

2024

Herausgeber:

Kpt. Hans Rüdiger Scholl,
Au an der Donau



Kursbuch Schiffsführerpatent 10 m

Kapitän Hans Rüdiger Scholl, Au a. d. Donau



Wir wünschen Ihnen einen interessanten und spannenden Kurs und Übereichen diese Kursbuch an:

.....



Gebrauch dieses Dokuments:

Dieses Dokument ist Teil einer Schriftenreihe zur Erlangung von Schiffsführerpatenten und dient ausschließlich als Nachschlagewerk zu Ausbildungszwecken.

Es enthält ausschließlich solche Informationen, die für die Ausbildung zum Schiffsführerpatent 10m benötigt werden.

Au a. d. Donau, März 2016

Abstrakt

Fahrzeuge (Schiffe und Boote) dürfen auf Gewässern nur mit entsprechender Befähigung selbständig geführt werden. Abgesehen von bestimmten Ausnahmen ist dazu ein Befähigungsausweis (Patent) erforderlich, welches nach Ablegung der Schiffsführerprüfung von der Behörde ausgestellt wird.

Das vorliegende Skriptum ist Teil der Schriftenreihe Kurs Schriften und behandelt den Stoff für die Prüfung zum *Schiffsführerpatent 10 Meter* auf Wasserstraßen und sonstigen Binnengewässern.

Urheberrechtshinweis

Das vorliegende Kompendium ist eine Sammlung öffentlicher Dokumente. Deren Urheberrecht liegt beim jeweiligen Verfasser.

Das Urheberrecht an dieser Zusammenstellung liegt bei Kpt. Hans R. Scholl, Au a.d.D.

Kopieren und Verteilen dieses Dokuments oder von Teilen daraus (auf welchem Wege auch immer) nur mit Zustimmung der Verfasser.



INHALT

Teil 1: Theoretische Grundlagen	13
1. Rechtliche Grundlagen.....	16
Allgemeine Sorgfaltspflicht	16
Verantwortlichkeiten des Schiffsführers.....	16
Schiffsbesatzung und Ordnung an Bord	17
Verhalten unter besonderen Umständen	17
Landen im Notfall.....	17
Reinhaltung der Gewässer	18
2. Schifffahrtsrecht.....	19
Gesetzliche Bestimmungen	19
Befähigungsnachweise.....	19
Prüfungen.....	19
Prüfungsbehörde	19
Prüfungsstoff	20
Prüfungsort und Zeit	21
Motorbootprüfung Praktischer Teil.....	22
Geprüfte Manöver	22
Weitere Prüfinhalte	22
Altersgrenzen.....	23
Ausnahmen von der Patentpflicht	23
Vorübergehende Abnahme des Patentbesitzes.....	23
Vorführung zum Arzt:	24
Entzug des Patentbesitzes.....	24
Urkunden	24
Zulassung von Fahrzeugen.....	25
Inhalt der Zulassungsurkunde.....	25
Erlöschen und Widerruf der Zulassung	26
Das amtliche Kennzeichen	26
Aussehen der Kennzeichens:	26
Anbringen von amtlichen Kennzeichen	26
Probekennzeichen	26
Ausrüstung von Fahrzeugen.....	27
Voraussetzungen vor Fahrtantritt	27
Behörden.....	28
Regelung und Sicherung der Schifffahrt.....	28
Schiffszulassung und amtliche Kennzeichen	28
Schiffsführung und Patente.....	28



Verwaltungsstrafverfahren.....	28
Vorschriften Für Rettungsgeräte und Ausrüstungen	28
Erste Hilfe.....	30
3. Kenndaten österreichischer Gewässer	31
Österreichische Gewässer	31
Wasserstraßen.....	31
Seen und Flüsse.....	32
Bestimmungen und Verbote.....	32
Seen- und Flussverkehrsordnung.....	33
Seen in Oberösterreich	33
Zuflüsse zur Donau in Oberösterreich	36
Verbindungen zur Donau:.....	37
Besondere Regelungen	37
Nationalpark Donauauen	37
Bestimmungen für die Grenzstrecken der Donau	38
Deutsch- österr. Grenzstrecke (Strom KM 2223,15 bis 2201,77).....	38
Bundesdeutsche Bestimmungen zur Grenzstrecke	38
Österr.- slowakische Grenzstrecke (Strom KM 1880,26 bis 1872,70).....	38
Strudenverkehrsordnung	39
Signalstelle „Föhre“ (Strom-km 2078,050 linkes Ufer).....	39
Wiener Donaukanal	40
Allgemeine Fahrregeln.....	40
Schleuse Nussdorf	41
Kennzeichnende Wasserstände Donau	42
Pegel.....	42
4. Verkehrsordnung	43
Allgemeine Fahrregeln	43
Vorrangregln.....	43
Reihenfolge der Fahrzeuge untereinander	44
Begegnungen in der Grossschiffahrt	44
Fahrregeln auf der Wasserstraße.....	44
Tragflügelboote und Luftkissenfahrzeuge	45
Kleinfahrzeuge.....	45
Segelfahrzeuge	45
Begegnungen und Überholen	46
Begegnung von Schiffen allgemein.....	46
Begegnen von Schiffen.....	46
Begegnungen in der Groß-Schiffahrt	47
Begegnen in Fahrwasserengen	47



Überholen	48
Überholvorschriften	48
Überholverbote	49
Strecken mit vorgeschriebenem Kurs	49
Wenden	50
Kreuzen von Fähren	50
Seilfähren	50
Frei fahrende Fähren	50
Verhalten im Bereich von Fähren	51
Schwimmkörper auf Wasserstraßen	51
Bevorrechtigte Fahrzeuge	51
Fahren unter besonderen Verhältnissen	52
Beschränkte Sichtverhältnisse	52
5. Schiffsbezeichnungen	54
Tagbezeichnungen	54
Flaggenführung	54
Nachtbezeichnungen	55
Grundbeleuchtung eines Motorfahrzeuges in Fahrt	55
Anordnung und Bedeutung der Lichter auf Fahrzeugen	55
6. Schallzeichen	57
Beschreibung Schallzeichen	57
Allgemeines	57
Typhonlicht	57
Hörbarkeit der Schallzeichen	57
Gebrauch der Schallzeichen	58
Notzeichen	58
Bleib weg – Signal (Unfall mit gefährlichen Stoffen)	58
Fahrwasserzeichen	59
7. Schleusen an der Donau	60
Anzahl und Größe der Schleusen	60
Donaukraftwerke	61
8. Schleusenordnung	62
Verhalten bei der Schleusung	62
Anmeldung zur Schleusung	62
Reihenfolge der Schleusung	62
Einfahrt in die Schleuse	63
Verhalten in der Schleuse	63
Schleusung von Gefahrgutfahrzeugen	64
Fahrtunterbrechungen zwischen zwei Schleusen	64



Schleusung von Kleinfahrzeugen	64
Schleusenzeiten für Sportboote.....	65
Benützung der Umsetzanlage für Ruderfahrzeuge	65
9. Besondere Vorschriften auf Seen	66
Österreichische Seen-Ordnung	66
Fahrverbote auf Seen und flüssen	66
Befahren von Uferzonen (innere Uferzonen)	67
Befahren von Schilfgürteln und ähnlichen Ruhezeiten.....	67
Fahren im freien Wasser.....	67
Start- u. Landegassen	67
10. Schiffstechnik.....	70
Schiffsbau	70
Begriffsbestimmungen im Bootsbau	70
Materialien	71
Bootstypen	71
Unterscheidung nach Bauart.....	71
Aufbau von Segelschiffen.....	71
Aufbau von Motorbooten	73
Motor	74
Motor-Bauformen.....	74
Unterscheidung nach Treibmittel.....	74
Unterscheidung nach Takten	75
Aussenbordmotor.....	77
Vorbeugende Instandhaltung.....	78
Innenbordmotor.....	79
Schottel-Ruderpropeller	81
Powertrimm	81
Kühlung	82
Bordelektrik	83
Elektrische Grundgrößen	83
Berechnungsformeln	83
Bordbatterie	83
Lichtmaschine.....	83
Hinweise zur Bordelektrik	84
Antriebsarten	84
Propellerwelle Starre Welle – Schwanzwelle.....	85
Propelleraufbau	85
Radeffekt.....	86
Ursache des Radeffektes	86



Wirkung des Radeffektes auf das Manövrieren	87
11. Schiffsführung	90
Das Bewusstsein der Gefahren	90
Inbetriebnahme	90
Fehlende Ausrüstung	90
Chaos an Bord	90
Gefahren beim Tanken	90
Brand	91
Vor dem Start	92
Checkliste Inbetriebnahme Innenbordmotor	93
Vor Abfahrt	95
12. Schiffsmanöver	96
Einzelne Manöver	96
Manövrierfähigkeit	96
Manövierverhalten	96
Segelmanöver	97
Der Wind	97
Scheinbarer Wind	98
13. Wetterkunde	99
Wolken	99
Die unterschiedlichen Wolkenbilder	100
Luftdruck	102
Grundwissen:	102
Gewitter	104
Verhalten bei Gewittern	104
Wetterbericht	105
14. Positions- und Kursbestimmung	106
Methodik der Navigation	106
Terrestrische Navigation	106
Standortbestimmung	107
Kursfestlegung	107
Global Positioning System (GPS)	108
Aufbau und Funktionsweise der Ortungsfunktion	108
15. GLOSSAR	110
Schiffsbewegungen im Seegang (Begriffe)	110
Nautische Ausdrücke	110
Begriffe aus dem Schifffahrtsrecht	114
Begriffe aus dem Segelsport	116
Verkehrswasserbau	118



Begriffsbestimmungen Verkehrswasserbau	118
Regulierungsbauwerke	119
Teil 2: Praktische Umsetzung	123
16. Motorbootmanöver	124
Generelles.....	124
Manöverbeschreibungen	124
Anlegen vorwärts, Steuerbord, an Steg, unter 45°	124
Anlegen vorwärts, Backbord, an Steg, unter 45°	124
Anlegen vorwärts, Steuerbord, an Steg, unter 90°	125
Anlegen rückwärts Steuerbord an Steg unter 45°	125
Anlegen rückwärts Backbord an Steg unter 45°	126
Wenden auf engem Raum (Tellerwende).....	126
Wenden über Bug (z.B. von Steuerbordbug zu Backbordbug)	126
Einfahren vorwärts in Box.....	127
Einfahren rückwärts in Box	127
Boxenmanöver vorwärts mit Seitenwind	127
Aufschiesser an Steg	130
Aufschiesser an Boje	130
Vertäuen des Schiffes.....	131
Mann über Bord (MOB).....	131
17. Andere Manöver	133
Ablegemanöver	133
Parallel zum Strom	133
Ablegen vom Steg mit S-Kurve.....	133
Ablegen vom Steg mit Halb- oder Ganzkreis	133
Stilliegen von Fahrzeugen	134
Allgemeines	134
Ankern und Festmachen	134
Festmachen	136
18. Knoten	138
Gebräuchliche Knoten.....	138
Tauwerk	140
19. Wasserstrassenverkehrsordnung (WstVO).....	141
§ 11.02 Z 7	141
§ 11.04.....	141
20. Häufig gestellte Fragen (FAQ's)	143

**Abbildungen**

ABB.: STRUDENSTRECKE	39
ABB.: NUSSDORF	41
ABB.: UFERZONEN	66
ABB.: START- U. LANDEGASSEN	68
ABB.: VIERTAKTER, TAKTE	75
ABB.: 2-TAKT PRINZIP	76
ABB.: AUßENBORDER SUZUKI 140 PS	77
ABB.: INNENBORDMOTOR (LAMBORGHINI RENNMOTOR)	79
ABB.: Z-ANTRIEB	80
ABB.: SRP	81
ABB.: VERSCHIEDENE PROPELLER	85
ABB.: WIRKUNG DES RADEFFEKTES BEI EINEM RECHTSGÄNGIGEN FESTPROPELLER BEI FAHRT ACHTERAUS	87
ABB.: WIRKUNG DES RADEFFEKTES BEI EINEM LINKSGÄNGIGEN FESTPROPELLER BEI FAHRT ACHTERAUS	87
ABB.: SCHEINBARER WIND	98
ABB.: GEWITTER	104
ABB.: MUSTER WETTERKARTE	105
ABB.: KREUZPEILUNG	107
ABB.: KURSLINEAL	108
ABB.: VERBAUMUSTER	120
ABB.: HOSENTRÄGER MANÖVER VORWÄRTS	129
ABB.: HOSENTRÄGER MANÖVER VORWÄRTS	130
ABB.: BEZEICHNUNGEN DES TAUWERKS	- 137 -
ABB.: FESTMACHEN VORLEINE	- 139 -

**Tabellen**

TAB.: ÜBERSICHT PRÜFUNGSSTOFF THEORIE.....	21
TAB.: ALTERSGRENZEN	23
TAB.: ÖSTERREICHISCHE GEWÄSSER	31
TAB.: ÖSTERREICHISCHE SEEN	32
TAB.: VERBINDUNG ZUR DONAU	37
TAB.: TAGZEICHEN	54
TAB.: FLAGGENFÜHRUNG.....	54
TAB.: LICHTFARBEN	55
TAB.: BELEUCHTUNG IN FAHRT	55
TAB.: BEDEUTUNG DER LICHTER	56
TAB.: LAUTSTÄRKE/FREQUENZ	57
TAB.: BLEIB WEG-SIGNAL.....	58
TAB.: SCHLEUSEN.....	61
TAB.: ÖSTERR. KRAFTWERKE	61
TAB.: BEGRIFFE BOOTSBAU	70
TAB.: AUFBAU SEGELBOOT	72
TAB.: AUFBAU MOTORBOOT	73
TAB.: GRUNDGRÖSSEN	83
TAB.: ELEKTR. BERECHNUNGEN.....	83
TAB.: PAPIERE CHECKEN	94
TAB.: KURSE ZUM WIND	98
TAB.: WOLKENBILDER	101
TAB.: WOLKENBILDUNG UND WETTERVERLAUF	102
TAB.: WINSTÄRKEN NACH BEAUFORT	103
TAB.: SCHIFFSBEWEGUNGEN (BEGRIFFE)	110
TAB.: NAUTISCHE BEGRIFFE.....	113
TAB.: BEGRIFFE REGULIERUNGEN	118
TAB.: MÜB MANÖVER	132
TAB.: ANKERTYPEN	- 136 -
TAB.: FESTMACHEN IN HÄFEN	- 137 -
TAB.: KNOTEN	- 139 -
TAB.: TAUWERK	- 140 -
TAB.: NEUREGELUNG AUFSICHTSORGANE	- 142 -



Benutzte Auszeichnungen

!	Wichtige Hinweise, die Sie unbedingt beachten sollte. Inhalt ist häufig Teil von Prüfungsfragen.
!	Hinweise auf Hintergrundinformationen und Themen von allgemeinem Interesse.
?	Information, Hintergrundinformation, interessanter Querverweis.

Grundsätzlich ist für die selbstständige Führung von Wasserfahrzeugen mit maschinellm Antrieb ab einer Antriebsleistung von 4,4 kW auf österreichischen Gewässern ein Befähigungsnachweis erforderlich.

Die rechtlichen Vorschriften über die Schifffahrt auf den Gewässern und das Verhalten der Schiffsführer werden hier erläutert. In diesem Kurs erfahren Sie alles Wesentliche zur Erlangung des 10m Schiffsführer Patents.



TEIL 1: THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Dieser Teil des Dokuments befasst sich mit den theoretischen Grundlagen der Seemannschaft, die auch Prüfungsgegenstand sein werden, und erläutert die Prüfungsteile:

- 1. Rechtliche Bestandteile der Seemannschaft*
- 2. Technische Bestandteile der Seemannschaft*
- 3. Nautische Bestandteile der Seemannschaft*



Rechtskunde



1. Rechtliche Grundlagen

Der Betrieb und das Führen von Schiffen sind durch Gesetze geregelt, aus denen die Aufgaben der Schiffsführung hervorgehen. Grob verallgemeinert ist folgendes zu beachten:

Die Ausübung der Schifffahrt in öffentlichen Gewässern ist Jedem zu gestatten, der:

- Die nötige Befähigung (Patente) besitzt
- Geistig u. körperlich geeignet ist
- Keinen Beeinträchtigungen durch Alkohol oder Drogen ausgesetzt ist.

Auf privaten Gewässern obliegt die Genehmigung dem Verfügungsberechtigten.

Allgemeine Sorgfaltspflicht

Schiffsführer haben alle Vorsichtsmassnahmen zu treffen, welche die Rücksicht auf die Sicherheit der Schifffahrt und von Personen sowie die berufliche Übung gebieten, um folgendes zu vermeiden:

- Gefährdung von Menschen
- Beschädigung von anderen Fahrzeugen, Schwimmkörpern, Ufern, Bauten oder Anlagen jeder Art im Gewässer oder am Ufer.
- Behinderung der Schifffahrt oder Berufsfischerei
- Verunreinigung von Gewässern

Dies gilt auch für Personen unter deren Obhut schwimmende Anlagen gestellt sind.

Verantwortlichkeiten des Schiffsführers

1. Ordnung an Bord
2. Sicherheit des Schiffsfahrtsbetriebs
3. Ausreichende Besatzung
4. Schulung (Einweisung) der Besatzung für bestimmte Manöver:
 - Anlegen (Verheften)
 - Ablegen (Lösen der Verheftung)
 - Schleusen
5. Schulung (Einweisung) der Besatzung der für besondere Vorfälle:
 - Leckage
 - Havarien
 - Brand
 - Mann über Bord



Besatzung und Fahrgäste haben den Anweisungen des Schiffsführers unbedingt und unmittelbar Folge zu leisten.

Vertretung des Schiffsführers ist möglich (kundige Person; unter Aufsicht).



Schiffsbesatzung und Ordnung an Bord

- Schiffe müssen eine geeignete Besatzung haben und unter der Führung eines Kapitäns/Schiffsführers (mit behördlichem Befähigungsnachweis) stehen
- Für die Durchführung des Schiffsbetriebes und die Aufrechterhaltung der Ordnung an Bord ist der Kapitän/Schiffsführer verantwortlich. Seinen Weisungen ist Folge zu leisten.
 - Er kann Aufgaben delegieren und überwacht deren Ausführung, soweit andere Führungsaufgaben des Schiffes dies zulassen.
- Der Kapitän/Schiffsführer hat die Pflichten aller an Bord beschäftigten Personen beim Eintreten besonderer Vorfälle festzulegen (Sicherheitsrolle), zur Kenntnis zu bringen zu unterweisen und zu schulen.
 - Der Kapitän/Schiffsführer ist für die regelmässige Überprüfung der Ausrüstungsgegenstände verantwortlich und kann diese delegieren, soweit andere Führungsaufgaben des Schiffes dies zulassen.
- Der Kapitän muss, sofern Arbeitnehmer an Bord sind, die Arbeitnehmerschutzbestimmungen beachten.

Verhalten unter besonderen Umständen



Zur Abwendung einer unmittelbar drohenden Gefahr müssen die Schiffsführer alle erforderlichen Maßnahmen unter Bedacht auf die Personensicherheit treffen, auch wenn damit gegen gesetzliche Bestimmungen verstoßen wird.

NOT KENNT KEIN GEBOT!

Landen im Notfall



Im **Notfall** kann an jeder Stelle des Ufers mit Fahrzeugen u. Schwimmkörpern gelandet werden. Fahrgäste, Besatzung, sonstige Personen, Ladung, Ausrüstung, bzw. Fahrzeuge oder Schwimmkörper dürfen **AN LAND** gebracht werden. Ufergrundstücke sowie benachbarte Grundstücke dürfen zu Hilfeleistungs- oder Beherbergungszwecken **BENÜTZT WERDEN**



Reinhaltung der Gewässer



Es ist verboten von Fahrzeugen oder Schwimmkörpern Gegenstände oder Stoffe in das Wasser einzubringen, die geeignet sind, das Gewässer zu verunreinigen. Z.B.: Öl, Benzin, Lacke, Abfälle, Abwässer, Fäkalien, Waschmittel, u.s.w.

Falls es trotzdem zu einer Verunreinigung des Gewässers kommt, ist der Schiffsführer verpflichtet:

1. Unverzüglich alle erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um die Gefährdung zu beseitigen
2. Unverzüglich die zuständige Behörde zu benachrichtigen.



Unbehandelte häusliche Abwässer dürfen nur von Fahrzeugen eingeleitet werden, die nicht für mehr als 10 Personen zugelassen sind.

Diese Erlaubnis gilt aber nicht:

- in Häfen
- in Schleusen
- im Bereich von Linz (Ottensheim bis Abwinden)
- im Bereich von Wien (Greifenstein bis Freudenau)

Verunreinigungen durch Öle und Treibstoffe von Motoren dürfen das nach dem Stand der Technik unvermeidliche Maß nicht überschreiten. Das bedeutet, dass Ölverluste in Folge von aufgetretenen Schäden sofort repariert werden müssen.

Die Reinigung von Schiffen darf nur in Häfen und dafür bewilligten Anlagen (z.B. Ölabscheider) erfolgen.

Diese Anlagen müssen über geeignete Einrichtungen zur Aufnahme des anfallenden Waschwassers verfügen. Diese Arbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

Lackier- und Streicharbeiten dürfen nicht im gewässerten Schiff vorgenommen werden. (Gefahr der Emission von Lösungsmitteln etc.).



2. Schifffahrtsrecht

Das Schifffahrtsrecht ist Bundessache, zuständig für dessen Erstellung, Änderung und oder Novellierung ist der Nationalrat als Legislative des Bundes.

Gesetzliche Bestimmungen

- Schifffahrtsgesetz
- Wasserstrassen-Verkehrsordnung
- Seen – und Fluss -Verkehrsordnung
- O.Ö. Seenverkehrsordnung
- O.Ö. Wolfgangsee-Verordnung
- Weitere gesetzliche Bestimmungen

Zuständig für das Schifffahrtsgesetz sind:

- Zuständiger Bundesminister
- Zuständiger Landeshauptmann
- Zuständige Landesregierung

Befähigungsnachweise

Das Mindestalter für die Schiffsführung beträgt 12 Jahre für:

- Segelbretter
- Ruderfahrzeuge (Patentfrei)
- Segelfahrzeuge (Wenn alle an Bord Schwimmwesten angelegt haben)
- Motorfahrzeuge (Mit elektrischen Antrieb kleiner als 500W)

Prüfungen

Gesetzliche Grundlagen

- Teil des Schifffahrtsgesetzes, BGBl. I Nr. 62/1997 i.d.F. BGBl. I Nr. 9/1998,
- BGBl. I Nr. 32/2002, BGBl. I Nr. 65/2002, BGBl. I Nr. 102/2003;
- Schiffsführerverordnung, BGBl. II Nr. 258/1997 i.d.F. BGBl. II Nr. 197/1999,
- BGBl. II Nr. 225/2002) Schiffsführerpatent - 10 m:

Das Patent berechtigt zur selbständigen Führung von Kleinfahrzeugen mit einer Länge bis zu 10 m auf Wasserstraßen und sonstigen Binnengewässern.

Prüfungsbehörde

Der Landeshauptmann als Schifffahrtsbehörde (Adresse der jeweiligen Landesregierung).

Dem Antrag (Formblatt siehe Anlage 2) sind folgende Beilagen anzuschließen:

- Nachweis der Identität und Vollendung des 18. Lebensjahres (zB. Geburtsurkunde, Personalausweis, Reisepaß)
- Paßfotos, eines davon ist auf der Vorderseite aufzukleben
- Nachweis der geistigen und körperlichen Eignung: Befähigungszeugnis für die selbständige Führung eines Triebwagens, Luftfahrzeuges oder KFZ
- Nachweis der persönlichen Verlässlichkeit: Befähigungszeugnis für die selbständige Führung eines Triebwagens, Luftfahrzeuges oder KFZ
- Nachweis der Fahrpraxis: schriftliche Bestätigung des Ausbilders, aus der Funktion, Fahrzeugart und Länge, Dauer und Gewässer hervorgehen
- Nachweis über die Ausbildung für die Leistung Erster Hilfe: entsprechende Kursbescheinigungen (8-Stunden-Kurs) oder KFZ-Führerschein



Prüfungsstoff

Allgemeine Fachgebiete: Schiffsführerpatent 10 m (Wasserstraßen)	
Rechtskunde Prüfer	Technischer Prüfer
a) Vorschriften; Gewässerkunde	
1. Kenntnis der schifffahrts- polizeilichen Vorschriften	2. Kenntnis der wichtigsten Gewässermerkmale in geographischer, hydrologischer, meteorologischer, morphologischer und nautischer Hinsicht
b) Navigation; Manövrieren und Führen des Fahrzeuges	
	1. allgemeine Kenntnisse der Navigation, insbesondere Positions- und Kursbestimmung. 2. Steuern des Fahrzeuges unter Berücksichtigung des Ein- flusses von Wind, Strömung, Sog und Tiefgang, Beurtei- lung einer ausreichenden Schwimmfähigkeit und Stabilität 3. Zweck und Funktion des Ruders und der Schiffsschraube 4. Ankern und Festmachen 5. Manöver in der Schleuse (gilt nicht für Schiffsführerpatent - 10 m - Seen und Flüsse) 6. Manöver in Häfen, Manöver beim Begegnen und Überholen
c) Bau und Stabilität des Fahrzeuges	
	1. Grundkenntnisse im Schiffbau, insbesondere in Zusammenhang mit der Sicherheit von Personen an Bord und des Fahrzeuges 2. Grundkenntnisse über die wichtigsten Bauelemente von Fahrzeugen 3. Grundkenntnisse über Stabilität und Schwimmfähigkeit sowie über deren praktische Anwendung



d) Schiffsmaschinen

1. Grundkenntnisse über Bau und Arbeitsweise von Bootsmotoren
2. Bedienung und Betriebskontrolle, Verhalten im Störfall

e) Verhalten unter besonderen Umständen

1. Grundsätze der Unfallverhütung
2. Bedienung der Rettungsausrüstung
3. Erste Hilfe bei Unfällen
4. Brandverhütung und Bedienung der Feuerlöschgeräte
5. Maßnahmen bei Havarien, Kollisionen und Festfahren einschließlich der Abdichtung eines Lecks
6. Reinhaltung des Gewässers

Tab.: Übersicht Prüfungsstoff Theorie

Prüfungsort und Zeit

- Die Prüfung besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil, sie wird von einer Prüfungskommission abgenommen.
- Die Prüfung findet üblicherweise an dem Ort statt, in dem sich das Schiff, auf dem die Fahrpraxis erworben wurde, befindet. Den Zeitpunkt setzt die Behörde fest.
- Prüfungstaxe (Prüfungsgebühr): € 43,60

SCHIFFSFÜHRERPATENT - 10 M - SEEN UND FLÜSSE

- Berechtigt zur selbständigen Führung von Kleinfahrzeugen mit einer Länge bis zu 10 m auf Binnengewässern, ausgenommen Wasserstraßen.
- Prüfungstaxe (Prüfungsgebühr) € 29,10



Motorbootprüfung Praktischer Teil

Geprüfte Manöver

1. Fahren in den Uferzonen
2. Anlegen vorwärts Steuerbord an Steg unter 45°
3. Anlegen vorwärts Backbord an Steg unter 45°
4. Anlegen Steuerbord an Steg unter 90°
5. Anlegen rückwärts Steuerbord an Steg unter 45°
6. Anlegen rückwärts Backbord an Steg unter 45°
7. Ablegen vom Steg mit S-Kurve
8. Ablegen vom Steg mit Halb- oder Ganzkreis
9. Wenden auf engem Raum (Tellerwende)
10. Wenden über Bug
11. Einfahren vorwärts in Box
12. Einfahren rückwärts in Box
13. Aufschiesser an Steg (Buglandung)
14. Aufschiesser an Boje (Buglandung)
15. Mann über Bord
16. Vertäuen des Schiffes

Weitere Prüfinhalte

1. Knoten
2. Starten:
 - Beinzufuhr,
 - Entlüften,
 - Kontrollen,
 - Starten etc.
3. Brandfall
4. Benennung Schiffsteile
5. Kontrolle Schiffsausrüstung
6. Fahren nach Sicht, fahren nach Kompass
7. allgemeine Theorie:
 - Navigieren (Positions- u. Kursbestimmung)
 - Abstände zu anderen Schiffen
 - Vortrittsregeln
 - Allgemeine Fahrregeln
 - Uferzonen



Altersgrenzen

Altersgrenzen zur Schiffsführung außerhalb der Patentpflicht

Motorfahrzeuge bis 4,4KW	16. Lebensjahr vollendet
Motorfahrzeuge bis 500 W	12. Lebensjahr vollendet
Segelfahrzeuge	14. Lebensjahr bzw. 12. Lebensjahr vollendet (wenn alle Personen Rettungswesten angelegt haben)
Ruderfahrzeuge	12. Lebensjahr vollendet
Segelbretter	12. Lebensjahr vollendet (Surfen ist auf Wasserstraßen verboten)

Tab.: Altersgrenzen

Ausnahmen von der Patentpflicht

Keinen Befähigungsausweis brauchen:

- Ausländische Führer von ausländischen Fahrzeugen der gewerbl. Schifffahrt
- Ausländische Führer von Sportfahrzeugen
- Führer von Sportfahrzeugen, die einen entsprechenden Befähigungsausweis für das selbstständige Führen von Fahrzeugen auf dem Bodensee besitzen und österr. Binnengewässer mit Ausnahme von Wasserstraßen befahren (Internat. Zertifikat ist Voraussetzung).
- Führer von geschleppten und geschobenen Fahrzeugen, insbesondere Schleppsteuermänner, sowie Führer von Beibooten von Fahrzeugen
- Führer von Motorfahrzeugen unter 4,4 KW (ausgenommen gewerbl. Schifffahrt u. Schulung)
- Führer von Ruderfahrzeugen (ausgen. gewerbl. Schifffahrt und Rafts)
- Führer von Flößen (ausgenommen gewerbl. Schifffahrt u. Schulung)
- Führer von Fahrzeugen des Bundesheeres (Int. Patent bis 30m, während der Dienstausbildung)
- Führer von Segelfahrzeugen

Vorübergehende Abnahme des Patentbesitzes

Das Schiffsführerpatent kann vorübergehend abgenommen werden, wenn ein Schiffsführer ein Fahrzeug führt, in Betrieb nimmt, oder versucht es in Betrieb zu nehmen, wenn

1. Offensichtliche Alkoholisierung
2. Sonstige Beeinträchtigung durch Drogen oder Medikamente
3. Außergewöhnliche Erregung oder Ermüdung

In Bezug auf Punkt 3 wird das Patent wieder ausgefolgt, wenn der Besitzer vor Ablauf von 2 Tagen die volle Herrschaft über seinen Geist und Körper wiedererlangt hat.



Alkoholisierung		Organe sind berechtigt die Führer an der Inbetriebnahme und Führung zu hindern sowie das Patent vorläufig abzunehmen
Alkoholgehalt des Blutes	0,5 g/l (0,5 Promille)	
Alkoholgehalt der Atemluft	0,25 mg/l	
Gewerbsmäßige Schifffahrt		
Alkoholgehalt des Blutes	0,1 g/l (0,1 Promille)	
Alkoholgehalt der Atemluft	0,05 mg/l	
Untersuchung der Atemluft durch ALKOMAT		
Der Entzug des Patents droht aber auch bei Verdacht auf Gebrauch sonstiger psychotroper Substanzen oder bei außerordentlicher Erregung oder Ermüdung		

Vorführung zum Arzt:

- Arzt im öffentlichen Sanitätsdienst
- Arzt einer Bundespolizeibehörde
- Arzt einer öffentlichen Krankenanstalt (Physikatsprüfung)

Entzug des Patentes

Das Patent kann auf Dauer entzogen werden, wenn die zur Patenterlangung angeführten Erfordernisse nicht erfüllt wurden, wie

1. Geistige und körperliche Eignung
2. Persönliche Verlässlichkeit
3. Wiederkehrende ärztliche Untersuchungen

oder wenn wiederholt geahndete grobe Verstöße gegen schifffahrtsrechtliche Bestimmungen begangen werden.

Urkunden

Fahrzeuge müssen mit Schiffsurkunden und soweit erforderlich mit Frachtpapieren ausgerüstet sein:

- Zulassungsurkunde, Schiffsattest oder Zeugnis der Fahrtüchtigkeit
- Befähigungsnachweis
- Funkzeugnis (wenn mit Funk ausgestattet)

Die Urkunden müssen im Original an Bord mitgeführt und auf Verlangen der Behörde vorgelegt werden.



Zulassung von Fahrzeugen

Fahrzeuge die öffentliche Gewässer befahren wollen, benötigen eine Zulassung.

Ausnahmen von der Zulassung:

- Im Ausland zugelassene Fahrzeuge der gewerbsmäßigen Schifffahrt, die Wasserstraßen, den österr. Teil des Neusiedlersees oder Grenzstrecken sonstiger Grenzgewässer befahren
- Im Ausland zugelassene Sportfahrzeuge, die österr. Gewässer für die Dauer von nicht mehr als 3 Monate im Kalenderjahr befahren
- Ruderfahrzeuge mit einer Länge des Schiffskörpers unter 20 Meter
- Segelfahrzeuge mit einer Länge des Schiffskörpers unter 10 Meter
- Segelfahrzeuge ohne Aufbauten und Wohneinrichtung mit einer Länge des Schiffskörpers unter 15 Meter
- Motorfahrzeuge mit einem durch Akkumulatoren gespeisten elektrischen Maschinenantrieb von weniger als 4,4 KW
- Rettungs- oder sonstige Beiboote von Fahrzeugen
- Motorfahrzeuge, die ausschließlich Zwecken des Rennsportes dienen, für die Dauer der behördlich bewilligten Veranstaltung, einschließlich der bewilligten Vorbereitungs- und Übungszeiten
- Fahrzeuge der Schifffahrtsaufsicht, des öffentlichen Sicherheitsdienstes und der Zollverwaltung
- Fahrzeuge des Bundesheeres

Alle anderen Fahrzeuge müssen eine Zulassung beantragen.



Wichtig: Der Verfügungsberechtigte eines zugelassenen Fahrzeuges hat jede Änderung seines Namens, Wohnsitzes, oder sonstige wesentliche Änderungen wie z.B. technische oder bauliche Änderungen am Fahrzeug, oder Änderungen in Bezug auf den Verwendungszweck, unverzüglich der Behörde bekannt zu geben.

Inhalt der Zulassungsurkunde

- Schiffseigner,
- Anschrift des Schiffseigners,
- Fahrzeugart,
- Bemaßungen: Länge, Breite, Höhe, Freibord, Tiefgang, max. Personenanzahl,
- Staat der Zulassung,
- Registerort,
- Dauer der Zulassung,
- Antriebsart und Motornummer,
- Name des Fahrzeuges oder Zulassungsnummer,
- Auflagen oder Einschränkungen,
- behördliche Vorschriften,
- Ausrüstungsliste



Erlöschen und Widerruf der Zulassung

Die Zulassung eines Fahrzeuges erlischt:

- Mit Ablauf der Zeit, für die sie erteilt wurde
- Durch Zurücklegung der Zulassung
- Durch Verlust der Verfügungsberechtigung
- Mit rechtskräftiger Beendigung des Verlassenschaftsverfahrens nach Tod des Verfügungsberechtigten
- Durch Erlöschen der Rechtspersönlichkeit des Verfügungsberechtigten

Die Zulassung ist mit Bescheid zu widerrufen:

- Bei wiederholter Nichteinhaltung der von der Behörde erteilten Vorschriften
- Dauernder Fahruntauglichkeit
- Bei Änderung der örtlichen Zuständigkeit in Folge Verlegung des Hauptwohnsitzes des Verfügungsberechtigten

Das amtliche Kennzeichen

Aussehen der Kennzeichens:

Das amtliche Kennzeichen besteht aus lateinischen Schriftzeichen und arabischen Ziffern, Schriftgröße 15 cm, Schriftstärke 2 cm, weiß auf dunklem Grund, schwarz auf hellem Grund.

Großfahrzeuge (BM) z.B. **A-10830**

Kleinfahrzeuge (LH) z.B. **W-20830**

Das amtliche Kennzeichen für Beiboote besteht zudem aus der Wortfolge „Beiboot zu.....“ gefolgt vom Kennzeichen des zugelassenen Fahrzeuges.

Anbringen von amtlichen Kennzeichen

Das amtliche Kennzeichen ist vom Zulassungsinhaber in dauerhafter Ausführung an folgenden Orten anzubringen.

- **Großschiffahrt:** An beiden Seiten des Fahrzeuges an der Bordwand oder an den Aufbauten, sowie am Heck
- **Kleinfahrzeuge:** An beiden Seiten des Fahrzeuges an der Bordwand, oder an den Aufbauten, und auf dem Deck oder an einem festen Dach der Aufbauten

Probekennzeichen

Zulassungspflichtige Fahrzeuge dürfen ohne Zulassung nur zur Erprobung oder Überstellung verwendet werden, diese Verwendung ist an die Zuweisung eines Probekennzeichens gebunden.

Das amtliche Probekennzeichen besteht aus dem Buchstaben „P-“ gefolgt vom amtlichen Kennzeichen. Das Probekennzeichen ist in den gleichen Schriftzeichen und Ziffern wie die amtlichen Kennzeichen und zudem auf gelbem Grund auszuführen.

Die Zuweisung eines amtl. Probekennzeichens ist eingeschränkt auf den Verwendungszweck und befristet für die Dauer von längstens 1 Monat zu erteilen. Wird der dauernde Bedarf nachgewiesen ist die Befristung auf längstens 5 Jahre zulässig.



Fahrzeuge dürfen nur dann mit einem Probekennzeichen verwendet werden, wenn sie:

- In einem fahrtauglichen Zustand sind,
- Sofern Arbeitnehmer an Bord sind,
- Sie den Erfordernissen des Arbeitnehmerschutzes entsprechen.

Der Zuweisungsbescheid ist im Original oder in beglaubigter Kopie an Bord mitzuführen.

Ausrüstung von Fahrzeugen

Die Ausrüstung von Fahrzeugen wird mit der Zulassung vorgeschrieben. Nachstehend ist beispielhaft die Mindestausrüstung eines Fahrzeuges für den Fahrtbereich 2 und 3 auf Wasserstraßen angeführt.

- Geräte und Vorrichtungen, die für die Abgabe von Licht- und Schallzeichen, sowie für die Tag- und Nachtbezeichnung des Fahrzeuges erforderlich sind.
- Petroleum- oder elektrische Reservelampen für die vorgeschriebenen Nachtbezeichnungslichter
- Ein Fernglas für Motorfahrzeuge
- Bei Motorfahrzeugen mit mehr als 20 Meter Länge, ein Megaphon oder eine Lautsprechanlage
- Bei Motorfahrzeugen mit mehr als 20 Meter Länge, ein Landgangsteg (min 0,4m breit, min 4m lang)
- Mind. eine Überbordleiter, bei Güterschiffen, die keine Tankschiffe sind, mind. 2 Raumleitern
- Eine Sondierstange, ein Handlot oder eine andere geeignete Vorrichtung zur Tiefenlotung
- Ausreichende Anzahl von Fender in geeigneter Größe
- Ausreichende Anzahl von Bootshaken
- Ein Leckagetuch zur behelfsmäßigen Abdichtung von Schäden am Schiffskörper
- Geeignetes Leckstopfmaterial zum Zustopfen kleiner Lecks
- Erste Hilfe Ausrüstung, nach ÖNORM Z1020, Verbandskästen für Betriebe und für Schutzräume bis 50 Personen, entsprechend dem österr. Normeninstitut, sowie eine Tafel mit Anweisung für die Rettung und Wiederbelebung Ertrunkener
- Zwei Wurfleinen
- Ein feuerfester Behälter mit Deckel zur Aufnahme von ölhältigen Putzlappen
- Ein Beil

Voraussetzungen vor Fahrtantritt

- Sämtliche Urkunden sind im Original an Bord
- Die vorgeschriebenen Ausrüstungsgegenstände sind vollständig und einsatzbereit
- Die Überprüfung der Ausrüstungsgegenstände sowie die Funktion der Rettungs-, lenz-, Feuerlösch- u. Leckabdichtmittel ist mindestens alle zwei Monate, auch auf Kleinfahrzeugen (ausgenommen Sportboote), durchzuführen



Behörden

Regelung und Sicherung der Schifffahrt

- Wasserstraßen Donau u. March: Bundesministerium
- Übrige Gewässer: Bezirksverwaltungsbehörden

Schiffszulassung und amtliche Kennzeichen

- Wasserstraßen, ausgenommen Kleinfahrzeuge: Bundesministerium
- Übrige Gewässer und Kleinfahrzeuge: Landeshauptmannschaften

Schiffsführung und Patente

- Kapitän, Schiffe 20 m auf Wasserstraßen: Bundesministerium
- Schiffe 10 m auf Wasserstraßen:: Landeshauptmann OÖ, NÖ, W
- Schiffe auf Seen u. Flüsse: Landeshauptmannschaft des jeweiligen Bundeslandes, freie Wahl
- Schifffahrt mit Raft: Landeshauptmannschaft OÖ, S, T, ST

Verwaltungsstrafverfahren

- Für alle Gewässer: Bezirksverwaltungsbehörden

Vorschriften Für Rettungsgeräte und Ausrüstungen

Ausrüstung: für mindestens 3 Personen, Ruder, Bootshaken, Handstöße, Leinen, ev. Außenbordmotor, Freibord des Rettungsbootes bis 3,5 m Länge – mind. 28 cm, ab 4,5 m Länge – mind. 32 cm

Grundregeln:

- Funktionsfähigkeit regelmäßig überprüfen
- Beiboot von Wasser freihalten, vor Gebrauch eventuell vorhandene Entwässerungsvorrichtungen schließen
- Bei Motorbooten, auf Treibstofffüllung achten
- Boots-ausrüstung auf Vollständigkeit und Gebrauchsfähigkeit prüfen
- Betriebsvorschriften, wie z.B. max. Personenanzahl, beachten
- Im Beiboot Schwimmkragen verwenden
- Aussetzen des Beibootes und Fahrbetrieb regelmäßig üben.

a) Rettungswesten

Beschaffenheit und Voraussetzungen:

- Aus geeignetem Werkstoff und geeigneter Ausführung (CE-Zertifikat)
- In Frischwasser 24h eine Masse von 7,5 Kg tragen können
- Den Kopf einer erschöpften oder bewusstlosen Person über Wasser halten können
- So beschaffen sein, dass so weit wie möglich jedes Risiko eines falschen Anlegens ausgeschlossen werden kann und sie auch mit der Innenseite nach außen getragen werden können
- Den Körper eines Trägers beim Eintauchen in das Wasser in eine sichere Schwimmlage drehen können, wobei dieser leicht nach hinten geneigt ist.
- Der Wirkung von Öl und ölhaltigen Produkten und Temperaturen bis zu 50 °Celsius widerstehen können
- Rückstrahlend orangefarbig sein
- Leicht und schnell angelegt und sicher am Körper befestigt werden können
- Folgende Aufschriften tragen: Name des Herstellers, Type, Jahr der Herstellung



b) Aufblasbare Rettungswesten (Rettungskragen)

Die sogenannte aufblasbare Rettungsweste zählt zur persönlichen Schutzausrüstung und muss bei Arbeiten an Deck getragen werden.

Grundregeln:

- Schwimmkragen ordnungsgemäß über der Kleidung tragen
- Schwimmkragen vor mechanischen Beschädigungen schützen, falls erforderlich austauschen
- Regelmäßige Dichtheitskontrolle
- Bei automatischen Schwimmkrägen, Prüfplakette kontrollieren, CO2 Patrone und Salztabelle kontrollieren, Auslösemechanismus überprüfen

Aufblasbare Rettungswesten müssen:

- Die oben stehenden Anforderungen erfüllen, selbst wenn eine der Luftkammern nicht aufgeblasen ist
- Das Aufblasen muss selbsttätig erfolgen oder von Hand ausgelöst werden können
- Mit dem Mund aufgeblasen werden können
- Bei jeder Witterung funktionsfähig sein

c) Schwimmwesten

- Schwimmwesten sind in allen anderen Ausführungen erhältlich und dienen lediglich als Schwimmhilfen. Schwimmwesten sind keinesfalls Rettungsmittel im Sinne des vorliegenden Bundesgesetzes. Sie finden meist Anwendung beim Wasserski oder dergleichen.

d) Rettungsringe und Rettungsbälle

- Rettungsringe und Rettungsbälle müssen stets einsatzbereit an geeigneter Stelle an Deck angebracht sein, dürfen jedoch nicht fest mit ihren Halterungen verbunden sein. Mindestens 1 Rettungsring muss sich in unmittelbarer Nähe zum Steuerhaus befinden.

Rettungsringe müssen aufweisen:

- In Frischwasser eine Masse von mind. 7,5 Kg tragen können
- Aus geeignetem Werkstoff hergestellt sein und der Wirkung von Öl oder ölhaltigen Produkten, sowie Temperaturen bis 50° Celsius widerstehen können
- Eine Eigenmasse von mind. 2,5 kg haben
- In einer Farbe ausgeführt sein, die im Wasser gut sichtbar ist
- Einen Innendurchmesser von etwa 45 cm haben
- Mit einer umlaufenden Griffleine versehen sein

Rettungsbälle müssen aufweisen:

- In Frischwasser eine Masse von mind. 7,5 kg tragen können
- Aus geeignetem Werkstoff hergestellt sein und der Wirkung von Öl oder ölhaltigen Produkten, sowie Temperaturen bis 50° Celsius widerstehen können
- Eine Eigenmasse von mind. 1 kg haben
- Von einem Greifnetz umschlossen sein
- Durch ihre Farbe im Wasser gut sichtbar sein



Erste Hilfe

Zu den Voraussetzungen zur Zulassung zum 10 m Schiffsführerpatent zählt der Nachweis der Ausbildung in Erster Hilfe und der Unterweisung in lebensrettenden Sofortmaßnahmen (min. 4 Stunden Kurs).

Im Rahmen seiner Verantwortung kann und hat der Schiffsführer alle notwendigen Anweisungen an seine Besatzung und alle übrigen Personen an Bord zu erteilen und geeignete Personen mit derartigen Aufgaben zu betrauen.



3. Kenndaten österreichischer Gewässer

Österreichische Gewässer

Österreichische Gewässer werden unterschieden in Wasserstraßen, Seen und Flüsse.

Donau	2888 km
Drau	749 km
Enns	254 km
Inn	510 km
Leitha	180 km
March	358 km
Mur	444 km
Salzach	220 km
Traun	180 km
Bodensee	538,5 km ² L = 63,5 km, B = 14 km, T = 252 m
Neusiedlersee	320 km ² T = 2m

Tab.: Österreichische Gewässer

Wasserstraßen

Das österreichische Schifffahrtsrecht unterscheidet die Gewässer nach: **Wasserstraßen und Seen und Flüssen.**

Wasserstraßen nach dieser Unterscheidung sind:

- Donau
- March bis Fluss km. 6
- Enns bis Fluss km 2,7
- Traun bis Fluss km 1,8

Rechtsgrundlage: **Wasserstraßenverkehrsordnung**

An diese Gewässern werden wegen ihrer besonderen Bedeutung für die gewerbsmäßige Schifffahrt oder auf Grund zwischenstaatlicher Vereinbarungen erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Schifffahrt gestellt und müssen Maßnahmen zur Gewährleistung der Flüssigkeit des Verkehrs, der Ordnung an Bord, sowie der Ordnung beim Stillliegen getroffen werden.



Seen und Flüsse

Sonstige Binnengewässer (alle schiffbaren Seen und Flüsse, Ausnahme Bodensee und Teile des alten Rheines – dort gelten besondere Vorschriften)

Rechtsgrundlage: **Seen- und Flussverkehrsordnung**

Auszugsweise einige der bekanntesten Seen in Österreich:

Burgenland	Lacken im Seewinkel, Neufeldersee, Neusiedler See
Kärnten	Afritzer See, Aichwalder See, Faaker See, Feldsee (Brennsee) Freibachstausee, Gösselsdorfer See, Goggaussee, Hafnersee Haidensee, Keutschacher See, Klopeiner See, Längsee, Maltschacher See, Millstätter See, Ossiacher See, Pressegger See, St Leonharder Seen, Turrachsee, Weißensee, Wörther See
Niederösterreich	Erlaufsee, Lunzer See
Oberösterreich	Aber- oder Wolfgangsee, Almsee, Attersee oder Kammersee, Großer Ödensee, Hallstätter See, Hinterer Gosausee, Höllerersee, Kleiner Ödensee, Laudachsee, Mondsee, Offensee, Schwarzensee, Seeleithensee, Traunsee oder Gmundner See, Volderer Gosausee, Zeller See oder Insee
Salzburg:	Aber - oder Wolfgangsee, Egelsee, Eibensee, Fuschlsee, Goldegger See Grünwaldsee, Hintersee, Jägersee, Krottensee, Niedertrumer See Obertrumer See, Strubklammsee, Tappenkarsee, Tauernmoossee Wallersee, Weißsee, Wiestalsee, Zeller See
Steiermark	Altausseer See, Erlaufsee, Giglachseen, Grundlsee, Leopoldsteiner See, Ödensee, Schwarzensee, Toplitzsee, Turrachsee
Tirol	Achensee, Blintsee, Brennersee, Egelsee, Fernsteiner See, Frauensee, Haldensee, Hechtsee, Heiterwanger See, Hintersteiner See, Längsee, Lanser See, Piburger See, Pillersee, Plansee, Reintaler See, Schwarzsee, Traualpsee, Tristacher See, Vilsalpsee, Walchsee, Weißensee, Wildmooser See, Wildsee oder Seefelder See
Vorarlberg	Bodensee

Tab.: Österreichische Seen

Auszugsweise einige der bekanntesten Flüsse und Bäche in Österreich aus dem Schifffahrtsgesetz:

Traun, Enns, Ybbs, Erlauf, Pielach, Traisen, Schwechat, Fischa, Leitha, Mühl, Aist, Krems, Kamp, Mur, Salzach, Drau, Inn, Ilz, Satzbach, Dantelbach, Kohlbach, Ranna, Isper, Erlau, usw.

Bestimmungen und Verbote

Als **Wasserstrassen** in Österreich gelten die o.a. aufgeführten Flüsse bzw. Teile davon:

Sonstige Binnengewässer sind also alle verbleibenden Seen und Flüsse Österreichs, soweit für sie das Schifffahrtsgesetz anwendbar ist. Für den Alten Rhein und den Bodensee gelten Sonderregelungen (Auskunft darüber erteilt die Bezirkshauptmannschaft Bregenz).

Die Schifffahrt auf öffentlichen Gewässern ist unter Bedachtnahme aller gesetzlichen Vorschriften jedem gestattet. Über die Erlaubnis zur Ausübung der Schifffahrt auf Privatgewässern entscheidet der über das Gewässer Verfügungsberechtigte.

Auf folgenden Gewässern ist, unter Einhaltung verschiedenster Auflagen, das Fahren mit Motorbooten mit Verbrennungsmotoren erlaubt:

- **Wasserstraßen:** Donau, March, Enns, Traun
- **Seen :** Attersee, Traunsee, Wolfgangsee, Ossiachersee und Wörthersee.

Seen- und Flussverkehrsordnung

Die Seen- und Flussverkehrsordnung gilt für alle als schiffbar ausgewiesenen fließenden und ruhenden Gewässer in Österreich, die keine Wasserstraßen sind. Erweiternd gelten alle Verordnungen des zuständigen Landeshauptmanns.



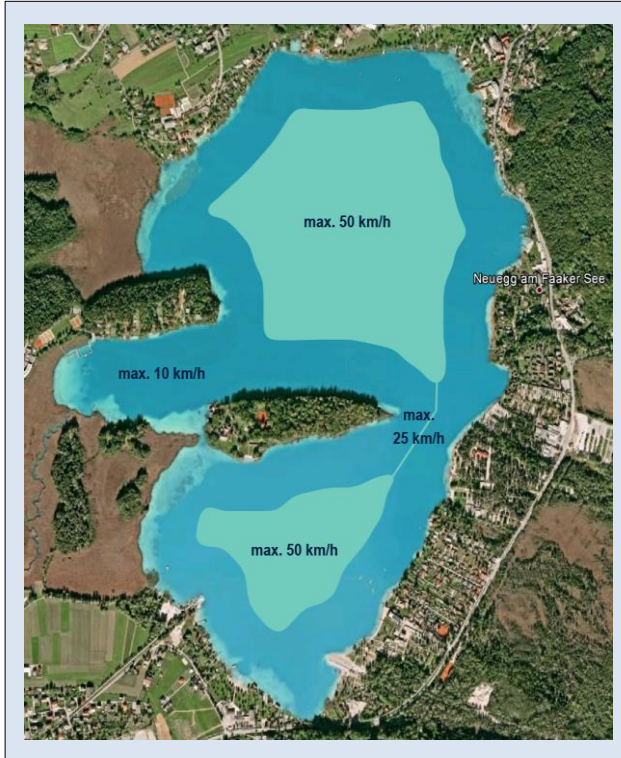
Seen in Oberösterreich

Für diese Seen gelten die Seen- und Flussverkehrsordnung und die Ergänzungen des Landes OÖ

Name	Fläche (km ²)	Max. Tiefe
Almsee	0,85	5
Attersee	46,2	171
Hallstätter See	8,6	125
Irrsee	3,6	32
Mondsee	13,8	68
Offensee	0,55	38
Traunsee	24,4	191

Vorderer Gosausee	0,58	69
-------------------	------	----

Auf allen österreichischen Seen gilt eine 200 Meter breite Uferzone, diese darf von Motorbooten nicht befahren werden. Es gelten Ausnahmen und Geschwindigkeitsbeschränkungen wie folgt:



Ausnahmen:

- Elektroboote bis 500 W
- Vorrangfahrzeuge (grüner Ball)
- Berufsfischerei (weißer Ball)
- Zum An-, Ablegen und Stillliegen, max. 10 km/h auf k

Geschwindigkeitsbeschränkungen:

- 50 km/h bei Tag und guter Sicht
- 25 km/h bei Nacht, Stellen < 400 m
- 10 km/h in der Uferzone

Verbote und Beschränkungen auf **dem Attersee Traunsee und Mondsee** in Oberösterreich:

Ganzjährige Verbote

1. das Verwenden von Fahrzeugen mit Maschinenantrieb durch einen Verbrennungsmotor auf dem Mondsee
2. das Einsetzen von Tauchbooten und Amphibienfahrzeugen
3. das Einsetzen von überwiegend Wohnzwecken dienenden Fahrzeugen oder Schwimmkörpern (z.B. Wohnschiffe und Hausboote) sowie von Fahrzeugen und Schwimmkörpern mit Wohneinrichtungen mit einem Tiefgang von mehr als 2 m
4. das Verwenden von Schwimmkörpern mit Maschinenantrieb, ausgenommen solche mit elektrischem Antrieb bis zu einer Leistung von 100 Watt
5. das Schleppen von Flugkörpern (Flugdrachen, Drachenfallschirmen und ähnlichen Geräten)
6. das Verwenden von im Rahmen eines Bootsvermietungsunternehmens gemieteten Fahrzeugen mit Maschinenantrieb, ausgenommen solche mit elektrischem Antrieb bis zu einer Leistung von 500 Watt
7. der Betrieb von Fahrzeugen mit Maschinenantrieb durch einen Verbrennungsmotor in der Zeit von 21.00 Uhr bis 7.00 Uhr (Nachtfahrverbot)

Zeitlich begrenzte Verbote

1. Motorbootfahrverbot (1. Juli bis 31. August)
2. Ausübung der Schifffahrt mit Fahrzeugen und Schwimmkörpern jeder Art in Schutzzonen (1. Mai bis 30. September)

Von diesen Verboten ausgenommen:



1. Fahrzeuge (FZ) des öffentlichen Sicherheitsdienstes
2. FZ des Bundesheeres
3. FZ der Wasserbauverwaltung
4. FZ der behördlichen Gewässeraufsicht
5. FZ des Feuerlöschdienstes und des Katastrophenhilfsdienstes
6. FZ des Rettungs- und Hilfeleistungsdienstes
7. FZ zur Vornahme von Arbeiten (z.B. Vermessungsarbeiten, Leitungsverlegungen, bauliche Arbeiten am Ufer)
8. FZ bei Fronleichnamsprozessionen
9. FZ zu Kontrollfahrten der Fischereischutzorganen in ihrem Überwachungsbereich
10. FZ der Bewirtschafter von Fischereirechten für fischereiwirtschaftliche Maßnahmen mit herkömmlichen Fischereifahrzeugen
11. FZ zu Fahrten im Rahmen fischereiwissenschaftlicher Tätigkeiten bzw. Untersuchungen
12. FZ zum Abschleppen von Mietfahrzeugen, die bei einer gewerbebehördlich berechtigten Bootsvermietung in Verwendung stehen
13. FZ die zum Zweck des Aufsichts- und Rettungsdienstes die bei genehmigten Veranstaltungen und bei Segelregatten eingesetzt werden
14. FZ für Kontrollfahrten des Seeigentümers

Beschränkungen

Die Anzahl der Motorfahrzeuge mit einem Verbrennungsmotor, die für die gewerbsmäßige Ausübung der Schifffahrt oder zur Schulung von Führern von Motorfahrzeugen eingesetzt werden dürfen, wird für den **Attersee mit 26**, den **Traunsee mit 27** und den **Mondsee mit 8** begrenzt.

Verordnung für: Almsee, Gleinker See, Großer Ödensee, Hallstättersee, Heratinger See, Hinterer Gosausee, Hinterer Langbathsee, Höllerersee, Holzösterer See, Kleiner Ödensee, Laudachsee, Nussensee, Offensee, Schwarzensee, Seeleithensee, Vorderer Gosausee, Vorderer Langbathsee und Zeller- oder Irrsee.

1. Auf den genannten Gewässern mit Ausnahme des Hallstättersees ist die Verwendung von **Motorfahrzeugen**, ausgenommen solche mit elektrischem Antrieb bis zu einer Leistung von 500 Watt, **ganzjährig verboten**.
2. Auf dem Hallstättersee ist der Betrieb von Motorfahrzeugen, ausgenommen solche mit elektrischem Antrieb bis zu einer Leistung von 500 Watt, zu Sport- oder Vergnügungszwecken ganzjährig verboten. Die Motorfahrzeuge mit einem Verbrennungsmotor dürfen nur für die gewerbsmäßige Schifffahrt eingesetzt werden, wobei die Anzahl der Fahrzeuge mit insgesamt 4 begrenzt wird.
3. Unbeschadet der Verbote gemäß Abs. 1 und 2 gelten die verordneten Beschränkungen und Verbote der vorab genannten Seen (vgl. Folie 16) auch für die hier genannten Gewässer sinngemäß. Die Sommersperre gilt jedoch nach Maßgabe des Abs. 2 nicht für den Hallstättersee.

**Bestimmungen auf den Kärntner Seen**

1. Grundsätzlich ist die Schifffahrt mit Motorbooten mit Verbrennungsmotoren auf den **Kärntner Seen** und einigen **Drau-Stauseen verboten**.
2. Am **Wörthersee** und **Ossiachersee** ist die private Schifffahrt mit Verbrennungsmotoren nur für eine bestimmte Anzahl von Fahrzeugen erlaubt.

Bestimmungen für den Bodensee

1. Zum Befahren des Bodensees ist ein **Bodensee-Schifferpatent vorgeschrieben**. Temporäre Anerkennung anderer Bootsführerscheine und Befähigungsnachweise (Urlaubspatent) werden auf Ansuchen für einen Zeitraum von 30 zusammenhängenden Tagen pro Jahr für die Kategorien A (Motor) und D (Segel) für den Bodensee erteilt.
2. **Der ICC ist anerkannt.**



Auf allen nicht genannten Seen und Flüssen Österreich ist die Ausübung der privaten Schifffahrt verboten.

Zuflüsse zur Donau in Oberösterreich

Die Zuflüsse zur Donau und andere österreichische Wasserstraßen

Zufluss	Strom -Km	Seite zu Tal
Mündung Ilz	2226.5	L
Mündung Inn	2226.5	R
Satzbach – Mündung	2221	L
Erlau – Mündung	2215	L
Kohlbach – Mündung (mit Mühle)	2207	L
Dantelbachmündung	2202	L
Ranna – Mündung	2196	L
Kleine Mühl – Mündung	2178	L
Große Mühl– Mündung	2168	L
Aschach-Mündung	2145	R
Altarm Ottensheim	2145	L
Traun – Mündung	2125	R
Ipfbach – Mündung	2117	L
Gusen – Mündung	2113	L
Enns – Mündung	2111	R
Albing – Mündung	2109	R
Aist – Mündung	2108	L
Altarm Wallsee	2095	L



Hüttinger Altarm	2091	L
Ardaggbach – Mündung	2083	L
Sarmingbach -Mündung	2072	L
Einlaufbauwerk Neue Donau	1938	L
Marchmündung	1880	L

Für die Wasserstraßen 2. Ordnung gilt die Wasserstraßen Verkehrsordnung ebenso wie für die Donau.

Verbindungen zur Donau:

Die neue Donau	Entlastungsgerinne in Wien
Altarm Greifenstein	oberhalb der Schwelle
Altarm Altenwörth	
Altarm Melk	
Altarm Abwinden	
March	ab Flusskilometer 6,0
Enns	ab Flusskilometer 2,7
Traun	ab Flusskilometer 1,8

Tab.: Verbindung zur Donau

Besondere Regelungen

Nationalpark Donauauen

Unterhalb von Wien etwa ab der Barbararohrbrücke (Strom km 1914) abwärts bis ungefähr zur Marchmündung (Strom km 1880) erstreckt sich beid-ufsig der Nationalpark Donauauen. Mit wenigen Ausnahmen ist in Bereichen, wo mit Wurfgeschüttungen die Ufer bedeckt sind, ein Mindestabstand von 10 Metern und in Bereichen mit Sand- und Schotterbänken ein Mindestabstand von 30 Metern zur Wasseranschlagslinie einzuhalten.

Im gesamten Verlauf der Donau durch den Nationalpark ist innerhalb eines Abstandes von 30 Metern vom Ufer das Baden und Tauchen verboten.

Im Bereich von Strom km 1916 bis ca. 500 Meter unter der Ausfahrt Ölhafen Wien Lobau und Strom km 1880 (Marchmündung) sind auf allen Nebenarmen und Verzweigungen der Donau die gesamte Schifffahrt, Baden und Tauchen verboten.

Von diesen Fahrverboten sind ausgenommen:

- Fahrzeuge die für Zwecke der Rettung- und Hilfeleistung verwendet werden
- Fahrzeuge der Schifffahrtsaufsicht, des öffentl. Sicherheitsdienstes und der Zollwache
- Fahrzeuge im Auftrag der Bundeswasserstraßenverwaltung



- Fahrzeuge die zu schifffahrtsrechtlich bewilligten Anlagen zu- oder von diesen abfahren, im Rahmen der geltenden Widmung
- Fahrzeuge der Wasserstraßenverwaltung im Rahmen ihrer gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben etc.
- Vom Verbot der Schifffahrt sind Ruderboote ausgenommen, sofern sie nicht im Rahmen einer entgeltlich organisierten Bootstour eingesetzt werden.

Bestimmungen für die Grenzstrecken der Donau

Deutsch- österr. Grenzstrecke (Strom KM 2223,15 bis 2201,77)

- Wehr- und Kraftwerksarme dürfen nur bis zur geraden Verbindungslinie zwischen den auf gegenüberliegenden Ufern aufgestellten Verbotszeichen befahren werden.
- Sportfahrzeuge, die Motorfahrzeuge sind, dürfen die Altwässer und Wasserflächen hinter Leitwerken und Buhnen nicht befahren, Fahrzeuge die Fischfang ausüben sind davon ausgenommen.
- Kleinfahrzeuge haben beim Begegnen und Überholen von Fahrzeugen, die Fischfang ausüben, einen Abstand von mindestens 30 Metern einzuhalten und in geradem Kurs vorbeizufahren und diese Fahrzeuge vor Wellenschlag und Sogwirkung ist zu schützen.
- Ab einem Pegelstand der Donau 780 cm am Pegel Passau-Donau ist außerhalb der Häfen die Schifffahrt und der Fährverkehr verboten
- Von km 2205 bis 2220 gilt Rechtsfahrordnung.
- Baden, Sporttauchen und Schwimmen ist im Umkreis von 100 Metern von schwimmenden Geräten verboten

Bundesdeutsche Bestimmungen zur Grenzstrecke

- Bei Pegelständen Passau/Donau 750 cm ist die Talfahrt zwischen Schalding und Kräutelstein verboten. Es besteht daher nur die Möglichkeit von Passau mit Bug zu Berg lavierend bis zur Eisenbahnbrücke Kräutelstein zu fahren.
- Unterhalb der Eisenbahnbrücke Kräutelstein ist die Schifffahrt bis zu einem Pegelstand 780 cm Passau/Donau gestattet.
- Bei einer Pegeldifferenz Passau/Inn zu Passau/Donau von 3 Meter und mehr, ist das Wenden in Passau beim Wendeplatz Strom KM 2224 unterhalb der Lüftenegger Insel verboten

Österr.- slowakische Grenzstrecke (Strom KM 1880,26 bis 1872,70)

- Im Bereich der Grenzstrecke ist das Stillliegen von Fahrzeugen und Schwimmkörpern verboten. Schwimmende Anlagen dürfen nicht errichtet oder aufgestellt werden. Dies gilt nicht für Notfälle und nicht für Maßnahmen der Bundeswasserstraßenverwaltung.
- Bei einem Pegelstand Pegel Bratislava von 770 cm und mehr ist die Schifffahrt eingestellt.
- Die Abhaltung von Veranstaltungen sowie das Wasserskifahren und ähnliche Sportarten sind verboten. Dieses Verbot gilt nicht für Veranstaltungen, die von slowakischen Behörden bewilligt sind. Eine solche Bewilligung darf nur im Einvernehmen mit den für die Zollaufsicht und für die Grenzpolizei zuständigen Behörden erteilt werden.

Strudenverkehrsordnung

Die durch diese Verordnung betroffene Strecke erstreckt sich oberhalb von Grein (Strom km 2079,5) bis zur am linken Ufer befindlichen Signalstelle St. Nikola (Strom km 2074,8). Die Signalstelle für die Talfahrer befindet sich ca. 1,4 km stromaufwärts bei der Greiner Straßenbrücke in Tiefenbach am rechten Ufer direkt an der Brücke.



Abb.: Strudenstrecke

Signalstelle „Föhre“ (Strom-km 2078,050 linkes Ufer)

Die Lichtersignale der Signalstelle regeln die Durchfahrt durch die Strudenstrecke für bergfahrende Verbände *und* Einzelfahrer (*weißes Licht in St. Nikola gilt nur für Verbände*). Zeigt die Signalstelle ein weißes Festlicht, befindet sich ein Talfahrer in der Strudenstrecke, Bergfahrer müssen im Strudenkanal (unterhalb Strom KM 2077,20) so lange anhalten, bis ein weißes Taktlicht erscheint.



Sportfahrzeuge dürfen in der Strudenstrecke nicht stillliegen (außer im Hafen Grein) und nicht auf Rampen gelagert werden – ausgenommen Zillen.



Wiener Donaukanal

Allgemeine Fahrregeln

Auf dem Donaukanal ist verboten:

- Fahrt auf gleicher Höhe.
- Wenden und Überqueren des Kanals, wenn ein talfahrendes Fahrzeug in Sicht und ein bergfahrendes Fahrzeug weniger als 200 Meter entfernt ist.
- Das Stillliegen mehrerer Fahrzeuge nebeneinander, ausgenommen an Länden mit entsprechender Liegeordnung.
- Bei beschränkten Sichtverhältnissen mit einer Sicht unter 200 Metern ist die gesamte Schifffahrt verboten, ausgenommen sind mit Radar bergfahrende Fahrzeuge.
- Verboten für Sportfahrzeuge mit Motorantrieb. Ausgenommen sind:
 - April – September von 9.00 –22.00 Uhr,
 - Bergfahrende Boote
 - Sportboote mit 4 Takt Motor
 - Geschwindigkeitsbegrenzung bei max. 20 km/h gegenüber dem Ufer
- Überholverbot gegenüber der gewerblichen Schifffahrt
- Ankerverbot
- Wasserskifahren verboten
- **Oberhalb Kanal km 11,7** einschließlich Bereich der Schleuse Nußdorf ist verboten:
 - Die Talfahrt mit Fahrzeugen über 45 m Länge und 13 m Breite sowie Schleppverbände
 - Bergfahrt mit Fahrzeugen über 70m Länge und 13m Breite
 - Der Verkehr von Fahrzeugen mit gefährlichen Gütern gem. ADN-Verordnung. Ausgenommen Bunkerschiffe
 - Fahrzeuge, die lauter sind als 75 dBA
 - Bei einem Pegelstand Pegel Schwedenbrücke von mehr als 480 cm ist die gesamte Schifffahrt eingestellt
- **unterhalb Kanal km 11,7** ist verboten:
 - Der Verkehr mit Fahrzeugen von mehr als 120 m Länge und 18 m Breite
 - Bei einem Pegelstand Pegel Korneuburg von mehr als 570 cm ist die gesamte Schifffahrt eingestellt.

Schleuse Nussdorf

Betrieb von April bis Oktober grundsätzlich von 08:00 bis 15:30 Uhr, nur nach Voranmeldung. Keine festen Schleusungszeiten. Gewerbliche Schifffahrt im Gelegenheitsverkehr und Sportfahrzeuge werden mit oder im Anschluss an die Linienschifffahrt geschleust.

- Zu schleusende Fahrzeuge dürfen höchstens 70m lang, 13m breit und 6,40m hoch sein
- Die Reihenfolge der Schleusung richtet sich nach dem Eintreffen der Fahrzeuge an der öffentlichen Wartelände.
- Anspruch auf gesonderte Schleusung besteht nicht, kann aber gewährt werden.

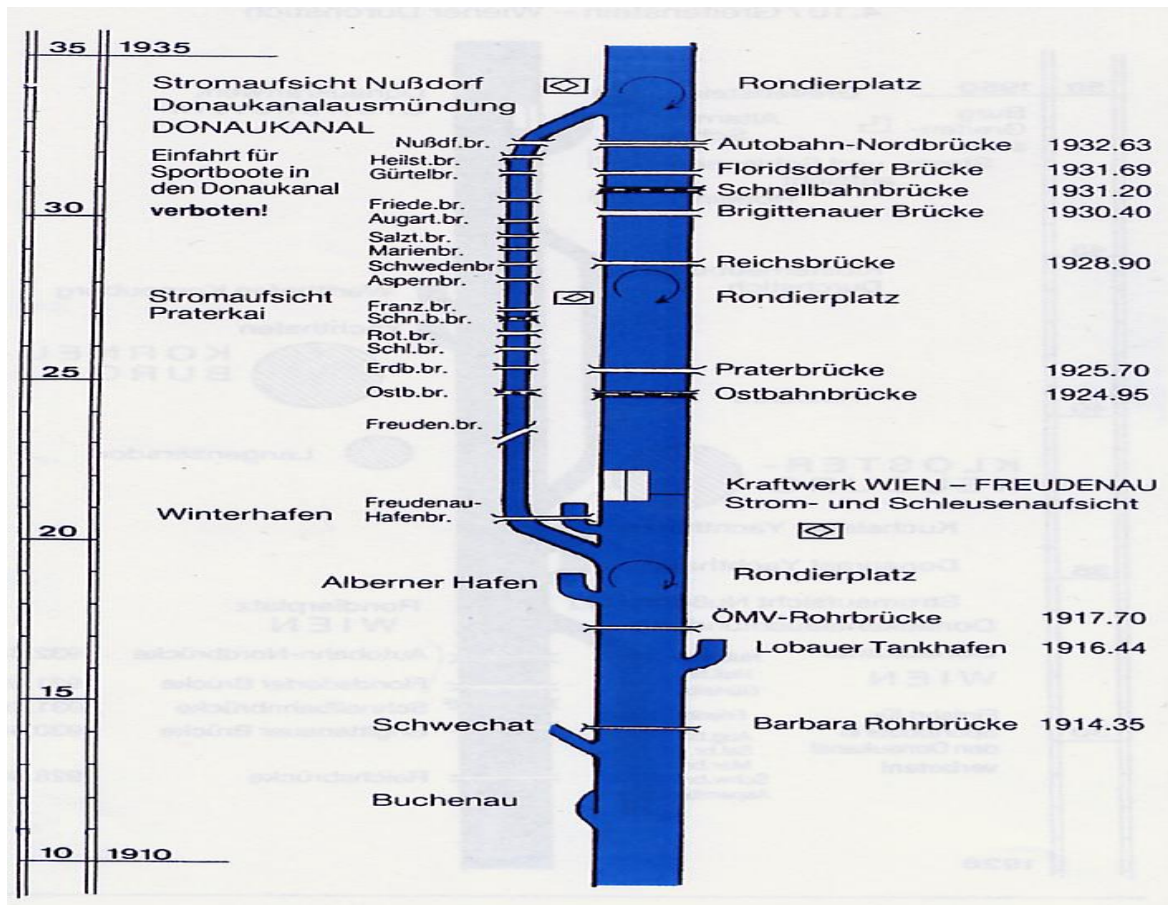


Abb.: Nussdorf



Kennzeichnende Wasserstände Donau

- Niederwasser NW
- Regulierungsniederwasserstand RNW
- Mittelwasser MW
- Höchster schiffbarer Wasserstand HSW
- Hochwasser HW
- Rechnerisches Höchsthochwasser RHHW

Für die Schifffahrt sind der RNW und der HSW wichtig. Bei RNW sollte der Wasserstand 2,5 m nicht unterschreiten.

Bei Furten (Wachau und unterhalb von Wien) wird diese Wassertiefe aber kaum erreicht.

Tägliche Pegelstände in Ö-Regional (OÖ, NÖ, W um 7.40 Uhr

Pegel

Anzeigevorrichtungen für Wasserstände bei den Pegelstellen und in den Schleusen gelten als Schifffahrtszeichen.

Pegelanzeiger:

- LATTENPEGEL (schräge oder lotrechte Lattenskalen)
- LEUCHTPEGEL (Leuchtschrift im Uferbereich)



Die Skala gibt immer den Wasserstand über den Pegelnullpunkt an. Nicht die Wassertiefe. Wasserstände können vom Elektronischer Wasserstraßen-Informationsservice (ELWIS) unter folgendem Link abgefragt werden:
http://www.elwis.de/gewaesserkunde/Wasserstaende/Wasserstaende_start.php?target=2&gw=DONAU



4. Verkehrsordnung

Allgemeine Fahrregeln

Auf den folgenden Seiten werden die Allgemeinen Fahrregeln vorgestellt:

- Vorrang
- Begegnungen
- Überholen
- Wenden
- Fahren unter besonderen Bedingungen
- Ankern u. Festmachen
- Anlegemanöver
- Verhalten in Häfen
- Notmaßnahmen

Vorrangregeln

1. Anhängen oder Anlegen an ein anderes Fahrzeug oder das Mitfahren im Sogwasser ist ohne Erlaubnis des Schiffsführers verboten.
2. Treibenlassen ist verboten. Ein Fahrzeug, dass Bug zu Berg mit im Vorwärtsgang eingekuppelter Antriebsmaschine sich zu Tal bewegt, gilt nicht als treibendes Fahrzeug, sondern als Bergfahrer.
3. Das Schleifenlassen von Ankern, Ketten und Trossen ist mit Ausnahme von kleinen Bewegungen auf Liegeplätzen verboten.
4. Fahrzeuge müssen ihre Geschwindigkeit so einrichten (auf das zur Steuerung notwendige Maß vermindern), dass Wellenschlag oder Sogwirkung keine Schäden an stillliegenden oder in Fahrt befindlichen Fahrzeugen oder an Anlagen verursachen können.
5. Sportfahrzeuge haben bei beschränkten Sichtverhältnissen das Fahrwasser unverzüglich freizumachen.
6. Insbesondere ist der Wellenschlag oder Erzeugung von Sogwirkung verboten:
 - a) vor Hafenmündungen,
 - b) in der Nähe von Fahrzeugen, ausgenommen Kleinfahrzeugen, die am Ufer oder an Anlegestellen festgemacht sind oder die laden oder löschen,
 - c) in der Nähe von Fahrzeugen, die auf den üblichen Liegestellen stillliegen, ausgenommen Kleinfahrzeuge,
 - d) in der Nähe nicht frei fahrender Fähren,
 - e) auf Strecken die durch das Schifffahrtszeichen "Verbot, Wellenschlag zu verursachen" gekennzeichnet sind,
 - f) bei der Vorbeifahrt an Fahrzeugen, Schwimmkörpern oder schwimmenden Anlagen, die gemäß Bezeichnung vor Wellenschlag zu schützen sind (1 rotes über 1 weißem Licht oder entsprechende Flaggen). Sie haben außerdem einen möglichst großen Abstand zu halten.



Reihenfolge der Fahrzeuge untereinander

1. Einsatzfahrzeuge
2. Großschifffahrt und schwerbewegliche Fahrzeuge
3. Vorrangfahrzeuge (roter Wimpel, grüner Ball)
4. Berufsfischer (weißer Ball)
5. Flösse
6. Segelfahrzeuge
7. Ruderboote, Tretboote, Paddelboote
8. Motorfahrzeuge
9. Schwimmkörper (Surfer, Jetski)

Begegnungen in der Grossschifffahrt

1. Talfahrer vor Bergfahrer
2. Rechtsfahrordnung (außer in Wien)
3. Begegnung außer der Regel (Funkellicht)
4. Bei Fahrwasserengen hat der Bergfahrer den Talfahrer abzuwarten
5. Überholen ist nur in den Bereichen erlaubt, wo es keine Gefahr für jeden Beteiligten gibt, erlaubt
6. Alle anderen Manöver wie Überqueren, Wenden, Fahrwasserwechsel, Ein- oder Ausfahren aus Häfen od. Nebenwasserstraßen darf immer nur ohne Gefährdung u. Behinderung geschehen

Fahrregeln auf der Wasserstraße

Für die Wasserstraße gelten folgende Vorrangregeln:

1. Großschifffahrt
2. Kleinfahrzeuge
 - a) Segelfahrzeuge
 - b) Ruderfahrzeuge
 - c) Kleinfahrzeuge mit Maschinenantrieb
3. Fahrzeuge mit hoher Geschwindigkeit (Tragflügel- oder Luftkissenboote)



Grundsätzlich gilt auf der Wasserstraße beim Zusammentreffen gleichrangiger Fahrzeuge ähnlich wie am Land Rechtsvorrang. Wer den anderen an Steuerbord hat, muss ausweichen.

Wer aber auf der Wasserstraße den Fahrrinnenrand an seiner Steuerbordseite hat und diesem folgt - also lokal gesehen - rechts fährt braucht nicht auszuweichen.

Einzige theoretische Ausnahme dieser Regel wäre das nach links (Backbord) Ausweichen, gegenüber einem vom Ufer aus gezogenen - man sagt "getreideltem" Fahrzeug - weil man sonst in die Treidelseile fahren würde.



Tragflügelboote und Luftkissenfahrzeuge

- Fahrzeuge jeder Größe, die mit hoher Geschwindigkeit fahren (z.B. Tragflügel- und Luftkissenfahrzeuge) müssen allen übrigen Fahrzeugen ausweichen und Raum für deren Manöver lassen. Zur besseren Erkennung müssen solche Fahrzeuge jeweils zwei orangene Funkellichter übereinander führen.
- Tragflügelboote untereinander müssen aneinander an Backbord vorbeifahren (Rechtsverkehr!).

Kleinfahrzeuge

- Unter dem Begriff "Kleinfahrzeuge" sind auch gekuppelte, geschleppte oder geschobene Verbände, die ausschließlich aus Kleinfahrzeugen bestehen, zu verstehen.
- Wie schon erwähnt sind Kleinfahrzeuge gegenüber der Großschifffahrt, mit der Ausnahme von Tragflügelbooten, ausweichpflichtig.
- Für Kleinfahrzeuge gleicher Antriebsart untereinander, mit Ausnahme von Segelfahrzeugen, gilt die oben erwähnte Rechtsregel:



Wer den anderen an Steuerbord hat muss ausweichen

Grundsätzlich kann dorthin ausgewichen werden, wo Platz ist, jedoch sollte man sich zur Prämisse machen, wenn möglich nach Steuerbord auszuweichen (Rechtsverkehr).

Aber auch hier gilt:



Ein Fahrzeug, das den Fahrwasserrand an seiner Steuerbordseite (Stb) hat und diesem folgt, muss Kurs beibehalten. (Prinzip des Rechtsverkehrs).

Achtung! Diese Regel gilt nicht gegenüber der Großschifffahrt. In diesem Fall bleibt der Sportbootfahrer immer ausweichpflichtig.

Ein Kreuzen des Kurses vor dem Bug anderer Fahrzeuge sollte aber vermieden werden. Daher Kursänderungen rechtzeitig vornehmen und, wenn notwendig, durch Abgabe der vorgeschriebenen Schallzeichen verdeutlichen. Kleinfahrzeuge sind nicht zur Abgabe von Schallzeichen verpflichtet, dürfen aber die allgemeinen Schallzeichen, wenn notwendig, verwenden.

Segelfahrzeuge

- Segelfahrzeuge müssen auf Wasserstraßen mit einer geeigneten Einrichtung zum Rudern (z.B. durch Anbringung von Rudergabeln), bei mehr als 250 kg Wasserverdrängung im Leerzustand mit einem für das sichere Manövrieren ausreichenden Maschinenantrieb ausgestattet sein.
- Segelfahrzeuge haben Vorrang vor anderen Kleinfahrzeugen, aber nicht gegenüber der Berufsschifffahrt.



KREUZEN VON SEGELFAHRZEUGEN UNTEREINANDER

Kreuzen sich die Kurse zweier unter Segel fahrender Kleinfahrzeuge müssen sie einander wie folgt ausweichen:

- a) Wenn sie den Wind nicht von derselben Seite haben, muss das Segelfahrzeug, das den Wind von Backbord hat, dem anderen ausweichen,
- b) Wenn sie beide den Wind von derselben Seite haben, muss das Luvseitige dem Leeseitigen ausweichen.

ÜBERHOLEN VON SEGELFAHRZEUGEN UNTEREINANDER

Beim Überholvorgang zwischen zwei Fahrzeugen unter Segel muss der Überholende grundsätzlich in Luv vorbeifahren. Dies gilt nicht, wenn ein Kleinfahrzeug unter Segel von einem Fahrzeug unter Segel (Großschiff) überholt wird. Dieses kann auch leeseitig überholen, weil es aufgrund seiner Größe in Lee nicht behindert wird.

Begegnungen und Überholen

Begegnung von Schiffen allgemein

Das Begegnen oder Überholen ist gestattet, wenn ...

- Das Fahrwasser ausreichend breit ist,
- Das Manövrieren ohne Gefahr ausgeführt werden kann.



Grundsätzlich darf davon ausgegangen werden, dass Begegnungen und Überholmanöver in der Großschifffahrt zwischen den Kapitänen am Schiffsfunk auf dem Anruf- und Sicherheitskanal (10) abgesprochen werden. Werden aus diesen Anlässen vorgeschriebene Schallsignale von Großschiffen verwendet, ist die Lage meist ernst. Als Sportbootschiffer sollte man in diesen Fällen, wie überhaupt in unklaren Situationen, der Berufsschifffahrt großräumig Platz machen.

Begegnen von Schiffen

Beim Begegnen von Schiffen kann zu einer gegenseitigen Beeinflussung des Kurses kommen. Maßgeblich sind hier:

- Begegnungsabstand
- Fahrwasserverhältnisse
- Verdrängung der Schiffe
- Geschwindigkeit der Schiffe

Zuerst werden die beiden Bugwellen die Schiffe auseinander drücken und dann, nach erfolgter Passage, das hinter den Schiffen zulaufende Wasser die Schiffe wieder zueinander ziehen. Dieser Effekt ist bei beengtem Fahrwasser sehr stark (Kanaleffekt).



Grundregeln:

- Begegnungen nur nach Lage der Örtlichkeit durchführen, nötigenfalls Abwarten an einer günstigen Stelle
- Beachtung von Begegnungsverboten
- Begegnungsseite mit dem entgegenkommenden Fahrzeug eindeutig klarlegen
- Vorgeschriebene Sicht- und Schallzeichen setzen
- Falls nötig, Fahrtgeschwindigkeit herabsetzen (Kanaleffekt beachten)
- Auf Wellenschlag achten

Begegnungen in der Groß-Schifffahrt

- Bergfahrer lassen dem Talfahrer einen geeigneten Weg frei. Das bedeutet, dass der Bergfahrer die Seite der Begegnung bestimmt. Der Bergfahrer weicht in der Regel aus und überlässt dem Talfahrer das tiefe (schwere) Wasser, die Naufahrt.
- Ist der Talfahrer mit dem vom Bergfahrer gewiesenen Weg nicht einverstanden, so kann er einen anderen Weg verlangen. Beharrt der Bergfahrer jedoch auf dem vorgeschlagenen Weg, muss ihn der Talfahrer nehmen. Beziehungsweise müssen beide alles Notwendige unternehmen, um einen Zusammenstoß zu vermeiden.
- Ausnahmen dieser Regel gibt es nur für talfahrende Schleppverbände die ein Ufer halten wollen, um aufzudrehen, oder ein Fahrgastschiff in der Talfahrt, welches zu einer Anlegestelle zufahren muss.

Wir unterscheiden grundsätzlich 2 Fälle von Begegnungen zwischen Großschiffen:

- **Backbord – Backbord Begegnung:** Normalfall (Rechtsverkehr), beide Fahrzeuge geben keine Sichtzeichen.
- **Steuerbord – Steuerbord Begegnung:** Begegnung außer der Regel, beide Fahrzeuge zeigen rechtzeitig an Steuerbord bis zur Beendigung der Vorbeifahrt:
 - a) bei Tag: 1 weißes starkes rundum sichtbares Funkellicht oder eine hellblaue Flagge oder hellblaue Tafel, die geschwenkt wird, oder eine hellblaue Tafel, gekoppelt mit einem weißen hellen Funkellicht,
 - b) bei Nacht: 1 weißes helles rundum sichtbares Funkellicht.

Begegnen in Fahrwasserengen

Fahrwasserengen sind:

- Amtliche Engstellen (z.B. Strudenstrecke)
- Brücken mit Jochbreite unter 100 m
- manche Furten (Seichtstellen in der Donau)
- Strecken, die durch das Schifffahrtszeichen "Begegnen und Überholen verboten" gekennzeichnet sind.



Um Begegnungen in Fahrwasserengen nach Möglichkeit zu vermeiden, gilt folgendes:

- Fahrzeuge müssen Fahrwasserengen in möglichst kurzer Zeit durchfahren,
- Bei beschränkten Sichtverhältnissen müssen Fahrzeuge, bevor sie in eine Fahrwasserenge einfahren, "1 langen Ton" geben, sie müssen erforderlichenfalls, besonders wenn die Enge lang ist, während der Durchfahrt das Schallzeichen wiederholen.
- Bergfahrer, die feststellen, dass ein Talfahrer im Begriff ist, in eine Fahrwasserenge einzufahren, müssen unterhalb der Enge anhalten, bis der Talfahrer sie durchfahren hat,
- Talfahrer, die feststellen, dass ein Fahrzeug bereits zu Berg in eine Fahrwasserenge eingefahren ist, müssen, soweit möglich, oberhalb der Enge verbleiben, bis der Bergfahrer sie durchfahren hat,
- Ist das Begegnen in einer Fahrwasserenge unvermeidbar, müssen die Fahrzeuge alle erforderlichen Maßnahmen treffen, damit das Begegnen an einer Stelle und unter Umständen stattfindet, die eine möglichst geringe Gefahr darstellen. Jeder Schiffsführer, der feststellt, dass die Gefahr eines Zusammenstoßes besteht, muss "eine Folge sehr kurzer Töne" geben.
- Bei Annäherung an Strecken, die durch das Schifffahrtszeichen "Begegnen und Überholen verboten" gekennzeichnet sind, müssen die Bergfahrer bei Annäherung von Talfahrern anhalten und warten, bis Talfahrer die Strecke durchfahren haben.

Überholen

Beim Überholen sollte der Grundsatz gelten, dass das langsamere Schiff Platz macht, um ein zügiges Überholen zu ermöglichen. Je nach Lage der Umstände kann es beim Überholen zur gegenseitigen Kursbeeinflussung kommen (Kanaleffekt).

Grundregeln:

- Der Langsamere macht Platz
- Geeigneten Überholplatz auswählen, Vorschriften beachten
- Eindeutige Kursabsprache durchführen
- Abgabe der vorgeschriebenen Signale
- Der Langsamere drosselt die Fahrtgeschwindigkeit
- Bei beengtem Fahrwasser kann es nötig sein, dass auch der Überholende seine Geschwindigkeit drosselt

Überholvorschriften

1. Es darf grundsätzlich an beiden Seiten überholt werden sofern keine Gefahr eines Zusammenstoßes besteht.
2. Der Vorfahrende muss das Überholmanöver erleichtern und nötigenfalls ausweichen oder seine Geschwindigkeit reduzieren, um rasches Überholen zu ermöglichen. In der Großschifffahrt sind Schallzeichen (Überholzeichen) zu geben, wenn der Vorfahrende Kurs oder Geschwindigkeit ändern muss. Der Vorfahrende hat mit den entsprechenden Schallzeichen zu antworten.
3. Ist das Überholmanöver ohne Kurs- oder Geschwindigkeitsänderung des Vorfahrenden möglich, braucht der Überholende keine Schallzeichen geben.
4. Ist das Überholmanöver nicht möglich, muss der Vorfahrende dies durch 5 kurze Töne anzeigen.



Die Fahrt auf gleicher Höhe (nebeneinander) ist nur erlaubt, wenn der Verkehr dies zulässt.

Überholverbote

- Schifffahrtszeichen "Überholen verboten", "Überholen und Begegnen verboten"
- Im Schleusenbereich, insbesondere im Vorhafen, ausgenommen Vorrangschiffe (roter Wimpel)
- Unter Brücken mit einer Jochbreite < 100 m
- In Engstellen oder unübersichtlichen Stellen

Strecken mit vorgeschriebenem Kurs

Für Strecken mit vorgeschriebenem Kurs gilt **Rechts fahren** wie zum Beispiel:

- Die Deutsch/Österreichische Grenzstrecke (Staatsgrenze und Stausee)
- Von Schlögen bis Aschach (Schlögener Schlinge)
- Strudenstrecke (Grein – St. Nikola, Insel Wörth – Einfahrt in den Hößgang)
- Stauhaltungen der Donaukraftwerke (nicht explizit durch Schifffahrtszeichen vorgeschrieben).

Links fahren gibt es in Österreich nur:

- Von Wien Nussdorf – Kraftwerk Freudenau (Länden und Liegeplätze am rechten Ufer)

Fahrwasserkreuzungen von Backbord nach Steuerbord oder umgekehrt.

Auf oben bezeichneten Strecken dürfen Bergfahrer keinesfalls die Fahrt der Talfahrer behindern.

Insbesondere bei Annäherung an das Zeichen "Fahrwasser kreuzen" müssen sie erforderlichenfalls ihre Geschwindigkeit vermindern oder anhalten, damit die Talfahrer ihr Manöver beenden können.



Wenden

Wenden (rondieren) ist nur erlaubt, wenn dies gefahrlos möglich ist. Vorsicht auf den übrigen Verkehr. Bei Großschiffen muss ein Wendemanöver durch Abgabe von Schallzeichen angezeigt werden, wenn dadurch andere Fahrzeuge gezwungen werden, ihren Kurs oder ihre Geschwindigkeit zu ändern.



Achtung: Auf der Donau hat der Rondierende Vorrang vor nachkommendem oder entgegenkommendem Verkehr.

Nicht so auf dem Rhein! Dort muss der Rondierende warten bis die Berg- und Talfahrt frei ist und das Manöver gefahrlos ausgeführt werden kann.

Kreuzen von Fähren

Unterschieden werden Seilfähren und frei fahrende Fähren.

Seilfähren

Dürfen nicht mehr neu errichtet werden. Sie befinden sich nur in Fließstrecken. Zur Bewegung der Fähre ist Strömung (Wasserdruck) notwendig. Auf dem österreichischen Teil der Wasserstraße gibt es noch folgende Seilfähren:

1. Ottensheim - Wilhering
2. Spitz – Oberarnsdorf
3. Weissenkirchen – St. Lorenz
4. Tuttendörfel - Klosterneuburg

SYSTEM EINER SEILFÄHRE

An beiden Ufern sind Standschiffe oder höhenverstellbare Landungsbrücken (Wasserstandsänderung!) angeordnet, die mit Zufahrtsschranken und Angaben über Betriebsordnung, Fahrplan und Preise sowie die Höchstbeladung der Fähre ausgestattet sein müssen.

Die Fähre besteht aus einem oder mehreren Schwimmkörpern mit einer Plattform zur Aufnahme von Fahrzeugen und Personen und einem Steuerhaus. Sie ist mit einem Stellruder und einer Ankereinrichtung ausgestattet.

Gegenwärts der Fähre befindet sich ein zwischen 2 Masten quer über das Wasser gespanntes Tragseil (mindestens 16,5 m über HSW).

Die Fähre hängt mit dem Bug an einem Gierseil (Zugseil), dessen Laufkatze frei beweglich über das Tragseil mit der Fähre quer über das Wasser läuft. Die Bewegung der Fähre wird durch die Ruderstellung und der daraus resultierenden Schrägstellung des Fährschiffes zum Stromstrich und den Strömungsdruck bewirkt.

Frei fahrende Fähren

Sind Motorfahrzeuge, die mit Maschinenantrieb zwischen 2 Anlegestellen ohne zusätzliche Hilfsmittel hin und her fahren. (z.B. Fähre Rossatz – Dürnstein, Pöchlarn – Klein Pöchlarn, Marbach – Krumnussbaum etc.)



Verhalten im Bereich von Führen

Führen dürfen die Wasserstraße erst überqueren, wenn das Fahrwasser frei ist und haben dieses so rasch wie möglich zu überqueren. Hat eine Fähre bereits mehr als 1/3 ihres Weges in der Fahrinne zurückgelegt, muss in jedem Fall hinter der Fähre vorbeigefahren werden.

Wellenschlag ist im Sinne der Allgemeinen Sorgfaltspflicht nach Möglichkeit so zu verringern, dass die Fähre (vor allem bei kleinen Motorfähren) an ihrer Anlegestelle insbesondere beim Ein- und Aussteigen der Fahrgäste durch Wellen vorbeifahrender Fahrzeuge nicht ausgehoben wird und somit eventuelle Personen- oder Sachschäden vermieden werden.

Schwimmkörper auf Wasserstraßen

Der Einsatz von Amphibienfahrzeugen, Surfbrettern, Wassermopeds, Luftmatratzen oder anderen Schwimmkörpern ist auf Wasserstraßen verboten.

Bevorrechtigte Fahrzeuge

Auf der Wasserstraße wird aufgrund der Wasserstraßenverkehrsordnung allgemein, bereits durch den Text der Verordnung Vorrang eingeräumt, z.B.:

- Fahrzeugen, die zur Rettung und Hilfeleistung bestimmt sind
- Havarien
- Fahrgastschiffe im Tarif (nach Fahrplan) oder im Charter

Im Einzelfall kann Vorrang auf Antrag erteilt werden (Kannbestimmung):

- Fahrzeugen, deren ungehinderte Fahrt aus Gründen der Sicherheit oder eines dringenden Verkehrsbedürfnisses im öffentlichen Interesse liegt ist ein Vorrecht auf Durchfahrt (Vorrang) an Stellen, an denen eine bestimmte Reihenfolge gilt - das ist auf der Wasserstraße in der Regel bei Schleusen - zuerkannt. Die allgemeine, in der Verordnung vordefinierte Regelung (Fahrzeugreihung) wird im Kapitel Schleusen näher erläutert.
- Ist im Einzelfall ein Recht auf Vorfahrt notwendig, kann dieses, wie der Sondertransport mittels Ansuchen bei der Behörde erlangt werden.
- Die Genehmigung wird für einmalige Fahrt und/oder zeitlich und örtlich begrenzt, mittels "Bescheinigung über die Zuerkennung des Vorrechtes bei Schleusung" erteilt. Die Bescheinigung gilt als Bescheid. Das Schiff hat die Bescheinigung an Bord mitzuführen und den roten Wimpel am Vorschiff zu setzen.
- Fahrzeuge, die von ihrem Vorrecht auf Durchfahrt Gebrauch machen, dürfen das hierfür vorgesehene Schallsignal (lang-kurz-lang) verwenden.
- Bevorrechtigte Fahrzeuge dürfen nicht mit Vorrangfahrzeugen, z.B. Fahrgastschiff auf Seen, verwechselt werden. Im Gegensatz zu Vorrangfahrzeugen besitzen bevorrechtigte Fahrzeuge nur an bestimmten Stellen ein Recht auf Vorfahrt, während das Vorrangfahrzeug seine Stellung innerhalb der gesamten Verkehrsregeln behauptet.



Fahren unter besonderen Verhältnissen

Beschränkte Sichtverhältnisse

Als beschränkte Sichtverhältnisse gelten dichter Niederschlag (Regen, Schnee), Nebel, und Dunkelheit.

SPORTFAHRZEUGE



Achtung: Sportfahrzeuge haben bei beschränkten Sichtverhältnissen das Fahrwasser unverzüglich freizumachen.

GROSSSCHIFFFAHRT UND SONSTIGE KLEINFAHRZEUGE

- Für die Fahrt bei beschränkten Sichtverhältnissen müssen Fahrzeuge mit Schiffsfunk ausgerüstet sein. Es ist der Kanal 10 (Anruf und Sicherheitskanal) zu überwachen. Im Bereich der BRD ist dies der Kanal 10. Schiffsführer sind verpflichtet, anderen Fahrzeugen, die für die Sicherheit der Schifffahrt erforderlichen Informationen (Positionen, Manöver etc.) zu geben.
- Bei beschränkten Sichtverhältnissen ist die Nachtbezeichnung auch am Tag zu führen und es gilt für alle eine allgemeine Rechtsfahrordnung.
- Fahrzeuge müssen anhalten, sobald sie mit Rücksicht auf die beschränkten Sichtverhältnisse den übrigen Verkehr und die örtlichen Umstände die Fahrt nicht mehr ohne Gefahr fortsetzen können. Dabei ist das Fahrwasser soweit wie möglich freizumachen.
- Schleppverbände müssen an der nächsten geeigneten Stelle anhalten, wenn zwischen den geschleppten Fahrzeugen und dem Schlepper eine Verständigung durch Sichtzeichen nicht mehr möglich ist.
- Wer ohne Radar fährt, muss einen Ausguck am Vorschiff (Horchposten) aufstellen, der mit dem Schiffsführer Verbindung hat. Die vorgeschriebenen Schallzeichen sind zu geben. (Kleinfahrzeuge können sie anwenden, müssen aber nicht.)
- Bergfahrende Fahrzeuge ohne Radar, die das Dreitonzeichen eines Radartalfahrers hören, müssen:
 - Das Fahrwasser so schnell wie möglich freimachen oder
 - wenn sie entlang eines Ufers fahren, dort bis zur Beendigung der Vorbeifahrt bleiben

RADARFAHRT BEI BESCHRÄNKTEN SICHTVERHÄLTNISSEN

Als Radarfahrer gilt ein Fahrzeug, das mit folgenden Geräten ausgerüstet ist und sie für die Fahrt bei beschränkten Sichtverhältnissen benützt:

- Einem Radargerät und
- Einem Gerät zur Anzeige der Wendegeschwindigkeit,
- Einer Sprechfunkanlage für die Verbindung Schiff-Schiff und Schiff-Land
- Einem Schallsignalgerät zur Abgabe des Dreitonzeichens



Die Geräte müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden und den Vorschriften der zuständigen Behörden entsprechen.

Benützt ein Fahrzeug sein Radargerät für eine Fahrt, die ohne Radar unmöglich wäre, müssen sich im Steuerhaus ständig 2 hinreichend vertraute Personen aufhalten. Ist das Steuerhaus mit einem Radar-Einmannsteuerstand ausgerüstet, genügt es, wenn die zweite Person erforderlichenfalls unverzüglich in den Steuerstand gerufen werden kann.



Achtung: Für den Radarfahrer gilt die Rechtsfahrordnung

Der Radarfahrer muss, wenn er am Radarschirm Fahrzeuge wahrnimmt, deren Kurs eine Gefährdung für das eigene Schiff darstellen würde oder wenn er mit dem Radar in eine Biegung noch nicht einsehen kann:

- Die vorgeschriebenen Radarfahrer-Schallzeichen geben (gilt nicht für Kleinfahrzeuge)
- Alle anderen entsprechend der guten Schifffahrtspraxis erforderlichen Maßnahmen treffen (z.B. Geschwindigkeit vermindern, Fahrwasserseite halten, erforderlichenfalls anhalten).
- Über Sprechfunk die Fahrzeugart, Schiffsname, Standort, Fahrtrichtung und die Seite der Vorbeifahrt mitteilen, wobei der Bergfahrer dem Talfahrer den Weg vorschlagen muss. Kleinfahrzeuge müssen ebenfalls Fahrzeugart, Namen, Standort und Fahrtrichtung mitteilen und angeben, nach welcher Seite sie ausweichen.

Radarfahrer dürfen nur überholen, nachdem sie über Sprechfunk vereinbart haben, an welcher Seite das Überholen erfolgen soll, und nur dann, wenn das Fahrwasser hinreichend breit ist.



5. Schiffsbezeichnungen

Tagbezeichnungen

Tagbezeichnungen werden als Tafeln oder Flaggen und wo allseitige Sichtbarkeit notwendig ist, aus farblich unterscheidbaren geometrischen Körpern oder aus Einrichtungen, die optisch aus der Entfernung gleich aussehen, gebildet. Die Farben dürfen weder verschmutzt noch verblasst sein. Im Einzelnen wird unterschieden zwischen:

Tagzeichen	Beschreibung
Tafeln, Flaggen	rechteckig, mind. 1 m Seitenlänge, auf Kleinfahrzeugen mind. 0,6 m Seitenlänge
Zylinder	Durchmesser 0,5m, Höhe 0,8m
Bälle	Durchmesser 0,6 m
Kegel	Durchmesser 0,6m, Höhe 0,6m
Doppelkegel	Durchmesser 0,5m, Höhe 0,8m

Tab.: Tagzeichen

Verboten ist:

- Leuchten oder Scheinwerfer sowie Tafeln, Flaggen und andere Gegenstände so zu gebrauchen, dass sie mit den gesetzlich vorgeschriebenen Lichtern oder Zeichen verwechselt werden könnten oder deren Sichtbarkeit bzw. Erkennbarkeit erschweren.
- Mit Leuchten oder Scheinwerfern die Schifffahrt oder den Verkehr an Land zu blenden.
- Andere als die vorgeschriebenen Zeichen oder Lichter zu verwenden, oder sie unter Umständen zu gebrauchen, unter denen sie nicht zulässig sind.

Flaggenführung

Nur bei Tag (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang)	
Flaggen	Verhältnis 3:5 Wasserstraßen: kürzere Seitenlänge mind. 1 m , Kleinfahrzeuge: mind. 60 cm Sonstige Binnengewässer: 60 cm
Stander	Erkennungs- oder Signalstander (z.B. Clubstander)
Wimpel	Dreiecksform 1 m x 0,5 m (Schifffahrtspolizei, Signalwimpel, usw.)
Nationalflagge	Am Heck der Fahrzeuge mit Besatzung der Großschifffahrt
Gast- oder Höflichkeitsflagge	Flagge des Staates in dem man sich befindet, an Steuerbordseite oder am Bug. Keine Pflicht, aber üblich.

Tab.: Flaggenführung



Nachtbezeichnungen

Man unterscheidet weiße, rote, grüne, gelbe und blaue Lichter. Sie müssen, wenn nicht anders vorgeschrieben, ununterbrochen und gleichmäßig strahlen.

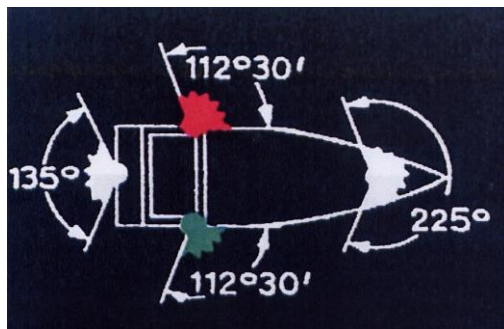
Die jeweilig bezeichnete Lichtstärke muss ausreichen, um annähernd folgende Sichtweiten zu erzielen:

Farbe des Lichtes	Bezeichnung	Sichtweite
Weiß	Starkes Licht	Ca. 6 km
Weiß, rot, grün, gelb	Helles Licht	Ca. 4-5 km
Weiß, rot, grün, gelb, blau	Gewöhnliches Licht	Ca. 2-3 km

Tab.: Lichtfarben

In Kenntnis der vorstehenden Tabellenwerte, die für klare Nachtsicht gelten, kann man auch grob die Entfernung anderer Fahrzeuge abschätzen.

Grundbeleuchtung eines Motorfahrzeuges in Fahrt



Sportboote führen:

- Topplicht
- Hecklicht
- Seitenlichter

Für Segelboote und "Spasiboote" gelten andere Regeln

Tab.: Beleuchtung in Fahrt

Anordnung und Bedeutung der Lichter auf Fahrzeugen

TOPPLICHT	ein weißes starkes Licht, das ununterbrochen über einen Winkel von 225° nach vorne abstrahlt
SEITENLICHTER	ein grünes helles Licht an Steuerbord, ein rotes helles Licht an Backbord, welches ununterbrochen über einen Winkel von 112°30' strahlt und so angebracht ist, dass es 22°30' hinter die Querlinie strahlt
HECKLICHT	ein weißes helles Licht, oder ein weißes gewöhnliches Licht, das ununterbrochen über einen Winkel von 135° nach hinten strahlt. Es muss so hoch angebracht sein, dass es vom Überholenden gut gesehen werden kann.
RUNDUMLICHT	von allen Seiten sichtbares Licht ist ein Licht, das ununterbrochen von allen Seiten (360°) strahlt (z.B: Ankerlicht)



FUNKELLICHT	ein Licht mit einer Taktkennung von 50 – 60 Lichterscheinungen je Minute Blaues Funkellicht – Schifffahrtsaufsicht, Polizei Rotes Funkellicht – Zoll Gelbes Funkellicht – Arbeiten auf der Wasserstraße
-------------	--

Tab.: Bedeutung der Lichter



Andere als vorgeschriebene Lichter dürfen nicht verwendet werden. Bei Ausfall eines oder mehrerer Lichter müssen unverzüglich Ersatzlichter gesetzt werden. Hierbei kann ein starkes Licht durch ein helles Licht und ein helles Licht durch ein gewöhnliches Licht ersetzt werden. Lichter mit der vorgeschriebenen Stärke sind jedoch umgehend wieder zu setzen.



6. Schallzeichen

Schallzeichen finden bei Sportbooten häufiger Einsatz als bei der Groß-Schifffahrt, da Sportboote seltener mit Funkanlagen zur Kommunikation ausgerüstet sind.

Beschreibung Schallzeichen

Allgemeines

Auf Fahrzeugen mit Maschinenantrieb, ausgenommen Kleinfahrzeuge, müssen Schallzeichen mittels mechanisch betriebenen Schallgeräten, die genügend hoch angebracht sind, dass sich der Schall nach vorne und möglichst auch nach hinten frei ausbreiten kann, abgegeben werden.

Auf Fahrzeugen ohne Maschinenantrieb und Kleinfahrzeugen mit Maschinenantrieb können Schallzeichen auch mittels einer geeigneten Hupe oder eines Horns abgegeben werden.

Folgende Lautstärken und Frequenzen müssen dabei eingehalten werden:

Fahrzeugart	Frequenz	Lautstärke
Kleinfahrzeug und Fahrzeuge ohne Maschinenantrieb	> 350 Hz	100 – 125 dB
Großschifffahrt	~ 200 Hz	120 – 140 dB
Dreitonzeichen von Radarfahrern	3 Töne zwischen 165 und 297 Hz	120 – 140 dB

Tab.: Lautstärke/Frequenz

Typhonlicht

Auf Fahrzeugen mit Maschinenantrieb, ausgenommen Kleinfahrzeuge, müssen gleichzeitig mit den Schallzeichen gleich lange, gelbe, helle und von allen Seiten sichtbare Lichtzeichen gegeben werden.

Dieses Licht wird meist am Toppmast oder am Steuerhausdach angebracht und wird als Typhonlicht oder Synchronlicht bezeichnet.

Die Typhonlampe **wird bei Nebel nicht ausgelöst**, wie das Dreitonzeichen der Radartalfahrer und das Glockenzeichen. Die Lampe wäre in diesem Fall ohnedies nutzlos.

Hörbarkeit der Schallzeichen

Bei normalen Betriebsbedingungen eines Fahrzeuges in Fahrt darf der A-bewertete Schalldruckpegel am Steuerstand in Kopfhöhe des Rudergängers 70 dB nicht überschreiten.



Gebrauch der Schallzeichen

1. Jedes Fahrzeug, ausgenommen Kleinfahrzeuge, muss erforderlichenfalls die nachstehend aufgeführten Schallzeichen geben.
2. Kleinfahrzeuge können erforderlichenfalls die allgemeinen Zeichen geben.
3. Es ist verboten, andere als die vorgesehenen Schallzeichen zu gebrauchen oder sie unter Umständen zu gebrauchen, für die sie nicht vorgeschrieben oder zugelassen sind.
4. Zur Verständigung von Fahrzeug zu Fahrzeug und zwischen Fahrzeug und Land dürfen auch andere Schallzeichen verwendet werden, sofern dies zu keiner Verwechslung mit den in der Wasserstraßenverkehrsordnung vorgesehenen Schallzeichen führen kann.

Notzeichen

Bleib weg – Signal (Unfall mit gefährlichen Stoffen)

Bei Zwischenfällen oder Unfällen, bei denen beförderte feuergefährliche oder gesundheitsgefährdende Stoffe frei werden, muss das Bleib-weg-Signal ausgelöst werden. Passiert dieser Unfall am Wasser, wird in der Regel dieses Signal vom havarierten Schiff (Verbandsführer) ausgelöst. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass das Bleib-weg-Signal von Land aus (z.B.: von einem Feuerwehrfahrzeug), nach einem Unfall am Wasser oder auf einer ufernahen Straße gegeben wird.

Das Bleib-weg-Signal besteht aus einem **Schall- und Lichtzeichen**. Das Schallzeichen besteht aus der mindestens 15 min lang ununterbrochenen Wiederholung eines abwechselnd langen und kurzen Tones. Gleichzeitig mit dem Schallzeichen muss das gelbe Lichtzeichen (Typhonlampe) gegeben werden. Nach dem Auslösen muss das Bleib-weg-Signal selbsttätig abgegeben werden, die Abschaltung muss so beschaffen sein, dass sie nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Skizze	Symbol	Schallzeichen	
	... 15 min lang	1 langer – 1 kurzer Ton (15 Minuten lang)	BLEIB WEG!!! ... nachstehenden Maßnahmenkatalog beachten!!!

Tab.: Bleib Weg-Signal

MASSNAHMEN ANDERER FAHRZEUGE BEI WAHRNEHMUNGEN DES BLEIB-WEG-SIGNALS

Fahrzeuge, die das Bleib-weg-Signal wahrnehmen, müssen alle Maßnahmen zur Abwehr der drohenden Gefahr ergreifen. Insbesondere müssen sie, unter Berücksichtigung von Strömung und Windrichtung:

- a) **Wenn sie in Richtung auf die Gefahrenzone fahren**, sich in möglichst weiter Entfernung von dieser halten und erforderlichenfalls wenden (nicht ohne Weisung der Schifffahrtspolizei an der Gefahrenstelle vorbeifahren!!),
- b) **Wenn sie an der Gefahrenzone bereits vorbeigefahren sind**, so schnell wie möglich weiterfahren.

Auf den fahrenden Fahrzeugen, die dieses Signal wahrnehmen, sind sofort folgende Maßnahmen zu treffen:

- Alle Fenster und Öffnungen schließen



- Alle nicht geschützten Feuer und Lichter löschen
- Das Rauchen einstellen
- Die für den Betrieb nicht erforderlichen Hilfsmaschinen abstellen
- Allgemein ist jede Funkenbildung zu vermeiden.

Dies gilt auch für Fahrzeuge, die in der Nähe der Gefahrenzone stillliegen. Gegebenenfalls (ungünstiger Wind, Strömung) hat die Besatzung, sobald sie das Bleib-weg-Signal wahrnimmt, das Fahrzeug zu verlassen. Der Schiffsführer, der das Bleib-weg-Signal wahrnimmt muss, die nächsten erreichbaren Organe der zuständigen Behörde (BH, Schifffahrtspolizei) so schnell wie möglich hiervon unterrichten.

Fahrwasserzeichen

Fahrwasserzeichen sind:

- Schwimmende Zeichen, sie begrenzen die Fahrwasserrinne.
- Fahrwasserteilungen, sie teilen die Fahrrinne
- Uferzeichen, die die Fahrrinne anzeigen und in Verbindung mit den schwimmenden Tonnen durch das befahrbare Wasser leiten.
- Kennzeichnung von Übergängen, die zusätzlich zu den Uferzeichen Übergänge anzeigen
- Gefahrenzeichen, die Gefahrenstellen am Ufer oder in dessen unmittelbarer Nähe anzeigen (Buhnen, Leitwerke, bei Hochwasser überströmte vorspringende Punkte).
- Kilometrierung, Hektometrierung, die die Strom/Flusskilometer und deren 100er Teilung anzeigen (nur an Wasserstraßen und Flüssen).
- Brückenöffnungen, die entsprechend gekennzeichnet sein können.

Fahrwasserzeichen werden in der Anlage Fahrwasserzeichen noch genau beschrieben.



7. Schleusen an der Donau

Auf der Wasserstraße Donau (von Kelheim bis Sulina) gibt es in Summe 18 Flusskraftwerke, die durch Stau des Wassers aus dem Gefälle des Flusses Energie erzeugen. Die dadurch entstandenen Höhenunterschiede im Verlauf der Donau können von Schiffen mit Hilfe von Schleusenanlagen überwunden werden. Schleusen können aus einer oder mehreren (in der Regel zwei) Kammern bestehen. 14 der 18 Schleusenanlagen an der Donau verfügen über zwei Schleusenkammern, was die gleichzeitige Schleusung von zu Berg und zu Tal fahrenden Schiffen ermöglicht.

Aufgrund des hohen Gefälles der Oberen Donau gibt es zwischen Kelheim und Gönyű in Summe 16 Kraftwerke mit Schleusenanlagen, auf der Mittleren bzw. Unteren Donau sind es nur noch zwei am Eisernen Tor, einem Durchbruchstal der Donau durch die Karpaten, das die Grenze zwischen Rumänien und Serbien bildet. Die beiden letztgenannten Schleusenanlagen sind zugleich auch die größten an der Donau: Die Schleusen Eisernes Tor I und II (Strom-km 942,90 und Strom-km 863,70 bzw. 862,85) verfügen über jeweils zwei Schleusenkammern von 310 m Länge und 34 m Breite, die rechtsufrig und linksufrig angeordnet sind. Die Schleusenkammern am rechten Ufer (Đjerdap I und II) werden von Serbien, jene am linken Ufer (Portile de Fier I und II) von Rumänien instand gehalten.

Anzahl und Größe der Schleusen

Schleuse	Land	Strom-km	Schleusenkammern L x B (m) Anzahl
Bad Abbach	DE	2.397,17	190,00 x 12,00 1
Regensburg	DE	2.379,68	190,00 x 12,00 1
Geisling	DE	2.354,29	230,00 x 24,00 1
Straubing	DE	2.327,72	230,00 x 24,00 1
Kachlet	DE	2.230,60	226,50 x 24,00 2
Jochenstein	DE/AT	2.203,20	227,00 x 24,00 2
Aschach	AT	2.162,80	230,00 x 24,00 2
Ottensheim-Wilhering	AT	2.147,04	230,00 x 24,00 2
Abwinden-Asten	AT	2.119,75	230,00 x 24,00 2
Wallsee-Mitterkirchen	AT	2.095,74	230,00 x 24,00 2
Ybbs-Persenbeug	AT	2.060,29	230,00 x 24,00 2
Melk	AT	2.038,10	230,00 x 24,00 2
Altenwörth	AT	1.980,53	230,00 x 24,00 2
Greifenstein	AT	1.949,37	230,00 x 24,00 2
Freudenau	AT	1.921,20	275,00* x 24,00 2
Gabčíkovo	SK	1.819,42	275,00 x 34,00 2



Đjerdap / Portile de Fier I	RS/RO	942,90	310,00* x 34,00 2
Đjerdap / Portile de Fier II	RS/RO	863,70+ 862,85	310,00* x 34,00 2

** Die Schleusenammern Eisernes Tor I und II (RS/RO) sowie die rechte Schleusenammern Freudenau (AT) sind in Doppelammernbauweise ausgeführt.*

Tab.: Schleusen

Donaukraftwerke

Zur Nutzung von Wasserkraft und auch zur Erzielung einer durchgehend befahrbaren Wasserstraße werden Stauhaltungen errichtet.

Auf der österr. Donau befinden sich folgende Donaukraftwerke:

Kraftwerk	Strom KM
Jochenstein	2203
Aschach	2162
Ottensheim-Wilhering	2146
Abwinden-Asten	2119
Wallsee	2095
Ybbs-Persenbeug	2060
Melk	2038
Altenwörth	1980
Greifenstein	1949
Wien-Freudenau	1921

Tab.: Österr. Kraftwerke



8. Schleusenordnung

Der Schleusenbereich reicht vom oberen Vorsignal bis zum unteren Vorsignal (Liegeplatzsignal). In diesen darf man nur einfahren, wenn man geschleust werden möchte.

Die Schleusen an der österr. Donau sind immer paarweise angeordnet (Doppelkammerschleusen). Die rechte Schleuse ist immer die dem rechten Ufer näherliegende Kammer und die linke Schleuse immer die dem linken Ufer näher liegende Kammer.

Oberhalb von Wien weisen die Kammern nutzbare Abmessungen von 230m x 24 m auf.

Unterhalb von Wien sind die Kammerabmessungen 275m x 24m (Freudenau). Die nutzbare Kammerlänge ist an den Kammerwänden durch weiße senkrechte Striche markiert.

Fahrzeuge die geschleust werden, müssen sich innerhalb dieser Markierungen halten.

Die Kammern sind beidseitig mit Steigleitern (Notleitern) und Nischenpollerreihen und an den Kammeraußenmauern großteils mit Schwimmpollern (mit dem Wasserstand mitgehende Festmachereinrichtungen) ausgestattet.

In der Nähe des Schleusenbefehlsstandes können, in der Regel im Bereich des Unterhauptes (Bugstemma), die wesentlichen Pegelwerte (Vorinformationen) und auf der Schleusenmittellmauer allenfalls die zwei schlechtesten Furten der folgenden Strecke abgelesen werden.

Verhalten bei der Schleusung

Zu schleusende Fahrzeuge und Verbände dürfen höchstens 230 m lang, 23 m breit sein und nicht tiefer als 3 m eintauchen. Fahrzeuge die diese Abmessungen überschreiten dürfen nur mit Erlaubnis der Schleusenaufsicht geschleust werden. Die Verhaltensregeln bei der Schleusung sind in der Wasserstraßenverkehrsordnung genau definiert und geregelt. Die Schleusenaufsicht kann aber zur Sicherheit und Flüssigkeit des Verkehrs, zur Beschleunigung der Durchfahrt oder zur vollen Ausnutzung der Schleuse abweichende Anordnungen erteilen. Diesen Anordnungen ist Folge zu leisten.

Anmeldung zur Schleusung

1. Nur wer geschleust werden will, darf in den Schleusenbereich einfahren.
2. Will ein Fahrzeug (Berufsschiffahrt) geschleust werden, muss es sich bei der Schleusenaufsicht rechtzeitig, ca. $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunde vor Eintreffen, an der Schleuse anmelden
3. Sportfahrzeuge melden sich telefonisch (entweder mit Handy oder Schleusentelefon) zur Schleusung an.
4. Besitzt man ein Schiffsfunkgerät, so ist im Schleusenbereich der jeweilige Schleusenfunkkanal abzuhören.

Reihenfolge der Schleusung

In Österreich wird in der Reihenfolge der **Einfahrt in den Schleusenbereich** geschleust. In anderen Ländern kann auch in der Reihenfolge des **Eintreffens im Schleusenvorhafen** geschleust werden.

In Österreich haben Vorrecht auf Schleusung:

- Fahrzeuge, die zur Rettung und Hilfeleistung verwendet werden
- Fahrzeuge der Schifffahrtssaufsicht, des öffentlichen Sicherheitsdienstes und der Zollwache im Einsatz
- Schwer beschädigte Fahrzeuge
- Fahrzeuge die den roten Wimpel zeigen (bevorzugte Fahrzeuge)
- Fahrgastschiffe im Linienverkehr



- Fahrgastschiffe im Charterverkehr mit Fahrgästen an Bord, wenn sie mindestens eine Stunde vorher bei der Schleusenaufsicht angemeldet wurden

Ist ein Fahrzeug bei Aufforderung nicht schleusungsbereit, so hat es dies der Schleusenaufsicht unverzüglich zu melden.

Nach jeder Berg- oder Talschleusung von Fahrzeugen, die ihr Vorrecht geltend gemacht haben, sind jeweils einmal die zurück gestellten Fahrzeuge ohne Vorrecht in derselben Richtung zu schleusen.

Einfahrt in die Schleuse

- Bei Annäherung an die Schleusen und insbesondere im Schleusenvorhafen ist das Überholen (auch Kleinfahrzeuge untereinander) verboten
- Anker müssen vollständig hochgenommen sein, dies gilt auch im Schleusenvorhafen, sofern die Anker nicht benützt werden (nur im Notfall)
- Bei der Einfahrt in Schleusen müssen Fahrzeuge ihre Geschwindigkeit so vermindern, dass ein Anprall an Schleusentore, Schutzvorrichtungen, andere Fahrzeuge, Schwimmkörper oder schwimmende Anlagen vermieden wird
- Die Fahrzeuge müssen so weit in die Schleusenammer einfahren und ihren Platz für die Schleusung so wählen, dass nachfolgende Fahrzeuge bei der Einfahrt und in der Ausnützung der Schleusenammer nicht behindert werden
- Die Fahrzeuge müssen sich innerhalb der an den Schleusenwänden markierten Grenzen halten (weiße senkrechte Striche)
- Die Bereitschaft zur Schleusung ist der Schleusenaufsicht über Sprechfunk, Schleusentelefon, Glockenschläge oder Zuruf anzuzeigen
- Bei talfahrenden Schleppverbänden werden erforderlichenfalls vor der Schleusung im oberen Schleusenbereich die Zugseile gekürzt, der Verband enger zusammen gestellt, eventuell Teile des Verbandes an der Wartelände abgestellt. Sie dürfen nach der Schleusung nur im unteren Vorhafen zusammengestellt werden, hierzu darf an beiden Ufermauern angelegt werden



Im Schleusenbereich ist vor oder nach einer Schleusung das Stillliegen außerhalb der Schleusen verboten, außer wenn: Dies aus nautischen Gründen erforderlich ist, oder wenn die Schleusenaufsicht hierzu die Erlaubnis erteilt hat.

Verhalten in der Schleuse

- Während der Durchfahrt durch die Schleuse muss die diensthabende Decksmannschaft an Deck sein, der Steuerstand von Motorfahrzeugen muss während der Schleusung besetzt sein.
- Fahrzeuge müssen während der Füllung oder Entleerung der Schleusenammer und bis zur Erlaubnis zur Ausfahrt festgemacht sein und die Befestigungsmittel so bedient werden, dass Stöße gegen Schleusenwände, Schleusentore, Schutzvorrichtungen oder andere Fahrzeuge und Schwimmkörper vermieden werden.
- Sind Fender zu verwenden, müssen diese schwimmfähig sein, wenn sie nicht fest mit dem Fahrzeug verbunden sind. In Österreich dürfen auch geeignete nicht schwimmfähige Gegenstände verwendet werden (Vorsicht Jochenstein- deutsche Schleuse).
- Nach dem Festmachen des Fahrzeuges dürfen die Propulsionsorgane bis zur Erlaubnis der Ausfahrt nur ausnahmsweise benutzt werden, um die Sicherheit bei der Schleusung zu gewährleisten.



In der Schleuse ist verboten:

- Von Fahrzeugen auf Schleusenplattformen oder andere Fahrzeuge Wasser zu schütten oder ausfließen zu lassen.
- Treibstoffe von Fahrzeug zu Fahrzeug zu übergeben oder zu tanken.
- Zu baden, Schwimmen oder tauchen.
- Ankern
- Betriebseinrichtungen der Schleuse unbefugt zu bedienen.
- Schleusenanlagen unbefugt zu betreten

Schleusung von Gefahrgutfahrzeugen

- In Schleusen und Schleusenvorhafen muss bei Fahrzeugen und Verbänden, die 1 blaues Licht oder Kegel führen, ein seitlicher Abstand von mindestens 10 Meter eingehalten werden. Dies gilt nicht für Fahrzeuge die gleiche Bezeichnungen führen.
- Fahrzeuge und Verbände die 1 blaues Licht oder Kegel führen, werden nicht zusammen mit der Fahrgastschiffahrt geschleust.
- Fahrzeuge und Verbände die 2 oder 3 blaue Lichter oder Kegel führen, werden einzeln geschleust.
- Fahrzeuge die 3 blaue Lichter oder Kegel führen, dürfen erst in den Schleusenbereich einfahren, wenn sie von der Schleusenaufsicht hierzu aufgefordert werden.

Fahrtunterbrechungen zwischen zwei Schleusen

Fahrzeuge, mit Ausnahme von Fahrgastschiffen im Linienverkehr und Kleinfahrzeuge, die ihre Fahrt auf der Strecke zwischen zwei Schleusen zu unterbrechen beabsichtigen, müssen dies bei der letzten Schleusung vor der Unterbrechung der Schleusenaufsicht melden. Fahrzeuge die unvorhergesehen ihre Fahrt zwischen zwei Schleusen unterbrechen müssen, habe dies unverzüglich der nächsten erreichbaren Schleusenaufsicht zu melden. Dabei ist anzugeben, wann die Weiterfahrt erfolgen wird. Ist der Zeitpunkt ungewiss, so ist der Schleusenaufsicht vor Fahrtantritt die Weiterfahrt zu melden. Dies ist erforderlich, da Fahrzeuge der Berufsschiffahrt von Schleuse zu Schleuse weiter gemeldet und in der Regel die Schleusungen entsprechend vordisponiert werden.

Schleusung von Kleinfahrzeugen

- Die Vor- und Abrufsignale gelten nicht für Kleinfahrzeuge.
- Kleinfahrzeuge die nicht geschleust werden wollen, dürfen nicht in den Vorhafen einfahren.
- Kleinfahrzeuge haben die im Schleusenbereich aufgestellten besonderen Hinweiszeichen für Kleinfahrzeuge zu beachten.

Kleinfahrzeuge fahren im Regelfall zu der meist in der Nähe der Vorhäfen situierten Kleinfahrzeug- oder Sportbootwartelände.

- Sie müssen dort anlegen und sich mittels Schleusentelefon, oder falls vorhanden, mit Schiffsfunk unter Angabe der Bootsnummer, Namen des Schiffsführers, sowie der Richtung der Schleusung (zu Berg od. zu Tal) anmelden.
- Kleinfahrzeuge müssen auf der Wartelände zuwarten bis sie von der Schleusenaufsicht zur Einfahrt in die Schleuse aufgefordert werden
- Es besteht kein Anspruch auf gesonderte Schleusung.
- Werden Kleinfahrzeuge gemeinsam mit anderen Fahrzeugen geschleust, dürfen sie erst hinter der Großschiffahrt in die Schleusenkammern einfahren, festmachen und mit ausreichendem Abstand hinter den anderen Fahrzeugen aus der Schleusenkammer ausfahren.



- In der Schleusenammer sind Sportboote nicht fix, sondern lose zu verheften, um durch den sich ändernden Wasserstand (ca. 0,5 bis 1 m pro Minute), insbesondere beim Abschleusen, ein Aufhängen der Boote infolge sich sperrender Seile am Poller/Leiter zu verhindern.
- Am besten legt man eine Leine lose um den Poller und sperrt einmal gegen Ausrauschen der Leine. Größere Boote mit Doppelpoller gehen mittig zwischen dem Schiffsdoppelpoller mit dem Seilauge zum Nischenpoller der Schleuse auf und legen
 - Achter über den eigenen Doppelpoller. Die Anzahl der Achter richtet sich nach dem erforderlichen Halteeffekt. 2-3 Achter rutschen, 4-5 Achter halten. Das ständige Beobachten von Schiffsbewegungen und der Leinen ist erforderlich (ausreichende Besatzung).
- Vorsicht bei Schwimmpollern, diese können auch hängenbleiben (einrosten etc.) daher auch dort nicht fix verheften.
- Für Notfälle immer ein Klappmesser oder ähnliches bereithalten, damit die Leine gekappt werden kann.

Schleusenzeiten für Sportboote

Es handelt sich dabei um Richtzeiten, die unter Bedachtnahme auf die gewerbsmäßige Schifffahrt Änderungen unterliegen können. Außerhalb dieser Zeiten sowie bei betriebsbedingten Leerschleusungen ist die Schleusung von Sportbooten zusammen mit Fahrzeugen der Großschifffahrt, möglich.

Benützung der Umsetzanlage für Ruderfahrzeuge

Sportboote, die nicht Motorfahrzeuge sind und von der Besatzung über Land getragen werden können, müssen die Umsetzanlage benützen. Diese sind Rampen über die ein Ruderboot aus dem Oberwasser, auf kurzem Weg in den meist parallel liegenden Altarm oder am Stauwerk vorbei übersetzt werden können. Ist die Umsetzanlage nicht benutzbar, so wird dies am oberen Landungsplatz durch zwei rote Lichter übereinander angezeigt. In diesem Fall dürfen diese Fahrzeuge die Schleuse benützen.

9. Besondere Vorschriften auf Seen

Österreichische Seen-Ordnung

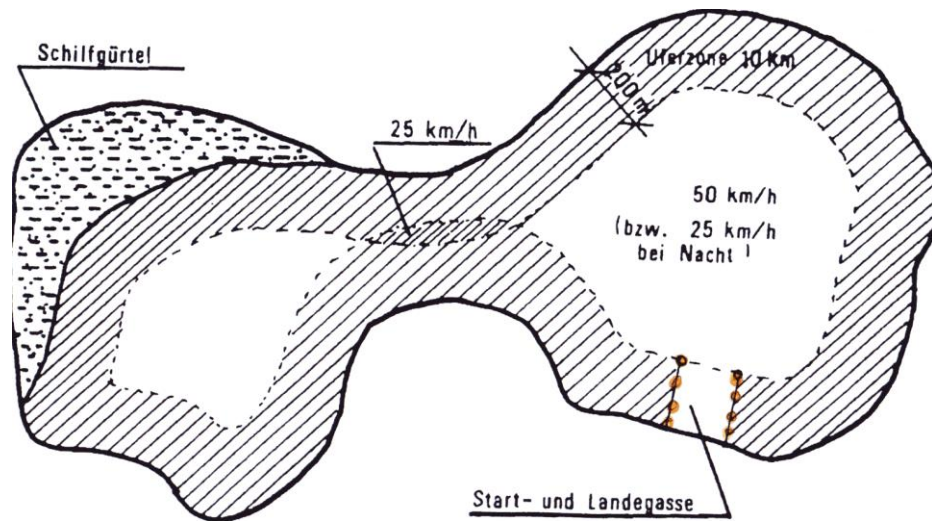


Abb.: Uferzonen

Für Seen gelten andere als die bislang aufgeführten Fahr-Vorschriften. Insbesondere sind hier zu erwähnen:

- Fahrverbote für Motorboote auf Seen
- Befahren von Uferzonen (innere, äußere Uferzonen)
- Befahren von Schilfgürteln und ähnlichen Ruhezeiten
- Fahren im freien Wasser
- Start- u. Landegassen

Fahrverbote auf Seen und flüssen

Aus Gründen des Gewässerschutzes bestehen auf den meisten österreichischen Seen und Flüssen generelle Fahrverbote für Motorboote. Ausnahmen existieren und beziehen sich meist auf elektrisch angetriebene Boote, gewerbsmäßigen Bootsbetrieb und bestimmte Zeiten.

Segelboote sind meist zugelassen.

Die genauen Bestimmungen sind bei den zuständigen Landeshauptmannschaften zu erfragen.



Befahren von Uferzonen (innere Uferzonen)

- Die innere Uferzone beträgt in der Regel 100 m vom Ufer rechtwinklig zur Seemitte gemessen.
 - Sie darf von Sportbooten nur zum Zweck des Auslaufens und nur in geraden, rechtwinklig zum Ufer verlaufenden Kurs durchfahren werden.
 - Das Fahren parallel zum Ufer ist untersagt. Ausgenommen hiervon sind sogenannte Spaßboote, Ruderboote und andere nicht motorisch betriebene Fahrzeuge.
1. innere Uferzone 0-150m:
 - max. Geschwindigkeit 10 Km/h (ca. 1800 U/min.)
 - Fahrtrichtung nur senkrecht zum Ufer (Kleinmanöver ausgeschlossen)
 2. äussere Uferzone 150-300m
 - max. Geschwindigkeit 10 Km/h (ca. 1800 U/min.)
 - Fahrtrichtung beliebig möglich

Befahren von Schilfgürteln und ähnlichen Ruhezeiten

1. Das Befahren von Schilfgürteln und anderen als Ruhe- oder Rückzugsräume gekennzeichneten Uferbereichen ist verboten.
2. Es ist ein Mindestabstand von 50 m zu solchen und allen anderen als Ruhezeiten ausgewiesenen Uferbereichen zu halten.

Besonders gilt:

- Herabsetzen der Geschwindigkeit
- Vermeiden von Wellenschlag
- Nicht Anlegen, Verheften oder Ankern.
- Vermeidung von Lärm
- Vermeidung von Emissionen

Fahren im freien Wasser

- Auf vielen Seen gelten Geschwindigkeitsbegrenzungen von 10 km/h in den Uferzonen und von 50 km/h im freien Wasser.
- Die Geschwindigkeit im freien Wasser ist bei Nacht oder unsichtigem Wetter auf 25 km/h (oder eine als sicher empfundene) Geschwindigkeit zu senken.

Start- u. Landegassen

1. Start und Landegassen dürfen nur dann befahren werden, wenn ein Boot zum Zweck des Schleppens dort Wasserskiläufer o.ä. den Start ermöglicht.
2. Start und Landegassen sind mit den Tafeln E9 und E 10 und durch gelbe Bälle gekennzeichnet.
3. Die Fahrtrichtung wird mit Fahrverbotstafeln gekennzeichnet, die mit Richtungspfeilen versehen sein können. Hier gilt: Fahrt nur in der angezeigten Richtung erlaubt.

Für Windbretter gelten die gleichen Fahrgebote.

- Nicht in den Bereich einfahren der durch gelbe Bälle gesperrt ist
- Nicht anders als in der angegebenen Richtung aus der Startgasse ein oder ausfahren.

START- U. LANDEGASSENBSCHILDERUNG

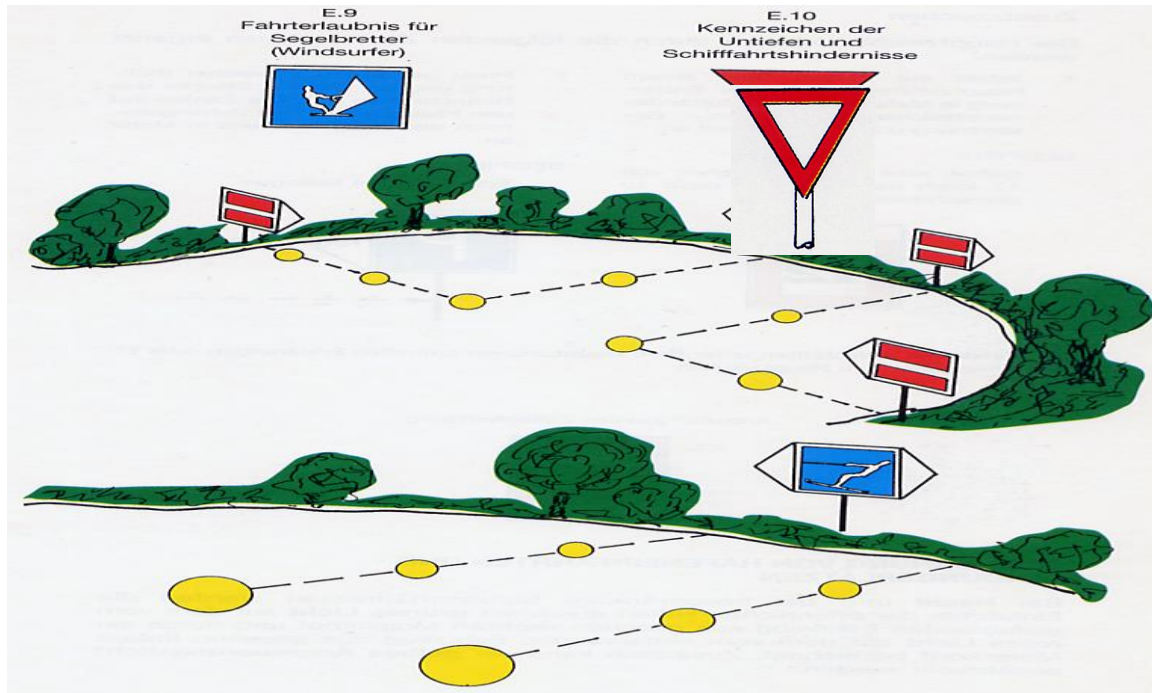


Abb.: Start- u. Landegassen



Technik

**10. Schiffstechnik****Schiffsbau**

Begriffsbestimmungen im Bootsbau

Hauptabmessungen und Gewichte

CWL	Konstruktionswasserlinie
LÜA	Länge über Alles
LCWL	Länge in der Wasserlinie
B	größte Breite des Fahrzeuges
H	Seitenhöhe (Mitte CWL)
HK	Kielhöhe
T	Tiefgang
FB	Freibord
Eigengewicht	Schiffskörper mit fest installierten Ausrüstungsteilen in (t)
Zuladung	Personen + Tankfüllung (100%) + sicherheitstechnische Ausrüstung + Außenbordmotor + Segel + Proviant + etc. in (t)
Displacement	Summe: Eigengewicht + Zuladung (t)
Verdrängung	Volumen (m ³) des bis zur Schwimmwasserlinie eingetauchten Fahrzeuges
Archimedisches Prinzip	ein in Wasser getauchter Körper verdrängt so viel Flüssigkeit wie er wiegt. 1 m ³ Wasser wiegt 1 t, ein 1 t schweres Schiff verdrängt 1 m ³ Wasser

Bootsaufbau

Kiel	unterster und längster Längsverband eines Schiffes
Spanten	Rippenähnliche Teile der Querverbände zur Aussteifung, gibt dem Schiffskörper die Form
Schoten	Versteifungen des Schiffsrumpfes z.B. Kollisionsschot (Ankerkasten)
Beplankung	Bootshaut (Außenhülle)
Deck	Bootsaufbau (Bootsoberteil
Spiegel	Heckwand (Wand auf dem z.B. der Motor bzw. das Ruder befestigt ist)

Tab.: Begriffe Bootsbau



Materialien

An die Materialien beim Schiffbau werden folgende Anforderungen gestellt:

- Festigkeit
- Wasserdichtigkeit
- elastische und plastische Verformbarkeit
- Korrosions- u. Alterungsbeständigkeit, UV – Beständigkeit

Folgende Materialien finden zum Bau von Booten Anwendung

- Holz
- Stahl
- Aluminium
- GFK (glasfaserverstärkte Kunststoffe)
- verstärkte Häute mit Kunststoff- bzw. Kautschukbeschichtung

Bootstypen

Eine nicht vollständige Auflistung typischer Sportboote.

- **Aussenborder - Sportboot:** Ohne Aufbauten, Motorisierung bis ca. 73 KW (100 PS)
- **Innenborder – Sportboot:** Ab ca. 5m bis ca. 10 m Länge für Tagesfahrten (Daycruiser), Kajüte mit Vordeck, Motorisierung bis. ca. 300 PS
- **Kajütboote:** Geschlossene Kajüte mit Steuerstand, ca. 7 – 12m Länge
- **Motoryachten:** Gedeckte Fahrzeuge mit Aufbau und festinstallierter Motoranlage

Unterscheidung nach Bauart

VERDRÄNGER : Sie können nicht unbeschränkt schnell fahren. Man berechnet die mögliche Geschwindigkeit nach der Froud'schen Formel. Die berechnete Geschwindigkeit ist die **Rumpfgeschwindigkeit**.

$$v\left(\frac{km}{h}\right) = \sqrt{LCWL \times 4,5}$$

V (km/h) = Wurzel aus LCWL x 4,5

V (Knoten)= Wurzel aus LCWL x 2,43

Beispiel: LCWL = 9m V = max. 13,5 km/h

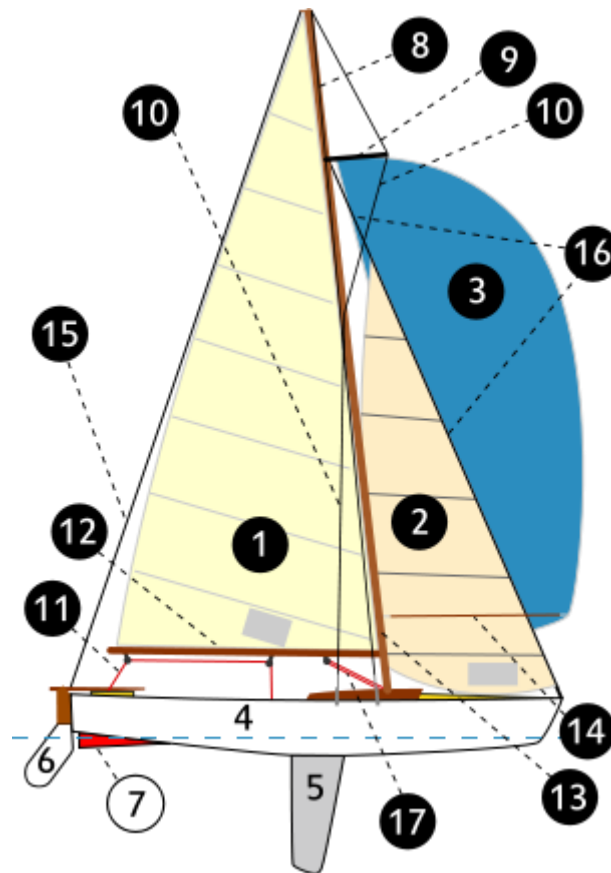
Vorteile: Mit geringer Motorleistung (4,5 KW/ 6 PS) pro Tonne Bootsgewicht kann die Rumpfgeschwindigkeit erreicht werden. Ruhiger und weicher Lauf im rauen Wasser.

Nachteile: Überschreiten der Rumpfgeschwindigkeit (abschleppen!) kann zur Zerstörung des Bootes führen

GLEITER : Spezielle Bodenform bei leichten Booten. Boot schiebt sich auf seine Bugwelle
Anstellwinkel 2 bis 5°

Aufbau von Segelschiffen

Bestandteile eines Segelbootes in der Übersicht



1	Großsegel	2	Fock	3	Spinnaker
4	Rumpf	5	Schwert	6	Ruderblatt
7	Skeg	8	Mast	9	Saling
10a	Want	10b	Jumpstag	11	Großschot
12	Baum	13	Mast	14	Spinnakerbaum
15	Achterstag	16	Vorstag	17	Baumniederholer

Tab.: Aufbau Segelboot



Aufbau von Motorbooten

Bestandteile eines Motorbootes in der Übersicht

1	Cockpit	2	Reling	3	Vorschiff
4	Bug	5	Bordwand	6	Unterwasserschiff
7	Antrieb	8	Spiegel	9	Heck (Hinterschiff)

Tab.: Aufbau Motorboot



Motor

Der Bootsmotor ist der Antriebsmotor eines Bootes. Auf Segelbooten kann ein zusätzlicher Motor als Hilfsmotor für Hafenmanöver und zur Überbrückung von Flauten dienen.

Boote können mit einem oder mehreren Außenbordmotoren oder mit Innenbordmotoren ausgestattet sein. Bei innenliegenden Motoren wird das Drehmoment entweder direkt über eine gerade Propellerwelle (Starre Welle), eine Propellerwelle mit Umlenkung (Y-Trieb) oder einen Außenbord-Unterwasserteil (Z-Trieb) an den Propeller übertragen. Als Kraftstoffe werden Ottokraftstoff oder Diesellochstoff verwendet. Vereinzelt kommen auch Gasmotoren sowie Elektromotoren zum Einsatz.

Bedeutende Hersteller von Bootsmotoren sind:

- Evinrude
- Honda Marine
- Johnson
- Nissan Marine
- Mercury Marine
- Scania
- Volvo Penta
- VW Marine
- Suzuki Marine
- Tohatsu
- Yamaha Marine
- Yanmar Marine
- Aquamot (elektrische Bootsantriebe)

Motor-Bauformen

- Außenbordmotor (häufig bei kleineren Sportbooten)
- Innenborder mit gerader Welle (seltener, z.B. Wasserskiiboote)
- Z-Antrieb (häufig bei mittleren und größeren Sportbooten und Yachten)
- Schottelantrieb (bei Großschifffahrt)

Unterscheidung nach Treibmittel

Benzinmotoren

- äußere Gemischaufbereitung
- Vergaser oder Saugrohreinspritzung
- Verdichtungsdruck 12 – 18 bar
- Fremdzündung (Zündkerzen)
- Drehzahl 4000 – 6500 U/ min
- geringeres Gewicht, leiser, billiger

Dieselmotoren

- innere Gemischaufbereitung
- Kraftstoffeinspritzung in den Zylinder
- Verdichtungsdruck 30 – 50 bar
- Eigenzündung
- Drehzahl 2000 – 5000 U/ min
- höheres Gewicht, lauter, teurer, höhere Sicherheit

Unterscheidung nach Takten

Wirkungsprinzip Vier-Takt Motor (Benzin oder Diesel)

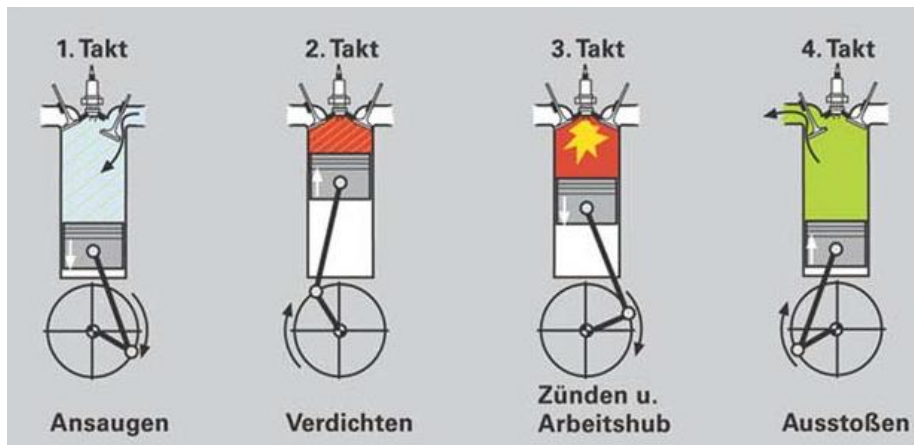


Abb.: Viertakter, Takte

- 1. Takt ansaugen** Ansaugventil offen, Kolben nach unten
- 2. Takt verdichten** Ventile zu, Kolben nach oben
- 3. Takt arbeiten** Ventile zu, Kolben wird nach unten geschleudert
- 4. Takt auspuffen** Auspuffventil offen, Kolben nach oben

Ruhiger Lauf, geringerer Verbrauch, komplizierterer Aufbau

Ventile (Ansaugventile, Auspuffventile)

SCHMIERUNG DES VIER-TAKT-MOTORS

Druckumlaufschmierung

Das im Kurbelgehäuse befindliche Öl (Ölwanne) wird über eine Zahnradpumpe (5 – 7 bar) zu den Schmierstellen (Lager, Laufflächen, usw.) gefördert und fließt wieder in die Ölwanne.



- Ölstand kontrollieren
- Ölwechsel.

Wirkungsprinzip Zwei-Takt Motor (Benzin oder Diesel)



ACHTUNG: 2 Takt Motoren sind auf vielen Gewässern nicht mehr erlaubt (z.B. Rhein, Bodensee).

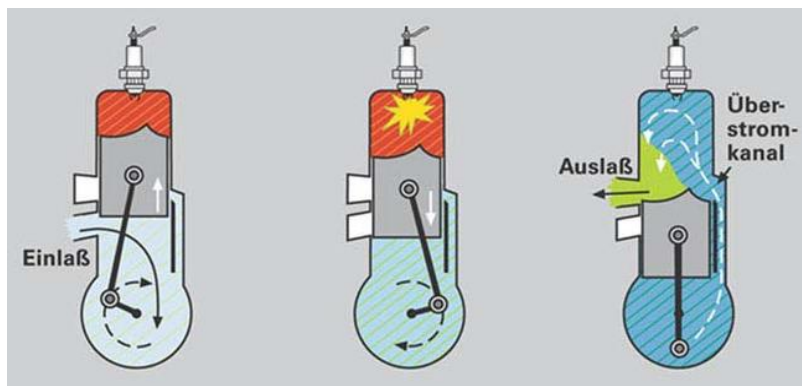


Abb.: 2-Takt Prinzip

1. Takt verdichten und ansaugen

Kolbenoberkante verschließt Überström- und Auspuffkanal. Im Zylinder wird das übergeströmte Frischgas verdichtet. Kolbenunterkante gibt Ansaugkanal frei und saugt Frischgas ins Kurbelgehäuse.

2. Takt arbeiten, vorverdichten, auspuffen und überströmen

Kolben Unterseite verschließt Ansaugkanal, im Kurbelgehäuse wird vorverdichtet, später gibt Kolbenoberkante Auspuff- und danach Überströmkanal frei. Teilweise Vermischung von Frisch- und Abgas, höherer Verbrauch

Kanäle des 2-Takters: Ansaugkanal, Überströmkanal, Auspuffkanal

SCHMIERUNG DES BENZIN-ZWEITAKTERS

- **Gemischschmierung:** festes Mischungsverhältnis z.B.: 1 : 25
- **Frischölschmierung:** Öl wird drehzahlabhängig aus gesondertem Tank zugemischt bzw. im Vergaser eingespritzt (umweltfreundlicher wegen geringeren Ölverbrauchs)



Immer vom Hersteller empfohlenes Öl verwenden, das biologisch abbaubar sein muss.

Aussenbordmotor

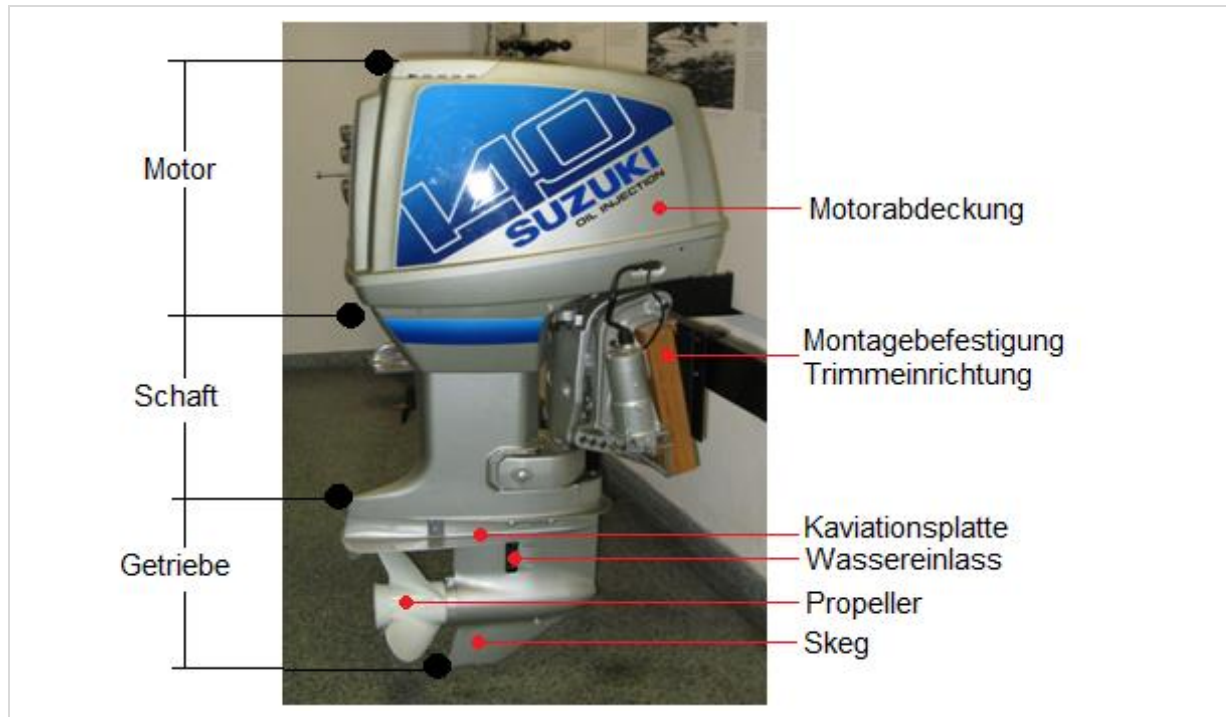


Abb.: Außenborder Suzuki 140 PS

Ein Außenbordmotor (umgangssprachlich Außenborder) ist ein Schiffsmotor, bei dem Motor, Kraftübertragung, Getriebe und Propeller in einer konstruktiven Einheit verbunden sind. Im Gegensatz zum Innenbordmotor kann diese Einheit mit wenigen Handgriffen am Boot an- und abgebaut werden.

Außenbordmotoren sind im Gegensatz zu Innenbordmotoren häufig auf kleinen Motorbooten und Dingis anzutreffen und werden auch als Hilfsantrieb von Segelbooten bzw. Yachten eingesetzt. Für den Rennsport sind immer größere und leistungstärkere Außenbordmotoren entwickelt worden. Diese werden mittlerweile auch im Freizeitbereich verwendet. Kleinere Boote haben in der Regel nur einen Außenbordmotor. Bei zwei Außenbordmotoren an größeren Booten ergibt sich durch die gegenläufigen Propeller ein besserer Geradeauslauf. Mehr als zwei Außenbordmotoren findet man im Rennsport.

Die meisten Motoren sind Verbrennungsmotoren. Aus Umweltschutzgründen sind in einigen Wassersportrevieren nur Außenborder mit Elektromotoren zugelassen.

Die sich ständig verschärfenden Abgasvorschriften in Europa und den USA sind der Hauptgrund dafür, dass der einfache Vergaser-Zweitaktmotor entscheidend weiterentwickelt wurde.

Basierend auf der Arbeit der Firmen Ficht und OMC werden inzwischen Zweitaktmotoren mit Direkteinspritzung angeboten, die die strengen Abgasnormen erfüllen und einen deutlichen Leistungsgewichtsvorteil gegenüber den Viertaktmotoren erhalten haben.

Außenborder werden meistens am Heck des Bootes („Motorspiegel“) oder in einem Motorschacht innerhalb des Bootes in der Nähe des Hecks angebracht, selten sind seitlich angebrachte „Seitenborder“ oder am Bug montierte Motoren, die das Boot ziehen.

Der Motor kann häufig hochgezogen oder schräg nach oben hochgekippt werden, damit der tiefer liegende Propeller nicht beim Transport oder beim Anlanden beschädigt wird oder beim Segeln unnötigen Strömungswiderstand darstellt.

Wenn Außenbordmotoren seitlich schwenkbar angebracht sind, kann das Boot durch das Schwenken wirkungsvoller als allein mit einem Ruder gesteuert werden.



Boote ohne zusätzliches Ruder sind bei nicht drehendem Propeller nicht lenkbar.

AUSFÜHRUNG

- Leistungsschwächere Außenborder sind meist mit einem Seilzughandstarter und einer Pinnen-Steuerung ausgestattet, bei der der Motor in einer Halterung nach Back- oder Steuerbord gedreht wird. Ist kein Rückwärtsgang vorhanden, muss der Motor um 180 Grad gedreht werden. Der Tank befindet sich meistens im Motorgehäuse, kann sich aber auch außerhalb des Motors im Boot befinden.
- Stärkere Außenborder verfügen über Elektrostarter, meist mit Ladevorrichtung für eine Batterie, und können über Fernsteueranlagen per Steuerrad und Schubhebel bedient werden.

SCHAFTLÄNGE

Außenborder werden für den Anbau an unterschiedlichen Booten mit verschiedenen langen Schäften hergestellt. Verbreitet sind die Längen Normal- oder Kurzschaft (15 Zoll, ca. 38 cm) und Langschaft (20 Zoll, ca. 51 cm), wobei von der Kavitationsplatte bis zur Oberkante des Bootsspiegels gemessen wird. Für Segelboote mit relativ hohem Heckspiegel oder für hochseetaugliche Motoryachten sind auch Motoren in Superlangschaft - Ausführung (25 Zoll, ca. 63 cm oder 30 Zoll, ca. 72 cm Schaftlänge) erhältlich. Welche Schaftlänge erforderlich ist, gibt praktisch der Bootsbauer durch die Höhe des Bootsspiegels vor. Beim Anbau eines Außenbordmotors mit nicht zum Bootsspiegel passender Schaftlänge verschlechtern sich die Fahreigenschaften des Bootes.

Häufig anzutreffende Bestandteile von Außenbordern sind:

- **Motorblock:** (Motorhaube mit Kippgriff und Haubenverschluss), Motorwanne, Handstarter, Treibstoff, Schlauchkupplung, Schalthebel, Choke, Stoppschalter, Steuerpinne mit Gasdrehgriff
- **Schaft:** Fernlenkbügel, Kippbügel, Kühlwasserkontrolle, Klemmschrauben, Kippsperre, Trimmlöcher, unteres Schaftlager, Kavitationsplatte, Kühlwassereintritt, Kühlwasseraustritt, Auspuff
- **Getriebeteil:** (Ölkontrollschraube, Ölablass- und Nachfüllschraube) Getriebe, Sporn, Propeller Trimmflosse, Opferanode, Scherstift.

Vorbeugende Instandhaltung

Durch Inspektion des Außenborders kann dessen Funktion und Lebensdauer sichergestellt werden. Grundlegende Inspektions- und Wartungsaufgaben sind:

- Jährlich Getriebeöl-Wechsel
 - Überprüfen des alten Öls auf Metall-Fragmenten und wenn gefunden, zerlegen des Getriebes zur Inspektion und Reparatur.
 - Überprüfen des alten Öles auf Wasser und wenn gefunden, tauschen Dichtungen an Kardanwelle, Antriebswelle und Schaltstange.
- Wasserpumpe (Flügelrad) - ersetzen alle zwei Jahre (jährlich in einer Salz-Wasser-Umgebung).
- Überprüfen des Pumpengehäuses und ersetzen wenn zerkratzt oder beschädigt.

- Überprüfen des Impellerrades alte Laufrad auf fehlende Teile und wenn gefunden, entfernen Thermostatgehäuse und des Verschlussdeckels. Ggf. ist mit Auffangwanne zu arbeiten um Teileverlust vorzubeugen.
- Motor - jährliche Inspektion
 - Überprüfen des Motors und von Leitungen auf Korrosion, verbrannt / fehlende Isolierung und ggf. ersetzen.
 - Überprüfen aller Anschlüsse auf Dichtigkeit und ggf. nachziehen.
 - Überprüfen der Kraftstoffleitungen auf Verschleiß und ggf. ersetzen.
 - Überprüfen der Zündkerzen und ersetzen, wenn nötig.
 - Prüfen aller Schrauben auf festen Sitz, ggf. mit dem vom Hersteller angegebenen Drehmoment nachziehen.
 - Anlasser (falls vorhanden) - zwei Tropfen Leichtöl der Bendix-Gang -Threads.
 - Testen der Übertemperatur-Signalgebern (falls vorhanden).



Sie sollten technisch anspruchsvollere Arbeiten wie Zündpunkteinstellung, Vergasereinstellung etc. nur von Fachwerkstätten ausführen lassen.

Innenbordmotor



Als Innenbordmotor (umgangssprachlich Innenborder oder Inborder) bezeichnet man einen Hauptantriebsmotor auf einem Boot oder Schiff, der im Rumpf fest eingebaut ist.

Die Antriebswelle muss daher an irgendeiner Stelle durch den Rumpf nach außen geführt werden. An dieser Stelle ist die sich drehende Welle durch eine Stopfbuchse abgedichtet.

Der erste Innenbordmotor war die Dampfmaschine (ab 1783).

Heute verwendet man den Begriff Innenbordmotor nur in der Sport- und Freizeitschiffahrt, um diese Boote von der Gruppe der Boote mit Außenbordmotor abzugrenzen.

Abb.: Innenbordmotor (Lamborghini Rennmotor)

Beim Innenbordmotor erfolgt die Kraftübertragung zum Propeller:

- Über eine starre Welle (wenn der Motor mittschiffs eingebaut ist)
- Über eine Welle mit Umlenkgetriebe (zur Richtungsumkehr, wenn der Motor aus Platz- oder Gewichtsgründen im Heck eingebaut ist), gelegentlich als V-Antrieb bezeichnet
- Über einen am Bootsheck angebauten, lenk- und trimm baren Z-Antrieb
- Über einen unter dem Boot angebauten, um 360° schwenkbaren Pod-Antrieb
- Alternativ kann auch ein Jetantrieb eingebaut werden.

Z-ANTRIEB



Der Z-Antrieb ist ein durch seine Bauform so genanntes Getriebe mit Kupplung für Motorboote. Dieser Antrieb ist an der Spiegelplatte befestigt und befindet sich somit außerhalb des Bootes.

An schnellen Sportbooten unter 10 m (33 ft) Länge ist dies eine sehr häufige Antriebsart, die die Vorteile von Innen- mit denen von Außenbordmotoren verbinden soll.

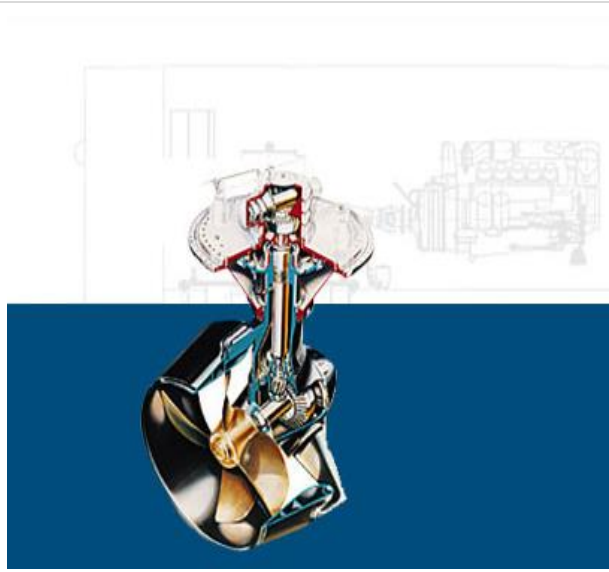
Im Vergleich zu reinen Innenbordmotoren und klassischen Wellenanlagen sind Boote mit Z-Antrieben wesentlich manövrierfähiger.

Abb.: Z-Antrieb

Im Vergleich zum Außenbordmotor sind Boote mit Innenbordmotor und Z-Antrieb zumeist wesentlich leiser. Außerdem ist die Palette der sparsamen und leistungsstarken Dieselmotoren bei Außenbordern nur sehr klein.

Größter Schwachpunkt des Z-Antriebes ist sein Preis. Ein Außenborder ist wesentlich billiger als ein Innenborder mit Z-Antrieb. Als weiterer Schwachpunkt der Innenborder wird oft genannt, dass die Gelenkverbindung zwischen dem Z-Antrieb und dem Bootsrumpf, sowie deren Dichtungen und beweglichen Teile einem hohen Verschleiß unterworfen sind.

Schottel-Ruderpropeller



Ein Schottel-Ruderpropeller (kurz SRP) ist ein Antrieb für Schiffe, bei denen es auf höchste Manövrierfähigkeit ankommt, wie Schlepper, Versorger oder Fährschiffe.

Dabei steht Schottel für einen Firmennamen und Ruderpropeller für einen Propeller, der zugleich die Aufgabe eines Ruders übernimmt.

Er wird auch als Z-Antrieb bezeichnet, da die Antriebswelle zweimal um 90° umgelenkt wird, was in etwa der Form eines Z entspricht.

Unter dem Rumpf des Schiffes befinden sich üblicherweise zwei Schottel-Ruderpropeller. Bei Schleppern sind die Antriebe häufig im vorderen Drittel des Rumpfes nebeneinander angeordnet, bei Fähren sind die Antriebe jeweils vorne und achtern montiert.

Abb.: SRP

Die Antriebe erinnern an Außenbordmotoren und arbeiten auch nach dem gleichen Prinzip: Eine angetriebene Welle kommt in einem wasserdichten Gehäuse senkrecht aus dem Rumpf, am Ende dieses Gehäuses ist ein Winkelgetriebe angebracht, so dass die Propellerwelle unter Wasser waagerecht verläuft. Der gesamte Schottel-Ruderpropeller ist um 360 Grad drehbar, so dass der Propellerstrahl in jede Richtung gelenkt werden kann. Schiffe mit einem Schottel-Ruderpropeller benötigen aus diesem Grund kein zusätzliches Ruderblatt, sondern werden komplett durch den drehbar gelagerten Propeller gesteuert.

Eine Weiterentwicklung des Schottel-Ruderpropellers (Schottelantriebs) ist die Propellergondel. Eine Alternative bildet der Voith-Schneider-Antrieb, auch VSP (P für Propeller) abgekürzt.

Powertrimm

Als Powertrimm bezeichnet man eine Vorrichtung für Motorboote mit Außenborder- oder Z-Antrieb, mit der die Stellung des Antriebes um die Querachse gekippt werden kann. Dadurch kann die Stellung des Propellers im Verhältnis zur Wasseroberfläche angepasst werden, wenn das Boot durch Zuladung, Geschwindigkeit oder Wellengang seine Lage ändert.

Ein neutraler Trimm ist erreicht, wenn die Propellerachse exakt horizontal ausgerichtet ist. Da in dieser Stellung der beste Wirkungsgrad erzielt wird, kann ein gut ausgetrimmtes Boot schneller und energiesparender gefahren werden als eines, dessen Propellerachse von der Horizontalen abweicht.

Durch einen Powertrimm kann - bei ausreichend starkem Motor - die Lage des Boots beeinflusst werden.

Einer ungleichmäßigen Beladung (und ihrem negativen Einfluss auf das Fahrverhalten des Bootes) kann entgegengewirkt werden. Außerdem kann der Bug durch das Zusammenspiel von Powertrimm und Antriebsleistung während der Fahrt etwas aus dem Wasser gehoben werden, was bei Gleitern unter bestimmten Umständen einen Geschwindigkeitsvorteil bedeuten kann.

Ein Powertrimm arbeitet in der Regel elektrohydraulisch. Zwischen dem am Bootsspiegel festen Teil der Aufhängung und dem Schaft wird ein Hydraulikzylinder montiert. Die elektrisch betriebene Öldruckpumpe befindet sich meist getrennt davon innerhalb des Bootes. Über elektrische Schalter wird die Pumpe betätigt und zieht den Kolben hinein oder drückt ihn heraus.



Kühlung

Unterschieden werden:

Direkte Wasserkühlung (Einkreisssystem)

Offener Wasserkreislauf mit: **Seeventil**, Motor, wassergekühltes Auspuffsystem.

Vorteile: einfacher Aufbau, weniger Gewicht

Nachteile: Motor erreicht keine Betriebstemperatur Ablagerungen (Kalk, Salz und Algen) in den Kühlkanälen des Motors

Indirekte Wasserkühlung (Zweikreisssystem)

Offener Kreislauf: mit **Seehahn**, Pumpe, Wärmetauscher, wassergekühlten Auspuff wieder über Bord. Hierbei gelangen bei Außenbordern oft sog. Impellerpumpen zum Einsatz.

Seewasser wird angesaugt und bei Einkreiskühlung durch den Motor und bei Zweikreiskühlung durch einen Wärmetauscher gepumpt. Anschließend tritt das Kühlwasser, meist über den Auspuff, wieder aus. Ein Ausbleiben des Wassers zeigt, dass der Kühlwasserkreislauf unterbrochen ist und ein Motorschaden wegen Überhitzung droht.

Ein besonderer Vorteil von Impellerpumpen ist, dass sie selbstansaugend sind. Aufgrund der guten Dichtwirkung der elastischen Schaufeln am Pumpengehäuse können Impellerpumpen auch Luft ansaugen. Damit entsteht an der Ansaugöffnung ein Unterdruck, der das eigentlich zu fördernde Wasser ansaugt.

Impellerpumpen sind anfällig gegen ein längeres Ausbleiben des zu fördernden flüssigen Mediums. Wird beispielsweise bei einer Impellerpumpe eines Bootsmotors die Ansaugöffnung verschlossen, weil ein Gegenstand die Öffnung zugesetzt hat oder das Seewasserventil nicht geöffnet wurde, läuft der Impeller trocken. Nach einiger Zeit reißen die flexiblen Schaufeln ab, je nach Qualität der Impellerpumpe zwischen wenigen Sekunden bis mehreren Minuten. Zusätzlich verteilen sich die einzelnen Bruchstücke der Schaufeln im Kühlwasserkreislauf und verstopfen ihn. Bei dem folgenden Wechsel des Impellers muss beachtet werden, dass alle Schaufeln entgegen der Drehrichtung des Impellers gebogen sind.

Ein weiterer Nachteil ist die starke Reibung des Impellers im Gehäuse, die einen erheblichen Teil der Antriebsleistung verschlingt, der damit nicht zur eigentlichen Medienförderung zur Verfügung steht.

Nasser Auspuff

Wassergekühltes Auspuffsystem: Bei Sportbooten ist es üblich, die Abgase zu kühlen und mit Wasser vermischt aus dem Auspuff über Bord zu fördern.



Bordelektrik

Elektrische Grundgrößen

W	Watt	Leistung
A	Ampere	Stromstärke
V	Volt	Stromspannung

Tab.: Grundgrößen

Berechnungsformeln

Kapazität (Ah)	Stromaufnahme (A) x Betriebszeit (h)
Stromaufnahme (A)	Leistung (W) : Spannung (V)

Tab.: Elektr. Berechnungen

Stromquellen an Bord sind Bordbatterie(n) und Lichtmaschine

Bordbatterie

Die Spannung von Bordbatterien beträgt üblicherweise 12 V

Man unterscheidet:

- **Bleibatterie:** In einem Hartgummigefäß mehrere elektrische, in Reihe geschaltete Zellen mit voneinander isolierten Bleiplatten in verdünnter Schwefelsäure mit je 1,8 – 2 Volt Spannung. Eine 12 V Batterie = 6 Zellen !
- **Stahlkammerakkumulatoren:** Vernickeltes Stahlblechgehäuse mit Platten aus Eisen-, Nickel- oder Kadmiumverbindungen in Kalilauge mit je 1 – 1,4 Volt Spannung.
- Eine 12 V Batterie = 12 Zellen !

Lichtmaschine

Als Lichtmaschine wird ein Generator bezeichnet, der die Batterie(n) auflädt, solange dieser vom Motor angetrieben wird.

Kontrolle der Lichtmaschine erfolgt über Ladekontrolle (Lampe oder Amperemeter)

Meist gelangen Wechselstromlichtmaschinen (kürzere Bauart) zum Einsatz, die schon bei niedriger Drehzahl (Leerlauf) Strom. liefert



Hinweise zur Bordelektrik



HAUPTSCHALTER für elektrische Anlage erst ausschalten, wenn Motor still steht, führt sonst zur Zerstörung der Dioden.

BATTERIEPOLE nie verwechseln!

SICHERUNGEN kontrollieren

STARTER kann wegen hoher Stromaufnahme nicht abgesichert werden.

Antriebsarten

Infolge zahlreichen Bootstypen und Konstruktionsarten kann der Motor an unterschiedlichen Orten eingebaut sein und verschiedene Antriebssysteme aufweisen.

Die Kraftübertragung vom Motor über die Welle zum Propeller erfolgt meistens mit einem mechanischen Getriebe. Bei größeren Schiffen kommen auch Hydraulik-Übertragungen zur Anwendung.

Bei Vergnügungsschiffen ist dies aber selten der Fall.

Das übliche Bootsgetriebe ist ein Wendegetriebe, auch als Umkehrgetriebe bezeichnet.

Durch Umkehrung der Drehrichtung des Propellers macht das Schiff entweder Fahrt voraus oder achteraus. Weitere Funktionen des Getriebes: Es kuppelt den Propeller aus, und es untersetzt eine hohe Motorendrehzahl auf eine niedrige Propellerdrehzahl.

Als Antriebsarten für Schiffe finden mehrere Systeme Verwendung, wobei der Schiffspropeller am Gebräuchlichsten ist.

Es gibt verschiedene Propellerausführungen die sich unterscheiden nach:

- Der Anzahl der Propellerflügel (meist 3 bis 5 Flügel)
- Verstellbare Flügel (Verstellpropeller)
- Besonders optimierte Flügelformen (Skew-Propeller)

Die Vorteile des Schiffspropellers liegen in seiner einfachen Bauweise und billigen/schnellen Reparaturmöglichkeit (Propellertausch in einigen Stunden möglich, wobei aber meist das Schiff aus dem Wasser gehoben werden muss). Propellerantriebe werden als Ein-, Zwei- oder Dreipropelleranlagen gebaut.

Als Sonderform des Propellers wurde der Ruderpropeller (Schottel, Jstream – Antriebe, etc.) entwickelt. Diese sind um 360 Grad schwenkbar. Durch den nach allen Richtungen schwenkbaren Propellerstrahl erhält das Schiff eine hervorragende Steuermöglichkeit. Eine herkömmliche Ruderanlage (Ruderblatt) ist nicht notwendig.

Nachteile sind der etwas geringere Wirkungsgrad, der komplizierte technische Aufbau und die dadurch resultierenden Mehrkosten.

Der Voith-Schneider Antrieb hat ebenfalls hervorragende Steuereigenschaften und eine herkömmliche Ruderanlage ist ebenfalls nicht nötig. Als Nachteile sind der komplizierte technische Aufbau und höhere Kosten (Anschaffung und Reparatur) zu sehen.

Propellerwelle Starre Welle – Schwanzwelle

Der Propeller erzeugt den zum Vortrieb oder zum Bremsen des Schiffes erforderlichen Schub, indem er das Wasser nach hinten bzw. vorne beschleunigt. Das beschleunigte Wasser wird als Propellerstrahl oder „rotierende Wassersäule“ bezeichnet und hat je nach Wirkung des Propellers einen mehr oder weniger starken Drall.

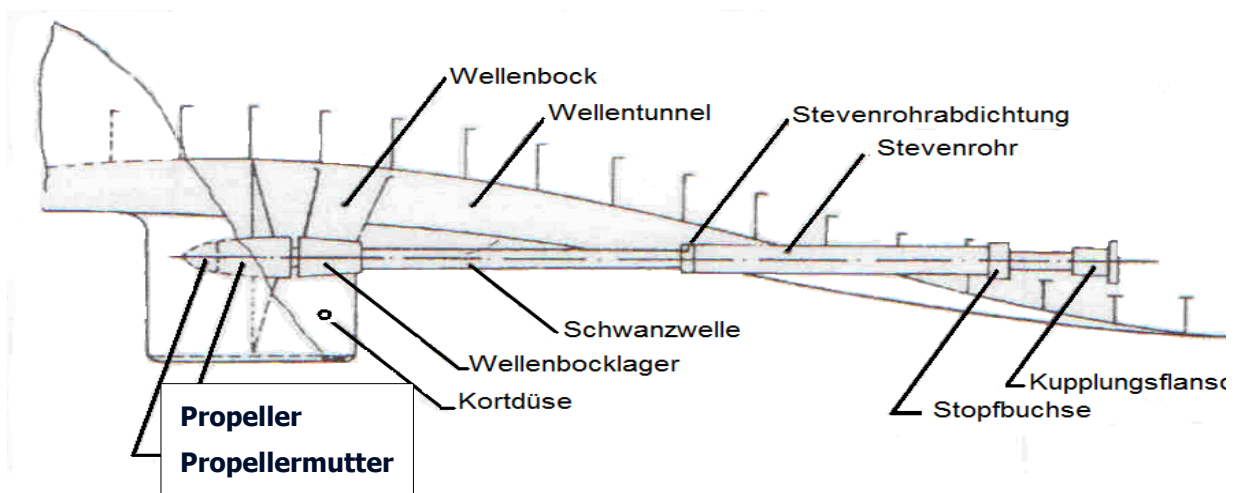


Abb.: Verschiedene Propeller

Propelleraufbau

Propeller für Sportboote werden unterschieden:

- 2 Flügel kleine Außenborder
- 3 Flügel Sportschiffahrt
- 4 Flügel Arbeitsboote,

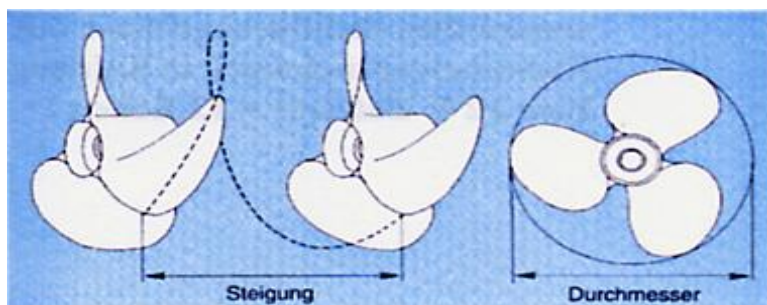


Abb.: Propellerdarstellung

Propeller sind rechts- oder linksgängig ausgeführt.

Wichtige Bezeichnungen sind:



- Durchmesser + Steigung (mm oder Zoll),
- Steigung ist die Wegstrecke, die der Propeller bei einer Umdrehung zurücklegt (z.B.: 14 x 17)



Ein Propeller muss auf Boot und Motor abgestimmt sein.
Beschädigte Propeller verursachen Lagerschäden.

Radeffekt

Der **Radeffekt**, auch als **Schraubeneffekt** bezeichnet, ist die Versetzung des Hecks eines Schiffes aufgrund der Drehung des Propellers. Dieser Effekt tritt nahezu unabhängig von der Ruderlage auf, so dass er in der Fachliteratur auch als „indirekte Steuerwirkung des Propellers“ bezeichnet wird.

Bei Fahrt voraus ist der Radeffekt nur gering ausgeprägt und nur wenig spürbar. Bei Fahrt achteraus, d. h. Rückwärtsfahrt, tritt der Radeffekt dagegen in verstärktem Maß auf. Er kann je nach Schiffstyp und Form des Rumpfes so stark sein, dass das Schiff achteraus trotz hartem Gegenruder einen Bogen entgegen der Ruderlage fährt.

Bei einem rechtsgängigen Propeller wird das Heck bei Fahrt voraus nach Steuerbord versetzt. Bei Fahrt achteraus muss unterschieden werden zwischen Festpropeller, der die Fahrt achteraus durch Umkehrung der Drehrichtung des Propellers erzeugt, und Verstellpropeller, der die Fahrt achteraus durch Umstellen der Schaufeln erzeugt.

Wird ein Festpropeller verwendet, so wird bei einem rechtsgängigen Propeller das Heck nach Backbord versetzt. Wird hingegen ein Verstellpropeller verwendet, wird das Heck wie bei Fahrt voraus nach Steuerbord versetzt.

Ursache des Radeffektes

Bei Fahrt achteraus trifft der Propellerstrahl auf den Rumpf des Schiffes. Der obere Teil des Propellerstrahls trifft auf die Steuerbordseite (rechte Seite) des Hecks und übt eine nach Backbord (linke Seite) gerichtete Kraft auf das Heck aus.

Das auf die Steuerbordseite des Hecks auftreffende Wasser des Propellerstrahls drückt das Heck nach Backbord.

Umgekehrt trifft bei einem linksgängigen Propeller, der im Rückwärtsgang im Uhrzeigersinn dreht, der obere Teil des Propellerstrahls auf die Backbordseite des Hecks, so dass das Heck nach Steuerbord versetzt wird. Ursache des Radeffektes bei Fahrt achteraus ist somit der Einfluss des Propellerstrahls auf den Schiffsrumpf, d. h. der Propellerstrahl wird durch den Schiffsrumpf gestört und übt dabei eine Querkraft auf diesen aus.

Der rotierende Wasserstrahl übt eine asymmetrische Kraft auf den Schiffsrumpf aus.

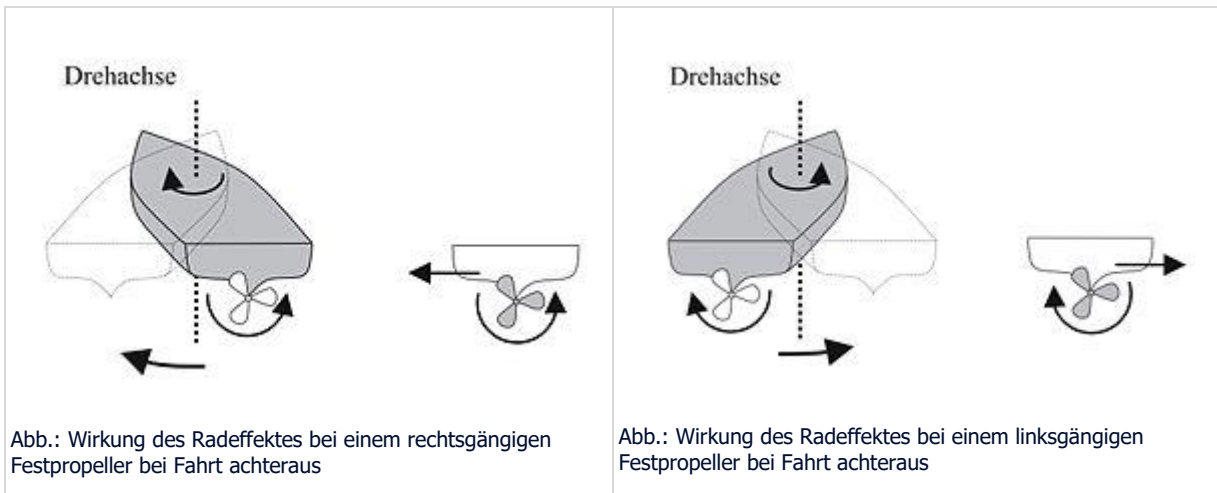
Auch bei Fahrt voraus tritt der Radeffekt auf, er ist jedoch wesentlich geringer ausgeprägt als bei Fahrt achteraus. Bei Fahrt voraus wirkt der achteraus gerichtete Propellerstrahl aufgrund des „hinten“ angeordneten Propellers auf eine wesentlich kleinere Fläche des Bootsrumpfes als bei Rückwärtsfahrt.

Unmittelbar nach Einkuppeln der Antriebswelle, d. h. noch ohne Fahrt voraus, wird das Ruderblatt von dem starken Propellerstrahl angeströmt, so dass das Schiff bereits manövrierfähig ist, obwohl es noch keine Fahrt aufgenommen hat. Dem Radeffekt kann somit sofort durch die Steuerung der Ruderlage entgegengewirkt werden.



Wird bei Fahrt voraus der Propeller auf Rückwärts umgestellt, setzt nicht sofort der starke Radeffekt der Fahrt achteraus ein. Vielmehr muss der nun nach vorne gerichtete Propellerstrahl zunächst den entgegengesetzten Fahrtstrom überwinden. Da zunächst der Fahrtstrom den Propellerstrahl überwiegt, wirkt noch der schwache Radeffekt der Fahrt voraus. Sobald der Propellerstrahl den Fahrtstrom überwiegt, setzt der starke Radeffekt der Rückwärtsfahrt ein und versetzt das Heck entsprechend.

Wirkung des Radeffektes auf das Manövrieren



Ein **rechtsgängiger** Festpropeller dreht im Vorwärtsgang rechtsherum (im Uhrzeigersinn), und im Rückwärtsgang linksherum (im Gegenuhrzeigersinn). Der Radeffekt versetzt dann das Heck eines Schiffes bei Fahrt voraus nach Steuerbord (rechts) und bei Fahrt achteraus (rückwärts) nach Backbord (links).

Im Gegensatz dazu dreht ein **linksgängiger** Festpropeller im Vorwärtsgang linksherum (im Gegenuhrzeigersinn), und im Rückwärtsgang rechtsherum (im Uhrzeigersinn). Bei diesem Propellertyp versetzt der Radeffekt das Heck des Schiffes bei Fahrt voraus nach Backbord und bei Fahrt achteraus nach Steuerbord.



Nautik



11. Schiffsführung

Zur erfolgreichen Schiffsführung sind alle Einflüsse und Gefahren zu bedenken, auch wenn sie nicht unmittelbar mit dem Boot zu tun haben.

Das Bewusstsein der Gefahren

Es ist wichtig, dass der Schiffsführer wie auch die Mannschaft sich bewusst sind, welche Gefahren unmittelbar oder mittelbar auftreten können.

Die wichtigsten Gefahren im Überblick:

- Inbetriebnahme (Benzingase und Wasser im Schiff)
- Fehlende Ausrüstung insbesondere Rettungsmaterial
- Chaos an Bord
- Gefahren beim Tankvorgang (explosive Gase)
- Brand
- Gefahren beim Ankern
- Schlechtwetter – Wetterveränderung
- Leckage (Wasser im Boot)
- Defekte an Maschine, Steuerung und Schaltung
- Mann über Bord
- Verletzungen Mannschaft
- Treibholz
- Nachtfahrten

Inbetriebnahme

Klarmachen des Schiffes zur Fahrt gem. Checkliste.

Fehlende Ausrüstung

Der Schiffsausweis enthält eine Liste aller mitzuführenden Gegenstände.

Warum sind nur diese Ausrüstungsgegenstände Vorschrift?

Diese Gegenstände sind aus Erfahrung bei diversen Gefahrenmomenten unter Umständen lebensrettend. Es ist wichtig zu wissen, für welche Verwendung der einzelne Gegenstand genutzt werden kann.

Chaos an Bord

Lose Gegenstände müssen so verstaut sein, dass sie bei Fahrt nicht von Bord gehen oder im Boot nicht frei herumfliegen können. Sie können auch zu „Stolperfallen“ werden. Selbstverständlich werden auch die Tauen ordentlich aufgeschossen. Sonst kann es zu schwerere Verletzungen kommen.

Gefahren beim Tanken

Das Boot muss fachgerecht vertäut (belegt) sein, selbstverständlich auf der Seite des Tankstutzens (Bug-, Heck-Leine und Heck-/Achter-Spring).

Begründung: sicheres Ein- und Aussteigen, kein heftiges Schwojen (Schiffsbewegung vom Steg) und der Tankschlauch muss nicht über die ganze Breite des Bootes gezerrt werden. Beim Tanke sind zu beachten:



- Wahl des Kraftstoffes
- Vor Tanken vergewissern, welcher Kraftstoff gebraucht wird. Wo ist der Tankstutzen?
- Tanköffnung nicht verwechseln mit Frischwassertank, Fäkalientank oder sogar Dieseltank für Heizung.
- Tank nicht restlos füllen, da Gefahr besteht, dass er überläuft, dies führt zur Gewässerverschmutzung.
- Inbetriebnahme gem. Checkliste (Kapitel 2.5)
- Explosionsgefahr durch Benzindämpfe im Inneren des Schiffes oder Motorenraum.

Brand

- Bei Schiffen mit Motor oder mit Wohneinrichtungen kann leicht Feuer ausbrechen. Es ist deshalb wichtig, dass man die entsprechenden Gefahrenquellen wie Brennstoffanlagen, Elektroinstallationen, Kocheinrichtungen usw. gut überwacht und wartet.
- Während des Tankvorgangs muss darauf geachtet werden, dass kein Benzin und auch keine Dämpfe ins Schiffsinnere gelangen können.
- Lose Brennstoffbehälter, vielfach bei Schiffen mit Aussenbordmotoren, müssen außerhalb des Schiffes betankt werden. Schiffe mit eingebauten Tanks sind an den Tankstellen so fest zu machen, dass das ausströmende Gasgemisch durch den Wind möglichst nach Außenbords getrieben wird.
- Vor dem Starten des Motors sind exponierte Räume gut zu entlüften. Empfohlen wird eine Entlüftungszeit von mindestens fünf Minuten.
- Feuerlöscher und Löschdecken sollen an sicheren Orten, aber sofort greifbar, aufbewahrt werden. Feuerlöscher müssen für die Brandklassen A, B und C geeignet sein und ein Mindestfüllgewicht von 2 kg aufweisen.



Bei Feuersausbruch:

Klaren Kopf bewahren und überlegt vorgehen. Anweisungen erteilen, Rettungsgeräte bereitstellen.



MOTOREN- BZW. MOTORRAUMBRAND:

- Mit Außenbordmotoren:
 - Brennstoffzufuhr unterbrechen. Mit Vollgas Richtung Ufer fahren, somit wird der restliche Treibstoff verbrannt. Ferner wird das Feuer durch den Fahrtwind vom Boot weggedrückt und kann sich selbst löschen.
- Mit Innenborder:
 - Brennstoffzufuhr unterbrechen. Handgas aufdrehen, somit wird der restliche Treibstoff verbrannt.
 - Motorraum leicht öffnen oder wenn möglich durch Lüftungsschlitze mit Feuerlöscher eine Löschwolke über Brandherd legen.
 - Kabelbrand:
 - Hauptschalter ausschalten, mit Feuerlöscher löschen oder Decken etc.
- Allgemein:
 - Feuerlöschstrahl möglichst direkt auf Kern des Feuers richten. Bei Flüssigkeiten lediglich Löschwolke über den Brandherd legen

Vor dem Start

Bedenken Sie folgende Aspekte:

WETTERLAGE

Am Vorabend soll sich über diverse Medien wie Internet, Telefon, Fernseher, Radio und Zeitungen, über die aktuelle Wetterlage informiert werden. Vor dem Auslaufen ist es sinnvoll das heutige Wetter nochmals zu verifizieren.

ROUTENPLANUNG / TAGESPLAN ERSTELLEN

Gemäß den Wetterverhältnissen ist das Tagesziel bzw. der Tagesplan festzulegen. Z.B. Distanz festlegen, Seekarte konsultieren.

ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG BEREITSTELLEN

Je nach Wetter werden die entsprechenden Kleider, Getränke und Esswaren bereitgestellt.

KLARMACHEN DES SCHIFFES ZUR FAHRT

Anhand der nachstehenden Checkliste wird eine Inbetriebnahme aufgezeigt:



Checkliste Inbetriebnahme Innenbordmotor

- Motorraum-Inspektion durch Öffnen des Motorraums
- Stellt man fest: Benzingeruch?
- Wasser in der Bilge?
- Öl in der Bilge oder in der Auffangwanne?
- Kontrolle: Ölstand mit Messstab kontrollieren!

BENZINGERUCH

Mögliche Ursachen:

- Undichte Anschlüsse an der Benzinleitung, Vergaser, Benzinfilter, spröde Benzinleitungen!

Mögliche Folgen:

- Das auslaufende Benzin verdampft, und es entstehen hochexplosive Gase.
- Diese Gase können beim Startvorgang durch Funkenwurf explodieren.
- Da Benzingase schwerer sind als Luft sinken sie in die Bilge ab und breiten sich aus.
- Jedes Schiff mit Innenbordmotor muss mit einem Ventilator (Blower) ausgerüstet sein, um allenfalls vorhandene Gase aus dem Motorraum abzusaugen.



Deshalb ist vor jedem Start des Motors (auch bei Mann über Bord) 3-5 Min. der Ventilator (Blower) einzuschalten.

WASSER IN DER BILGE:

Mögliche Ursachen:

- Undichte Kühlwasserleitungen
- Stopfbüchse defekt (bei Wellenantrieb)
- Kondenswasser (Schwitzwasser)
- Wasserpumpe (Impeller-Pumpe) defekt
- Regenwasser
- Leck im Unterwasserschiff
- Bootsblache undicht

Mögliche Folgen:

- Überhitzen des Motors
- Kentergefahr bei Kurvenfahrten (Stabilitätsverlust)



Vor der Inbetriebnahme eines Bootes haben auch zu erfolgen:

- **Checken der Papiere. Unten aufgeführt was diese enthalten müssen:**

Schiffspapiere	Schiffseigner Art des Bootes Antrieb Motornummer Zulassungsnummer Zugelassene Personen	
Schiffsführer-patent	Persönliche Daten Gültigkeitsdauer Fahrbereich Ausgestellt von wem	

Tab.: Papiere checken

- **Ausrüstungscheck**

Ausrüstungsliste	Rettingsringe Rettungswesten Auftriebskörper Paddel Feuerlöscher Bootshaken Anker Leinen Erste Hilfe Paket Schöpfkelle Signalmittel
------------------	--

- **Vor Inbetriebnahme von Innenbordern**



Motorraumentlüftung und Lenzpumpe des Motorraums bei INNENBORDMOTOREN aktivieren, ca. 5 Min. warten, erst dann den Hauptschalter einschalten und starten.



Vor Abfahrt

1. Einschalten der Zündung
2. Überprüfen der elektrischen Geräte
3. Positionslichter
4. Lüftungsgebläse
5. Batterie (Voltmeter)
6. Tank (Tankuhr)
7. Motoröl (Ölstandskontrolle)
8. Ankervertäuung checken
9. Öffnen der Seeventile: Um Kühlkreislauf zu ermöglichen
10. Entlüftungsschraube des Tanks öffnen
11. Benzinhahn öffnen
12. Treibstoff mit Pump Ball in den Vergaser einpumpen
13. Getriebestellung im Leerlauf herstellen
14. Starten



Starten: Immer nur kurz max. ca. 5 Sek., um den Motor nicht „absaufen“ zu lassen. Choke beachten.



12. Schiffsmanöver

Einzelne Manöver

- *Ankermanöver*: Manöver beim Ankern (vor Anker gehen und Anker lichten)
- *Anlegemanöver* werden gefahren, um ein Wasserfahrzeug an einem Ziel festzumachen.
- *Ablegemanöver* werden gefahren, um ein Wasserfahrzeug von seiner festgemachten Stelle freizubringen.
- *Backbrassen*: Abbremsen von Segelschiffen durch ein Gegen-den-Wind-Stellen der Segel.
- *Ententeich fahren*: Auf offener See gefahrener Vollkreis. In Lee entsteht durch die Kreisbewegung und den Schutz der Bordwand glattes Wasser: Der *Ententeich*. Aus dieser relativ ruhigen See mit geringer Wellenhöhe kann man Beiboote gefahrlos wassern oder Personen und Gegenstände einfacher aufnehmen..
- *Irrer Iwan*: Vollkreis-Manöver von U-Booten
- *Mann-über-Bord-Manöver*: Manöver zur Bergung einer Person, die über Bord gegangen ist („MOB“, Abkürzung von: *Man over Board*), *siehe auch*:
- *Williamson-Turn*
- *Scharnow-Turn*
- *Manöver des letzten Augenblicks*: Wenn es zur Vermeidung einer Kollision unerlässlich ist, darf von den Ausweichregeln abgewichen werden.
- *Wende (nur Segler)*: Änderung der Segelstellung mit anschließender Kursänderung um 90 Grad. Bei der Wende nach Lee wird synonym der Begriff Ree verwendet.
- *All-Hands-Manöver*: An einem *All-Hands-Manöver* müssen sich alle Besatzungsmitglieder („alle Hände“) wegen der Schwierigkeit oder der notwendigen Schnelligkeit in einer Gefahrensituation beteiligen. Beispiel: Segelbergen wegen eines plötzlich heraufziehenden Sturmes.

Manövrierfähigkeit

Manövrierfähigkeit ist die allgemeine Eigenschaft des Schiffes, unter Einsatz eigener oder fremder Steuerhilfen ein gewünschtes Manöver auszuführen. Im Einzelnen werden bestimmte Eigenschaften und Fähigkeiten unterschieden:

- *Anfahr-/((Stopp))vermögen* ist die Eigenschaft des Schiffes, unter Einsatz seiner Hauptantriebsanlage durch positiven (negativen) Propellerschub eine beschleunigte (verzögerte) Längsbewegung durchzuführen.
- *Anschwenkvermögen* ist das Verhalten eines Schiffes, auf den Einsatz von Steuerhilfen mit einer Lageveränderung, verbunden mit einer Positionsänderung, zu reagieren.
- *Drehfähigkeit* ist die Eigenschaft des Schiffes, unter Einsatz von Steuerhilfen seine Lage zu verändern, meist ist damit auch eine Positionsveränderung verbunden.
- *Stützfähigkeit* ist das Vermögen, eine eingeleitete Drehbewegung mit oder ohne Einsatz von Steuerhilfen zum Stillstand zu bringen.

Manövrierverhalten

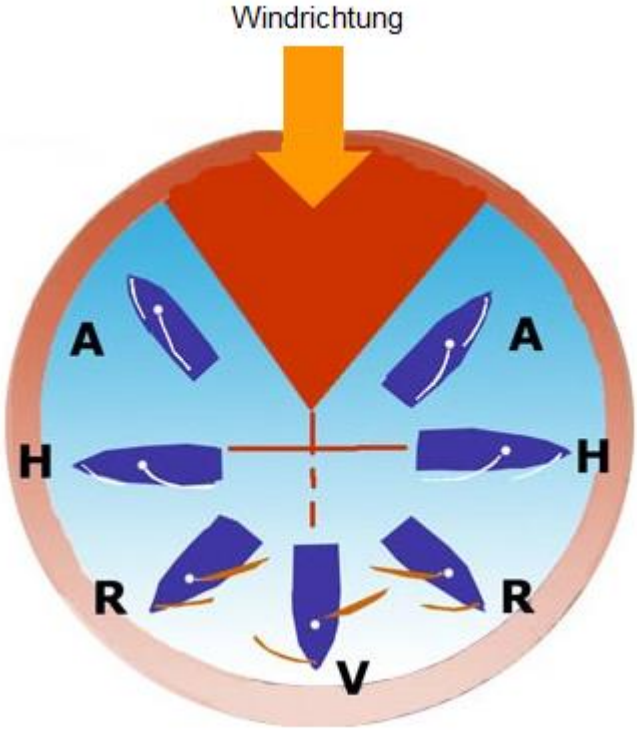
Das Manövrierverhalten von Schiffen kann durch Einflüsse der Umgebung beeinträchtigt werden: In flachem Wasser strömt weniger Wasser unter dem Schiff hindurch und mehr seitlich daran vorbei, wodurch die Zuströmung des Ruders verschlechtert wird. Demzufolge kann es vorkommen, dass ein Schiff beim Passieren einer Furt seinem Ruder nicht mehr gehorcht.

Wenn zwei Schiffe zu dicht nebeneinander her fahren entsteht im Sinne der Bernoulli-Gleichung im Spalt ein Geschwindigkeitsüberschuss und demzufolge ein Unterdruck, weil der Spalt mittschiffs einen engeren Querschnitt aufweist. Die Schiffe saugen sich aneinander fest. Ähnliches gilt für Begegnungen mit zu geringem Abstand. In der Nähe von Hafenanlagen spiegeln vertikale Wände die Potenzialströmung, das Schiff wird von seinem eigenen potenzialtheoretischen Spiegelbild angesaugt.

Segelmanöver

Der Wind

Segelboote kommen gegen den Wind nur im Zickzack voran – immer "am Wind", also so schräg wie nützlich zur Windrichtung.

		
A	Am Wind	So schräg wie möglich zur Windrichtung. Hoch am Wind steht für einen Kurs der bei Rennen gefahren wird (ca. 40° und darunter). Je kleiner der Winkel zur Windrichtung von vorn, desto "höher am Wind".
H	Halbwind	Wind halb von der Seite und die Segel sind fast halb draußen geschotet.
R	Raumschots	Wind von schräg achtern und sie brauchen viel Raum, weil dieser Kurs die meiste Geschwindigkeit bringt. beim Steuern ist zu vermeiden dass es eine Halse gibt.
V	Vorwind (vor dem Wind)	Wind kommt von achtern. Gesteuert wird "voll und bei" – oder auch: etwas tiefer. (Nicht so bemüht an den Wind gehen, etwa mehr weg vom Wind) Abfallen bringt mehr Druck ins Segel und führt schneller nach Luv.



	LUV	Richtung zum Wind
	LEE	Richtung vom Wind

Ein Segeln im roten Sektor ist nicht möglich. Der Winkel dieses Sektors ist vom Bootstyp abhängig und beträgt zwischen 80° und 110°

Tab.: Kurse zum Wind

Scheinbarer Wind

Segelboote bewegen sich an der Grenze zweier Medien, nämlich Luft und Wasser. Das Wasser leistet Auftriebskraft, aber auch Widerstandskräfte gegen den Vortrieb eines Bootes.

Die Antriebskraft zur Überwindung der Widerstände sind die vom Wind erzeugten aerodynamischen Kräfte am Segel. Für das Zustandekommen dieser Kräfte ist ausschließlich der „scheinbare Wind“ verantwortlich.

Der Wind, den man an Bord eines Segelboots wahrnimmt, entspricht nicht dem tatsächlich wehenden Wind. Dies liegt daran, dass zum tatsächlichen (oder: wahren) Wind der Fahrtwind „dazuzuzählen“ ist (Vektorenaddition). Aus diesem Grund ist es auf einem Boot, das platt vor dem Wind segelt so gut wie windstill. Bei einem Kurs hart am Wind ist der scheinbare Wind stärker als der tatsächliche. Dies kann auch zu einem falschen Einschätzen der Geschwindigkeit eines Bootes führen.

Befindet sich ein Segelboot bei einem vorherrschenden wahren Wind in Fahrt, so weist die Windfahne in die Richtung des scheinbaren Windes. Dieser resultiert aus der vektoriellen Addition von Fahrtwind und wahren Wind. Das Boot segelt schräg gegen den Wind. Bei diesem Kurs und dieser Segeleinstellung ist der scheinbare Wind am stärksten.

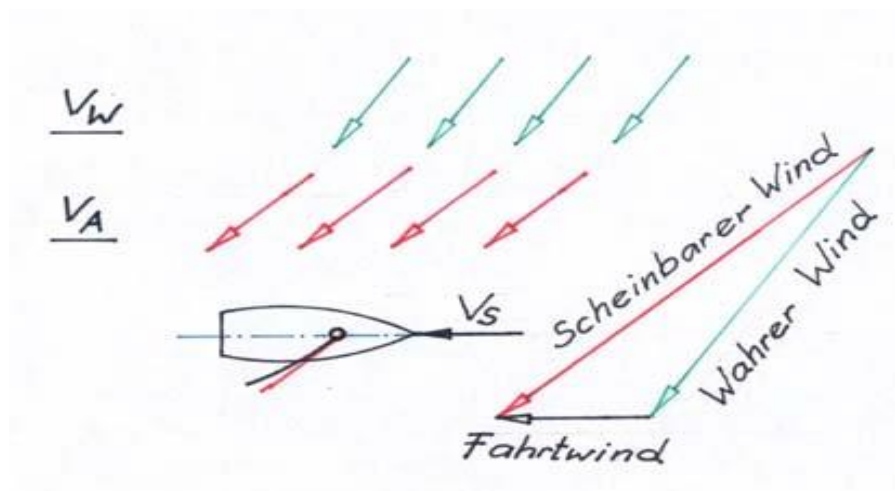


Abb.: Scheinbarer Wind



Der scheinbare Wind fällt achterlicher ein als der tatsächliche.



13. Wetterkunde

Sportbootfahrer sollten Witterungseinflüsse, die ihnen gefährlich werden könnten, rechtzeitig erkennen, um darauf reagieren zu können.

Für längere Fahrten ist eine Bordwetterwarte wünschenswert. Diese sollte enthalten:

- **Barometer:** Zeigt den Luftdruck in Hektopascal an. Schlägt das Barometer relativ schnell in eine Richtung aus, heißt das zumeist starker Wind oder Sturm.
- **Hygrometer:** Zeigt die Sättigung der Luft mit Wasser in % an. Hohe Luftfeuchtigkeit und fallende Temperatur bedeutet Nebelgefahr. Fallender Luftdruck und steigende Luftfeuchtigkeit bedeutet Regengefahr
- **Thermometer:** Zeigt die Temperatur in „Grad Celsius“ an,

Wolken

Wolken in jeder Form zeigen an, dass sich etwas in der Atmosphäre tut. Sie bestehen immer, auch wenn sie manchmal noch so bedrohlich aussehen, aus kondensiertem Wasserdampf.

- An bestimmten Wolkenformationen kann man erkennen ob "schlechtes" Wetter kommt oder geht. Aus der Geschwindigkeit der Wolken kann man erkennen, wann eine Warmfront den eigenen Standort erreicht. Viele Wolken haben aber nur lokale Bedeutungen und beeinflussen einen Umkreis einigen hundert Metern.
- Wolken zeigen immer aufsteigende Warmluft an, die durch herannahende Kaltluft ersetzt wird.
 - Hohe Wolken zeigen Ereignisse, die sich nur in den oberen Luftschichten abspielen oder sich erst in einigen Stunden am Boden bemerkbar machen.
 - Tiefe Wolken wirken sich meistens unmittelbar auf den Wind an der Oberfläche aus.
 - Kumuluswolken sind meist haufenartig und weiß. Mit ihren bizarren Formen sind sie typisch für labile Luftmassen. Wenn wir flauen Wind haben, weil die Luftdruckgegensätze gering sind, kommt es im Bereich einer einzigen Kumuluswolke zu einer Zirkulation und damit bei sehr großen Wolkenformationen zu lokal begrenzten Winden - mit möglicher Geschwindigkeit von 15 Knoten.
 - Die dunklen Kumulus-Nimbuswolken weisen auf Niederschlag hin. Obwohl unter ihnen Warmluft aufsteigt, kann es dazu kommen, dass der Regen die Luft abkühlt. Das kann dazu führen, dass aus einem leichten Wind, der in Richtung der Wolke geweht hat, heftige Böen werden, die von der Wolke abgewandt sind.
 - Lange Wolkenbänder der hohen Altostratus-Wolken und Altokumulus-Wolken zeigen hohe Windgeschwindigkeiten in der Höhe an. Man nennt diese auch Jetstream. Solange sich diese Wolken nicht verändern, wird sich in den nächsten 12 Stunden das Wetter auch nicht gravierend verändern. Kommen nun aber größere, dickere Wolken hinterher, ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit einem Tiefdrucksystem zu rechnen.



Die unterschiedlichen Wolkenbilder

Bei völlig klarem Wetter kündigt sich ein Tief bereits auf eine Entfernung von ca. 600 km an.



Cirrus Wolken befinden sich in einer Höhe von rund 10.000 m.



Diese Bewölkung verdichtet sich allmählich und geht in gewaltige weiße Cirrusstratus - Wolken über.



Ihnen folgen- immer noch in rund 400 km Entfernung vom Beobachter - die die Altostratus - Wolken. Am Standort des Betrachters ist immer noch schönes Wetter. Auch wenn die Sonne nun öfters von Wolken bedeckt wird.



Ca. 300 km vor der Warmfront verdunkelt sich die untere Wolkenschicht Nimbostratus. Sie liegt im Sonnenschatten der darüber liegenden Schicht.

Das ist ein sicheres Zeichen.

Es fängt an zu regnen. Der Regen wird zunehmend stärker und hält länger an.



Mit Durchzug der Warmfront lockert sich die Bewölkung langsam wieder auf und der Regen lässt nach. Jetzt kommt auch stellenweise die Sonne wieder durch die Wolken durch. Nun sind überwiegend Strato- und Altokumuluswolken zu sehen.



Vor der Kaltfront wird die Wolkenschicht wieder dichter und bildet sich zu Nimbostratus.

Jetzt folgt ein weiteres aber schmales Niederschlagsgebiet.

Hieraus kann sich auch Niederschlag mit Graupel, Hagel und Gewitter bilden.

Tab.: Wolkenbilder



Entscheidend für das kommende Wetter ist immer, wie schnell der Druck sich in einem bestimmten Zeitraum verändert. Sinkt z.B. der Druck innerhalb von 3 Stunden um 10 hPa, dann muss man mit einem schweren Sturm rechnen.

Deswegen sind die Luftdruckwerte beim Wetterbericht sehr wichtig. Hier werden auch die Drucktendenzen angegeben, wie steigend, leicht steigend, stark fallen usw.



**Wichtig: Egal ob der Luftdruck schnell steigt oder schnell fällt.
Das bedeutet immer Sturm!**

Seit 2 Jahren bieten Echolothersteller (GPS) wie z.B. Humminbird optional und teilweise auch schon integrierte Barometeranzeigen. Man sollte das bei einer Kaufüberlegung bedenken. Denn wenn man mit dem Boot unterwegs ist und sich weiter von der Küste weg bewegt, kann das Wissen des Luftdrucks lebensrettend sein.

Bezeichnung	Windstärke	Merkmale
Windstille	0	Gewässer ist vollkommen eben.
leiser Zug	1	Kräuseliger See (Fluss).
leise Brise	2	Kleine Wellen.
schwache Brise	3	Ab Windstärke 3 fangen die Wellen an zu brechen, man sieht also "weiße Reiter" auf einigen Wellen.
mäßige Brise	4	Überall weiße Reiter.
frische Brise	5	Ab Windstärke 5 besitzt jede Welle einen Reiter aus weißem Schaum. Die Wellen sind größer als bei Windstärke 4.
starker Wind	6	Starkwindwarnung! Erste ¹ Gischterscheinungen.
steifer Wind	7	Ab Windstärke 7 wird das Wasser, das beim Wellenbrechen aufspritzt, vom Wind mitgerissen. Immer noch Starkwindwarnung!
stürmischer Wind	8	Ab Windstärke 8 wird eine Sturmwarnung für die Schifffahrt herausgegeben.
Sturm	9	Gischt mittlerweile so weit fortgeschritten, dass es zu Sichtbeeinträchtigungen kommen kann.
schwerer Sturm	10	Auf dem Wasser bilden sich weiße Stellen durch Schaumbildung.
orkanartiger Sturm	11	Starke Sichtbeschränkung. Starke Wasserverwehungen von den Wellenkämmen.
Orkan	12	Die gesamte See ist weiß und aufgewühlt. Absolut hochgradige Sichtbeeinträchtigung.

Tab.: Winstärken nach Beaufort

¹ Gischt= weiße Schaum, der an den Strand gespült wird oder auf der Meeresoberfläche entsteht, wenn Wind oder ein Boot das Wasser aufwühlt.



Gewitter

Für die Entstehung von Gewittern werden 3 Faktoren benötigt:

- Labile Schichtung der Atmosphäre (ausreichende Temperaturabnahme mit der Höhe)
- Feuchte in der bodennahen Luftschicht
- Kondensation, die zur Auslösung des Gewitters führt



Gewitter können entstehen, wenn eine hinreichend große vertikale Temperaturabnahme in der Atmosphäre vorhanden ist, d. h. wenn die Temperatur mit zunehmender Höhe so stark abnimmt, dass ein Luftpaket durch Kondensation instabil wird und aufsteigt (bedingt labile Schichtung).

Dafür muss die Temperatur pro 100 Höhenmeter um mehr als $0,65\text{ }^{\circ}\text{C}$ abnehmen. Ein aufsteigendes auskondensiertes Luftpaket kühlt sich beim Aufstieg um ca. $0,65\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ab. Durch die freiwerdende Kondensationswärme kühlt es dabei jedoch weniger schnell als die umgebende Luft ab.

Abb.: Gewitter

Dadurch wird es wärmer und damit aufgrund der Dichteabnahme leichter als die Umgebungsluft, ein Auftrieb wird erzeugt.

Aus diesem Grund ist für die Entstehung eines Gewitters eine feuchte Luftschicht in Bodennähe notwendig, die die Gewitterbildung überhaupt erst ermöglicht.

Sind die Grundbedingungen (geeignete Temperaturschichtung und Feuchte in Bodennähe) für ein Gewitter erfüllt, muss nicht zwangsläufig eines entstehen. Erst die Hebung der feucht-warmen Luftschicht am Boden löst ein Gewitter aus. Dafür sind Faktoren wie Wind- und Luftdruckverhältnisse, die Topographie, sowie die Luftschichtung relevant. Da einige dieser Faktoren durch Vorhersagemodelle schwierig vorauszuberechnen sind und von Ort zu Ort stark variieren, ist die Vorhersage von Gewittern außerordentlich schwierig.

Ein entstehendes Gewitter wird immer von Windböen begleitet, die eine massive Gefährdung für die Sportschiffahrt darstellen.

Verhalten bei Gewittern

- Bei entstehenden Gewittern nicht ausfahren.
- Wird man von einem Gewitter überrascht (liegt das an fehlender Wetterbeobachtung) ist umgehend der nächste Schutzhafen anzufahren.
- Mitfahrende Personen informieren und Rettungsmittel anlegen (Schwimmkragen oder Rettungsweste).
- Schiff weitestgehend gegen Regen und Wind schützen.

Wenn möglich Personen an Land oder eine Leitstelle über die eigene Position und den erwarteten Fahrtverlauf (wann bin ich wo) informieren.

- Nach Erreichen eines Schutzhafens:
 - Schiff ausreichend gegen Windwirkung absichern und gut verheften.
 - Geeignete Unterstände aufsuchen (keine Bäume als Schutz wählen). Sind keine geeigneten Unterstände vorhanden so tief als möglich am Boden kauern und Gewitter abwarten. (Allgemeine Schutzregeln bei Gewittern beachten).
 - Vorab informierte Personen oder Leitstelle erneut informieren.

Wetterbericht

Im Wetterbericht wird eigentlich die zuerst die Wetterlage erklärt. Hierbei zeigt man die Lagen der Hoch- und Tiefdruckgebiete. Meist sind sie an den geografischen Gegebenheiten festgemacht. Dazu wird die Zugrichtung der Druckgebiete gezeigt.

Die kreisförmigen Linien, die Isobaren Linien, die Orte gleichen Luftdruckes miteinander verbinden), zeigen die Grenzen der unterschiedlichen Luftdrücke an. Wichtig ist bei der Betrachtung, dass man weiß, je enger diese Isobaren beieinander stehen, umso stärker ist der Wind, denn unterschiedliche Luftdrücke entstehen durch aufsteigende Warmluft.

Je enger also die Luftdruckunterschiede zusammen stehen, umso stärker ist das Bestreben, diesen Druck auszugleichen.

- Ist im Wetterbericht von einem vertiefendem Tief die Rede, wird sich im Kern des Tiefdrucksystems der Luftdruck weiter absenken, was zunehmenden Wind bedeutet.
- Schwächt sich das Tief ab und füllt sich auf, dann steigt der Luftdruck und der Wind lässt nach.
- Verstärkt sich ein Hochdruckgebiet, dann steigt der Luftdruck ebenso wie einem sich verstärkenden Tief, wenn der Luftdruck sinkt. Auch hier ist mit entsprechenden Winden zu rechnen.
- Tröge und Ausläufer vertiefen sich und füllen sich auf, unabhängig davon, was mit dem Luftdruck in dem dazu gehörigen Tief geschieht. Gelegentlich wird aus einem Trog ein Teiltief, also ein neues, eigenständiges Tiefdruckgebiet.

Wichtig sind auch die Zuggeschwindigkeiten der Druckgebiete. Hieraus lässt sich schließen, wann man selbst davon betroffen ist.

- **Langsam ziehend** bedeutet eine Geschwindigkeit von 5 bis 10 Knoten.
- **Ziehend** bedeutet etwa 20 Knoten.
- **Rasch ziehend** 30 bis 40 Knoten.

Wichtig zu wissen ist, dass in Wetterberichten grundsätzlich immer die mittlere Windgeschwindigkeit angezeigt wird. Bei labilem Wetter muss immer mit Böen gerechnet werden, die mit bis zu 25% schneller sind als die mittlere Windgeschwindigkeit.

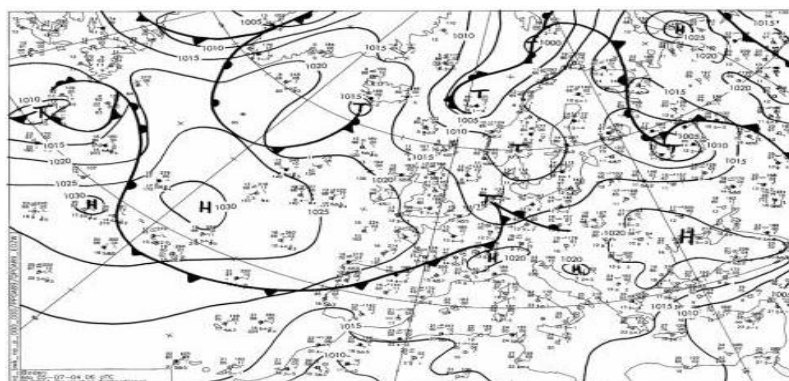


Abb.: Muster Wetterkarte



14. Positions- und Kursbestimmung

Die Tätigkeit des Navigierens besteht aus drei Teilbereichen:

1. Bestimmen der geografischen Position durch Ortsbestimmung nach verschiedensten Methoden.
2. Berechnen des optimalen Weges zum Ziel.
3. Führen des Fahrzeugs zu diesem Ziel, also vor allem das Halten des optimalen Kurses, eventuell unter Berücksichtigung der Abdrift.

Die Teilaufgaben 2 und 3 erfordern die Fähigkeit, den Verkehr auch unter schwierigen Bedingungen aufrecht zu erhalten (z. B. bei Nebel, Eisgefahr oder Gewitter) und jede Möglichkeit einer Kollision mit anderen Fahrzeugen auszuschließen. Daher beinhaltet Navigation auch die Technik und Wissenschaft, über die Ortung hinaus die Route unterwegs neuerlich optimieren zu können.

Die Basis jeder Navigation sind die Sichtnavigation (Raumgefühl und visuelle Kontrolle) und das Koppeln (aus dem Kurs berechneter Weg), heute aber ergänzt um Methoden der Funk- oder der Satellitennavigation. Letztere erlaubt selbst mit billigen Handgeräten unter 100 € eine auf etwa 10–20 Meter genaue Ortsbestimmung.

Zu den 3 klassischen Verfahren (siehe oben) kamen im Lauf der Zeit weitere hinzu.

Methodik der Navigation

Die Navigation in der Binnenschifffahrt erfolgt nach Sicht in Kenntnis der Fahrgewässer. Zur Orientierung dienen Landmarken, markante Objekte, Schifffahrtszeichen usw. Der Teil des Gewässers, der auf Grund seiner Eigenschaften (Wassertiefe etc.) für die Schifffahrt genützt werden kann, wird als Fahrrinne bezeichnet.

Positionsangaben von Schiffen erfolgen zweckmäßig unter Angabe allgemein bekannter Ortsbezeichnungen oder, falls vorhanden, unter Angabe von Stromkilometern (aufgestellte Tafeln am Ufer).

Die Kursbestimmung erfolgt unter Beachtung der Fahrrinne und mit Rücksicht auf andere Fahrzeuge bzw. Verkehrsteilnehmer und unter Berücksichtigung der schifffahrtspolizeilichen Vorschriften.

Terrestrische Navigation

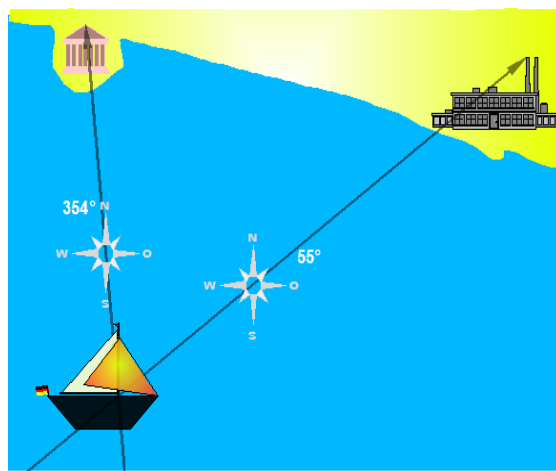
Terrestrische Navigation nennt man die Standortbestimmung auf See (oder einem See) mit Hilfe von terrestrischen Standlinien, die in eine Seekarte eingezeichnet werden. (Nach den gleichen Prinzipien funktioniert auch die Navigation mit Kompass und Karte im Gelände).

Eine Standlinie ist eine Linie, auf der sich das Schiff zum Zeitpunkt der Beobachtung befindet, also ein geometrischer Ort im Sinne der Elementargeometrie. Zur Standortbestimmung werden mindestens zwei Standlinien benötigt. Der Schnittpunkt dieser Standlinien ist der sogenannte „beobachtete Schiffsort“. Dieser wird in der Seekarte durch einen kleinen Kreis um den Schnittpunkt der Standlinien mit Angabe der Uhrzeit eingetragen. Die Standlinien sollen sich möglichst in einem Winkel von 90 Grad schneiden. Es gilt, je kleiner der Schnittwinkel, desto größer die Ungenauigkeit des Standortes. Können mehr als zwei Standlinien gefunden werden, dann bilden sie im Allgemeinen mehrere Schnittpunkte und diese ein Vieleck (speziell z. B. sog. „Fehlerdreieck“). Der gesuchte Schiffsort wird dann in der Mitte - genauer: im Flächenschwerpunkt - des Vielecks angenommen, sofern nicht Betrachtungen systematischer Fehler dagegen sprechen.

Standortbestimmung

Terrestrische Standlinien können mit folgenden Verfahren gewonnen werden:

- **Peilung:** Erzeugt eine Standlinie mit bestimmter Richtung durch das beobachtete Objekt. In einer Mercatorkarte verläuft die konstruierte Standlinie geradlinig.
- **Horizontalwinkelmessung:** Erzeugt einen Kreisbogen mit bestimmtem Radius um die beobachteten Objekte.
- **Abstandsbestimmung:** Erzeugt einen Kreisbogen mit bestimmtem Radius um das beobachtete Objekt.
- **Lotung:** Erzeugt eine unregelmäßige Tiefenlinie (nur verwertbar, wenn objektive Tiefenangaben – z. B. aus der Seekarte – zur Verfügung stehen)
- Die 90°-Bedingung ist ideal erfüllt bei gleichzeitiger Peilung zu und Abstandsbestimmung von ein und demselben Objekt.



Die Kreuzpeilung (auch „rückwärts einschneiden“ genannt) ist eine einfache Methode zur Positionsbestimmung mittels Peilung sichtbarer Objekte, deren Position bekannt ist. Benötigt werden zwei beobachtbare Punkte im Gelände bekannter Position, sowie (Peil-) Kompass, Karte, Lineal und Kursdreieck.

Zunächst wird die Richtung zu einem markanten Geländepunkt mit bekannter Position, hier dem antiken Tempel, bestimmt.

Abb.: Kreuzpeilung

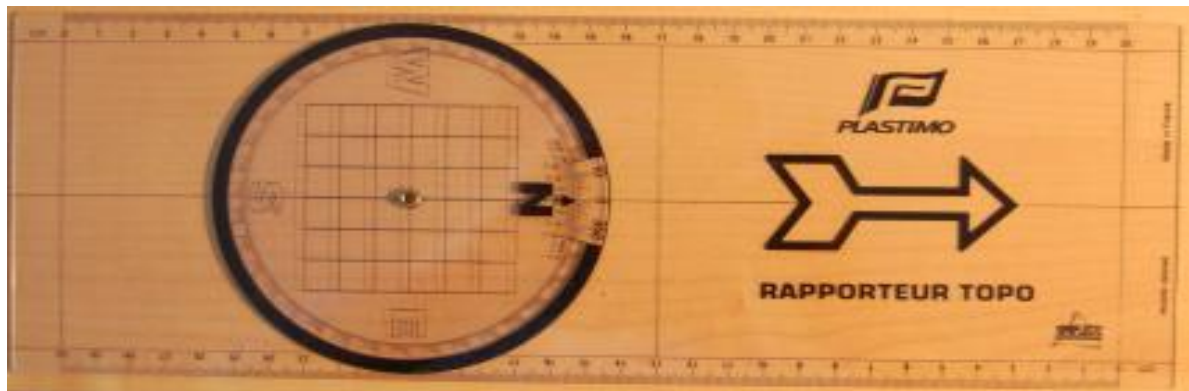
Die Position des Bootes befindet sich irgendwo auf dem „Peilstrahl“ mit dem Richtungswinkel 354°, der deswegen auch als Standlinie bezeichnet wird. Möglichst zur gleichen Zeit wird mit einer Peilung der Richtungswinkel zum zweiten Geländepunkt „Fabrikschornstein“ ermittelt (55°). Die Position des Bootes befindet sich irgendwo auf der Standlinie mit dem Richtungswinkel 55° und auf der zunächst ermittelten Standlinie mit dem Richtungswinkel 354°, also genau auf dem Schnittpunkt der beiden Standlinien.

Um schleifende Schnitte zu vermeiden, sollte der Winkel zwischen beiden Peilungen nicht kleiner sein als 20°. Zur Verringerung von Fehlern können weitere Landmarken gepeilt werden, dabei ergeben sich weitere Standlinien und Schnittpunkte, die grundsätzlich ein unregelmäßiges Vieleck bilden. Der Flächenschwerpunkt dieses Vielecks wird als bestmöglich gemittelter Schiffsort angesehen.

Kursfestlegung

Erst nachdem der Standort (mit gewissen Abweichungen durch Drift oder Strömung) festgelegt ist, wird der Kurs bestimmt.

Hierzu genügen eine Karte und ein Kartenlineal (Planzeiger, Course Plotter).



Beim Kurslineal handelt es sich um ein Lineal mit Drehscheibe.

Zur Kursbestimmung gehen Sie wie folgt vor:

- Passen Sie die Nordrichtung der Drehscheibe durch Drehung an den Richtungspfeil an.
- Legen Sie das Lineal so auf die Karte, dass ein Ende des Lineals an den Startpunkt (A) anliegt und verbinden Sie durch Drehung des Lineals zum Zielpunkt B mit dem anderen Ende.
- Drehen Sie die Drehscheibe so, dass der Nordpfeil zum oberen Ende der Karte zeigt. Die Linien im Inneren der Drehscheibe sollen mit den Meridianen (Nord / Süd Gitternetzlinien der Karte) parallel verlaufen.
- Oberhalb des Nordpfeils können Sie nun die zu fahrende Kompassrichtung ablesen.

Abb.: Kurslineal

Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System (GPS), offiziell NAVSTAR GPS, ist ein globales Navigationssatellitensystem zur Positionsbestimmung und Zeitmessung. Die offizielle Bezeichnung ist „Navigational Satellite Timing and Ranging - Global Positioning System“ (NAVSTAR GPS). NAVSTAR wird manchmal auch als Abkürzung für „Navigation System using Timing and Ranging“ genutzt. GPS wurde am 17. Juli 1995 offiziell in Betrieb genommen.

Aufbau und Funktionsweise der Ortungsfunktion

GPS basiert auf Satelliten, die mit kodierten Radiosignalen ständig ihre aktuelle Position und die genaue Uhrzeit ausstrahlen. Aus den Signallaufzeiten können spezielle GPS-Empfänger dann ihre eigene Position und Geschwindigkeit berechnen.

Theoretisch reichen dazu die Signale von drei Satelliten aus, welche sich oberhalb ihres Abschaltwinkels befinden müssen, da daraus die genaue Position und Höhe bestimmt werden kann.

In der Praxis haben aber GPS-Empfänger keine Uhr, die genau genug ist, um die Laufzeiten korrekt messen zu können. Deshalb wird das Signal eines vierten Satelliten benötigt, mit dem dann auch die genaue Zeit im Empfänger bestimmt werden kann.

Mit den GPS-Signalen lässt sich nicht nur die Position, sondern auch die Geschwindigkeit des Empfängers bestimmen. Dieses erfolgt im Allgemeinen über Messung des Dopplereffektes oder die numerische Differenzierung des Ortes nach der Zeit. Die Bewegungsrichtung des Empfängers kann ebenfalls ermittelt werden und als künstlicher Kompass oder zur Ausrichtung von elektronischen Karten dienen. Die Kompass-Funktion beruht ebenfalls auf dem Dopplereffekt. Das bedeutet, dass es bei ruhendem Empfänger nicht möglich ist, eine genaue Kompassmessung durchzuführen.



Setzt sich der Empfänger in Bewegung, steht eine Kompassmessung erst nach kurzer Verzögerung zur Verfügung.

Neuere Navigationssysteme verwenden hauptsächlich Magnetometer zur Kompassmessung.

Damit ein GPS-Empfänger immer zu mindestens vier Satelliten Kontakt hat, werden insgesamt mindestens 24 Satelliten eingesetzt, die die Erde jeden Sterntag zweimal in einer mittleren Bahnhöhe von 20.200 km umkreisen. Jeweils mindestens vier Satelliten bewegen sich dabei auf jeweils einer der sechs Bahnebenen, die 55° gegen die Äquatorebene inkliniert (geneigt) und gegeneinander um jeweils 60° verdreht sind.

GPS IN DER PRAXIS

Der Einsatz von GPS-Geräten hat in den letzten Jahren durch die preiswerte Technik erheblich zugenommen. Ein verbreitetes Einsatzgebiet ist das Flottenmanagement von Verkehrsbetrieben und des Transportwesens zu Land und auf Wasser/See. Wenn die Fahrzeuge mit GPS und einem Transponder ausgerüstet sind, hat die Zentrale jederzeit einen Überblick über den Standort der Fahrzeuge.

Handelsübliche zivile GPS-Geräte eignen sich für den Einsatz im Auto und im „Outdoor“-Bereich. Handelsübliche GPS-Empfänger (GPS-Mäuse) verwenden meist das NMEA 0183-Datenformat zur Ausgabe der Positionsdaten.

Einstellbar sind bei den meisten Geräten verschiedene Ausgabeformate wie UTM, MGRS, geographische Koordinaten in Grad, Minuten, Sekunden und weitere.

Zur Übertragung von numerischen Koordinaten auf topographischen Karten ist ein Planzeiger im gleichen Maßstab wie die Karte erforderlich.

Zu den Herstellern von GPS-Empfängern zählen Garmin, Magellan, TomTom, HAI COM, Globalsat und RoyalTek sowie die Hersteller von Smartphones.



In der Berufsschiffahrt gilt rechtlich die Standortermittlung mittels GPS lediglich als ergänzendes Hilfsmittel zur terrestrischen und astronomischen Standortbestimmung.

**15. GLOSSAR****Schiffsbewegungen im Seegang (Begriffe)**

Bewegung in Längsrichtung		Versetzen in Querrichtung	
Tauchen (Kränken)	Drehung um die Längsachse	Schlingern	Kombination von Rollen, Gieren und Stampfen
Stampfen (auch Nicken)	Rotationsbewegungen um die Querachse (Recht-winklig zu Hoch u. Längs-achse)	Gieren	Drehbewegung um die Hochachse
Rollen (Tauchen, Kränken)	Seitliche Rollbewegung um die Längsachse		

Tab.: Schiffsbewegungen (Begriffe)

Nautische Ausdrücke

ACHERSCHIFF	Schiffsheck
AUFTRIEB	ist jene Kraft, die gleich dem Gewicht des vom Schiff verdrängten Wasservolumens ist (Archimedisches Prinzip)
BB	Backbord, links
BELEGEN	Leine am Klampen oder Poller festmachen
BERME	waagrechte Unterbrechung, Stufen in der Böschung
BESCHRÄNKTE	Verminderung der Sicht durch Nebel, Schneetreiben, Regen oder sonstige Ursachen (unsichtiges Wetter)
BESCHRÄNKTE SICHTVERHÄLTNISSE	Verminderung der Sicht durch Nebel, Schneetreiben, Regen oder sonstige Ursachen (unsichtiges Wetter)
BUG	Vorderer Teil des Schiffes
BUGWELLE	vor dem Schiffsrumpf geschobene Welle
BUHNE	Regulierungsmaßnahme durch Aufschüttung von Steinen quer zur Wasserlinie
BUHNENKOPF	Flussseitiges Ende einer Buhne
BUHNENWURZEL	Uferseitiges Ende einer Buhne
BULLAUGE	rundes Schiffsfenster
DECK	feststehende Abdeckung des Schiffes, begehbar (z.B.: Hauptdeck, Oberdeck, Achterdeck, Sonnendeck, Unterdeck, usw.)
DOLLE	Riemengabel zur Aufnahme eines Ruders



DOPPELSCHOTT	zwei in kurzem Abstand hintereinander gesetzte Schotte, meist mit Wasser gefüllt (Brandschutz), auch Kofferdammschott genannt.
DWARS	in Richtung Querab (90 Grad)
FAHREND	nicht festgemachte oder verankerte Fahrzeuge
FISCHENDES FAHRZEUG	Fahrzeuge mit Netzen, Leinen, Schleppnetzen oder anderen Fischereigeräten, die ihre Manövrierfähigkeit beeinträchtigen, mit Ausnahme von Fahrzeugen mit Schleppangeln etc., welche in der Manövrierbarkeit nicht beeinträchtigt sind
FREIBORD	Bereich zw. Wasserlinie (Einsenkungsmarke) und jener Höhe am Schiffsrumpf, bei welcher als erstes Wasser eindringen kann (Öffnungen am Schiffsrumpf, Gangbord, Bordwand, etc.)
FREIBORDMARKE	Kennzeichnet die Ebene der tiefsten zulässigen Eintauchung bei voller Beladung
GRUNDWELLE	durch den Antriebspropeller verursachte u. im Kielwasser nachlaufende Welle
HECK	Hinterer Teil des Schiffes
HECKWELLE	nach dem Schiffsrumpf nachlaufende Welle
KABOTAGE	Beförderung von Fahrgästen innerhalb eines Staates mit ausländischen Fahrzeugen (Kabotage ist grundsätzlich verboten, Ausnahmen sind möglich)
KIEL	wird als Rückgrat des Schiffes bezeichnet und ist der wichtigste Längsverband am Boden des Schiffes
KLAMPE, POLLER	Befestigungsmöglichkeit zum Belegen von Tauwerk
KRÄNGEN	seitliche Neigung des Schiffes im Wasser (Ladezustand, Strömung, etc.)
KRANZL	spezieller Ausdruck für den Schiffsbug
KREUZWELLE	schräg auf den Schiffsrumpf einlaufende Wellen
LECK	Loch am Schiffsrumpf unterhalb der Wasserlinie
LECKTUCH	Tuch zum Abdichten des Leckes
LENZEN	Auspumpen von Flüssigkeiten aus dem Schiffsrumpf
MITTELSCHIFF	Bereich zwischen Schiffsbug und Schiffsheck
NACHT	Zeitraum zw. Sonnenuntergang und Sonnenaufgang (w.o.)
NAUFAHRTSLINIE	Verlauf der größten Wassertiefe im Strom, Fahrrinne für die Großschifffahrt
OBERWASSERSCHIFF	Teil des Schiffes oberhalb der Wasserlinie
PINNE	Handgriff zum Steuern



PLATTEN, PLANKEN	ist die Außenhaut des Schiffes
POSITIONSLICHTER	rot – Backbord, grün – Steuerbord, weiß - Achtern (gelb – beim Schleppern)
RIEMEN	Ruder zum Einlegen in die Dolle
ROLLEN	seitliche Bewegung des Schiffes in der Längsachse
RONDIEREN	Wendemanöver
RUDER	Steuereinrichtung des Schiffes, auch Steuerruder genannt
RUDERANLAGE	gesamte Steuereinrichtung des Schiffes
SCHLAGSEITE	ständige Krängung des Schiffes
SCHLANGENKOPF	Ankeraufhängung am Schiffsbug
SCHLINGERN	gleichzeitiges Rollen und Stampfen
SCHNELLEN	ruckartige Vor- u. Rückwärtsbewegung des Schiffes durch den Antrieb
SCHORBAUM	Baum oder Stange, mit dem das z.B. am Steinwurf festgemachte Schiff auf Abstand zum Ufer gehalten wird
SCHOTT	Wasserdichte Trennwand des Schiffsrumpfes in Längs oder Querrichtung (z.B: Motorraumschott, Kollisionsschott, etc.)
SEETÜCHIGKEIT	Verhalten des Schiffes im Wellengang
SICHERE GESCHWINDIGKEIT	jene Geschwindigkeit, bei der ein Fahrzeug bei Anwendung angemessener und wirksamer Maßnahmen unter gegebenen Umständen und Bedingungen innerhalb der gebotenen Entfernung angehalten werden kann
SPANT oder SPANTEN	sogen. Rippen des Schiffes, die formgebend, versteifende Querverbände an denen die Außenhaut befestigt ist
STAMPFEN	Gegenseitiges Ein- u. Austauschen des Schiffes über den Wellenkamm bzw. Wellental
STANDER	Dreieckförmige Flagge, Wimpel
STB	Steuerbord, rechts
STEGLADEN	Verbindung zw. Schiff und Land (mind. 4mLang, 40 cm breit, rutschsicher, mind. Auf einer Seite mit Geländer gesichert, in der Nacht beleuchtet, bei Fahrgastschiffen, mind. 60 cm breit und beidseitiges Geländer)
STEVEN	der über dem Wasser liegende Teil des Kieles wie Vordersteven, Achtersteven
STILLIEGEND	Fahrzeuge vor Anker oder am Ufer festgemacht



TAG	Zeitraum zw. Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (genaue Zeitangabe ist im Schifffahrtsgesetz, Internet, Radio Ö-Regional 07.40, Tageszeitungen etc. eruierbar)
TAUCHEN	gleichmäßiges Ein- u. Austauchen des Schiffes im Wellengang
TIEFGANG	Bereich zw. Unterkante des Schiffsrumpfes (Antrieb, Ruder) und der Wasserlinie
TOPPLICHTER	voraus leuchtende Nachtbezeichnungslichter eines Schiffes
TOPPMAST	Mast zum Setzen von Flaggen und Lichtern
TRIMM	der schwimmende Lagezustand des Schiffes
UNTERWASSERSCHIFF	Teil des Schiffsrumpfes unterhalb der Wasserlinie
VERSETZEN	parallele Seitwärtsbewegung des Schiffes durch Strömungseinwirkung etc.
VORAUSS	in Richtung vor dem Bug, Fahrtrichtung
VORSCHIFF	Schiffsbug
WASSERLINIE	teilt Unterwasserschiff und Oberwasserschiff
WURF,GESCHLACHT	Steinaufschüttung am Ufer zum Schutz gegen Ausschwemmung
ZU BERG	Fahrt auf Wasserstraßen in Richtung Quelle
ZU TAL	Fahrt in Richtung Mündung (Naufahrt)

Tab.: Nautische Begriffe



Begriffe aus dem Schifffahrtsrecht

1. **"Fahrzeuge"**: Binnenschiffe einschließlich Kleinfahrzeuge, Fahrgastschiffe, Sportfahrzeuge, Fähren, schwimmende Geräte und Seeschiffe
2. **"Fahrgastschiffe"**: Fahrzeuge, die zur Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen zugelassen sind
3. **"Kleinfahrzeuge"**: Fahrzeuge, deren Länge gemessen am Schiffskörper, weniger als 20 m beträgt, ausgenommen Fahrgastschiffe
4. **"Sportfahrzeug"**: Kleinfahrzeug, das für Sport- oder Vergnügungszwecke bestimmt ist
5. **"Fähre"**: Fahrzeug, das dem Fährverkehr dient
6. **"Schwimmendes Gerät"**: schwimmende Konstruktion mit technischen Einrichtungen, die für Arbeiten auf Gewässern bestimmt ist (z.B. Bagger, Elevator, Hebebock, Kran)
7. **"Motorfahrzeug"**: Fahrzeug, das mit einem Maschinenantrieb ausgestattet ist, als Ausstattung gilt Einbau, Anhängen oder sonstiges Mitführen eines zur Fortbewegung des Fahrzeuges bestimmten Maschinenantriebe,
8. **"Segelfahrzeug"**: Fahrzeug, das seinen Antrieb ausschließlich durch Wind erhält
9. **"Ruderfahrzeug"**: Fahrzeug, das seinen Antrieb ausschließlich durch menschliche Muskelkraft erhält
10. **"Raft"**: aufblasbares Ruderfahrzeug, das zum Befahren von Flüssen mit hoher Strömungsgeschwindigkeit (Wildwasser) bestimmt ist und auf Grund seiner Bauart die Beförderung von mindestens vier Personen zulässt
11. **"Verband"**: Zusammenstellung aus einem oder mehreren geschleppten, geschobenen oder gekuppelten Fahrzeugen oder Schwimmkörpern und einem oder mehreren schleppenden oder schiebenden Motorfahrzeugen
12. **"Schwimmkörper"**: Flöße und andere fahrtaugliche Konstruktionen, Zusammenstellungen oder Gegenstände mit oder ohne Maschinenantrieb, die weder Fahrzeuge noch schwimmende Anlagen sind (z.B. Segelbretter, unbemannte Schlepp- und Wasserschleppgeräte)
13. **"Floß"**: schwimmende Zusammenstellung von Auftriebskörpern, insbesondere von Hölzern
14. **"Schwimmende Anlage"**: schwimmende Einrichtung, die nicht zur Fortbewegung bestimmt ist (z.B. schwimmende Schifffahrtsanlagen, Badeanstalten, Einrichtungen, die dem Wohnen oder dem Sport dienen)
15. **"Länge"**: Länge über alles (ohne Anhänge, wie z.B. Bugsriet oder Steuer)
16. **"Antriebsleistung"**: Leistung der Antriebsmaschinen, bei Außenbordmotoren die Leistung an der Propellerwelle
17. **"Schifffahrtszeichen"**: Zeichen, die der Verkehrsregelung oder der Bezeichnung des Fahrwassers oder der Fahrrinne dienen
18. **"Wasserstraße"**: Gewässer, auf dem wegen seiner besonderen Bedeutung für die gewerbsmäßige Schifffahrt oder auf Grund zwischenstaatlicher Vereinbarungen erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Schifffahrt gestellt und Maßnahmen zur Gewährleistung der Flüssigkeit des Verkehrs, der Ordnung an Bord sowie der Ordnung beim Stilliegen getroffen werden müssen
19. **"Schifffahrtsanlage"**: Anlage, die unmittelbar Zwecken der Schifffahrt dient (z.B. Hafen, Lände, Schleuse, Fähranlage, Schiffumschlagsanlage, Versorgungsanlage, Sportanlage), eine Anlage an Land, die nur mittelbar Zwecken der Schifffahrt dient (z.B. Tanklager, Lagerhaus, Werkstätte), ist keine Schifffahrtsanlage
20. **"Hafen"**: Schifffahrtsanlage, die aus mindestens einem Becken besteht und mit Einrichtungen zum Festmachen von Fahrzeugen zum Zweck des Umschlages, der Versorgung oder des Schutzes ausgestattet ist



21. **"Landungsplatz"**: jeder Platz, an dem eine mechanische Verbindung zwischen einem Fahrzeug oder Schwimmkörper und dem Ufer hergestellt wird
22. **"Liegeplatz"**: ein zum Stilliegen von Fahrzeugen oder Schwimmkörpern bestimmter Platz
23. **"Lände"**: Landungsplatz mit Einrichtungen zum Festmachen von Fahrzeugen oder Schwimmkörpern, ausgenommen Häfen
24. **"Versorgungsanlage"**: Schifffahrtsanlage zur Versorgung von Fahrzeugen oder Schwimmkörpern mit Treibstoffen und Betriebsstoffen (z.B. Bunkerstation, Schiffstankstelle), eine Versorgungsanlage gilt nicht als Mineralölumschlagsanlage
25. **"Sportanlage"**: Schifffahrtsanlage, die Sport- oder Vergnügungszwecken dient, eine Anlage, die auch gewerblichen Zwecken dient, gilt nicht als Sportanlage
26. **"Treppelweg"**: an den Ufern oder auf oder neben den Dämmen von Wasserstraßen entlang führende Wege und deren Verbindung zu Straßen mit öffentlichem Verkehr, soweit sie in der Verfügungsberechtigung des Bundes stehen, sie dienen nicht dem öffentlichen Verkehr
27. **"Verfügungsberechtigter"**: ein auf Grund eines Rechtstitels zur Benützung einer Sache Berechtigter (z.B. Eigentümer, Bestandnehmer, Leasingnehmer, Entlehner)
28. **"Linienverkehr"**: eine dem öffentlichen Verkehr dienende, fahrplanmäßige Beförderung von Fahrgästen zwischen bestimmten Anlegestellen
29. **"Gelegenheitsverkehr"**: eine dem öffentlichen Verkehr dienende, nicht fahrplanmäßige Beförderung von Fahrgästen
30. **"Remork"**: das Schleppen, Schieben oder gekuppelte Mitführen von Fahrzeugen oder Schwimmkörpern, soweit diese nicht in der Verfügungsberechtigung des Remorkierenden stehen, mit Motorfahrzeugen
31. **"Fährverkehr"**: eine dem öffentlichen Verkehr dienende, fahrplanmäßige Beförderung von Fahrgästen oder Gütern zwischen bestimmten Anlegestellen einander gegenüberliegender Ufer eines Gewässers
32. **"Binnenschifffahrts-Informationsdienste (River Information Services – RIS)"**: Harmonisierte Informationsdienste zur Unterstützung des Verkehrs und des Transportmanagements in der Binnenschifffahrt, einschließlich der Verbindung zu anderen Verkehrsträgern, dazu gehören insbesondere Fahrwasserinformation sowie taktische bzw. strategische Verkehrsinformation (z.B. Nachrichten für die Binnenschifffahrt, elektronische Binnenschifffahrtkarte Inland ECDIS)
33. **"Waterbike (Personal Watercraft – Wassermotorrad)"**: Schwimmkörper mit weniger als 4 m Länge, der mit einem Verbrennungsmotor mit Strahlpumpenantrieb als Hauptantrieb ausgestattet ist und der dazu bestimmt ist, von einer oder mehreren Personen gefahren zu werden, die nicht in, sondern auf dem Rumpf sitzen, stehen oder knien



Begriffe aus dem Segelsport

- **abfallen:** mit dem Boot, das „hoch am Wind“ segelt, vom Wind abdrehen. Vom Wind abfallen muss man, wenn die Segel anfangen zu „killen“.
- **ablandig:** ist der Wind, der von Land zur See weht. Das Gegenteil ist „auflandig“.
- **ablegen:** Vom Steg oder von Land abfahren.
- **absegeln:** das letzte gemeinsame Segeln vor Beendigung der Saison.
- **abtakeln:** Die Takelage völlig abbauen. Wird oft falsch für „Segel bergen und festmachen“ gesagt.
- **Abdrift:** ist die seitliche Bewegung des Bootes, auf Grund der Windkraft von der Seite.
- **achteraus:** die Richtung nach hinten, z.B. achteraus ein Boot in Sicht.
- **achterlich:** von hinten, z.B. achterlicher Wind.
- **achtern:** „hinten“ beim Schiff.
- **aufklaren:** Unordnung an Bord beseitigen.
- **ahoi:** Anruf an ein Schiff – kein Gruß.
- **am Wind:** oder „beim Wind“. Segeln mit Wind schräg von vorn. „Hart“ und „hoch“ am Wind segeln heißt, den Wind so spitz von vorn zu nehmen, wie es eben noch geht. Zu hoch am Wind segelt man, wenn die Segel anfangen zu killen.
- **anluven:** mit dem Boot höher an den Wind gehen. Das Gegenteil von abfallen.
- **aufschießen:** bedeutet ein Ende (ein Tau) aufrollen bzw. ein Boot so in den Wind drehen, dass der Wind genau von vorn kommt. Auch in den Wind schießen.
- **außenbords:** außerhalb des Bootes.
- **Backbord:** Die linke Seite auf dem Boot, wenn man von achtern nach vorn sieht. In Fahrtrichtung links.
- **belegen:** ein Ende (Tau) an einem Teil des Bootes oder an Land festmachen.
- **Block:** Umlenkrolle mit einer oder auch mehr Rollen oder Scheiben.
- **Bö:** ein plötzlicher kräftiger Windstoß.
- **Bug:** der vorderste Teil des Bootes. Man segelt über „Steuerbord- oder Backbordbug“ und meint damit die Seite an der die Segel z. Z. gerade stehen.
- **Crew:** Besatzung eines Bootes.
- **dicht holen:** „hartes“ anholen oder festziehen der Fallen und Schoten.
- **einholen:** eine Leine, die Segel oder etwas anderes ins Boot holen.
- **Ende:** Tau, mit Ausnahme sehr dicker Taue, die man Trossen nennt. Das letzte „Stück auf beiden Seiten eines Endes“ nennt man „Tampen“.
- **Fall:** Vor- und Großsegelfall z. B. das Ende zum Heißen und Fieren der Segel.
- **Fangleine:** Vorleine oder Festmacherleine, die zum Festmachen zugeworfen wird.
- **Fender:** Polster, die über die Bordwand gehängt werden, um das Boot am Steg vor Beschädigungen zu bewahren.
- **Fieren:** ein Ende in Zugrichtung nachlassen.
- **Fock:** das achterste Vorsegel.
- **Gaffelsegel:** ein an der Gaffel geheißtes Segel.
- **Großbaum:** oder auch nur Baum genannt, fast waagrecht liegendes Holzteil zur Befestigung der Unterliek des Großsegels.
- **halber Wind:** Wind der von querab (von der Seite) einfällt.
- **halsen:** Segelmanöver, bei dem man mit dem Heck durch den Wind geht.
- **Havarie:** Unfall mit einem Schiff.
- **Heck:** der achterste Teil eines Fahrzeuges.
- **holen:** Das „Ziehen“ an einem Ende (anholen, durchholen, einholen, ausholen, aufholen) das Gegenteil von fieren.
- **kentern:** das Umkippen (Umfallen) eines Fahrzeuges.
- **killen:** das Flattern eines Segels.
- **kreuzen:** mit einzelnen „Schlägen“ gegen den Wind segeln.
- **Lateralplan:** seitliche Unterwasserquerschnittsfläche eines Fahrzeuges. Ergibt sich aus Länge und Tiefgang.
- **Lee:** die dem Wind abgewandte Seite.
- **Luv:** Richtung, aus der der Wind kommt.



- **leegierig:** Bestreben eines Bootes, vom Wind abzufallen.
- **luvgerig:** Bestreben eines Bootes, mit dem Bug in den Wind zu drehen.
- **Mast:** aufrecht stehender Träger des Takelwerkes, mittschiffs stehend.
- **Pier:** Mole, Bollwerk, Kaimauer.
- **Pinne:** auch Ruderpinne, ein waagrecht am Ruderkoer befestigter Hebel zum Bewegen des Ruders.
- **Position:** jeweiliger Standort des Bootes oder Fahrzeuges zu einer bestimmten Zeit.
- **raumer Wind:** mit raumem Wind segelt ein Boot, wenn der Wind achterlicher als „beim Wind“ einkommt, bis zur Richtung direkt von achtern, die „vor dem Wind“ heißt.
- **rauschen:** das schnelle Durchlaufen eines losgeworfenen Endes durch einen Blick, eine Klüse usw., rauscht das Ende ganz durch den Block, ist es „ausgerauscht“.
- **Ree:** Ausführungskommando beim Wenden.
- **reffen:** ein Segel durch Aufwickeln auf den Baum verkleinern.
- **Riemen:** seemännischer Ausdruck für „Ruder“ (Ruderboot). Man pullt (rudert) mit den Riemen.
- **Ruder:** der seemännische Ausdruck für das Steuer. Man steuert mit dem Ruder. Ruderpinne, Ruderkoer, Ruderblatt.
- **Schlag:** beim Kreuzen ist die zurückgelegte Strecke zwischen zwei Wendemanövern ein „Schlag“.
- **Schot:** ist das Ende (Tau), mit dem man das gesetzte Segel so stellt, wie es die Windrichtung erfordert. (Fock- und Großsegelschot)
- **Schwert:** eine Platte aus Metall oder Holz, die ins Wasser gefiert den Lateralplan vergrößert, um die Abdrift zu verringern.
- **Spiegel:** (Spiegelheck) glattes Heck eines Bootes.
- **Spinnaker:** leichtes großes Dreiecksegel, das zur Vergrößerung der Segelfläche vor dem Wind bei leichter und mittlerer Brise auf Segelbooten gefahren wird.
- **Steuerbord:** in Fahrtrichtung gesehen, rechts von der Mittschiffslinie – Gegensatz „Backbord“.
- **Takelage:** Sammelbegriff für alle Masten, Bäume, Segel, und das stehende und laufende Gut.
- **trimmen:** die Schwimmlage eines Fahrzeuges durch Gewichtsverlagerung verändern.
- **über Stag gehen:** Nach Luv wenden. Mit dem Bug durch den Wind gehen. Das Gegenteil von Halsen.
- **Verklicker:** Vorrichtung auf dem Masttop, um die Windrichtung klar erkennen zu können.
- **vor dem Wind:** Wind direkt von achtern kommend in der Längsschiffsrichtung



Verkehrswasserbau

Wasserläufe wie Flüsse und Ströme sind seit ca. 5000 Jahren Transportwege für Güter und Personen. Durch die steigenden Anforderungen wie Sicherheit, Kapazität und Volumen der Fahrzeuge, wurden bauliche Maßnahmen notwendig. Diese technischen Eingriffe werden unter dem Begriff Regulierungen verstanden. Furten, Kolke, Kachlet, Wirbel und starke Krümmungen mussten entschärft werden.

Begriffsbestimmungen Verkehrswasserbau

FURTEN:	Für Wasserfahrzeuge gefährliche Untiefen durch Ablagerungen meist bei Verringerung der Fließgeschwindigkeit.
KOLK:	Sehr tiefe Stellen im Wasserlauf durch Abtragungen, durch lokale Erhöhung der Fließgeschwindigkeit (Zusammenfluss nach Inseln, usw.).
KACHLET:	Untiefe mit herausragenden Felsen (z.B. Kuh und Kalb).
KUGELN:	Abgerundete Unterwasserfelsen.
WIRBEL:	Durch Unregelmäßigkeiten an der Flusssohle hervorgerufen.
STRUDEL:	Ist eine kreisförmige, drehende Wasserbewegung, mit einem Trichter in der Mitte und mit vertikalen Strömungen (auf - ab).
GESCHIEBE:	Material, das der Fluss oder Strom in seinem Bett mitführt, die sogenannte Stoßkraft, nimmt mit zunehmender Fließgeschwindigkeit zu, daher Vorsicht nach rasch abklingendem Hochwasser.
HAUFEN:	Sind Ablagerungen am Flussbett, die durch das Geschiebe entstehen, dabei wird von festen und veränderlichen Haufen gesprochen.
BRÄGER:	Ein am Flussgrund fest liegender Felsen oder ein Hindernis (übertroffene Buhnenfelder, oder überströmte Fahrwassertonnen, etc.) knapp unter der Wasseroberfläche verursacht kleine örtliche Wellenbildungen, sogenannte Brägerwellen.
KEHRWASSER:	Gegen den Stromstrich fließendes Wasser. Es entsteht bei plötzlichen Breiten- oder Tiefenänderungen, hinter Brückenpfeilern und sonstigen Regulierungsbauwerken wie Buhnen, Leitwerke etc.
SCHWALLWASSER:	Ein auf ein Hindernis (z.B. Leitwerk, Felsen, etc.) auftreffendes Wasser wird in die Flussmitte gelenkt ("schwallen"). Dieses Schwallwasser verursacht hinter dem Hindernis verlaufendes Kehrwasser (Strömung wird umgekehrt oder verlangsamt).
BIEGE oder BIEGUNG:	Flusskrümmungen. An der Außenseite der Krümmung die Strömungsgeschwindigkeit stärker ist, als in der Innenseite.
STROMSTRICH:	Auch Naufahrtlinie. Die Linie mit der größten Fließgeschwindigkeit im Flussprofil.

Tab.: Begriffe Regulierungen



Wasserbauten sind eigentlich Hindernisse für die Schifffahrt, dienen aber zum Schutz der Anrainer vor Hochwasser und um sich die Kraft des sich das Wassers zunutze zu machen. z.B.: Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen, Wassermühlen bis zu Wasserkraftwerken.

Diese Regulierungen kann man in folgende drei Bereiche unterteilen:

- Verkehrswasserbau
- Schutzwasserbau
- Energiewasserbau

Regulierungsbauwerke

Längswerke	
LEITWERKE:	Diese dienen zur längsseitigen Fixierung des Gerinnes z.B. bei Häfen oder natürlichen Buchten (Fließgeschwindigkeit).
SPORNE:	Diese sind kurze Leitwerke oder das wasserseitige Ende eines Leitwerkes.
UFERDECKWERKE:	In Gerinnekrümmungen (Unterschwemmungen) und dort wo die Großschifffahrt erleichtert anlegen soll, werden senkrechte Verbauten aus Steinen oder Beton errichtet.
HOCHWASSERSCHUTZDÄMME:	In Siedlungsgebieten werden Schutzdämme errichtet.
DURCHSTICHE:	Bei stark verzweigten Gewässern kann ein Durchstich gemacht werden. Werden heute nach Möglichkeit vermieden, um nicht die Flussgeschwindigkeit zu erhöhen (Eintiefung des Flusses und somit Senkung des Grundwasserspiegels).
Querwerke	
WEHRANLAGEN:	Durchgehende Querbauwerke mit fixen oder verstellbaren Überlaufhöhen. Beide sollen den Wasserstand oberhalb der Wehre regulieren. In der Nähe solcher Überflüsse können sich große Strömungen bilden. GEFAHR für kleinere Boote.
SCHWELLEN, GRUNDSCHWELLEN UND SOHLGURTEN:	Querwerke, die zumeist überflutet sind und der Stauhaltung der Gerinnesohle dienen. Durch die geringfügige Stauhaltung wird ein Absinken des Grundwasser verhindert. Wenn sie ständig überflutet und von der Schifffahrt passierbar sind, so nennt man sie Grundswellen. Schwellen in der Höhe der Gerinnesohle nennt man Sohlgurte, Sie sollen die Eintiefung (Auswaschung des Gerinnebetts) verhindern.

BUHNEN:	Reichen nur teilweise in ein Gerinne und dienen zur Festlegung des Gerinnebettes. Niederwasserbuhnen sind nur bei Niederwasser sichtbar und daher gerade für Sportbootfahrer gefährlich. Sind aber fast immer mit Fahrwassertonnen gesichert!
HAVARIELÄNDE:	In jedem Stauraum wurde jeweils eine Havarielände (ein Havarieabsetzplatz) installiert. Diese dienen der Großschifffahrt, um leck gewordene Schiffe vor dem Untergehen zu bewahren. Wassertiefe von 2,30 – 1,50 m aufsteigend.
SCHLEUSEN:	Bei Wasserkraftwerken (Staustufen) oder Schifffahrtskanälen findet man zur Überwindung verschiedener Wassehöhen Schleusenanlagen. Auf der Donau nur Doppelkammerschleusen (230 x 24 m). Nur Freudenau kann eine Kammer bei Bedarf verkleinern. ▪ Unterhaupt – Stemmtor ▪ Oberhaupt – Hakenschützen In der Schleusenammer findet man Leitern, gestaffelte Nischenpoller und Schwimmpoller.

Tab.: Regulierungsbauwerke

Muster der Darstellung verschiedener Verbauungen

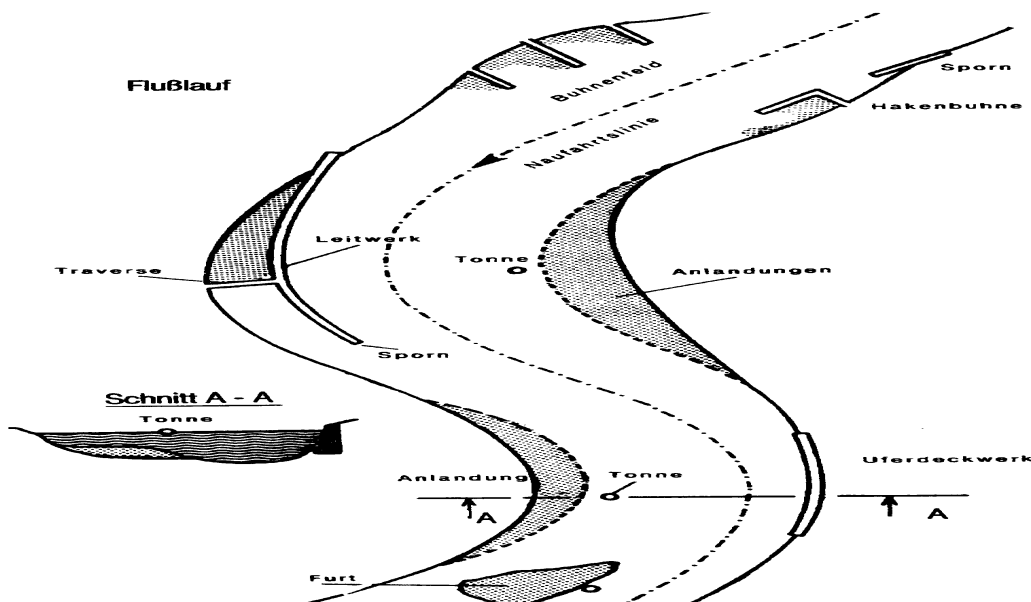


Abb.: Verbaumuster



TEIL 2: PRAKTISCHE UMSETZUNG

Dieser Teil des Dokuments befasst sich mit der praktischen Umsetzung der theoretischen Grundlagen der Seemannschaft.

In „How To „ Anleitungen werden Manöver und Anderes vorgestellt.



16. Motorbootmanöver

Generelles

1. Immer volle Übersicht gewährleisten und wahrnehmen
2. Beobachtung Windsituation: Windstärke und Windrichtung erfassen, Windsituation in Manöver einbeziehen.
3. Auf Flüssen immer zu Berg anlegen.
4. Gefahren frühzeitig erkennen und entsprechende Massnahmen und Manöver vorbereiten und wo nötig frühzeitig einleiten.
5. Geschwindigkeit den Bedingungen anpassen: Wetter, Sicht, Seegang, Gefahren etc.
6. Lenken nur mit eingelegtem Gang (Vorwärts oder Rückwärts).
7. Umschalten der Fahrtrichtung wenn möglich nach dem 21-Prinzip: Gang zu Neutral - zählen: "einundzwanzig" - Gang in Fahrtrichtung. Getriebe- und Kupplung schonend.

Manöverbeschreibungen

Anlegen vorwärts, Steuerbord, an Steg, unter 45°

1. Anfahrt bis auf ca. 10-12 m zum Steg, Dabei mit Vorwärtsschub Boot richten. Boot nach Backbord drehen bis der angepeilte Landestelle unter 45° erscheint,
2. Boot mit Vorwärtsschub auf Kurs setzen und Landestelle sauber unter 45° anfahren.
3. Ca. 3 m vor Steg Leerlauf legen.
4. Steuer nach Backbord drehen und mit kurzem Vorwärtsschub Boot drehen, bis es parallel zu Steg liegt.
5. Anschliessend Steuer auf Nullposition setzen und mit Rückwärtsschub Boot vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist)
6. Das Boot an den Steg driften lassen.

KORREKTUREN BEI ZU GROSSEN DISTANZ ZU STEG

1. Steuer voll auf Backbord und Boot mit Rückwärtsschub (ca. 1 sec.) zurück in 45°
2. Anfahrtsposition setzten.
3. Rückwärtsbewegung mit Vorwärtsschub abbremsen und fehlende Distanz zu Steg mit Vorwärtsbewegung ausgleichen, dann Steuer auf Nullposition setzen und mit Rückwärtsschub Boot vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist),
4. Das Boot an den Steg driften lassen.

Anlegen vorwärts, Backbord, an Steg, unter 45°

1. Anfahrt bis auf ca. 10-12 m senkrecht zum Steg, mit Vorwärtsschub Boot richten.
2. Boot nach Steuerbord drehen bis die angepeilte Landestelle unter 45° erscheint.
3. Boot mit Vorwärtsschub versetzen und Landestelle mit Versatz rund 1m nach vorn sauber unter 45° anfahren.
4. Ca. 4 m vor Steg Boot nach Steuerbord drehen und mit rund 2 sec. Vorwärtsschub Boot drehen bis Boot rund 15° zu Steg steht.
5. Anschliessend im Leerlauf Steuer auf Nullposition setzen und mit Rückwärtsschub Boot vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist).
6. Das Boot an den Steg driften lassen.



KORREKTUREN BEI ZU GROSSEN DISTANZ ZU STEG

1. Steuer voll auf Steuerbord und Boot mit Rückwärtsschub (ca. 1 sec.) zurück in 45° Anfahrtsposition setze.
2. Rückwärtsbewegung mit Vorwärtsschub abbremmen und fehlende Distanz zu Steg mit Vorwärtsbewegung ausgleichen, dann Steuer auf Nullposition setzen und mit Rückwärtsschub Boot vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist).
3. Das Boot an den Steg driften lassen.

Anlegen vorwärts, Steuerbord, an Steg, unter 90°

1. Anfahrt bis auf ca. 6 m senkrecht zum Steg, dabei mit Vorwärtsschub Boot Landestelle mit rund 3 m Steuerbordversatz anpeilen.
2. Steuer im Leerlauf nach Backbord drehen und anschliessend Boot mit rund 3 sec. Vorwärtsschub nach Backbord drehen.
3. Kurzes Leerlaufintervall bis der angepeilte Landestelle unter ca. 45° erscheint
4. Erneut rund 3 sec. Vorwärtsschub und Boot so weiter drehen, anschliessen Boot im Leerlauf weiter drehgleiten lassen, bis es parallel zu Steg steht,
5. Anschliessend Steuer im Leerlauf auf Nullposition setzen und dann mit Rückwärtsschub Boot vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist)
6. Das Boot an den Steg driften lassen

KORREKTUREN BEI ZU GROSSEN DISTANZ ZU STEG

1. Steuer voll auf Backbord und Boot mit Rückwärtsschub (ca. 1 sec.) zurück in 45°
2. Anfahrtsposition setzen.
3. Rückwärtsbewegung mit Vorwärtsschub abbremmen und fehlende Distanz zu Steg mit Vorwärtsbewegung ausgleichen,
4. anschliessend weiter ab Pkt. 4

Anlegen rückwärts Steuerbord an Steg unter 45°

1. Ca. 5-10 m Anfahrt unter 45° mit Rückwärtsschub, Sichtpeilung über Steuerbord-Heckkante zu Landestelle
2. Ca. 3 m vor Anlegestelle, Steuer unter Motor nach Backbord drehen und Boot mit Rückwärtsschub parallel zu Steg drehen (nicht überdrehen!)
3. Steuerposition belassen und Boot mit Vorwärtsschub vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist)
4. Steuer auf Nullposition und das Boot an den Steg driften lassen

KORREKTUREN BEI ZU GROSSEN DISTANZ ZU STEG

1. Mit Vorwärtsschub Boot erneut in Anfahrtsposition bringen
2. Ausbremsen mit Rückwärtsschub und fehlende Distanz zum Steg mit Rückwärtsbewegung und Steuer auf Nullposition ausgleichen
3. Steuer unter Motor nach Backbord drehen
4. anschliessend weiter ab Pkt. 2



Anlegen rückwärts Backbord an Steg unter 45°

1. Ca. 5-10 m Anfahrt unter 45° mit Rückwärtsschub, Sichtpeilung über Mitte Boot zu Landestelle
2. Ca. 3 m vor Anlegestelle, Steuer unter Motor nach Steuerbord drehen und Boot mit Rückwärtsschub parallel zu Steg drehen (nicht überdrehen!)
3. Steuerposition belassen und Boot mit Vorwärtsschub vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist)
4. Steuer auf Nullposition und das Boot an den Steg driften lassen

KORREKTUREN BEI ZU GROSSEN DISTANZ ZU STEG

1. Mit Vorwärtsschub Boot erneut in Anfahrtsposition bringen
2. Ausbremsen mit Rückwärtsschub und fehlende Distanz zum Steg mit Rückwärtsbewegung und Steuer auf Nullposition ausgleichen
3. Steuer unter Motor nach Steuerbord drehen.
4. Anschliessend weiter ab Pkt. 2

Wenden auf engem Raum (Tellerwende)

1. Steuer im Leerlauf voll nach Backbord setzen und Schiffsdrehpunkt (= Bootsmittle ca. Höhe Steuer) mit rund 2-3 sec. Rückwärtsschub auf den Drehpositionsort führen.
2. Steuer im Leerlauf auf Steuerbord setzen und Boot mit Vorwärtsschub ausbremsen bis es keine Fahrt mehr macht.
3. Boot im Uhrzeigersinn drehen lassen
4. Weitere Drehkick analog Pkt. 1 und 2 jedoch viel kürzer, so dass das Boot keine Fahrt aufnimmt (sehr wichtig) d.h. der Schiffsdrehpunkt sollte während des Drehmanövers an Ort und Stelle bleiben. So lange wiederholen bis Boot in gewünschter Position steht.

Wenden über Bug (z.B. von Steuerbordbug zu Backbordbug)

1. Steuer nach Steuerbord (d.h. zum Steg hin- "eindampfen") setzen und einen kurzen Vorwärts-Gaskick geben
2. Steuer im Leerlauf nach Backbord setzen und Boot mit Rückwärtsschub kurz vom Steg wegdrehen.
3. Steuer im Leerlauf auf Steuerbord setzen und Boot mit Vorwärtsschub wieder auf Steg zu wenden.
4. Boot im Uhrzeigersinn durch 2- 3 maliges Wiederholen der Manöver drehen lassen. Weitere Drehkicks analog Pkt. 1 und 2 jedoch viel kürzer, so dass das Boot keine Fahrt aufnimmt (sehr wichtig) d.h. der Schiffsdrehpunkt sollte während des Drehmanövers an Ort und Stelle bleiben.
5. Pkt. so lange wiederholen bis Boot backbordseitig unter 45° zum Steg steht
6. Boot mit Vorwärtsschub drehen bis es parallel zum Steg steht,
7. Anschliessend Steuer auf Nullposition setzen und mit Rückwärtsschub Boot vollständig stoppen.
8. Das Boot an den Steg driften lassen



Einfahren vorwärts in Box

1. Box mit 5 - 6 m seitlichem Abstand gegen die Strömung oder den Wind anfahren.
2. Den Bug etwa mittig zur Box stellen wobei so dass das Boot keine Fahrt resp. Drift mehr hat
3. Je nach Bootsstellung Boot mit Drehen an Ort, senkrecht zur Box stellen (wichtig: der
4. Schiffsdrehpunkt sollte immer auf der Mittellinie vor der Box liegen!)
5. Mit Vorwärtsschub Boot sauber senkrecht einfahren resp. gleiten lassen,
6. Sobald die hinteren Festmacherposten auf Fahrerhöhe sind Boot mit Rückwärtsschub ausbremsen und kurz vor dem Stehen, das Heck durch Steuerdrehung nach Steuerbord an den Festmacherposten führen.

ENDPOSITION:

A) das Boot muss vollständig still stehen, d.h. weder Vorwärts- noch Rückwärtsfahrt, keine Seitendrift aber auch keine Drehdrift mehr aufweisen. Allfällige Bewegungen sind kurz, sofort und immer in Richtung Ausfahrt zu korrigieren

B) Das Heck muss rund 20-50 cm rückwärtig über die Box hinausragen.

Einfahren rückwärts in Box

1. Box mit 5 - 6 m seitlichem Abstand gegen die Strömung oder den Wind anfahren.
2. Schiff etwa auf Höhe des Motors mittig zur Box bringen, so dass das Boot keine Fahrt resp. Drift mehr hat
3. Je nach Bootsstellung Boot mit Drehen an Ort, senkrecht zur Box stellen (wichtig: der Schiffsdrehpunkt sollte immer auf der Mittellinie vor der Box liegen!)
4. Mit Rückwärtsschub Boot sauber senkrecht und so nahe als möglich entlang des steuerbordseitigen Festmacherpostens einfahren,
5. Wenn sich die hinteren Festmacherposten auf rund 1/3 des Bootes befinden dieses mit Vorwärtsschub ausbremsen

ENDPOSITION:

A) das Boot muss vollständig still stehen, d.h. weder Vorwärts- noch Rückwärtsfahrt, keine Seitendrift aber auch keine Drehdrift mehr aufweisen. Allfällige Bewegungen sind kurz, sofort und immer in Richtung Ausfahrt zu korrigieren

B) Die Festmacherposten müssen auf Höhe des Fahrers stehen

Boxenmanöver vorwärts mit Seitenwind

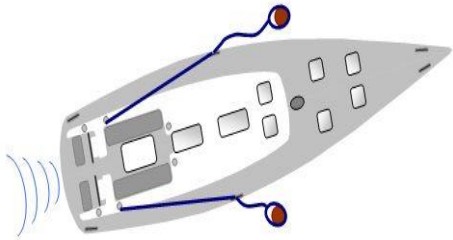
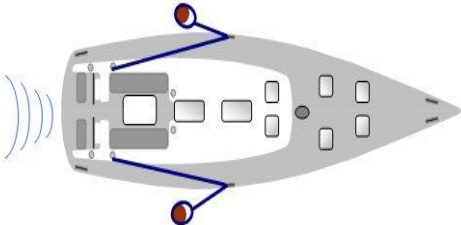
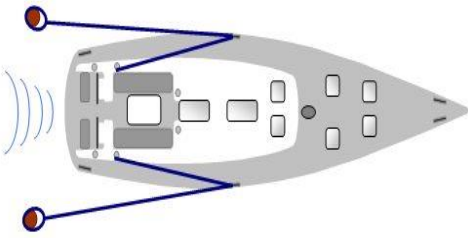
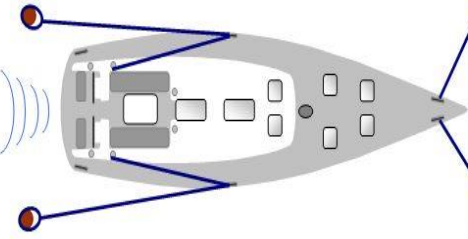
Für viele Schiffsführer ist Anlegen in eine Box bei starkem Seitenwind oder seitlicher Strömung eine echte Herausforderung. Doch auch hier gibt es hilfreiche Verfahren. Das oft als „Hosenträger“-Manöver bezeichnete beruht, wie viel andere, auf dem Eindampfen – also dem unter Zug setzen – von Festmacheleinen. Dabei wird bei größeren Yachten die Mittelklampe oder -lippe als Umlenkpunkt für die Leinen verwendet. Dieses Manöver kann sowohl vorwärts als auch rückwärts in eine Box genutzt werden.



VORWÄRTS EINFAHREN IN DIE BOX

Vorbereitende Arbeiten:

An jeder Yachtseite wird je eine lange Leine mit großem Palstek durch die Mittelklampe oder Mittellippe der Yacht auf eine Winsch geführt. Die beiden Leinen werden schon vorher gleichlang so belegt, dass sich der Palstek ca. 2m von der Mittelklampe außenbords findet. Die jeweils freien Enden werden im Laufe des Manövers über die Winsch oder Klampe unter Last gefiert werden. :

1			Das Boot wird zwischen die Pfähle gesteuert und zwei Crewmitglieder legen die Palstek über die Pfähle.
2			Das Boot wird weiter in die Box eingefahren bis die beiden Leinen stramm sind und das Boot bei eingelegtem Vorwärtsgang zum Stillstand kommt. In dieser Stellung bleibt das Boot trotz Seitenwind oder –Strömung stabil liegen. Vorwärtsgas und Ruder mittschiffs bleibt eingelegt.
3			Durch gleichmäßiges Fieren (nachlassen) der Leinen kann nun das Boot kontrolliert in die Box gelassen werden. Dies kann sogar von einer Person alleine durchgeführt werden, bis das Boot den Steg erreicht hat. Gas und Ruderlage bleiben weiterhin unangetastet.
4			Die Vorleinen werden ausgebracht.

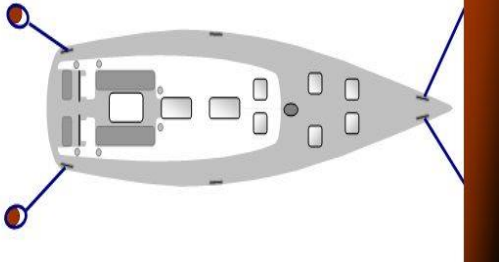
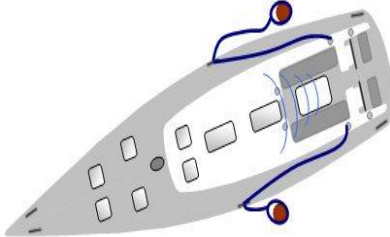
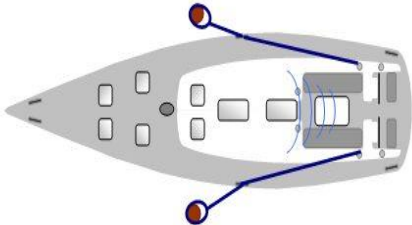
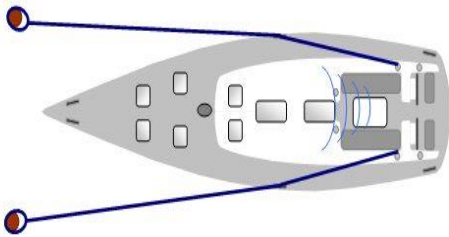
5		Abschließend können nun die beiden Mittelsprings zu Achterleinen umgelegt werden, dazu wird das Gas herausgenommen oder sogar in Rückwärtsfahrt umgesteuert. Alternativ können auch schon vorher zusätzliche unabhängige Achterleinen lose ausgebracht und nun stramm geholt werden.
---	--	---

Abb.: Hosenträger Manöver vorwärts

Das gesamte Manöver kann auch von einer 2er-Crew durchgeführt werden.

Dieses Manöver eignet sich auch, um rückwärts bei Seitenwind oder –Strömung sicher und jederzeit kontrolliert in eine Box einzufahren.

Die Vorbereitungen und der grundsätzliche Ablauf sind identisch.

1		Leinen überlegen, sobald die Pfähle erreichbar sind.
2		In die beiden Leinen eindampfen...
3		..bis der Steg erreichbar ist.

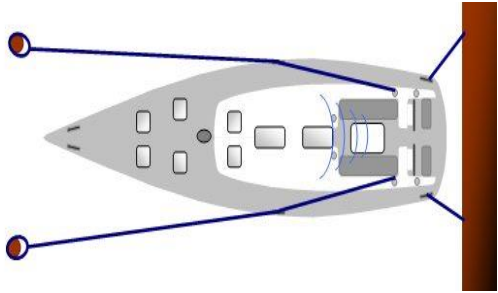
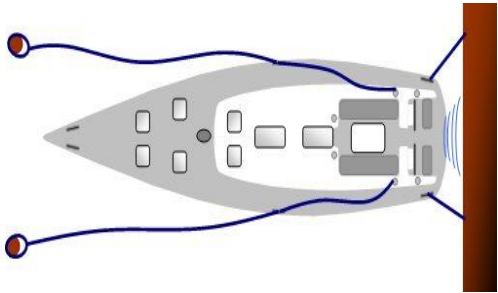
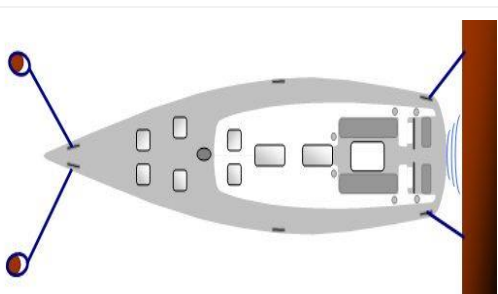
4		Hier die Achterleinen ausbringen.
5		Erst nachdem der Steg erreicht ist, ergibt sich eine kleine Erweiterung. Nun, da die Achterleinen belegt sind, wird mit Vorwärtsgas in diese eingedampft und dadurch die Mittelsprings entlastet.
6		Das Boot liegt nun stabil vor den Achterleinen. Die beiden Mittelsprings werden nun zu Vorleinen umgelegt. Das Boot liegt nun stabil zwischen vier Leinen und die Maschine kann ausgekuppelt werden.

Abb.: Hosenträger Manöver vorwärts

Aufschiesser an Steg

1. Boot langsam vorwärts auf den Steg zugleiten lassen und
2. Boot anschliessend so ausbremsen, dass es rund 5 sec. lang, senkrecht zum Steg, ohne Berührung (mit rund 30 cm Abstand) zum Stehen kommt.

Aufschiesser an Boje

1. Boot langsam vorwärts und in den Wind auf die Boje zugleiten lassen und
2. mit Rückwärtsschub abbremesen, mit Steuer nach Bedarf nach Steuerbord gedreht
3. (Aufnahme Steuerborddrall durch Ausbremsen)
4. Es soll so ausgebremsst sein, dass das Boot rund 5 sec. lang, mit dem Bug zur Boje, ohne Berührung und mit rund 30 – 60 cm Abstand, zum Stehen kommt.



Vertäuen des Schiffes

1. Provisorisches Festmachen der Achterleine an achterlichem Festmachpunkt
2. Vorleine mit rund 120 cm an vordecklichem Festmachpunkt auf Deckhöhe festmachen (Pfofen: Mastwurf, Ring: Roringstek)
3. Achterleine mit rund 80 cm an achterlichem Festmachpunkt auf Deckhöhe festmachen (Pfofen: Mastwurf, Ring: Roringstek)
4. Achterspring auf Deckhöhe am mitschiffigen Festmachpunkt (Palstek) und auf Boot an der Achterklampe (2 Kopfschläge) festmachen, so dass das Heck nicht unter die stegseitige Scheuerleiste driften kann.
5. Alle Mastwürfe zusätzlich mit 2 halben Schlägen sichern

ENDPOSITION:

Das Boot muss bei gestreckten Festmacherleinen mit rund 60 cm Distanz und parallel zum Steg zu liegen kommen.

Mann über Bord (MOB)



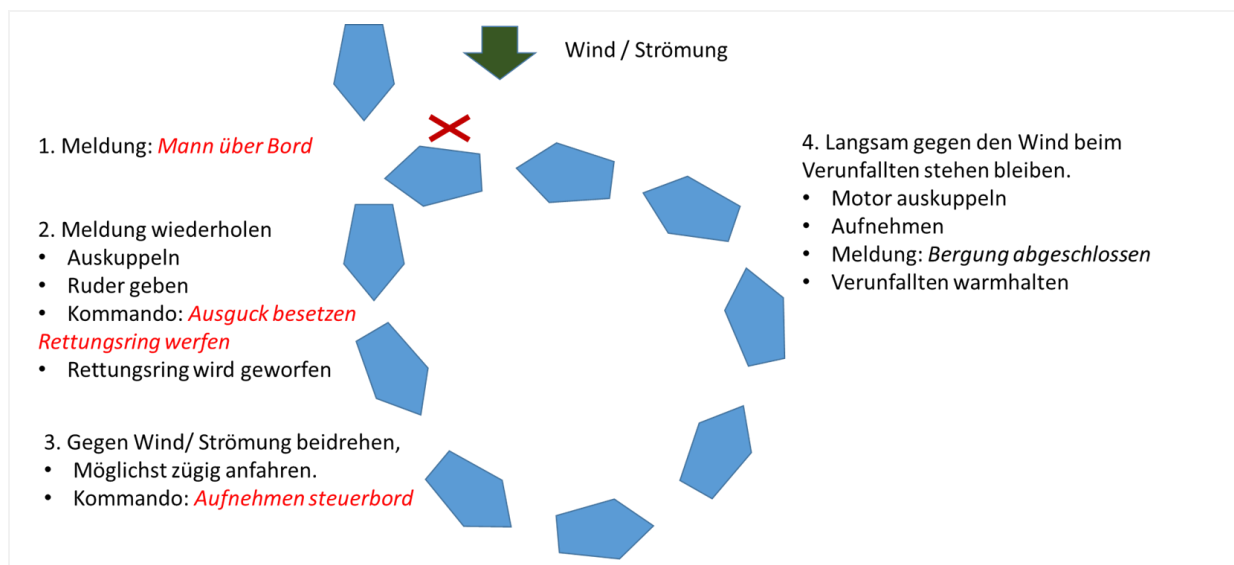
IMMER LEBENSGEFAHR.

MüB Manöver immer gegen Strömung oder Wind fahren.

Wenn trotz aller Vorsichtsmaßnahmen ein Mannschaftsmitglied oder ein Passagier über Bord geht, ist sofort Hilfe zu leisten.

- Sofort den Rettungsring nachwerfen, um den Überbordgegangenen eine Möglichkeit zu geben sich anzuhalten.
- Mannschaft mit dem Ruf „Mann über Bord“ auf die Gefahrensituation aufmerksam zu machen.
- Ein Mannschaftsmitglied namentlich einteilen, um den Überbordgegangenen zu beobachten (ausgestreckte Hand).

Um die Person zu bergen Badeleiter oder anderen Hilfsmittel bereit machen. Falls der Überbordgegangene bewusstlos ist, muss ein anderes Mannschaftsmitglied mit **Schwimmweste und Rettungsleine** zu dem Verletzten, um ihn zu bergen.





1. Unmittelbar nach Ertönen "Mann über Bord" Tempo verringern, die Person auffinden und dann Wendemöglichkeit suchen.
2. Boot schnellstmöglich wenden und mit höherer Geschwindigkeit auf die verlorene Person zuhalten.
3. Rund 20 m vor der verlorenen Person in Standgas schalten und weiter auf die Person zuhalten
4. Rund 1 Bootslänge vor der Person Steuer nach Backbord voll einschlagen.
5. Boot im Leerlauf weiter drehgleiten lassen, bis die Person auf Führerhöhe zu liegen kommt
6. Anschliessend Steuer gerade stellen und das Boot mit Rückwärtsschub vollständig ausbremsen (d.h. bis weder Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung auszumachen ist)
7. Boot zur verlorenen Person driften lassen, Motor ausschalten und verlorene Person bergen.
8. Falls die Person zu weit vom Boot entfernt ist:
 - a. Lenkung nach Steuerbord und kurz in den Rückwärtsgang schalten. Das Boot verringert den Abstand.Dann sofort in Leerlauf schalten, Motor abstellen und Person bergen.

Tab.: MüB Manöver

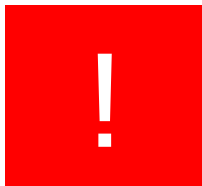


17. Andere Manöver

Ablegemanöver

Hierbei gilt:

- Mannschaft und Ladung gesichert
- Mannschaft auf Manöver vorbereiten
- Windrichtung, Strömungsgeschwindigkeit
- Leinen auf Slip, Badeleiter im Heck



RUHE AUSSTRAHLEN

Parallel zum Strom

1. Schiff liegt **immer** gegen den Strom
2. Leichte Fahrt voraus
3. Leinen los
4. Leichte Ruderbewegung vom Anlegeplatz weg
5. Abstand 1 – 1,5 m
6. Langsam Gas geben

Ablegen vom Steg mit S-Kurve

1. Keinen Gang einlegen. Steuer zum Steg drehen und mit kurzer Vorwärts-Gaskick geben (Ausnahme zur obigen Regel 5).
2. Steuer auf Gegenseite drehen und Boot mit Rückwärtsschub auf ca. 30°-45° vom Steg weg drehen
3. Steuer auf Nullposition und Boot unter Rückwärtsschub in gewünschte Distanz zu Steg bringen
4. Anschliessend Steuer wieder zu Steg drehen bis das Boot parallel zu Steg steht.
5. Steuer auf Nullposition (Parallelausfahrt) oder auf Gegenseite (z.B. für Drehen an Ort) bringen und Boot mit Vorwärtsschub ausbremsen.
6. Weiter mit entsprechendem Auslaufmanöver

Ablegen vom Steg mit Halb- oder Ganzkreis

1. Steuer zum Steg hin setzen und einen kurzen Vorwärts-Gaskick geben
2. Steuer auf Gegenseite drehen und Boot mit Rückwärtsschub vom Steg in einer Kreistrückfahrt bis zur gewünschten Ablegeposition wegführen
3. Anschliessend weiter mit entsprechendem Auslaufmanöver.



Stilliegen von Fahrzeugen

Allgemeines

- Schiffe, die vor Anker liegen oder am Ufer festgemacht sind, müssen unter Aufsicht eines Schiffskundigen stehen. Für manche Fälle, wie z.B. das Liegen in der Fahrrinne oder für Fahrzeuge, die ständig Passagiere an Bord haben (Kabinenschiffe), schreibt das Gesetz sogar eine einsatzfähige Wache vor.
- Auch der Motorbootfahrer, der sein Boot am Ufer (Lände, Steg etc.) verheftet, ist für sein Boot voll verantwortlich. Schäden, die ein losgerissenes Boot verursacht, müssen vom Schiffseigner getragen werden.



Achtung: Denken Sie beim Festmachen Ihres Bootes immer an Wasserstandsschwankungen und daran, dass Großschiffe nicht verpflichtet sind, ihr stillliegendes Sportboot vor Wellenschlag oder Sogwirkung zu schützen. Eine ordentliche Verheftung und Abfenderung eines Fahrzeuges erspart viel Ärger und Kosten.

Entlang der Donau sind an den Ufern öffentliche Länden eingerichtet. Diese Länden können von Sportbooten oder Kleinfahrzeugen benutzt werden, wenn ihre Widmung dies nicht untersagt.

Ankern und Festmachen

Stillliegende Schiffe müssen in geeigneter Weise festgemacht und gesichert werden:

- Ankern
- Festmachen
- Einer Kombination aus Beidem

ANKERN

Schiffe müssen mit einem oder mehreren Ankern ausgerüstet sein. Die heute wichtigste Bauformen sind Klipp- oder Patentanker und weiterentwickelte Formen wie Danforthanker usw.

Die Ankerwirkung beruht nicht am Gewicht des Ankers, sondern auf seiner Konstruktion.

Der Anker am Wassergrund gräbt sich durch den Zug an der Ankerleine/kette in den Flussgrund ein. Voraussetzung ist eine ausreichende Länge der Ankerleine/kette (5 bis 6 fache der Wassertiefe). Ist die Ankerleine/kette zu kurz, wird der Anker ausgebrochen bzw. kann sich nicht eingraben. Dieser Effekt wird bei Einholen (Aufwinden) des Ankers genützt. Weiters muss der Grund des Gewässers ein Eingraben des Ankers zulassen (auf Beton- od. Felsgrund ist ein Eingraben nicht möglich).

Grundregeln: Auswählen eines geeigneten Ankerplatzes nach

- Grundbeschaffenheit
- Wassertiefe
- Rücksicht auf die Schifffahrt
- Schifffahrtspolizeiliche Vorschriften (z.B. Ankerverbot)
- Etwaige Strömungsverhältnisse
- zu erwartende Wasserstands Änderungen
- eventuelle Windverhältnisse



VORGANGSWEISE:

- Setzen (werfen) des Ankers in ausreichendem Abstand von der endgültigen angestrebten Position des Schiffes.
- Entsprechend der Wassertiefe und eventueller Strömungsverhältnisse sowie zu erwartender Wasserstands Änderungen ausreichend Ankerleine/kette geben.
- Kontrolle des Eingrabens vom Anker durch Peilung von Landmarken, fühlen der Ankerkette („Kratzen“ des Ankers).
- Setzen entsprechender Navigationsbezeichnungen
- Falls nötig, Beistellung einer Ankerwache
- Bei Ankern in unsichtigem Wetter (Nebel), Abgabe der vorgesehenen Schallzeichen.
- Bei Gefahr durch Anker bzw. Ankerkette, entsprechende Bezeichnung (Bojen, Licht) setzen.

ANKERMANÖVER

Für Ankermanöver gilt:

- Niemanden gefährden oder behindern
- Immer gegen den Wind und die Strömung
- Niemals in starker Strömung: **Boot kann sinken**
- Wassertiefe und Grund beachten
- Schwojradius beachten
- Ankerleine muss der Wassertiefe entsprechen (5-6 fache Länge der Wassertiefe)

AUSFÜHRUNG ANKERMANÖVER

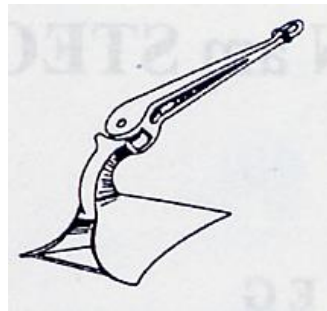
- Boot gegen den Wind oder die Strömung zum Stillstand bringen
- Anker klarieren und absenken
- Langsame Fahrt rückwärts (oder zurücktreiben lassen)
- In den Anker einfahren/gleiten (Bug neigt sich)
- Deckspeilung und Ankerwache (feststellen durch Blick auf Punkte an Land, ob Schiff stillliegt).



ANKERTYPEN

**Admiralitäts- oder Stockanker:**

Universalanker hält überall gut, unhandlich und schwer

**Pflugschar**

leichter Patentanker vorwiegend für Sand

**Danforth- oder Plattenanker:**

Leichter Patentanker für Schotter oder Sand

**Klappdraken:**

Sehr handlich aber ungünstiger Kompromiss
Für Schotter und Sand

Tab.: Ankertypen

Festmachen

Zum Festmachen des Schiffes am Ufer oder an schwimmenden Anlagen dienen Festmachereinrichtungen, Poller oder Klampen (je nach Steg oder Landestelle). Poller sind bei größeren Schiffen entsprechend der Bauart und Bauform an Deck angebracht. Sportboote haben Klampen die zum Befestigen dienen.

Die Ausbringung der Leinen erfolgt so, dass das Schiff in alle möglichen Bewegungsrichtungen gesichert ist (Vorleine, Vorspring, Achtspring, Achterleine).

Ist auf Grund der Uferbeschaffenheit (Steinwurf etc.) ein fester Abstand erforderlich, wird dies mittels Schorbäumen² an Heck und Bug bzw. Buganker und Heckanker erreicht.

² Stangen mit 4 – 6 m Länge, die am Schiff festgemacht und schräg in das Ufer gestellt werden, wodurch das Schiff im Abstand zum Steinwurf gehalten wird

Grundregeln:

- Ausreichende Leinenlängen, um zu erwartende Wasserstandsänderungen auszugleichen
- Ausreichend Leinendicke (Zugkraft) verwenden
- Ausreichende Anzahl von Leinen ausbringen (z.B: bei festmachen an einem bereits verheftetem Fahrzeug und ausbringen eines zusätzlichen Landseiles, Kontrolle der Verheftung nötig). Richtige Leinengebung, damit das Schiff in alle möglichen Bewegungsrichtungen abgesichert ist.

FESTMACHEN LÄNGSSEITS

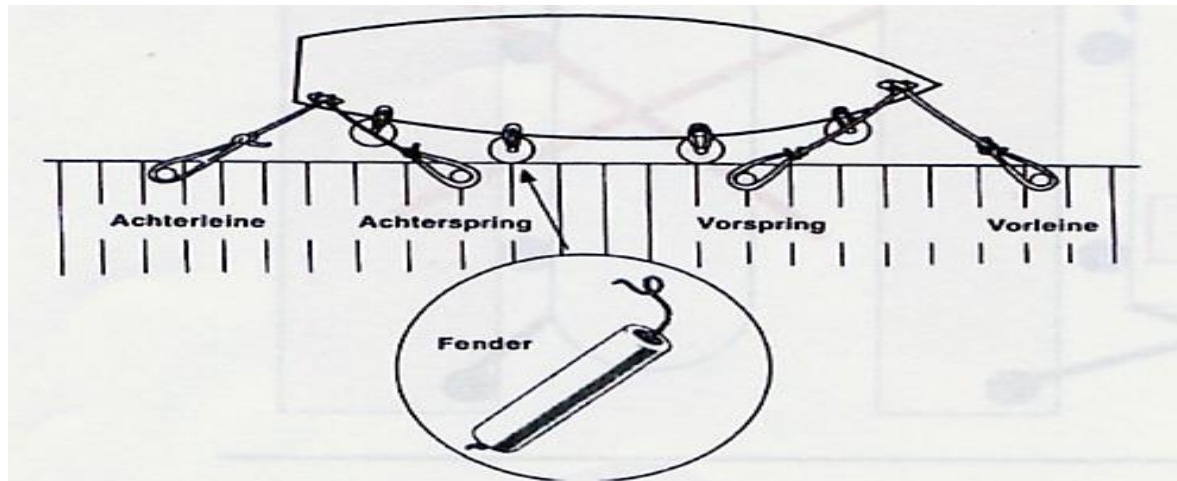


Abb.: Bezeichnungen des Tauwerks

FESTMACHEN IN HÄFEN/LÄNDEN

Öffentlich	Privat
Hafenordnung und Gesetze beachten	Mit Genehmigung des Eigentümers
Meldung an den Hafenmeister	

Tab.: Festmachen in Häfen



Vorsicht vor Steinwurf und Wassertiefe beachten - SCHORBAUM benutzen



18. Knoten

Folgende Knoten werden zum Festmachen von Booten genutzt, die in der Großschifffahrt aber nur teilweise zur Anwendung gelangen.

Gebräuchliche Knoten

Achterknoten	Ein Stopperknoten, der das Ausrauschen eines Endes durch einen Block oder ein Auge verhindert. Er lässt sich auch nach starker Belastung durch Schieben leicht lösen.	
Kreuzknoten	Er dient zum Verbinden von zwei gleichstarken Enden aus gleichem Material. Wichtig ist, dass er symmetrisch ist und die zwei Enden auf der gleichen Seite heraussehen.	
Schotstek	Er ist zum Verbinden von zwei gleichstarken Enden aus ungleichem Material. Zum Verbinden von zwei ungleichstarken Enden, oder auch bei glatten gleichstarken Enden sollte unbedingt der doppelte Schotstek geschlagen werden.	
Schotstek "doppelt"	Er ist zum Verbinden von zwei ungleichstarken Enden aus ungleichem Material.	
2 halbe Schläge	Ist ein Knoten zum vorübergehenden Festmachen leichter Schiffe. Meist wird er verwendet, um Steks und Knoten zu sichern.	
Mastwurf Webeleinstek	Er dient zum provisorischen Festmachen an Pollern oder ähnlichem. Zusätzlich unbedingt durch zwei halbe Schläge sichern. Je nach Art des Pollers oder des Verhefters kann der Mastwurf gelegt oder geworfen werden.	



Palstek	Er ist einer der wichtigsten Knoten an Bord. Er dient zum Festmachen an Pfählen, Pollern, oder auch an Ringen. Auch zwei Leinen kann man mit zwei Palsteks zuverlässig zusammenbinden.	
Roringstek	Zum dauerhaften Festmachen eines Schiffes ungeeignet. Er sollte nur auf einem Ring für eine dauerhafte Verbindung geschlagen werden (z.B. Anker), da er sich unter Last stark zusammenzieht.	
Kopfschlag	Der Kopfschlag (halber Schlag) dient dazu, belegte Leinen auf der Klampe zu sichern.	

Tab.: Knoten

FESTMACHEN VORLEINE PASSAGIERSCHIFF



Im Gegensatz zum Festmachen bei Sportbooten müssen bei Großschiffen andere Kräfte bedacht werden (Gewicht, Strömung und Wind) wirken hier extrem viel stärker. Daher werden andere Knoten verwendet. Vorleine und Heckleine werden ähnlich verheftet.

Abb.: Festmachen Vorleine



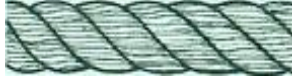
Tauwerk

Bei Booten kann das Tauwerk aus Naturfaser, Kunstfaser oder Metall gefertigt sein. Bei Sportbooten und Jollen werden meist Materialien aus Kunstfaser bevorzugt, da diese neben dem geringen Gewicht eine hohe Reißfestigkeit, Griffigkeit und Seewasserbeständigkeit aufweisen.

Beim Einsatz von Tauwerk wird zwischen zwei Verwendungsmöglichkeiten unterschieden:

- 1) Enden, deren Dehnung erwünscht ist, da sie als Festmacher, Anker und Schleppleinen Belastungen federnd aufnehmen müssen.
- 2) Enden, bei denen die Dehnung möglichst gering sein soll z.B. Fallen, Schoten, Achter- und Niederholer.

Unterschiedlich wie die Verwendung von Tauwerk ist auch dessen Herstellung:

Geflochtenes Tauwerk: Hauptsächlich für Schoten verwendet. Ist Weicher und griffiger.	
	
Geschlagenes Tauwerk: Ist weniger geschmeidig und dehnbar, dafür aber bruchfester.	

Tab.: Tauwerk



Tauwerk nie mit chemischen Mitteln wie Verdünner, Säuren oder Laugen in Verbindung bringen.

Längere Lagerung unter direkter Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden.



19. Wasserstrassenverkehrsordnung (WstVO)

Für Sportbootfahrer interessant:

§ 11.02 Z 7

„Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes sind ermächtigt,

- a) hinsichtlich Kleinfahrzeugen die schiffahrtspolizeiliche Weisung zum Festmachen an einem geeigneten Liegeplatz oder am Dienstwasserfahrzeug des öffentlichen Sicherheitsdienstes zu erteilen,
- b) hinsichtlich Kleinfahrzeugen und stillliegender anderer Fahrzeuge als Kleinfahrzeuge
 - aa) die Vorlage der Zulassungsurkunde, des Befähigungsausweises, des Schiffstagebuches und sonstiger die Besatzung oder die Ladung des Fahrzeuges betreffender Dokumente zu verlangen,
 - bb) im Fall eines Verdachtes einer Verwaltungsübertretung gemäß § 42 Abs. 2 Z 1 bis 3, 10 und 24 sowie Abs. 3 Z 5 und 6 des Schiffahrtsgesetzes Maßnahmen, die für die Einleitung und Durchführung von Verwaltungsstrafverfahren erforderlich sind, zu treffen,
 - cc) Sicherungsmaßnahmen gemäß § 6 des SchFG durchzuführen,
 - dd) die vorläufige Abnahme des Befähigungsausweises gemäß § 135 des SchFG vorzunehmen sowie
 - ee) von der Schleusenaufsicht die Weisung an den Schiffsführer eines überprüften Fahrzeuges zu verlangen, für die Fortsetzung der Kontrolle die Fahrt zu unterbrechen und den einem von der Schleusenaufsicht zu bestimmenden Liegeplatz außerhalb der Schleuse festzumachen; die Schleusenaufsicht hat diesem Verlangen nachzukommen.



Dies bedeutet im Klartext, dass auch Organe des öffentlichen Sicherheitsdienstes Sportboote kontrollieren dürfen (zusätzlich zu den bereits bekannten Organen der Schifffahrtsaufsicht).

§ 11.04

Vorgeschriebene Meldungen (z.B. eine Havariemeldung) weiterhin an die zuständige Behörde bzw. an das nächst erreichbare Schifffahrtaufsichtsorgan vorzunehmen sind.

Allerdings gibt es an der Donau künftig nur mehr sechs Schifffahrtaufsichten.

gemäß Anhang drei	Bezeichnung der Außenstelle	Sitz der Außenstelle	Aufsichtsbereich der Außenstelle
1	Schifffahrtsaufsicht HAINBURG	Hainburg (NÖ)	Donau von Strom-km 1872,700 am rechten Ufer und von 1880,260 am linken Ufer bis Strom-km 1915,730 und March
2	Schifffahrtsaufsicht WIEN	Wien	Donau von Strom-km 1915,730 bis 1972,100
3	Schifffahrtsaufsicht	Krems (NÖ)	Donau von Strom-km 1972,100 bis 2045,000



	KREMS		
4	Schifffahrtsaufsicht GREIN	Grein (OÖ)	Donau von Strom-km 2045,000 bis 2111,828 einschließlich des Hafens Grein
5	Schifffahrtsaufsicht LINZ	Linz (OÖ)	Donau von Strom-km 2111,828 bis 2158,000
6	Schifffahrtsaufsicht ENGELHARTSZELL	Engelhartszell (OÖ)	Donau von Strom-km 2158,000 bis 2201,770 am linken Ufer und 2223,150 am rechten Ufer

Tab.: Neuregellung Aufsichtsorgane



20. Häufig gestellte Fragen (FAQ's)

Nachfolgend finden Sie eine Reihe von FAQ's (frequently asked questions) zum Thema Schiffsführer-Patent 10.

1. Welche Patente können erworben werden?

- Schiffsführerpatent 10 m
- Schiffsführerpatent 10 m Seen und Flüsse
- Schiffsführerpatent 20 m Seen und Flüsse
- auf Antrag zusätzlich das Internationale Zertifikat für Führer von Sportfahrzeugen

2. Was ist das Internationale Zertifikat für Führer von Sportfahrzeugen?

Es ist ein inhaltlich gleiches Patent in englischer Sprache.

3. Wozu berechtigt das Schiffsführerpatent 10 m?

Zum selbständigen Führen von Kleinfahrzeugen von einer Länge bis zu 10 m auf Wasserstraßen und sonstigen Binnengewässern.

4. Wozu berechtigt das Schiffsführerpatent 10 m Seen und Flüsse?

Zum selbständigen Führen von Kleinfahrzeugen von einer Länge bis zu 10 m auf Binnengewässern, ausgenommen Wasserstraßen

5. Wozu berechtigt das Schiffsführerpatent 20 m Seen und Flüsse?

Zum selbständigen Führen von Kleinfahrzeugen sowie Fahrgastschiffen von einer Länge bis zu 20 m auf Binnengewässern, ausgenommen Wasserstraßen

6. Welche Wasserstraßen gibt es in Österreich?

Im Prinzip nur die Donau mit ihren Nebengewässern (z. B. den Donaukanal) und je ein kurzes Stück von Traun, Enns und March.

7. In welchen Bundesländern kann das Schiffsführerpatent 10 m (für die Wasserstraße Donau) erworben werden?

Nur in den Donaubundesländern Wien, Niederösterreich und Oberösterreich. Die übrigen genannten Patente können in allen Bundesländern erworben werden.

8. In welchen Bundesländern können die Schiffsführerpatente 10 m und 20 m Seen und Flüsse erworben werden?

In allen österreichischen Bundesländern.



9. Kann man ein Patent auch für ein spezielles Gewässer erwerben?

Ja, ein Patent kann auch auf ein spezielles Gewässer eingeschränkt werden, z. B. nur für einen speziellen See, dann werden bei der Prüfung nur die speziellen Gegebenheiten, die dort zutreffen, gefragt.

10. Wann und wo kann ich eine Schiffsführerprüfung ablegen?

In der Infobox unseres Artikels zur Schiffsführung finden Sie eine Liste aller Schulen in Niederösterreich. Nehmen Sie Kontakt mit der Schule auf und besuchen Sie einen Kurs. Die Schule organisiert den Prüfungstermin für Sie und reicht Ihren Antrag bei uns ein.

11. Wie geht Prüfung vor sich?

Die Prüfung besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil. Zuerst werden Sie theoretische Grundlagen von einem Juristen und einem Techniker geprüft. Bestehen Sie diesen Teil müssen Sie noch eine praktische Prüfung positiv ablegen (Bootsfahrt).

12. Welche Antragsunterlagen werden zur Prüfung benötigt?

- Antrag auf Zulassung zur Schiffsführerprüfung
- Beidseitige Kopie des KFZ-Führerscheines
- 2 Lichtbilder
- Wenn der Führerschein vor dem 1.1.1973 ausgestellt wurde, muss extra ein Nachweis über die Absolvierung eines Kurses für "Lebensrettende Sofortmaßnahmen" vorgelegt werden.

13. Wann erhalte ich nach der Prüfung mein Schiffsführerpatent?

Das Schiffsführerpatent hat Chipkarten-Format und wird von der Österreichische Staatsdruckerei ausgestellt. Es wird per Nachnahme in einem Zeitraum von einigen - manchmal bis zu 8 - Wochen nach bestandener Prüfung zugestellt.

14. Was wird bei der Schiffsführerprüfung primär geprüft?

Allgemeiner Teil des Schifffahrtsgesetzes und 2. Teil (Schifffahrtspolizei) und die "Wasserstraßenverkehrsordnung" bzw. die "Seen- und Flussverkehrsordnung". Außerdem Schiffskunde, Motorenkunde, Motorenkunde, Knoten und Gewässerkunde.

15. Ich hätte gerne ein Schiffsführerpatent im neuen Format. Was ist zu tun?

- Ein neues Schiffsführerpatent kann nur diejenige Behörde ausstellen, die das bestehende Schiffsführerpatent ausgestellt hat.
- Wenn das Schiffsführerpatent in NÖ ausgestellt wurde, benötigen Sie zur Antragstellung 2 Lichtbilder und das Original-Schiffsführerpatent.
- Zur Antragstellung müssen Sie persönlich bei uns erscheinen, den Antrag und das "alte" Patent abgeben und das Datenblatt ausfüllen.
- Die Unterschrift auf dem Datenblatt wird dann von der Staatsdruckerei auf die Chipkarte übertragen.
- Das Datenblatt wird an die Staatsdruckerei zur Ausstellung des Schiffsführerpatentes weitergeleitet. Das Schiffsführerpatent wird in einem Zeitraum von bis zu 8 Wochen per Nachnahme zugestellt
- Wurde das Schiffsführerpatent von einer anderen Landesregierung ausgestellt, wenden Sie sich bitte an diese.
- ACHTUNG: Eventuell ist eine Änderung im Berechtigungsumfang gegeben.



16. Ist eine Umschreibung auf das neue Chipkarten-Format unbedingt erforderlich?

Nein, es sind alle bisherigen Patente weiter gültig.

17. Kann man auf ausländischen Wasserstraßen, Seen und Flüssen mit einem entsprechenden österreichischen Patent fahren?

Ja, aber man muss auf alle Fälle das Internationale Zertifikat für Führer von Sportfahrzeugen mitnehmen.

18. Kann man mit dem Schiffsführerpatent am Meer fahren?

Nein, es gibt eigene Patente für das Meer. Wenden sich bitte diesbezüglich an den Motorboot-Sportverband für Österreich (MSVÖ), Ketzergasse 30, A-1230 Wien, Bürozeiten: Mo.-Do. 9 - 15 Uhr, Telefon: 01 / 609 44 40, Telefax: 01 / 609 44 404, E-mail: msvoe@msvoe.at, Internet: <http://www.msvoe.at/>.

INDEX

2

2 Takt Motoren 75

A

Ablegemanöver 95, - 132 -
Ablegen mit S-Kurve - 132 -
Ablegen vom Steg mit Halb- oder Ganzkreis - 132 -
Abnahme des Patentes 25
Achterknoten - 137 -
All-Hands-Manöver 95
Altersgrenzen 25
Änderungen WVO - 140 -
Ankermanöver 95, - 134 -
Ankern und Festmachen - 133 -
Ankertypen - 135 -
Anlegemanöver 95
Anlegen Backbord 123
Anlegen rückwärts Backbord 125
Anlegen rückwärts Steuerbord 124
Anlegen Steuerbord 124
Anlegen vorwärts 123
Antriebsarten 83
Aufbau Motorboot 72
Aufbau Segelboot 71
Ausnahmen von der Patentpflicht 25
Ausrüstung 29
Außenbordmotor 76

B

Backbord – Backbord Begegnung 45
Backbrassen 95
Begegnen oder Überholen 44
Begegnungen 42
Begegnungsabstand 44
Begegnungsverboten 45
Bevorrechtigte Fahrzeuge 49
Bleib weg – Signal 56
Boxenmanöver vorwärts mit Seitenwind 126

D

Donaukanal 38
Donaukraftwerke 59

E

Einfahren rückwärts in Box 126
Einfahren vorwärts in Box 126
Einfahrt in die Schleuse 61
Ententeich fahren 95
Entzug des Patentes 26
Erlöschen und Widerruf 28

F

Fahrtunterbrechungen 62
Fahrwasserengen 45
FAQ - 142 -
Festmachen - 135 -
Flüsse und Bäche 35

G

Gebrauch der Schallzeichen 56
gleichrangiger Fahrzeuge 42
Grundbeleuchtung 53

H

halbe Schläge - 137 -
Hörbarkeit 55

I

Innenbordmotor 78
Irrer Iwan 95

K

Kennzeichen 28
Kennzeichnung von Übergängen 57
Kopfschlag - 138 -
Kreuzen von Fähren 48
Kreuzen von Segelfahrzeugen 44
Kreuzknoten - 137 -
Kreuzpeilung 106
Kurse zum Wind 97

M

Mann über Bord 130
Manöver 95
Manöver des letzten Augenblicks 95
Manövrierfähigkeit
 Anschwenkvermögen 95
 Stützfähigkeit 95
Manövrierfähigkeit
 Anfahr-/ (Stopp)vermögen 95
Manövrierfähigkeit 95
Manövrierverhalten 95
Mastwurf - 137 -

N

Nachtbezeichnungen 53
nautische Ausdrücke 109
Navigation 105

O

Ordnung an Bord 19

P

Palstek - 138 -

Peilstrahl 106
Positionsangaben 105
Powertrimm 80
Prinzip Rechtsverkehrs 43
Probekennzeichen 28

R

Radarfahrer-Schallzeichen 51
Radarfahrt 50
Rechtliche Grundlagen 18
Regellungen
 Strudenverkehrsordnung 37
Regellungen 35
 Bundesdeutsche Bestimmungen 36
 deutsch-österreich. Grenzstrecke 36
 Nationalpark Donauauen 35
 österreich.-slowakische Grenzstrecke 36
Regellungen
 Wiener Donaukanal 38
Regellungen
 Schleuse Nussdorf 39
Reihenfolge der Fahrzeuge 42
Reihenfolge der Schleusung 60
Reinhaltung der Gewässer 20
Rettungsgeräte und Ausrüstungen 30
Rettungsringe 31
Rettungswesten 30
rondieren 48
Roringstek - 138 -
Ruderpropeller 83
rückwärts bei Seitenwind 128

S

Schaftlänge 77
Schallzeichen 55
Schiffsurkunden 26
Schleusen 58
Schleusung von Kleinfahrzeugen 62
Schotstek - 137 -
Schottel-Ruderpropeller 80
Schwimmkörper 49
Schwimmwesten 31
Seen und Flüsse 34
Sorgfaltspflicht 18
Starre Welle 84
Steuerbord – Steuerbord Begegnung 45
Stilliegen von Fahrzeugen - 133 -
Strudenverkehrsordnung
 Signalstelle „Föhre“ 37

T

Tagbezeichnungen 52
Tauwerk - 139 -
Tellerwende 125
Terrestrische Standlinien 106

U

Überholen 46

Überholen von Segelfahrzeugen 44
Überholverbote 47
Überholvorschriften 46
Umsetzanlage 63

V

Verbrennungsmotoren 76
Verhalten bei der Schleusung 60
Verhalten in der Schleuse 61
Verkehrswasserbau 117
Vertäuen des Schiffes 130
Verwaltungsstrafverfahren 30
Voith-Schneider Antrieb 83
Voraussetzungen vor Fahrtantritt 29
vorgeschriebener Kurs 47
Vorrangregeln 41

W

Wasserstraßen 33
Wende 95
Wenden 48
Wenden über Bug 125

Z

Z-Antrieb 79
Zulassung von Fahrzeugen 27
Zulassungsurkunde 27