

## Schwerwettersegeln – Sturmtaktiken

(Eine Literaturrecherche unter Berücksichtigung von zahlreichen Erfahrungsberichten der Zeitschriften Yachting World, Cruising World, Yachting Monthly und Practical Boat Owner der Jahre 1993 – 2007)

Zum Schwerwettersegeln gibt es viele Bücher insbesondere im anglo-amerikanischen Sprachraum (siehe Literaturliste). Dem Thema Sturmtaktik im Besonderen widmen sich u.a. „Surviving the Storm“ von **Steve** und **Linda Dashew**, „Storm Tactic Handbook“ von **Larry** und **Lin Pardey**, „Heavy Weather Sailing“ von **Adlard Coles** und „Drag Device Data Base“ von **Victor Shane**. Wertvolle Hinweise können aber auch dem Buch von **C.A. Marchaj** „Seetüchtigkeit - Der vergessene Faktor“ entnommen werden.

Erkenntnis: es gibt keine einzige und wahre Sturmtaktik, sondern verschiedene Strategien, die abhängig sind vom Schiffstyp (Größe, Lateralplan, Stabilität, Ein- oder Mehrumpfboot), dem Rigg (u.a. auch der Möglichkeit verschiedene Sturmsegel zu setzen), der Crew (Anzahl, Erfahrung, psychische Verfassung, Seekrankheit, Verletzungen), dem Seegebiet (Raum zum Treiben, der Wassertiefe, Leegerwallküste, Strömung), dem Reiseziel, dem Wetter (Zeitdauer des Sturms, Seegangsverhältnisse, zu erwartende Zugrichtung des Tiefdruckgebietes) und der Unversehrtheit von bzw. Schaden an Rumpf und Rigg des Schiffes.

Es gibt den „modernen“ Segler mit großem Schiff (**Steve Dashew**) und den „Traditionalisten“ mit kleinem Schiff, Langkieler, sogar ohne Maschine wie **Larry Pardey**. Und so sind die Erfahrungen und Empfehlungen, wie man am besten einen Sturm überstehen kann, völlig unterschiedlich. Während der erstere das Potential eines schnellen Schiffes in Verbindung mit aktuellen meteorologischen Daten nutzen kann, um einem Tief auszuweichen, übersteht der andere nachweislich Orkane unter beigedrehtem Liegen vor einem Treibanker.

In „Surviving the Storm“ wird jede erdenkliche Situation beschrieben und zeichnerisch dargestellt. Ein umfassenderes Buch zum Thema gibt es nicht. Untermauert werden die Empfehlungen durch zahlreiche Erfahrungsberichte.

Das so genannte „Beidrehen“ („heaving to“) mit nach Lee festgelastem Ruder ist eine Möglichkeit, die bei einem Langkieler besser gelingt als bei modernen Kurzkielern. Aber auch der „moderne“ Langkieler mit beschnittenem Vorfuss kann die Tendenz haben, dass das Vorschiff immer wieder nach Lee weggedrückt wird, so dass ein reines Beidrehen (Bug im Winkel von 45 Grad zur anlaufenden See) ohne Segel manchmal nicht zufriedenstellend gelingt. Um die Tendenz zum Anluven zu unterstützen wäre ein Trysegel sinnvoll oder auch nur ein sogenanntes „riding sail“ (auch „spitfire jib“ genannt), d.h. ein kleines 1 oder 2 qm großes Dreieck mit Schothorn, welches am Achterstag geriggt wird.

Wird zu irgendeinem Zeitpunkt eine Sturmfock gesetzt, dann ist es auf jeden Fall besser, diese an einem Kutterstag zu setzen, damit der Druckpunkt des Segels möglichst tief bleibt und somit „der gesamte Segelschwerpunkt mehr zur Bootsmitte und damit zum Lateralschwerpunkt hin rückt“ (**Dick Kenny**, Yachtsegel).

Von großer Bedeutung ist, in welchem Winkel die Seen genommen werden. Solange diese nicht brechen, ist es egal, auf welchem Bug man beigedreht zu liegen kommt. Bei brechenden Seen, sollte der Bug möglichst im 45-Grad-Winkel zu den anlaufenden Wellen zeigen. Und

da Wind und Wellenrichtung nicht übereinstimmen, ist ein Bug eindeutig besser und sicherer als ein anderer. Dieses gilt es zu beobachten und das Schiff entsprechend zu positionieren, insbesondere dann, wenn es nach einem Frontendurchzug zu einer drastischen Windrichtungsänderung gekommen ist. Auch ist es eine Überlegung wert, ob es in manchen Situationen hilfreich sein kann, zusätzlich die Maschine einzusetzen, soweit die Schräglage des Schiffes dieses zulässt.

Die Methode, dass ein Schiff sich selbst überlassen wird, in dem es quer zur See liegend nach Lee wegtreibt, d.h. ein Beiliegen („lying ahull“), wird allgemein als gefährlich eingeschätzt. Schon eine brechende See von einem Drittel der Schiffslänge kann ein Boot über den 90 Grad Winkel hinaus auf die Seite legen (sog. B1 „knockdown“ nach dem Fastnet Report 1979). In Bezug auf die Stabilitätskurve eines modernen Cruiser/Racer Bootstyps kann das bedeuten, dass ein bisschen mehr Krängung über diesen Winkel hinaus zu einem kompletten Durchkentern führen kann (B2 knockdown). Zum Vergleich: ein Halbtonner verliert sein aufrichtendes Moment bei 117°, die Contessa 32 erst bei 156°.

Die Tatsache, dass sich selbst überlassene Schiffe noch nach Monaten, teilweise mit offenen Luken treibend, irgendwo gefunden wurden oder gestrandet waren, spricht nicht für diese Methode, sondern untermauert die Tatsache, dass Schiffe oft zu früh aufgegeben und die Crew unter größten Gefahren, auch für die Retter, abgeborgen wurde. Aber in Überlebenssituationen kommt die psychische Verfassung und die Erfahrung der Mannschaft und des Schiffsführers mit ins Spiel. Wenn die Angst zu sterben nicht mehr zu kontrollieren ist, dann führt der Ruf um Hilfe zu einer Rettungsaktion, die dann auch mit allen Konsequenzen durchgeführt wird. Es bestätigt sich in vielen Fällen, dass die Schiffe „stärker“ sind als ihre Besatzungen.

Das Beidrehen ist eine gute Möglichkeit, der Mannschaft Ruhe und Erholung zukommen zu lassen. Wann immer möglich sollte ein Ausguck an Deck bleiben.

In ihrem „Storm Tactic Handbook“ schreiben die **Pardeys** über das „beigedreht Liegen“ vor einem Treibanker („sea anchor“). Während es im Deutschen nur den Begriff des Treibankers gibt, unterscheidet man im anglo-amerikanischen Sprachraum zwischen einem fallschirmartigen „Seeanker“, der über den Bug ausgebracht wird und einem wesentlich kleineren, konisch zulaufenden „drogue“, der zum Verringern der Fahrt über das Heck ins Wasser gelassen wird.

Es geht also bei ihrer Methode um das Ausbringen eines „Seeankers“ über den Bug, wobei auf die „Ankerleine“, mit Hilfe eines Klappblocks, eine Spring aufgesetzt und diese über eine Umlenkung am Heck geführt wird und die bewirkt, dass das Schiff in einem Winkel von 50 Grad zur See zu liegen kommt, ohne Fahrt voraus zu machen. Die dadurch entstehende Verwirbelung der See nach Luv („slick“) sorgt dafür, dass die Seen vor und nicht beim Schiff brechen. Bei dem Schiff der Pardeys handelt es sich um einen Langkieler und sie diskutieren jede kritische und zweifelnde Frage an dieser Methode bis ins Detail.

Allerdings bedarf es von Seiten des Bootes erheblicher Vorarbeiten, was die Größe und Stabilität der Beschläge angeht, um die enormen Belastungen aufnehmen zu können. Die Länge der Leine soll wie bei einer Schleppverbindung abhängig von der Wellenlänge sein, damit sich zu irgendeinem Zeitpunkt des Sturms Schiff und Treibanker gleichzeitig auf dem Wellenkamm oder im Wellental befinden. Dies bedeutet, dass man schon die Möglichkeit haben sollte, 100 m oder mehr Leine ausbringen zu können.

Abschließend wird bemerkt, dass es zumindest eine zusätzliche Option ist, wenn das Schiff nach Mastbruch auf eine Küste zutreibt und man die Abdrift so gering wie möglich halten muss. Außerdem stabilisiert ein derartiger „Treibanker“ das Schiff nach Verlust des Riggs, hält den Bug in den Wind und erleichtert Reparaturarbeiten bei angenehmeren Schiffsbewegungen.

Eine weitere Möglichkeit ist das Ablaufen vor dem Sturm („running off“). Dieses gelingt bei modernen Konstruktionen und hohen Geschwindigkeiten häufig besser, solange die Crew konditionsmässig dazu in der Lage ist und das Schiff nicht aus dem Ruder läuft. Allerdings verliert das Ruder von modernen Yachten bei Seegang mit hohen achterlichen Wellen jedoch eher an Wirkung (**Marchaj**).

Es muss jedoch genügend Seeraum vorhanden sein und man sollte auch berücksichtigen, dass man sich mit der Zugbahn des Tiefs bewegt und daher länger mit schlechtem Wetter zu tun hat.

Dennoch kann es nötig werden, die Schiffsgeschwindigkeit zu bremsen, um einen Überschlag zu verhindern (**Robin Knox-Johnston** mit „Enza“ nahe Ushant im Rahmen der Jules Verne Trophy 1994, wo Gewichte achteraus geschleppt wurden, um den Katamaran zu kontrollieren). Als moderne Hilfsmittel kommen hierfür sogenannte „drogues“ in Frage (eine Sonderform ist der „Jordan Series Drogue“, bei dem zahlreiche kleine Kegel aus Segeltuch in die Leine eingespleisst sind).

Überhaupt erleben die „Treibanker“ in der englischsprachigen Segelliteratur eine Renaissance, und es gibt zahlreiche positive Erfahrungsberichte, u.a. auch zum Nachschleppen eines „drogues“ bei Ruderverlust, mit der Möglichkeit, das Schiff über eine Leinenführung als „Hahnepot“ steuerfähig zu halten (die erste mir bekannte Schilderung hierzu stammt von **Johannes Voss** aus dem Jahre 1902 mit seinem Boot „Tilikum“ in „Die abenteuerlichen Reisen des Kapitän Voss“).

Aber auch die U.S. Coast Guard widmet sich in eigenen Untersuchungen diesem Thema, zu finden im Internet unter <http://seriesdrogue.com/vs/> (Series Drogue, ocean survival).

Legendär ist die Beschreibung von **Moitessier** („Der verschenkte Sieg“), der seine „Joshua“ anfangs mit achteraus geschleppten Leinen versah und mit dieser „Bremse“ irgendwann kein gutes Gefühl mehr hatte. Nach Kappen der Leinen, lief das Schiff wie befreit, und er nahm die von achtern auflaufenden Seen in einem Winkel von 20 Grad. **Marchaj** diskutiert dieses Phänomen des möglichen Querschlagens eines Schiffes mit der Wellensteilheit bei einer vorgegebenen Wellenlänge und kommt zu dem Schluss: „dass eine Mannschaft während eines einzigen Sturms möglicherweise beide Strategien anwenden muss, um zu überleben; als erste ein Verlangsamten der Fahrt durch Nachschleppen von Leinen zu Beginn eines Sturms, als zweite ein Ablaufen mit Fahrt zu einem späteren Zeitpunkt, wenn sich das Wellensystem genügend entwickelt hat“.

Neben der eigentlichen Strategie, was den Kurs des Schiffes im Sturm und die Segelführung angeht, so spielt die Sicherheit und körperliche Unversehrtheit der Crew eine genauso große Rolle. Viele Erfahrungsberichte beschreiben eindrucksvoll, wie Gegenstände und Personen beim Durchkentern durch den Raum flogen und sich Crewmitglieder schwer verletzten. So kann man bei jedem Schiff erheblich nachbessern, was das Sichern und seefeste Verstauen von beweglichen Teilen angeht. Es geht also darum, ein Schiff „180-Grad-sicher“ zu machen.

Nicht nur, dass die Batterien entsprechend gelascht sind, sondern auch Werkzeug, Proviant, Kocher, Bodenbretter, Schapps, Schubladen usw.

Ein Besatzungsmitglied muss nicht schwer verletzt sein, eine gebrochene Hand genügt schon, und derjenige ist nicht mehr einsatzfähig. Also müssen auch die Personen unter Deck Möglichkeiten haben, sich zu sichern (z.B. Gurtsysteme, Leeseegel, Handläufer). Wachgänger an Deck sind ertrunken, weil sie sich bei aufgeblasener Weste und durchgekentertem Schiff, was sich nur schwer oder gar nicht mehr aufrichtete, nicht mehr aus dem Lifegurt befreien konnten (hier gibt es Schnappschäkel, die sich unter Last öffnen lassen und den Gurt mit dem D-Ring der Weste verbinden).

Und es gibt viele Kopfverletzungen auch mit Todesfolge, die durch Tragen eines Schutzhelms hätten verhindert werden können. Man sollte sich vielleicht doch mit dem Gedanken anfreunden, zumindest bei schlechtem Wetter und vor allem bei Arbeiten auf dem Vorschiff z.B. einen Kajakhelm zu tragen.

Erfahrungsberichte anderer Segler helfen, sich auch mental auf einen Sturm und das mögliche Szenario einer Überlebenssituation vorzubereiten. Die Literaturliste im Anhang kann hierbei behilflich sein. Die eigentlichen Vorbereitungen auf schlechtes Wetter beginnen jedoch im Hafen, und das umfangreichste Werk hierzu ist die „Offshore Cruising Encyclopedia“ von **Steve Dashew**.

#### Anmerkung

Auch wenn es zahlreiche Erfahrungsberichte zu unterschiedlichen Strategien gibt, wie man am Besten einen Sturm überstehen könnte, so sollte sich jeder, egal welchen Schiffstyp man segelt, mit der Methode des Beidrehens („heaving to“) beschäftigen (ausführlich wird hierzu in der 3. Auflage des „Storm Tactic Handbook“ von Lin und Larry Pardey Stellung genommen). Sie haben hierzu zahlreiche Interviews mit anderen Seglern geführt u.a. mit Peter Blake, der als „Fahrtensegler“ mit Familie diese Methode allen anderen Strategien vorziehen würde. Das Problem des Ablaufens vor Wind und See ist eben, dass dies nur mit einer ausreichend starken Crew gelingen kann, die nicht erschöpft ist, damit keine Steuerfehler auftreten. Ein Augenblick der Unachtsamkeit kann zum Querschlagen, Überkopf-Gehen („pitchpoling“) und Durchkentern führen.

Dieses passiert nicht/soll nicht passieren, wenn man sein Boot richtig beigedreht hinlegt, d.h. das Schiff muss in einem Winkel von 40 – 50 Grad zur See liegen und darf **keine** Fahrt voraus machen! Indem es nach Lee wegtreibt, erzeugt der Kiel eine Verwirbelung nach Luv („slick“) und in diesem Bereich brechen die Seen schon vorher. Dieses Phänomen existiert und wurde von vielen Seglern beobachtet und bestätigt. Einen modernen Kurzkieler in dieser Position bei schlechtem Wetter so zu halten, bedeutet viel mit den Sturmsegeln (z.B. Trysegel) zu experimentieren. Es ist harte Arbeit und gelingt oft nur schwer, aber soll möglich sein. Man kann auch mit „Bordmitteln“ einen Treibanker konstruieren (z.B. die „Enden“ einer Sturmfock zusammenführen und über einen Wirbelschäkel mit der Ankerleine verbinden).

Auch wenn man an das Beidrehen nicht recht glauben mag, so möge man sich noch einmal die Situation vor Augen halten, wo ein noch anhaltender Sturm das Schiff unaufhaltsam bei nicht mehr ausreichendem Seeraum auf eine Küste zutreibt. Hier kann man nur versuchen, die Driftgeschwindigkeit nach Lee maximal zu verringern, eben durch Beidrehen und manchmal auch vor einem Treibanker („sea anchor/para anchor“) liegend.

Und auch für den Ozeansegler gibt es eine Situation, die nie außer Acht gelassen werden darf: wenn man sich nämlich im vorderen Quadranten des sogenannten „gefährlichen Halbkreises“ eines tropischen Sturms befindet, dann führt einen der Kurs vorm Wind unweigerlich aufs Zentrum zu mit immer höheren Seen und Windstärken (zitiert nach Nathaniel Bowditch: „The American Practical Navigator“).

Dr. med. Jens Kohfahl, Cuxhaven 2009

## **Literaturliste Schwerwettersegeln - Sturmtaktiken**

### **Seemannschaft**

Das Buch der Vorleute – Seemannschaft – Hauschild Bremen (2000), ISBN: 3-89757-069-6  
Dashew: Offshore Cruising Encyclopedia, Beowulf (2<sup>nd</sup> ed. 1998), ISBN: 0-9658028-1-7  
Dashew: Practical Seamanship, Beowulf (1<sup>st</sup> ed. 2001), ISBN: 1-930086-01-6  
Henderson: Sea Sense, International Marine (3<sup>rd</sup> ed. 1991), ISBN: 0-07-028253-6  
Hood: Safety Preparations for Cruising, Sheridan House Inc. (1<sup>st</sup> ed. 1997),  
ISBN 1-57409 -022-4  
Rousmaniere: The Annapolis Book of Seamanship, Simon & Schuster (3<sup>rd</sup> ed. 1999),  
ISBN-13: 978-0-684-85420-5, ISBN-10: 0-684-85420-1

### **Schwerwettersegeln**

Bruce: Adlard Coles' Heavy Weather Sailing, Adlard Coles Nautical (5<sup>th</sup> ed.1999),  
ISBN: 0-7136-4425-7  
Bruce: Adlard Coles' Heavy Weather Sailing, Mc Graw Hill (6<sup>th</sup> ed. 2008),  
ISBN: 978-0-07-159290-3  
Bruce: Deep Sea Sailing, Stanley Paul (4<sup>th</sup> ed. 1973), ISBN: 0-09-053471-9  
Bruce: Sicher Segeln bei schwerem Wetter, Delius Klasing (1980), ISBN: 3-7688-0316-3  
Coles: Schwerwettersegeln, Delius Klasing (Ausgabe von 1970)  
Coles: Schwerwettersegeln, Delius Klasing (9.Aufl. 1994), ISBN: 3-7688-0777-0  
Cunliffe: Heavy Weather Cruising, Fernhurst Books (2<sup>nd</sup> ed. 1996), ISBN: 1-898660-27-1  
Dashew: Surviving the Storm, Beowulf (1<sup>st</sup> ed. 1999), ISBN: 0-9658028-9-2  
Gree: Sturm-Taktik und Manöver, Delius Klasing (2.Aufl. 1988), ISBN: 3-7688-054-3  
Marshal: Rough Weather Seamanship, McGraw-Hill (1<sup>st</sup> ed. 2006), ISBN: 0-07-139870-8  
Reineke: Segeln in rauen Gewässern, Pietsch (1.Aufl. 2001), ISBN: 3-613-50367-0  
Robb: Beaufort 10 was tun? Klasing + Co (2.Aufl. 1969)  
Toghill: A Manual of Heavy Weather Cruising, Adlard Coles Naut. (2<sup>nd</sup> ed. 2000),  
ISBN: 0-7136-5765-0  
v.Haeften: Sturm was tun? Delius Klasing (1.Aufl. 1992), ISBN: 3-87412-140-2

### **Treibanker**

Bruce: Adlard Coles' Heavy Wheather Sailing, s.ob.  
Hinz: Heavy Weather Tactics, Adlard Coles Naut. (2<sup>nd</sup> ed.2004), ISBN: 0-7136-6891-1  
Kircheiß: Sturmfiel für Segler von Kapitän Carl Kircheiß, im Eigenverlag des Verfassers

(Hamburg 1935)

Pardey: Storm Tactics Handbook (Modern Methods of Heaving-To for Survival in Extreme Conditions)  
SAIL Magazine (1995), ISBN: 0-9646036-6-7

Pardey: Storm Tactics Handbook, Waterline Books (3<sup>rd</sup> ed. 2008, revised, expanded and Cape  
Horn tested), ISBN: 0-9646036-6-7

Shane: Drag Device Data Base, Para Anchors Int. (4th ed. 1998), ISBN: 1-878832-03-4

Shewman: The Sea Anchor & Drogue Handbook, 1998 edition

Voss: Die abenteuerlichen Reisen des Kapitän Voss, Edition Maritim (1979),  
ISBN: 3-922117-04-X

**Weitere Segelliteratur (mit einzelnen Erfahrungsberichten zu Sturm, Kenterung, Mastbruch,  
Schiffsverlust, Überlebenssituationen)**

Ashcraft: Red Sky on Mourning (The True Story Of A Woman's Courage And Survival At Sea),  
Pocket Books (2003), ISBN: 0-7434-1589-2

Caldwell: Desperate Voyage, Sheridan House (1991), ISBN: 0-924486-20-1

Carrier: Das Schiff und der Sturm (Die letzten Tage des Luxussehners „Fantome“), Malik (2001),  
ISBN: 3-89029-228-3

Chiles: A Single Wave (Stories of Storms and Survival), Sheridan House (1999),  
ISBN: 1-57409-072-0

Compton: Voices From The Sea (Remarkable Encounters with the World's Oceans), Cassel Illustrated  
(1<sup>st</sup> ed. 2007), ISBN: 978-1-844035-55-7

Diestel: Schiffe im Sturm, VEB Hinstorff Verlag Rostock (1990), ISBN: 3-356-00256-2

Farrington: Rettung im Pazifik (Überleben im Orkan), Edition Maritim (1.Aufl. 1997),  
ISBN: 3-89225-364-1

Farrington: Rogue Storm (A True Story of Disaster and Survival in a Force 12 Storm), Waterline Books  
(1996), ISBN: 1-85310-735-2

Forbes/Laing/Myatt: 1979 Fastnet Race Inquiry Report (RYA/RORC – 1979)

Frank: Rudergänger war der liebe Gott (Die Sturmfahrt der „Störtebeker“ über den Atlantik),  
Verlag Broschek, Hamburg (1936)

Haward: All Weather Yachtsmen, Adlard Coles Nautical (1991), ISBN: 0-7136-3560-6

Hemingway-Douglass: Cape Horn (One Man's Dream - One Woman's Nightmare), FineEdge (2003),  
ISBN: 0-938665-83-9

Junger: Der Sturm (Die letzte Fahrt der Andrea Gail), Diana (1998), ISBN: 3-8284-5008-3

King: Capsize, Nautical Publishing Company (1969), ISBN: 245 59638 0

Knecht: Der Orkan (Die Todesregatta von Sydney nach Hobart), Frederking & Thaler (2.Aufl.2006),  
ISBN: 3-89405-239-2

Kretschmer: At The Mercy of the Sea (The True Story of Three Sailors in a Caribbean Hurricane),  
McGraw-Hill (2007,2008), ISBN: 978-0-07-149887-6

Lewis: Ice Bird – Einhand in Eis und Sturm, Delius Klasing(1975), ISBN: 3-7688-0256-6

Lundy: Gnadenlose See (Ein Yachtrennen am Ende der Welt), Delius Klasing (1.Aufl. 1999),  
ISBN: 3-7688-1146-8

Moitessier: Der verschenkte Sieg, Delius Klasing (1973), ISBN: 3-7688-0157-8

Mundle: Tödlicher Sturm (Yachten im Sydney-Hobart-Rennen), Delius Klasing (1.Aufl. 2000),  
ISBN: 3-7688-1230-8

Rousmaniere: After The Storm (True Stories of Disaster and Recovery at Sea), Int.Marine/Mc  
Graw-Hill (1st ed. 2002), ISBN: 0-07-137795-6

Rousmaniere: Sturm Stärke 10 (Der schwarze Tag von Fastnet), Delius Klasing (2.Aufl.1981),  
ISBN: 3-7688-0342-2

Smeeton: Once Is Enough, Int.Marine/McGraw-Hill (2001); ISBN: 0-07-138219-4

Tambs: Kreuzfahrten des Grauens, F.A. Brockhaus/Leipzig (4. Aufl. 1948)  
Taylor: The 1994 Pacific Storm Survey (The boats which survived and the lessons learned), Boat Books Limited, New Zealand, ISBN: 1-877197-11-4

Walker: Comin Back Alive (The True Story of the Most Harrowing Search and Rescue Mission Ever Attempted on Alska's High Seas), St.Martin's Griffin, New York (2001), ISBN: 0-312-26971-4

Ward/O'Brien: Left For Dead (The Untold Story Of The Tragic 1979 Fastnet Race), A&C Black (2007), ISBN: 978-0-7136-8522-0

Willis: Rough Water (Stories of Survival from the Sea), Mainstream Publishing (1999), ISBN: 1-84018-263-6

## **Seenotfall**

Burch: Emergency Navigation (Pathfinding Techniques for the Inquisitive and Prudent Mariner), International Marine (1990), ISBN: 0-87742-260-5

Cargal: The Captain's Guide To Liferaft Survival (If you are already in a liferaft, do the following in This order:...), Sheridan House (1<sup>st</sup> ed. 1990), ISBN: 0-924486-00-7

Coote: Total Loss (A collection of 40 first-hand accounts of yacht losses at sea with a summary of the Lessons to be learned), Adl. Coles Nautical (reprinted 1994), ISBN: 0-7136-3613-0

Gelder: Total Loss (Dramatic first-hand accounts of yacht losses at sea), Adl. Coles Nautical (3<sup>rd</sup> ed. 2008), ISBN: 978-0-7136-8783-5

Hollander/Mertes: Handbuch für Notfälle auf Yachten, Hoffmann und Campe-Maritim, (1.Aufl. 1983), ISBN: 3-455-08687-X

Lagan: The Barefoot Navigator (Navigating with the skills of the ancients), Sheridan House (2005), ISBN: 1-57409-232-4

Mellor: Handling Troubles Afloat (What to do when it all goes wrong), Adl.Coles Nautical (1996), ISBN: 0-7136-4395-1

Minnoch: Aground! (Coping with Emergency Groundings), John de Graff, Inc. (1985), ISBN: 0-8286-0098-8

Schult: Mayday – Yachten in Seenot, Delius Klasing (1.Aufl. 2000), ISBN: 3-7688-1162-X

Schult: Notfälle an Bord – was tun?, Delius Klasing (3.Aufl. 1991), ISBN: 3-87412-125-9

## **Überleben im Seenotfall**

Bailey: 117 Days Adrift, Nautical Publishing Company (1<sup>st</sup> ed. 1974), ISBN: 0-245-52260-3

Beeson : The Handbook Of Survival At Sea (Endurance and Fitness, Emergency Procedures, Survival Techniques), Amber Books Ltd. (2003), ISBN: 1-930983-21-2

Butler: 66 Days Adrift (A True Story of Disaster and Survival on the Open Sea), Mc Craw Hill (2005), ISBN: 1-800-722-4726

Buzza: Survive The Arctic Sea (A True Life Epic of Courage & Endurance), Paul Harris Publ. (1978), ISBN: 0-904505-35-9

Callahan/Nalepka: Gekentert (119 Tage im Pazifik verschollen), Heyne (2000), ISBN: 3-453-17256-6

Colwell: Sea Survival Handbook (The RYA's Complete Guide To Survival At Sea), RYA (2008), ISBN: 978-1-905104-31-4

Golden/Tipton: Essentials of Sea Survival, Human Kinetics (2002), ISBN: 0-7360-0215-4

Howorth: The Sea Survival Manual, Adl. Coles Nautical (2005), ISBN: 0-7136-7052-5

Longo: Let Me Survive (A True Story of Tragic Loss of Life at Sea), Sheridan House (1996),

- ISBN: 1-57409-006-2  
 Mueller/Reiss: Extreme Outdoor Adventures (Who Survives And Why), The Lyons Press (2008),  
 ISBN: 978-1-59921-200-5
- Robertson: Survive The Savage Sea, Elek Books Ltd. (1973), ISBN: 0-236-15461-3  
 Robin: Navy Survival Handbuch (Überleben auf See), Pietsch (4.Aufl. 1992),  
 ISBN: 3-87943-942-7
- Sigler: Experiment in Survival (Across the Pacific with Georg Sigler), Vero Technical Support  
 (2001), ISBN: 0-9711100-0-X
- Troebst: Auf Wunder ist kein Verlass (Das Abenteuer des Überlebens), Econ (2.Aufl.1970),  
 ISBN: 3 430 19122 X
- Trumball: 34 Tage ohne Hoffnung, Brockhaus (4.Aufl. 1959), V.Nr.W 434  
 Wiseman: SAS Survival Handbook (How To Survive in the Wild, in Any Climate, on Land or at Sea),  
 Collins (2004), ISBN: 0 06 057879 3
- Wynne: Er trotzte dem Tod (2000 Meilen unfreiwillig durch den Großen Ozean), Engelhornverlag  
 (1967)

## **Diverses**

- Adriance: Seaworthy (Essential Lessons from BoatU.S.'s 20-Year Case File of Things Gone Wrong),  
 McCraw Hill (2006), ISBN: 0-07-145327-X
- A Seaman's Guide to the RULE OF THE ROAD (Based upon the INTERNATIONAL  
 REGULATIONS FOR PREVENTING COLLISIONS AT SEA), Morgans Techn. Books (2003),  
 ISBN: 0-948254-58-0
- Best of SAIL Magazine's: Things That Work (More than 200 Sea-Tested Improvements for Your Boat)  
 International Marine (1998), ISBN: 0-07-058053-7
- Dashew: Mariner's Weather Handbook (A Guide To Forecasting & Tactics), Beowulf (1<sup>st</sup> ed. 1999),  
 ISBN 09658028-2-5
- Kohfahl: Medizin auf See (- Erste Hilfe – Diagnose – Behandlung), Delius Klasing (2.Aufl. 2004),  
 ISBN: 3-88412-188-X
- Marchaj: Seetüchtigkeit – Der vergessene Faktor, Delius Klasing (1988), ISBN: 3-7688-620-0
- Palley: There Be No Dragons (How to Cross a Big Ocean in a Small Sailboat), Sheridan House  
 (1996), ISBN: 1-57409-010-0
- Quarrie: The Offshore Race Crew's Manual, Waterline (1994), ISBN: 1-85310-510-4
- Roberts: Why Didn't I Think of That? (1.198 tips from 222 sailors on 120 boats from 9 countries),  
 International Marine (1997), ISBN: 0-07-053222-2
- Rousmaniere: Desirable and Undesirable Characteristics of Offshore Yachts (By the Technical  
 Committee of the Cruising Club of America), Norton & Company (1987),  
 ISBN: 0-393-03311-2
- Smith: Extreme Waves, Joseph Henry Press (2006), ISBN: 0-309-10062-3
- Watts: Das Wetterhandbuch (Beobachtung – Analyse – Vorhersage), Delius Klasing (1.Aufl. 1998),  
 ISBN: 3-7688-1031-3
- Watts: Instant Weather Forecasting, Adlard Coles Nautical (3<sup>rd</sup> ed. 2007),  
 ISBN: 978 0 7136 8273 1
- Wing: The One-Minute Guide to the Nautical Rules of the Road (Satisfies Coast Guard  
 Requirements for carrying the rules on board), McCraw Hill (2<sup>nd</sup> ed.2006), ISBN: 0-07-147923-6
- Yachting Monthly: The Complete Offshore Yacht, IPC Magazines Ltd.(1990),  
 ISBN: 1-85277-068-6