zwei Wellentypen beschränkt werden: Erstens Windwellen, erzeugt durch die lokale Windströmung übers Wasser in der betreffenden Zeit und zweitens Dünungswellen, erzeugt durch einen ferneren Wind irgendwo anders. Das ‚irgendwo anders‘ kann ein Wind tausende Meilen entfernt gewesen sein. Nach Houghten und Campbell (2005) sind in beiden Fällen die Höhe und der Abstand zwischen den Wellen abhängig von folgenden Punkten:

- der Wirkungsstärke des Windes, der diese erzeugt,
- dem Wirkungszeitraum, seit dem der Wind weht,
- der Wirkungslänge, die Distanz, die der Wind über das Wasser weht,
- der Tiefe des Wassers,
- im Falle von Dünung, die Distanz welche sie zurück gelegt hat.

Bei Houghten und Campbell (2005) kann man Rechenbeispiele zur Größe neu generierter Windwellen, in Abhängigkeit zur Stärke, Zeit und Distanz des Windeffektes sowie zur Wassertiefe, nachlesen.

Der Zeitraum, in dem sich Windwellen wieder beruhigen, ist in der Regel genau so lang, wie die Dauer der Wellenbildung.

Eine richtige Dünung kann nur dann entstehen, wenn in einem großen offenen Meer oder Ozean viel Seeraum zur Verfügung steht. In ihr steckt sehr viel Energie und es dauert meistens Tage bis sie wieder verschwindet. Dünungswellen werden steiler, wenn sie sich einer Küste nähern und die Wassertiefe geringer wird als ein Fünfundzwanzigstel ihrer Wellenlänge.

Auf dem Regattakurs müssen bei bestimmten Bedingungen die Welleneffekte mit in die Rennstrategie einfließen. Aus eigener Erfahrung gesprochen, ist das Wellenbild auf dem Vorwindgang für die Schlagwahl oft bedeutender. Unterschiedliche Wellenbilder fordern meist unterschiedliche Fahrtechniken. In dem Wellen z.B. etwas schräg einlaufen oder eher schnell sind, sich überlagern oder einfach unterschiedlich hoch und steil sind über den Kurs, verlangen sie unterschiedliche Fahrtechniken und sind oft von Bug zu Bug unterschiedlich effizient absegelbar. An der Kreuz limitieren bestimmte Wellenbilder die Bootsgeschwindigkeit und die Anzahl zu fahrender Wenden. Diese Beispiele sind extrem Bootsklassen abhängig. Rushal (2007) schreibt: „it is difficult to imagine a large keelboat surfing upwind, but very

easy to see just how much a serious chop could slow an international 2.4 m“ (S. 20).

Auf Revieren mit topographischen Besonderheiten, wie zum Beispiel Hyerés oder Cascais, kommt es oft vor, dass allein über die Querausdehnung einer Kreuz sehr unterschiedliche Wellenbilder, aufgrund unterschiedlicher Wirkungsdistanzen, entstehen. Besteht dann eine signifikante Differenz in der Bootsgeschwindigkeit von einer Kreuzseite zu der anderen, kann das Element Welle die Windgegebenheiten überschreiben und die Seitenentscheidung bestimmen.

In der Praxis ist jedoch ein anderer Faktor wesentlich öfter in Betracht zu ziehen.

Der Winkel zwischen der Windrichtung und der Wellenfront, sprich die Linie die von den Wellenkämmen gebildet wird, ergibt einen signifikanten Unterschied in der Bootsgeschwindigkeit von einem Kreuzbug auf den anderen. Normalerweise verläuft die Wellenfront rechtwinklig zur Windrichtung. Aber aus denselben Gründen, weshalb der Wind über Land abgelenkt wird, bringt hier ebenfalls die Reibung das Druckgefälle in ein Ungleichgewicht. Durch die Korioliskraft entstehen einige Grad Unterschied zur eigentlichen Entstehungsrichtung. Wegen dieser leichten Linksdrehung der Wellenfront kommt man auf Steuerbordbug dann ein bisschen schneller gegen den Wind voran als auf Backbordbug.

Ein anderes Beispiel ist eine aufbauende Seebrise die innerhalb der ersten drei bis vier Stunden deutlich nach rechts dreht. Hier entsteht mitunter ein sehr großer Winkel zwischen der Wellenfront und der Windrichtung.

„Geht eine Front oder ein Trog durch, kommt es häufig zu verschiedenen Wellensystemen, die die unterschiedlichen Windrichtungen vor und nach einer Front repräsentieren“ (Houghton, 1998, S. 74).

7.7 Kursgeometrie

In Kapitel 7.5 wurde beschrieben, inwiefern Strom eine Kreuz verzerren kann. Eine ungleiche Kreuz kann ebenfalls das Ergebnis einer schief gelegten Luvmarke oder bleibenden Winddrehung sein.

Hier gilt die Regel, immer den längeren Bug zuerst zu segeln, wenn es keine Anhaltspunkte für andere natürliche Vorteile gibt.

Streckbug vor Holebug!

7.8 Lage der Startlinie

Selten ist die Startlinie perfekt im rechten Winkel zum Wind ausgelegt. Ist das der Fall, dann ist weder ihre Position zur Luvtonne, noch die Wahl einer Startlinienseite relevant, so lange Boote zum Erreichen der Luvmarke einmal den Bug wechseln müssen. In der Regel gilt eine Seite der Linie als bevorteilt, indem sie dichter zum Wind liegt. In Abwesenheit von natürlichen Vorteilen wird immer das Boot bei einem Kross vorn sein, das auf der luvwärtigen Seite der Linie startet.

Je länger die Startlinie oder je weiter die Boote auf der Linie voneinander entfernt sind, desto größer ist der potentielle Vorsprung.

Normaler Weise misst und diskutiert man die Lage der Startlinie in Gradzahlen. Um sich den strategischen Vorteil einer schief liegenden Startlinie zu verdeutlichen, macht es mehr Sinn, den potentiellen Vorsprung in Metern oder gar Bootslängen auszudrücken.

Hierfür muss man zwei verschiedene Ausdrücke differenzieren, um den Vorsprung eines Bootes gegenüber einem anderen auszudrücken.

Ein direkter Vorsprung ist der Abstand zwischen zwei kreuzenden Booten, die auf derselben Windrichtungssachse liegen. Beträgt dieser direkte Vorsprung zehn Meter, dann muss das hinten liegende Boot mit einem Kreuzwinkel von 40 Grad zum Wind, 13,05 Meter kreuzen, um an die Stelle des führenden Bootes zu gelangen. Der reale Vorsprung, der an der Luvmarke aufgelöst wird, ist also 13,05 Meter.

Bei einem 40 Grad Kreuzwinkel zum Wind ist der reale Vorsprung eines Segelboots, um das 1,3 fache größer als der direkte Vorsprung.

Unter dieser Bewertung gilt es den strategischen Vorteil einer schief liegenden Startlinie zu berechnen und gegen andere natürliche Vorteile auf dem Kurs abzuschätzen.

Direkter Vorsprung = Länge der Startlinie x cos (Gradzahl Abweichung der Linie zur Windrichtung)

Realer Vorsprung = $\frac{1}{2}$ Direkter Vorsprung / cos (Kreuzwinkel zum Wind)

Abweichung vom neutralen Wert	Linienlänge 100 m	Linienlänge 200 m	Linienlänge 300 m	Linienlänge 400 m	Linienlänge 500 m
5 Grad	8,7	17,5	21,0	34,9	43,6
10 Grad	17,4	34,7	52,0	69,5	86,8
15 Grad	25,9	51,8	77,6	103,5	129,4
20 Grad	34,2	68,4	102,6	136,8	171,0

Abb. 11. Der potentielle direkte Vorsprung in Metern in Abhängigkeit zur Länge und Lage der Startlinie (Philipp, 2005, S.)

Abb. 11 verdeutlicht die direkten Vorsprünge in Metern bei verschiedenen Linienlängen und Gradabweichungen vom neutralen Wert.

Das Beispiel in Abb. 12 erläutert den potentiellen Vorsprung einmal direkt und real.

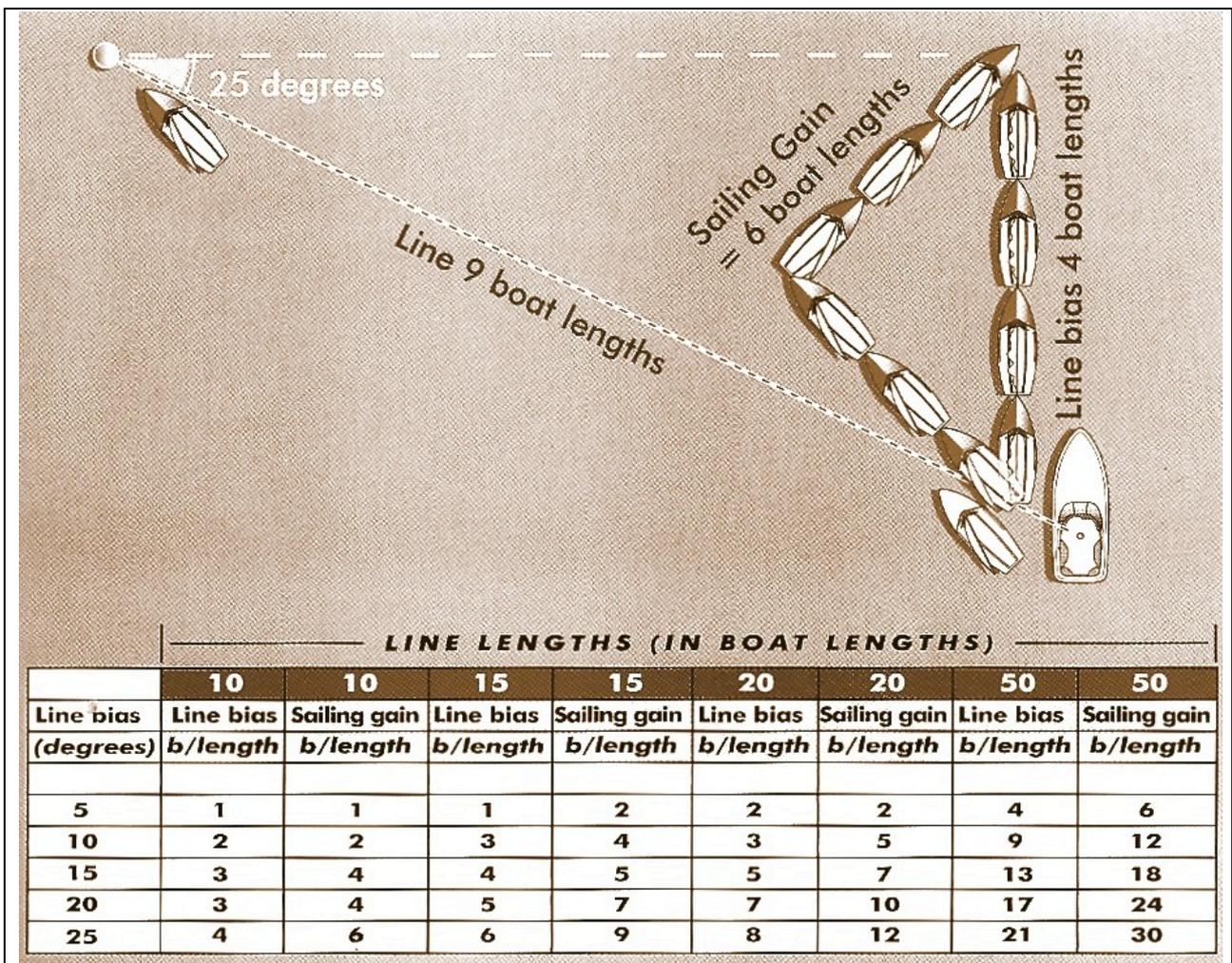


Abb. 12. Der potentielle direkte und reale Vorsprung in Abhängigkeit zur Länge und Lage der Startlinie (Rushall, 2007, S. 23)

Strategie: Der Start erfolgt auf der bevorteilten Seite der Linie solange kein Kompromiss in der Kreuzstrategie einzugehen ist.

8 Fallbeispiele in der Praxis

In diesem Kapitel werden zwei verschiedene Wettfahrten auf großen Regatten analysiert. Über das grafische Format werden die Vorteile in den äußeren Bedingungen bestimmt. Diese Fallbeispiele aus der Praxis verdeutlichen, wie mit dem theoretischen Ansatz in der Praxis gearbeitet werden kann.

Starboot Europameisterschaft 2007, Riva del Garda, Italien

Warme aufsteigende Luftmassen über den Bergen im Norden des Gardasees verursachen einen südlichen Nachmittagswind, Ora genannt. Im nördlichen Teil des Sees erreicht der Wind oft eine Stärke bis 20 Knoten, während er im Süden sehr schwach weht. Die östlichen und westlichen Berge am schmal zulaufenden See konvergieren den Wind und lassen ihn in Richtung Norden stärker werden.

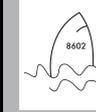
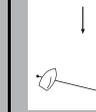
5								
4								
3								
2								
1								
Rating								
Elemente	Windstärkenunterschiede	Oszillationen	Wind-ablenkung	Bleibende Drehung	Strom	Wellen	Lage der Linie	Kursgeometrie

Abb. 13. Bestimmung der strategischen Vorteile, Wettfahrt auf Starboot EM 2007, Riva del Garda

Windstärkenunterschiede:

Die Stärke des Windes ist unterschiedlich über den Kurs. Auf der rechten Seite nahe den steileren Klippen, findet man zwei bis drei Knoten mehr Wind. Aber es gibt auch kleine Buchten, die windstill sind und die es zu meiden gilt. Bei einer durchschnittlichen Windstärke mit 20 Knoten, wurde dieses Element mit zwei bewertet, weil die dadurch erreichbaren Vor- und Nachteile verhältnismäßig klein sind.

Oszillationen:

Der Wind dreht mit fünf Grad zu beiden Seiten um die mittlere Richtung. Diese Drehungen sind wichtig, um in lokalen Gruppen Vorsprünge heraus zu arbeiten.

Windablenkungen:

Es gibt eine Windablenkung auf der rechten Seite des Kurses gegen den Uhrzeigersinn. Boote, die auf die rechte Seite segeln und 200 Meter unterhalb der Anliegerlinie wenden, liften stetig ab, bis sie irgendwann die Luvmarke anliegen können.

Bleibende Drehung:

Während des Tagesverlaufs dreht der Wind leicht nach rechts. Die größte Drehung erfolgt schon kurz nach dem Einsetzen der Nachmittagsbrise. Dann dreht der Wind marginale zehn Grad über die restlichen drei bis vier Stunden.

Strom:

Es gibt einen leichten Strom, der durch den Wind verursacht wird. Dieser ist aber zu vernachlässigen.

Wellen:

Am Gardasee findet man eine kurze, steile Welle, die sehr druckvoll durchsegelt werden muss. Gebiete mit signifikant flacherem Wasser gibt es nicht auf dem Kurs.

Lage der Linie:

Der gleichmäßige stabile Wind erlaubt es dem Wettfahrtsleiter eine lange und genaue Linie zu legen. Um das Feld sauber loszukriegen, bevorteilt er die Leetonne mit zehn Grad. Auf einer Startlinienlänge von 600 Metern hat das in Lee startende Boot 104 Meter Vorsprung vor einem Boot, das in Luv startet.

Kursgeometrie:

Die Marke liegt in Windrichtung, beide Schläge sind gleich lang.

Strategie:

Die Windablenkung ist das dominante Element. Boote, die diesen Vorteil auf der rechten Kreuzseite als erstes nutzen, indem sie unmittelbar nach dem Start auf Steuerbord wenden, werden den größten Vorsprung ersegeln.

Starboot Weltmeisterschaft 2010, Rio de Janeiro, Brasilien

Der Regattakurs befindet sich ca. drei Meilen vor der Guanaranabucht auf dem offenen Meer. Gesegelt wird in der um die Mittagszeit einsetzenden Seebrise, die aus ca. 140 Grad kommt. Durch die Gezeiten herrscht vor der verhältnismäßig schmalen Mündung der Bucht eine starke Strömung.

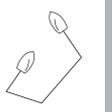
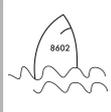
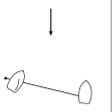
5								
4								
3								
2								
1								
Rating								
Elemente	Windstärken- unterschiede	Oszillationen	Wind-ablenkung	Bleibende Dre- hung	Strom	Wellen	Lage der Linie	Kursgeometrie

Abb. 14. Bestimmung der strategischen Vorteile, Wettfahrt Starboot WM 2010, Rio de Janeiro

Windstärkenunterschiede:

Im Schnitt weht der Wind mit zehn bis zwölf Knoten. Da das Ufer auf der linken Seite etwas näher liegt, ist der Wind auf dieser Kreuzseite des Kurses im Schnitt etwa 1 bis 2 Knoten stärker.

Oszillationen:

Die Seebrise oszilliert bei diesen heißen Temperaturen mit ca. acht Grad zu beiden Seiten um die mittlere Richtung. Diese Drehungen sind wichtig, um bei Abwinden eventuell einen Verholer zu fahren.

Windablenkungen:

Es gibt keine Windablenkung bei der auflandigen Windrichtung auf dem Regattakurs.

Bleibende Drehung:

Während des Tages dreht die Seebrise mit dem Verlauf der Sonne leicht nach links (Südhalbkugel). Diese Drehung der mittleren Windrichtung erfolgt so langsam, dass sie für die kurzen Zeiträume der Kreuz nicht ins Gewicht fällt.

Strom:

Der Strom variiert über den Tag auf dem Kurs in Richtung und Stärke. Zum angesetzten Zeitfenster der Wettfahrt favorisiert er die linke Kreuzseite. Er ist mit bis zu 26 Metern pro Minute das dominante Element.

Wellen:

Die Wellen sind relativ gleich über den gesamten Kurs.

Lage der Linie:

Die Startlinie liegt 90 Grad zur mittleren Windrichtung.

Kursgeometrie:

Die Marke liegt in Windrichtung aber aufgrund des Stroms verschiebt sich die Kursgeometrie. Der Kreuzschlag auf Backbord wird zeitlich etwas länger ausfallen.

Strategie:

Die starke Strömung fordert laut Theorie den ersten Schlag nach links zu setzen. Zusätzlich wird diese Kreuzseite durch den etwas stärkeren Wind bevorteilt. Mit den Oszillationen sollte man nur in Extremfällen leichte Positionskorrekturen bei sehr starken Gegnerabwinden vornehmen. Primär gilt es, die linke Kursseite radikal auszusegeln und sich nahe der linken Anliegelinie zu positionieren.

9 Weitere strategische Einflüsse

Eine klare Zielstellung zu haben, vereinfacht es erheblich Entscheidungen auf dem Kurs zu treffen. Dieses Kapitel beleuchtet die Sachlagen, unter deren Umständen man zu gewissen Zeitpunkten seine Strategie für den Wettkampf adaptieren muss. Wie in Kapitel 4.2 angesprochen, gibt es weitere Determinanten der Strategie, die in dieser Arbeit nicht zu den Hauptelementen der Kursstrategie gefasst wurden. Es gibt jedoch Wettkampfformate oder Situationen, die besondere Beachtung verlangen und teilweise einzelne zuvor herausgestellte Prinzipien überschreiben können. Einleitend wird mit einem Zitat von Walker (1991) begonnen.

„Experience in small fleets ill-prepares a competitor for big fleets, and vice versa. Preparation for big-fleet racing must be in big fleets and preparation for small-fleet racing must be in small fleets. The guy who leaves his home fleet only once a year to go to the Nationals cannot expect to do well there, and the guy who races in World Championships every third week cannot be expected to do well in his home waters. [...]two overriding determinates of success always apply, whether the fleet is big or small: boat speed and boathandling. If you have these in full measure, you are likely to win in either circumstance. And, of course it is easier to apply big-fleet talents to small fleets than the reverse. This is partially due to the fact that boat speed is best acquired in a big fleet. As Paul Elvström says, if you want to find out if you are fast, race in big fleet where someone, regardless of the conditions, will 'have it right'. In a small fleet, everyone may be going slowly, and who's to know? So big-fleet sailors learn boat speed - learn sail trim in a variety of conditions - and can apply what they learn in big fleets for small. Small-fleet sailors, on the other hand, may be limited not only by their restricted experience but also by a lack of boat speed.

A difference does exist in any case, and that difference is in strategy and tactics. What works in big fleet may be hazardous in a small one, and vice versa“ (Walker, 1991, S. 36-37).

Der genau analysierte Wettkampfrahmen und das klar definierte Ziel spielen eine fundamentale Rolle beim Erarbeiten einer erfolgreichen Strategie. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte zusammengefasst, wie sie Rushall (2007) und Walker (1991) darstellen.

Aus wie vielen einzelnen Rennen besteht der Wettkampf:

Egal wie wissenschaftlich eine Herangehensweise ist, es gibt immer Variablen auf dem Kurs, die nicht komplett vorhersagbar sind. Man kann unvorhergesehene Winddrehungen, Druckunterschiede, Wetteränderungen oder Stromanomalien erfahren. Wenn es das Ziel ist nach einer langen Serie vorne zu sein, erwartet man, dass sich Anomalien im Durchschnitt ausgleichen. Je öfter man einen Würfel wirft, je näher erreicht man die durchschnittliche Punktzahl 3,5! Ein konservatives Verhalten kann ideal für eine lang ausgetragene Wettkampfserie sein. Aber bei einer einzelnen Regatta, speziell einer kurzen, kann man nicht auf den Durchschnitt zählen, der die Dinge ausgleicht. Wenn es das einzige Ziel ist dieses Rennen zu gewinnen, muss man eine Einstellung finden seiner strategischen Vorhersage zu vertrauen, den bestmöglichen Start fahren und ein höheres Risiko für einen eventuell größeren Verlust in Kauf nehmen.

Wie viele Streicher wird es geben:

Unter derselben Logik sollte man sich einer Wettkampfserie ohne Streicher, konservativ annähern.

Wo steht man bisher:

Die bisher ersegelten Ergebnisse können sicherlich die Zielstellung verändern und die Strategie beeinflussen. Während eine Wettfahrtserie fortschreitet, zeichnet es sich eventuell ab, ob ein besseres oder schlechteres Resultat erreicht wird. Wenn die große Zielstellung festgelegt ist, ist es für viele oft hilfreich kleinere Zwischenziele abzustecken, wie zum Beispiel einen Top 5 Platz in jedem Rennen, um die Goldfleet Qualifikation zu sichern.

Wenn eine Serie durch die Halbzeit geht, ist klarer zu erkennen, was man erreichen kann und was notwendig ist für dieses Ziel. Vor dem letzten Rennen kann das Ziel sehr einfach lauten, z. B.: schlage den bestimmten Gegner oder vermeide einen Frühstart und fahre unter die ersten zehn.

Größe und Qualität des Feldes:

Mit der Voraussetzung gleichwertiger Bootsgeschwindigkeit ist es in kleinen Feldern generell einfacher eine konstante Leistung zu erbringen als in großen. Beständig gute Starts zu fahren ist leichter in kleinen Feldern. Auch Fehler werden nicht so hart bestraft. Begeht man einen Fehler in großen Feldern, wird es schwer, der schnellsten Strategie zu folgen, ohne Kompromisse für freien Wind zu treffen. In kleinen Feldern erlangt man mit einem kurzen Verholer in der Regel wieder freien

Wind und Entscheidungsfreiheit. Wenn die Bootsgeschwindigkeiten unterschiedlich sind, wird das schnellere Boot, egal wie miserabel sein Start war, den Weg nach vorne finden. Mit Abwinden und der bloßen physischen Präsenz von 100 anderen Booten wird ein einfaches Zurückkommen an die Spitze bei großen Feldern unwahrscheinlich. Um einen Wettkampf im kleinen Feld zu gewinnen, muss man höchst wahrscheinlich einige erste Plätze ersegen. Dafür ist es notwendig die besten Starts zu fahren, die schnellste Strategie scharf umzusetzen und bereit zu sein, entschlossen auf die Seiten des Kurses zu gehen oder sich zumindest weiter von der Kursmittellinie zu entfernen als sein ernsthafter Gegner. Um eine Serie im großen Feld zu gewinnen, muss man in den einzelnen Rennen nur einen Großteil der Gegner schlagen. Der beständige Weg das umzusetzen, ist sicher innerhalb der Anliegelinien zu bleiben. In kleinen Feldern trifft man besser keinen Kompromiss zwischen der bevorteilten Startlinienseite und einem konservativen Startansatz, als Basis für die sichere Umsetzung seiner Kreuzstrategie. Hier ist ein optimaler Start essentiell, denn freier Wind bedeutet wenig in einem lichten Feld. In großen Feldern wird der Kompromiss, durch Abrücken von der bevorteilten Startseite zur Gunst der sichereren Entscheidungsfreiheit für seine Kreuzstrategie, belohnt. Was gesichert werden muss ist freien Wind zu haben während sich die Position auf der Linie unterordnet. Hat man in der Nachstartphase freien Wind, ist man wesentlich schneller als der Durchschnitt des Feldes und es werden sich zügig Freiheiten für die Schlagwahl ergeben. Es gibt keinen Grund den Leestart zu gewinnen, wenn man eingebaut auf die falsche Seite geschickt wird.

In großen Feldern muss man beständiger die Gegner absichern, „taking what you've got when you've got it“, „keeping inside and to windward on a tack out from the rumb line“, „ahead and to leeward on the tack back“, „avoiding laylines“, „digging bag in“, wann immer sich die Möglichkeit ergibt (Walker, 1991, S. 234).

Kursformat:

Ein kurzer Kurs, wie kurze Kursschenkel und eine Runde, legen die Betonung auf einen früh zu gewinnenden Vorteil, insbesondere nach dem Start. Mehrere Runden geben die Möglichkeit das Rennen etwas sicherer anzugehen und einen Weg durch das Feld zu suchen.

Der eigene Segelstil:

Einige Segler fühlen sich wohler weniger Risiko einzugehen, sich von den Ecken fern zu halten, ein sicheres Startprozedere zu gestalten und kleine Vorsprünge zu konservieren. Andere sind ‚draufgängerischer‘. Sie wollen den besten Start, die richtige Seite extrem aussegeln und konzentrieren sich darauf, ihren Vorsprung auszubauen, anstatt in zu verteidigen. Beide Segelstile gewinnen Regatten.

„We may all strive to develop and adapt our sailing styles, but there is no point attempting to win our major regatta of the year by adopting a strategy which requires us to sail completely outside our current ‚safty zone‘. [...] Each race and regatta presents a new permutation of variables. When building a strategy, take some time to think about the level of risk you are prepared (or

may be required) to take to achieve your objective, and match this to your preferred sailing style“ (Rushall, 2007, S. 26).

10 Grundsätze und Regeln in den Extremen der Strategie

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Hauptelemente der Kursstrategie freigelegt, beschrieben, ihnen Inhalt zugeordnet und einzelne Prinzipien erarbeitet. Es ist ebenfalls ein Vorschlag zur Bewertung der einzelnen Elemente erbracht worden, der, wie es gefordert war, die Verhältnisse derer zueinander beleuchtet.

Dieses Kapitel hat das Ziel, das wenige herauszuheben, was sich als Grundsatz oder Regel in der Strategie festschreiben lässt.

An dieser Stelle gilt es noch einmal die beiden Extreme der erhobenen These zu betrachten:

Die Strategie bestimmt die Taktik. 1) In manchen Situationen eliminiert die Strategie die Taktik völlig und diktiert die Nichtbeachtung der Gegner. 2) Im anderen Extrem, gibt es keine übergeordnete Strategie und es verlangt ein rein konservativ, taktisches Verhalten in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses.

Walker (1991) bedient mit seiner Theorie genau diese Extreme in der Strategie. Er nimmt eine sehr enge strategische Zuteilung vor und erklärt in drei differenzierten Kategorien klares strategisches und taktisches Handeln.

Lassen sich die acht aufgestellten Hauptelemente der Strategie sicher bewerten und findet man eine eindeutige Zuordnung in eine dieser Kategorien, so gelten deren Thesen und das Handeln kann nach den beschriebenen Prinzipien entschieden werden. Walker vertritt allerdings die Auffassung, dass die Realität sich ausnahmslos in seinen theoretischen Kategorien wiederfinde. Seine Theorie ist unter diesem Anspruch als kritisch zu betrachten. Jedoch dient sein sauber geführter Ansatz wunderbar, um die Polaritäten zu erklären. Wenn ein strategischer Vorteil so dominant ist, dass er die Nichtbeachtung der Gegner fordert und die Taktik gen Null laufen lässt, so lassen sich hier gültige Regeln und Grundsätze verfassen. Wenn es keinen augenscheinlich strategischen Kursvorteil gibt und es sich um eine rein konservative Positionierung in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses handelt, so lassen sich auch hier gültige Regeln und Grundsätze verfassen.

In der Strategie ist die Theorie also nur an den Extremen, an den Polen, weiter zu führen. Das große Feld dazwischen verbleibt in einer freien, nicht fassbaren Mannigfaltigkeit an Kombinationen und muss aus diesem Grund offen gehalten werden. Die Theorie wird diese vielseitige Wirklichkeit nie vollständig und gültig antizipieren können.

Zusammenfassend skizziert, werden bei den ersten beiden Kategorien die Geringbeachtung der Gegner und eine radikale Umsetzung der Strategie gefordert.

Kategorie I beschreibt das Segeln bei oszillierenden Winden.

Kategorie II gilt, wenn eine Seite der Kreuz durch ein dominantes Element klar bevorteilt ist.

Wenn keine der oberen Bedingungen herrscht, bekommen taktische Prinzipien einen wachsenden Einfluss.

Kategorie III gilt, wenn keines der Hauptelemente als hoch signifikant bewertet wurde, also kein kursstrategischer Vorteil auszumachen ist. Hier wird ein rein konservatives Verhaltensmuster, aus einer taktisch bevorteilten Positionierung in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses, gefordert. Es gelten konservative Grundsätze.

Im Folgenden werden diese drei Kategorien anlehnend an Walker (1991) beschrieben. Herausgestellt werden jeweils in kurzer Form eine Definition der Kategorie, die dazu aufgestellten Thesen sowie geltende Prinzipien. Ergänzend skizzieren Abbildungen das jeweils strategische Spielfeld der einzelnen Kategorien.

10.1 Radikale Umsetzung der Strategie, Geringbeachtung der Gegner

Kategorie I - Oszillierender Wind

Definition:

Wind wird als oszillierend bezeichnet, wenn er dreht und dann wieder zurückdreht auf seine originale Richtung. Eine Serie von oszillierenden Drehern, alternierend in beide Richtungen, vorkommend alle drei bis zehn Minuten, ist das Ergebnis von thermischen Turbulenzen, wenn kalte Luftmassen über warmes Land fließen.

Thesen:

1. In einer Serie von oszillierenden Winddrehern verkürzt ein Boot signifikant seinen Kurs zur Luvmarke, wenn es jeden Bug aussegelt, auf dem der Wind raumer einfällt als die mittlere Windrichtung.
2. Der Gewinn oder Verlust durch einen einzelnen Dreher ist proportional zum Umfang des Drehers und der Distanz wie weit die Boote voneinander entfernt sind auf dem Kurs. Das heißt, je weiter ein Boot auf der Seite segelt wo der Dreher einsetzt, je mehr gewinnt es.
3. Ein Boot liegt schließlich voraus, wenn ein Schlag oder eine Wende anders ist als bei den Gegnern, ein Dreher im Umfang oder Richtung anders ist als bei den Gegnern oder seine Position eine andere war als der Dreher einsetzte.

Prinzipien:

1. Auf dem Lift in Richtung des erwarteten Abbackers segeln:
 - Bestimmung des mittleren Windes auf jedem Bug.
 - Man segelt auf dem gelifteten Bug.
 - Man wendet, wenn der Wind runter dreht.
 - Ein signifikanter Dreher sollte wahrgenommen werden und eine Wende ist gerechtfertigt, wenn der Wind 5° Grad abweichend der mittleren Richtung dreht. Dies ist unbedingt auf dem frühen Teil der Kreuz umzusetzen.
 - Die Bootsgeschwindigkeit ist weniger wichtig als auf dem Dreher zu segeln. Es zahlt sich fast immer aus in Abwinden zu segeln, als für freien Wind gegen den Dreher zu fahren und somit weg vom kommenden Gegendreher.
 - Man wendet in einer Schneise, in der freier Wind bestehen bleiben wird, so dass das Boot in Lee voraus einem keine Abwinde geben kann wenn der Wind ein paar Grad abbackt und man nicht wieder wenden muss.

2. Positionierung in Lee und voraus zu den Gegnern:
 - Aus dieser Position segelt man immer vor seinen Gegnern in den nächsten Dreher und wenn er einschlägt, ist man am weitesten auf der Seite von wo der Dreher kommt.
 - Man wendet immer in Lee, wenn Boote auf dem Gegendreher krossen wollen. Man verteidigt voraus und in Lee platziert.
 - Verteidigt man voraus und in Luv, ergibt das immer einen kleinen Nachteil mit jedem Dreher. Eine Ausnahme bildet das Ende der Kreuz.
 - Man segelt nicht auf Höhe, sondern auf einem schnellen Modus am Wind, um schnellst möglich in Richtung des nächsten Drehers zu kommen.

3. Bei Zweifel, nicht wenden!
 - Wenn alle Boote angepasst in einer Serie von Drehern gleichen Umfangs wenden, werden sie in einer relativ gleichen Position zueinander bleiben.
 - Unter Booten, die in einer Gruppe segeln und dieselben Dreher erfahren, können nur Unterschiede entstehen, wenn ein Boot anders wendet als ein weiteres.
 - Wenn es Zweifel gibt, dass der Wind signifikant unter seine mittlere Richtung dreht, wird nicht gewendet. Man segelt weiter auf den Abbacker in den folgenden Dreher. Dies bringt einen weiter in die Richtung aus der der nächste richtige Dreher erwartet wird, weiter als Boote die zweimal gewendet haben. Wenn man hinten liegt, kann das Ignorieren eines kleinen Abbackers sehr effektiv sein, um wieder ins Rennen zu kommen.
 - Eine Wende in eine Drehung, die nicht unterhalb der mittleren Windrichtung liegt, bringt ein Boot weiter weg vom nächsten aussichtsreichen Dreher und von der Kursseite wo er erwartet wird.

- Je weiter man vom Land entfernt ist, desto mehr dreht die mittlere Windrichtung nach rechts. Dies steht in Abhängigkeit von der Landerwärmung am späten Vor- und frühen Nachmittag sowie der Nähe zum Ufer.
 - Mit der Distanz zum Ufer dreht der ablandige Wind in seiner mittleren Richtung.
4. Aufgrund des engen Platzes in der Felddichte der Nachstartphase ist die erste Wende von besonderer Bedeutung. Es ist sicher zu gehen, dass die erste Wende nach dem Start oder auf dem Anfang jeder Kreuz auf den positiven Dreher gesetzt wird.
5. Vermeiden der Anliegelinien
- Wenn man sich den Anliegelinien oder der Luvmarke nähert, muss man die Bedeutung eines negativen Drehers modifizieren. Man wendet schneller zur Mitte zurück und reagiert langsamer in Richtung der Anliegelinien.
 - Umso länger das Rennen und je zufriedener man mit seiner Platzierung ist, desto mehr muss man nach der obigen Strategie entscheiden.
 - Sobald der letzte Dreher auf der Kreuz nicht mehr von einem Gegendreher gefolgt wird, positioniert man sich mit der letzten Wende auf der Anliegelinie. Man wendet hier voraus und in Luv von seinem Gegner, sicherer als voraus und in Lee.
6. Praktisches Management auf der Kreuz
- Man bestimmt die mittlere Windrichtung und den mittleren Kompasskurs auf jedem Bug.
 - Man startet bei einem rechten Dreher in Lee vom Luvpulk.
 - Man startet bei einem linken Dreher in Luv vom Leepulk, so dass man sofort auf Steuerbord wenden kann. Diese Starttechnik wird das Boot voraus und in Lee in den nächsten negativen Dreher positionieren.
 - Wenn der Kompass einen negativen Dreher anzeigt und es auch die Positionen der Boote in Luv von einem angeben, weil sie Achtern reinfallen, muss gewendet werden! Es gilt zu krossen, wenn man krossen kann!
 - Wenn anschließend, indiziert vom Kompass und dem Feld, ein nächster Dreher kommt und man könnte die Luvboote krossen oder die Leeboote drohen zu krossen, muss wieder gewendet werden! Man kross, wenn man krossen kann und lässt sich selber nicht krossen! Aber man wendet nicht bevor die Boote auf demselben Bug in Lee voraus gewendet haben.
 - Man wendet wie beschrieben! Nähert man sich der Luvmarke, benutzt man auch leichte negative Dreher, um sich der Kursmittellinie wieder anzunähern und verlässt kleine positive Dreher, die einem zur Layline führen. Man strebt immer an dort aufzukreuzen, wo mit höherer Wahrscheinlichkeit ungestörter Wind bleiben wird.
 - Man vermeidet die Anliegelinien!

Abbildung 15 verdeutlicht wie sich der normale Kreuzdiamant unter K I Bedingungen wesentlich schmaler darstellt. Dem Athlet muss klar werden in welchem Spielfeld bei oszillierenden Windbedingungen zu agieren ist. Die drei Pfeile beschreiben die drehende Windrichtung. In die grau gehaltene Zone ist nicht einzusegeln. Es gilt lediglich im weißen Bereich aufzukreuzen.

Diese vereinfachte grafische Darstellung kann sich als Hilfe vor Augen geführt werden, wenn man die Bedingungen auf dem Regattakurs als K I Bedingungen definiert.

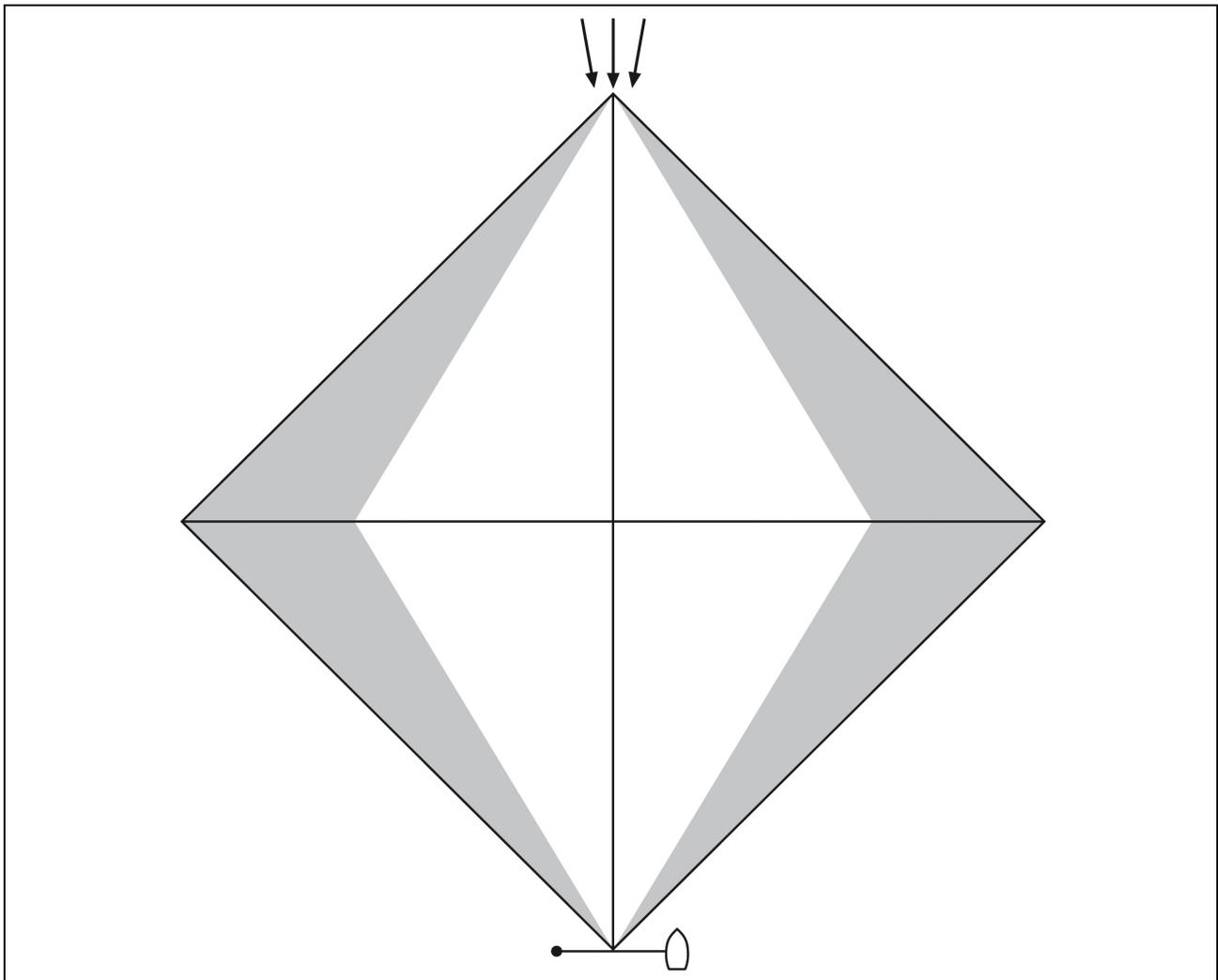


Abb. 15. Adaptierter Kreuzdiamant bei K I Bedingungen. Das Spielfeld auf dem alle Positionierungen stattfinden verschmälert sich deutlich.

Kategorie II - Eine Seite des Kurses ist klar bevorteilt

Definition:

Die Bedingungen sind vorhersagbar. In der Regel sind es Unterschiede des Windes oder Stromes in Stärke oder Richtung, die ein Boot veranlassen auf einer Seite des

Kurses schneller und/oder einen kürzeren Weg zur Marke zu segeln. Eine Seite des Kurses ist eindeutig bevorteilt!

These:

Das Boot welches als erstes den Vorteil erlangt und am längsten nutzen kann, gewinnt am meisten.

Auch der eindeutigste Vorteil muss nicht immer den sicher erwarteten Vorsprung bringen. Man segelt daher immer nur ein wenig weiter als seine Gegner zum oder in den Vorteil hinein. Auch unter diesem Anspruch gilt es möglichst die Laylines zu vermeiden!

Prinzipien:

1. Segle unmittelbar vom Start auf die bevorteilte Seite des Kurses.
2. Ignoriere die Gegner, eventuelle Unterschiede in der Windstärke und Abwinde!
3. Der erste Abschnitt einer K II Kreuz ist ein Rennen bis zum Vorteil, wie zu einer ersten imaginären Tonne.
4. Man folgt dem anfänglichen Schlag bis man den Vorteil erreicht hat:
 - Bis zur Layline, wenn der Vorteil hinter oder auf der Layline stark zunimmt.
 - Bis zur neuen Layline, wenn es sich um einen bleibenden Dreher handelt.
 - In jedem Fall näher zum Vorteil als ein bedeutender Gegner oder der Hauptteil des Feldes.
5. Wenn man den Vorteil erreicht hat, wechselt man zum konservativen Verhalten und segelt den Rest der Kreuz nach K III Prinzipien:
 - Man sichert Gegner ab, indem man sie kross und sich leicht in Luv und voraus platziert.
 - Es gilt zu krossen, wenn man krossen kann!
 - Man lässt sich nicht von Gegnern mit einem Schlag krossen, der sie näher an den Vorteil bringt!
6. Wenn man auf der Layline ist und Abwinde bekommt, wendet man nur raus, wenn der Vorteil hinter der Layline fortschreitend zunimmt.
7. Wenn eine Seite wegen einem *bleibenden Dreher* oder einer *Windablenkung* bevorteilt ist:
 - Folgt man dem anfänglichen Schlag, bis man die Layline des neuen, gedrehten Windes erreicht hat oder ihr wenigstens näher ist als ein bedeutender Gegner.
 - Das Boot was am genauesten die neue Layline trifft, sie beschreibt bei bleibender Winddrehung eine Kurve, segelt den kürzesten Weg.

8. Wenn eine Seite wegen der *Präsenz eines zweiten Windes* bevorteilt ist:
 - Setzt man den anfänglichen Schlag so, dass man die flauere Zone durchquert und den neuen Wind so schnell wie möglich erreicht.

9. Wenn eine Seite bevorteilt ist wegen *Strom*:
 - In nicht begünstigenden Stromverhältnissen setzt man den ersten Schlag auf die Seite mit weniger Strom und segelt den ganzen Weg bis zur Layline, die der Strom bestimmt, hinter die windbestimmte Layline oder wenigstens weiter als ein bedeutender Gegner.
 - Im begünstigenden Strom setzt man den ersten Schlag auf die Seite mit stärkerem Strom, aber wendet bevor die Layline erreicht ist. Man muss darauf achten, nicht die Marke zu übersteigen!
 - Bei leichtem Wind ist die bessere Seite nicht unbedingt die Seite mit weniger benachteiligendem Strom.
 - Ein bleibender Dreher, eine Drehung wegen stärkerem Wind, eine Windablenkung oder ein zweiter Wind, sind zu einer hohen Wahrscheinlichkeit signifikanter als Strom.

10. Wenn eine Seite bevorteilt ist, weil der *Wind stirbt*:
 - Segelt man den Schlag zur der Layline, die der Küste am nächsten liegt.
 - Segelt man den Schlag so weit wie nötig, eventuell auch über die Layline hinaus, um den neuen Wind zu erreichen. Der sterbende Wind, wenn es ein ablandiger ist, wird in der Nähe des Ufers am längsten durchhalten, was oftmals hinter der Layline ist. Wenn es ein auflandiger thermischer Wind ist, wird dieser, wenn er stirbt durch einen ablandigen Wind ersetzt, der am stärksten nahe der Küste ist. Jeder neue Wind, wenn einer kommt, wird hinter der Layline einsetzen.

11. Wenn bei *leichtem Wind* eine Seite bevorteilt ist:
 - Sollte man die Erklärung suchen, wieso der Wind leicht ist und dann selbstbewusst auf die Seite fahren, wo man glaubt, dass der Wind am längsten halten oder ein neuer Wind einsetzen könnte.
 - Wenn man Zweifel hat, sollte man sich für den Schlag auf die ufernähere Seite entscheiden, auf alle Fälle, wenn der Wind stirbt.
 - Es gilt die temporären Gewinne der anderen, z.B. durch Böenfelder in der Ferne oder Abwinde, zu ignorieren.
 - Es bedarf Mut seinen vorher gewählten Kurs fortzusetzen bis man den Vorteil wie einen stärkeren Wind, einen neuen Wind oder weniger Strom, etc. erreicht.

Applikation:

K II Management ist radikal! Es verlangt, dass man die Gegner ignoriert und strikt den vorher bestimmten Kurs segelt bis man den Vorteil erreicht hat.

Abbildung 16 verdeutlicht wie sich der normale Kreuzdiamant unter K II Bedingungen verschiebt. Wenn ein dominanter Vorteil eine Seite des Kurses klar bevorteilt, verschiebt sich das Spielfeld dorthin und wird sehr schmal. Die Geometrie der Laylines wird nach der Art des äußeren Vorteils bestimmt. Wie breit und wie weit sich dieser weiß gezeichnete Korridor zu einer Seite gestaltet ist damit immer leicht unterschiedlich. Die untere Abbildung soll lediglich skizzieren, wie radikal sich bei K II Bedingungen das Spielfeld der Kreuz zusammenschiebt. Dem Athlet muss klar werden in welcher Zone er zu agieren hat. Es gilt lediglich im weißen Bereich aufzukreuzen.

Diese vereinfachte grafische Darstellung kann sich als Hilfe vor Augen geführt werden, wenn man die Bedingungen auf dem Regattakurs als K II Bedingungen definiert.

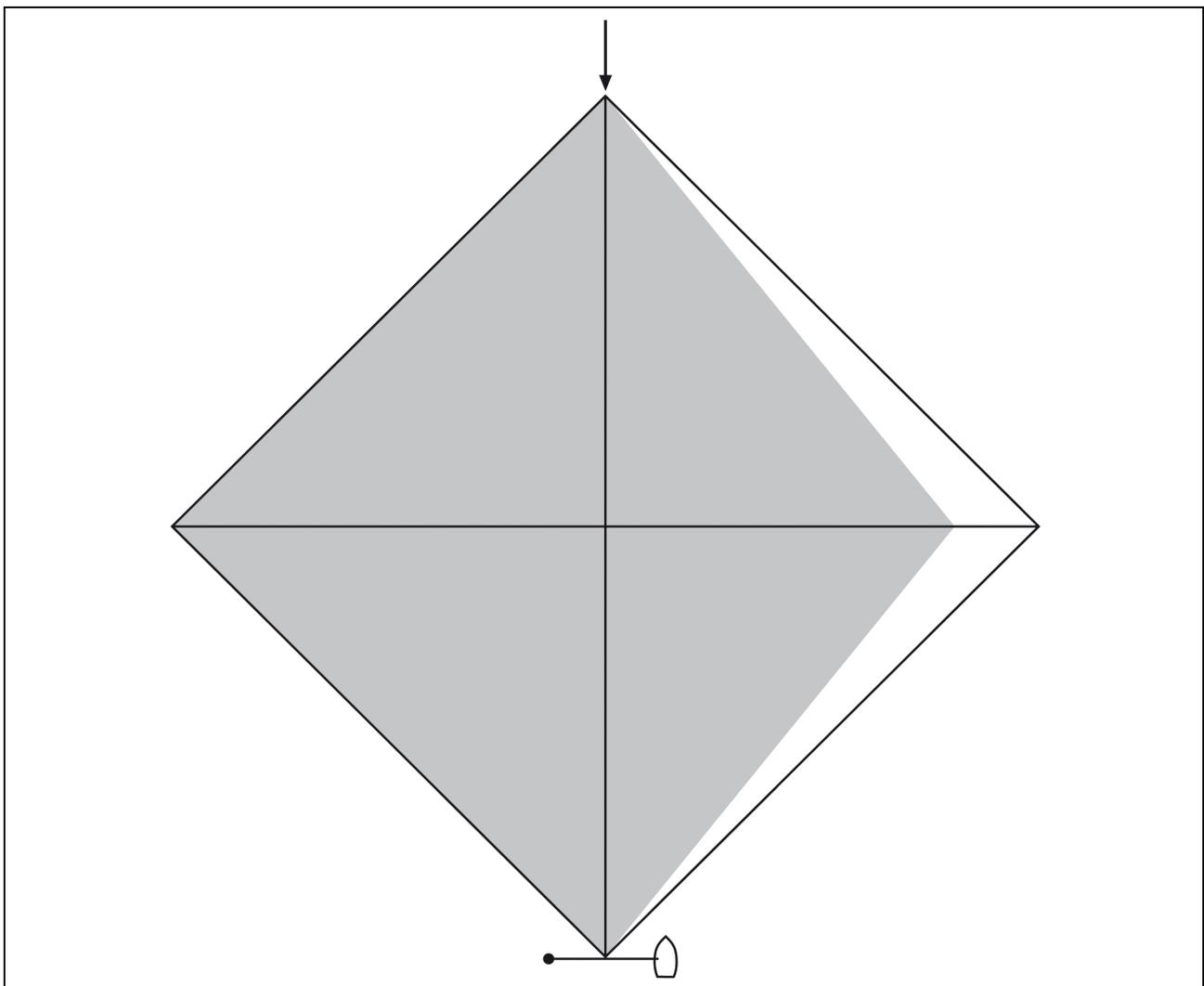


Abb. 16. Adaptierter Kreuzdiamant bei K II Bedingungen. Das Spielfeld auf dem alle Positionierungen stattfinden verschiebt sich auf eine Seite und verschmälert sich extrem. In diesem Beispiel ist ein dominanter Vorteil auf der rechten Kreuzseite zu finden.

10.2 *Konservatives Verhaltensmuster aus einer taktisch bevorteilten Positionierung in Relation zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses*

Kategorie III - keine von den oberen beiden Bedingungen

Definition: Alle Bedingungen, bei denen der Kurs unter den geltenden Prinzipien aus K I und K II nicht verkürzt oder schneller abgesegelt werden kann, fallen unter K III.

These:

1. Wenn es keine übergeordneten strategischen Möglichkeiten gibt, sollte ein Rennen rein konservativ gesegelt werden, mit vorteilhaften Positionierungen in Bezug zu den Gegnern und der Geometrie des Kurses.
2. Die leitenden Prinzipien aus K I gelten generell auch für K III, während K II Prinzipien im Wesentlichen gegensätzlich sind. Das K II Management, um einen bemühten Vorteil auf einer bestimmten Seite des Kurses nahe der Layline, gilt nur bei eindeutigen K II Bedingungen. Bei allen anderen Bedingungen liegt der potentielle Vorteil bei der Mittelkurslinie, fern von den Laylines.
3. K III Management besteht darin, durch Segeln auf einen Bug oder durch eine Wende auf den anderen Bug, zu einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Ort, gegenüber dem Gegner einen Vorteil zu behalten.
4. K III Management sollte angewendet werden:
 - wenn weder K I oder K II gilt,
 - wenn in K II Bedingungen der Vorteil auf einer Seite erlangt wurde,
 - wenn man nahe der Tonne oder Layline ist,
 - wenn man mit seiner Platzierung im Rennen zufrieden ist.

Prinzipien:

1. Man segelt gegen die Konkurrenz, Bezugnehmend auf die anderen Boote.
2. Man bleibe zwischen Feld und Mittelkurslinie.
3. Man starte auf der bevorteilten Seite der Startlinie auf einem Dreher oder in einer Position, die es erlaubt sofort nach dem Start auf den Dreher zu wenden.

- Man testet vor dem Start die Windrichtung, sowie die Links- und Rechtsdreher und deren Frequenz.
 - Bei einem Linksdreher, wenn der Rechtsdreher erwartet wird, startet man auf Backbordbug in Luv vom größten Teil des Feldes und wendet auf Steuerbord so schnell als möglich.
 - Bei einem Rechtsdreher, wenn der Linksdreher erwartet wird, startet man auf Backbordbug in Lee vom größten Teil des Feldes.
4. Man bleibt auf dem gelifteten Bug bis ein Abbacker kommt.
 5. Man wendet wenn der neue Dreher kommt und
 - wenn man einen Hauptteil des Feldes krossen kann oder
 - einen die führenden Boote voraus in Lee krossen können.
 6. Wenn ein unbedeutender Abbacker kommt, wendet man dort, wo ein Fenster mit freiem Wind bestehen bleibt, so dass man nicht in die Abwinde der Leeboote versackt.
 7. Man setzt diesen Bug fort bis:
 - man die Mittelkurslinie gekrossst hat oder
 - Boote auf dem selben Bug in Lee zu wenden beginnen oder
 - Boote von der anderen Seite einen zu krossen drohen.
 8. Wenn einer der oberen Punkte zutrifft, sollte gewendet werden, wo ein Fenster mit freiem Wind bestehen bleibt.
 9. Man setzt diese Wenden fort, wie es die oberen Kriterien anweisen. Wenn man zur Luvmarke kommt, verlängert man seinen Schlag Richtung Mittelkurslinie, trotz kleiner Dreher, trotz Boote die in Lee wenden oder krossen können.

Konservative Maxime nach Walker (1991)

- Vermeiden der Laylines.
- Ein frühes raus Bewegen auf dem Streckbug, während der ersten Hälfte, dem unteren Dreieck der Kreuz. Ein späteres Zurückkommen, so dass man die Mittelkurslinie erst im oberen Dreieck der Kreuz durchsegeln würde.
- Positionierung innen und in Luv, auf einen Schlag nach außen zur Layline. Positionierung voraus und in Lee auf einem Schlag zurück zur Mittelkurslinie. Näher an der Mittelkurslinie bleiben, als deine Gegner.
- Man krossst die Gegner, wenn man krossen kann. Man sichert ab, was man hat, wenn die Möglichkeit zum krossen besteht.
- Man lässt sich nicht von anderen krossen, es sei denn sie gehen auf Layline.
- Man sichert und deckt seine Gegner, wenn man vorn ist. Man bleibt in einer ausgewogenen Position zum Feld.
- Man gebraucht seinen Vorsprung, um ihn zu verteidigen.

Zusatz:

In K I segelt man die Winddrehungen. In KIII segelt man gegen die Konkurrenz.

Abbildung 17 verdeutlicht welches Spielfeld bei K III Bedingungen vom vollem Kreuzdiamanten übrig bleibt. Man geht davon aus, dass der potentielle Vorteil nahe der Mittelkurslinie liegt. Im unteren Teil der Kreuz ist ein frühes sowie weiteres Rausbewegen auf dem Streckbug erlaubt. Jedoch sollte man spätestens nach $\frac{2}{3}$ der maximalen Kreuzbreite wieder rein wenden und zur Mittelkurslinie zurückkehren. Die horizontale Kreuzdiamantachse kann als eine Art Risikowaage betrachtet werden. Je weiter man sich auf der Kreuz nach außen bewegt, desto höher ist das Risiko unter einem schlechten Dreher zurückkehren zu müssen. Bewegt man sich im unteren Teil der Kreuz nach außen, besteht auf Grund der noch verbleibenden Zeit bis zur Luvmarkenannäherung eine höhere Wahrscheinlichkeit mit einem positiven Dreher zurückkehren zu können. Je weiter man sich der Luvmarke annähert, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit von weit außen mit einem positiven Dreher wieder rein kehren zu können.

Der weiße Bereich skizziert also in welchem Spielfeld aufzukreuzen ist. Diese vereinfachte grafische Darstellung kann sich als Hilfe vor Augen geführt werden, wenn man die Bedingungen auf dem Regattakurs als K III Bedingungen definiert.

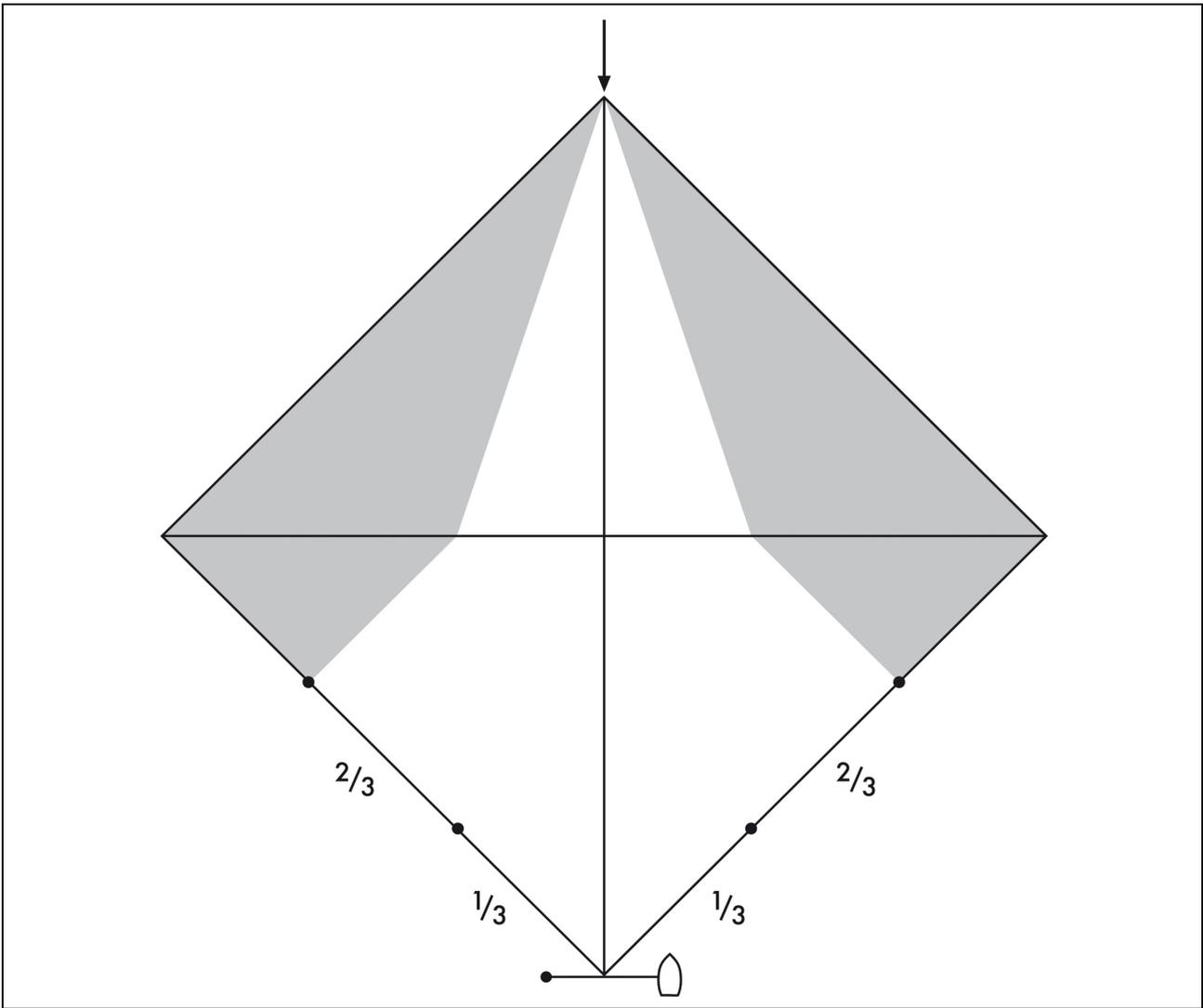


Abb. 17. Adaptierter Kreuzdiamant bei K III Bedingungen. Die horizontale Achse des Diamanten beschreibt eine Art Risikowaage, an der das Rausbewegen zu einer Seite abzumessen ist. Der potentielle Vorteil liegt hier nahe der Mittelkurslinie.

11 Betrachtung und Stellungnahme

Es ist bequem sich auf Theorien zu verlassen, die konkrete Handlungsanweisungen geben.

Aber an dieser Stelle sind nur die Polaritäten zu beleuchten. So schwer es auch fällt, man muss davon absagen ein unfehlbares Erfolgsrezept für alle dazwischen liegenden Bedingungen formulieren zu können. Präskriptive Theorien sind so verführerisch, weil sie uns oft außerordentliche Dienste leisten. Doch stehen wir in einem Feld mit dynamisch, wechselnden Bedingungen intelligenten und mit guten Fertigkeiten ausgestatteten Gegnern gegenüber, dann ist diese Situation wirklich strategisch. Diese Unterscheidung ist von grundlegender Bedeutung. Sie zieht die Grenze, die eine präskriptive Theorie nicht überschreiten sollte.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden eine Menge eng gezogener Theorien gelesen und studiert. Solche Theorien besitzen oftmals nur für eine äußerst kurze Zeit oder eine bestimmte Situationsbedingung Gültigkeit. Dies bedeutet keinen Falls, dass präskriptive Theorien wertlos sind. Man sollte davon ausgehen, dass es wichtig ist zu wissen, welche Theorie wann funktioniert und bis wohin sie einen begleiten kann. Aber unter dem Kriterium der universellen Gültigkeit einer Theorie soll und muss die Arbeit an dieser Stelle stehen bleiben.

Vielleicht sollte man in der ursprünglichen Bedeutung des griechischen Wortes *theoria* ein wohl überlegtes Durchdenken vorschlagen. Auf eine Art und Weise pendeln die Überlegungen eines Athleten ja oft zwischen widersprüchlichen Erhebungen oder Beobachtungen hin und her. An diesem Punkt bestimmen Erfahrung und Talent, wo das Handeln ansetzen kann.

Die am Wettkampf beteiligten Athleten müssen unter ständig wechselnden Bedingungen ihrer Umgebung immer wieder die potenziellen Vorteile abschätzen, die sie erlangen könnten. Ihre Wahrnehmung wechselt zwischen einer Vielzahl, manchmal auch gegensätzlicher, Optionen hin und her.

Man neigt von Natur aus dazu eine Denkmethode zu wählen, die mehr Gewissheit und weniger Zweideutigkeit verspricht. Man würde einer präskriptiven Theorie, welche versucht die Polaritäten aufzuheben und die Spannungen zu verringern, wahrscheinlich immer den Vorzug geben. Doch so bequem diese Methode kurzfristig auch ist, langfristig muss man einen hohen Preis bezahlen. Eine Theorie die anscheinend unbezweifelbare Wahrheiten anbietet, verleitet dazu, sich auf diese Wahrheiten zu beschränken und alles andere auszublenden. Diese scheinbare Gewissheit wird die Aufnahmefähigkeit des Geistes für die subtilen Veränderungen in der Umwelt einschläfern. Eine solche Theorie enthebt einen zwar der oft quälenden Auseinandersetzung mit der vieldeutigen Wirklichkeit, macht gleichzeitig aber

auch blind für die vielen Chancen, welche die Wirklichkeit bietet und die keine herkömmliche Theorie vollständig antizipieren kann.

12 Fazit

Während in der Taktik Grundsätze und Regeln klar festgelegt werden können und in ihr die Theorie zur positiven Lehre gelangen kann, muss die Theorie in der Strategie bei einer bloßen Betrachtung der Dinge oftmals stehen bleiben. Die Strategie ist ein offenes Feld. Die Theorie in ihr kann und darf nicht zur positiven Lehre führen. Sie kann nur zusammentragen, unterscheiden und die Verhältnisse beleuchten. Alle Determinanten der Strategie sind übersichtlich zusammengetragen. Das gesamte Wissensfeld der Strategie, die große Masse von Kenntnissen, ist in Elementen beschrieben. Für die Hauptelemente in ihrer eigenen reinen Form sind gültige Prinzipien festgelegt.

Man mischt in der Realität ein offenes Feld mit einem geschlossenem. Das offene Feld der Strategie definiert das Ziel und bedient sich dem geschlossenen Feld der Taktik als Mittel.

Das große Können besteht darin, die verschiedenen Elemente der beiden Ebenen nach vielen Möglichkeiten in immer neuen Kombinationen zu verbinden, je nach dem wie sich die Wirklichkeit entfaltet. Hinter der immer verbleibenden, scheinbaren Unbestimmtheit der Strategie verbirgt sich die notwendige, grenzenlose Formbarkeit jener. Es ist denkbar notwendig, in der Theorie die Dinge jetzt einmal geordnet, vereinfacht und auch in der hier vorgeschlagenen Begrifflichkeit wahrzunehmen. In der Praxis muss sich hinter dieser grenzenlosen Formbarkeit der Strategie eine Entschlossenheit verbergen, der freien und kreativen Energie unseres Geistes das Äußerste abzuverlangen.

Es ist vor allem deutlich zu machen, dass in der Strategie kein Platz für doktrinäres Denken ist, dass die Theorie dazu dient, die Beobachtungsgabe des begabten Praktikers und sein instinktives Urteilsvermögen inmitten des realen Geschehens zu fördern. Der Respekt vor dem Athleten, seinen Verstand frei zu gebrauchen, fordert die Theorie gerade zu auf, sich auf eine abstrakte Ebene zu beschränken und von konkreten Lösungsformeln Abstand zu nehmen.

Trotzdem die Wissenschaft immer nach Lösungen drängt, kann und wird mit dieser Arbeit kein abschließendes Konzept vorgelegt. Es wurde ehrlich beantwortet was gültigen und dauerhaften Bestand hat. Fasst man Grundsätze, Regeln und Methoden konkreter zusammen finden sie vielleicht Gültigkeit in Einzelfällen, ermangeln aber der Allgemeinheit und absoluten Wahrheit umso mehr.

Es steht ein begrifflicher Rahmen und zu gleich muss gesagt werden, dass es auch der Wille ist, einen offenen begrifflichen Rahmen zu hinterlassen, in dem sich weitere Erkenntnisse bewegen und einordnen können.

Wer nach der „Goldenen Regel“ der Strategie sucht, wird dies als Nachteil empfinden. Doch jene, die erkennen, dass es ohne völlige Freiheit und Unabhängigkeit im praktischen Handeln keine Strategie geben kann, werden in der vorliegenden Arbeit den Vorzug sehen.

Noch einmal ist hervorzuheben, dass es in der Strategie kein doktrinäres Denken gibt. Prinzipien und Kreativität sind an dieser Stelle untrennbar.

Es gibt eine Grenze zwischen Theorie und praktischer Urteilskraft. Und genau an diesem Punkt sollte eine vernünftige Theorie halt machen und dem Praktiker den Vortritt lassen.

Der Kern der Strategie ist herausgeschält. Man sollte die Hoffnung aufgeben, in der Strategie jene Gesetze und Gewissheiten zu finden, an die man sich bei anderen Tätigkeiten gewöhnt hat. Nur der Verzicht auf diese Hoffnung ist der Eintritt in den Raum strategischen Denkens!

Danksagung

Peter Schöning, Peter Fechner, Björn Glawe, Achim Schwedt, Martin Schlaaff, Olaf Koppin, Bernd Dehmel, Klaus Lahme, Tytus Konarzewski, Christian Rassmussen, Valentin Mankin, Thomas Läufer und Bernd Zirkelbach.

13 Literatur

- Arnold, D. (1986). *Tides & Currents*. West Sussex: Fernhurst Books.
- Bethwaite, F. (1995). *Hochleistungssegeln*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Clausewitz, C. (1993). Clausewitz als Repräsentant des wissenschaftlichen Weltverhältnisses der beginnenden Moderne. In G. Vowinckel (Hrsg.), *Clausewitz-Kolloquium – Theorie des Krieges als Sozialwissenschaft*. Berlin: Duncker&Humbolt.
- Clausewitz, C. (2009). *Vom Kriege*. Hamburg: Rowohlt. (Original veröffentlicht 1832).
- Clavell, J. (2001). *Sunzi. Die Kunst des Krieges*. München: Droemersch Verlag.
- Conner, D. & Levitt, M. (1992). *Segeln mit Dennis Conner*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Cummings, S. (1994). Strategy and Management: Origin of Strategie. In B. D. Wit & R. Meyer (Hrsg.), *Strategy – Process, Content, Context* (S. 6). St. Paul: West Publishing Company.
- Curry, M. (1949). *Regatta-Segeln*. Rapperswill: Schweizer Druck- und Verlagshaus Zürich.
- Curry, M. (1951). *Regatta-Taktik* (2. Aufl.). Rapperswill: Schweizer Druck- und Verlagshaus Zürich.
- Dellenbaugh, D. (2002). Go the right direction!. *Speed & Smarts*, 71, 1- 16.
- Dellenbaugh, D. (2008). Fortune favours the brave. *Australian Sailing*, 1, 40- 43.
- Deutscher Segler- Verband (2008). *Wettfahrtregeln Segeln*. Hamburg, DSV- Verlag.
- Elvström, P. (1966). *Jollensegeln*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Hohmann, A., Lames, M. & Letzelter, M. (2007). *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim: Limpert.
- Houghton, D. (1998). *Das Wetter auf See*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Houghton, D. & Campbell, F. (2005). *Wind Strategy*. West Sussex: Wiley Nautical.
- Mai, W. (1982). *Regattataktik*. München: Nymphenburger Verlagshandlung.
- Matwejew, L.P. (1981). *Grundlagen des sportlichen Trainings*. Berlin: Sportverlag.
- Merricks, J. & Walker, I. (1996). *High Performance Racing*. West Sussex: Fernhurst Books.
- Meyer, K.- J. (Hrsg.) (1980). *Segeln*. Berlin: Sportverlag Berlin.
- Minzberg, H. (1994). *Die strategische Planung: Aufstieg, Niedergang und Neubestimmung*. München: Carl Hanser Verlag.
- Oetinger, B. v., Ghyczy, T. v., Bassford, C. (2003). *Clausewitz, Strategie denken*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Ohmae, K. (1994). Strategy and Management: The mind of the strategist. In B. D. Wit & R. Meyer (Ed.), *Strategy – Process, Content, Context* (p. 6). St. Paul: West Publishing Company.
- Paschen, C. (1972). *Strom und seine Bedeutung für den Regattasegler*. Arbeitsmaterial Bund Deutscher Segler.
- Philipp, M. (2005). *Regattasegeln*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Philipp, M. (2007). *Training für Regattasegler*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Rushall, M. (2007). *RYA Tactics*. Southampton: Royal Yachting Association.
- Schnabel, G., Harre, H. D. & Krug, J. (Hrsg.) (2008). *Trainingslehre - Trainingswissenschaft*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.

- Schult, J. (1963a). *Schnell Segeln- Schneller als die Anderen*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Schult, J. (1963b). *Taktik des Regattasegelns*. Bielefeld: DehliusKlasing Verlag.
- Tolstoi, L.N. (2002). *Krieg und Frieden*. Düsseldorf: Albatros Verlag. (Original veröffentlicht 1869).
- Walker, S.H. (1973). *Wind and Strategy*. New York: W. W. Norton & Company.
- Walker, S.H. (1986a). *Advanced Racing Tactics*. New York: Norton Nautical Books.
- Walker, S.H. (1986b). *Winning, The Psychology of Competition*. New York: W. W. Norton & Company.
- Walker, S.H. (1991a). *Positioning, The Logig of Sailboatracing*. New York: W. W. Norton & Company.
- Walker, S.H. (1991b). *Tactics of Small Boat Racing*. New York: W. W. Norton & Company.