



## ÖSTERREICHISCHER RAFTING LEHRPLAN V2

---





## EINLEITUNG

Der Wildwassersport in Österreich hat eine touristische Bedeutung erreicht, dass er aus vielen Regionen unseres Landes nicht mehr wegzudenken ist. Über drei Jahrzehnte Erfahrung auf den Flüssen Österreichs machen diesen Trendsport zu einem abenteuerlichen und trotzdem sicheren Erlebnis der Superlative.

Sicherheit ist oberstes Gebot! Dieser Grundsatz hat eine Plattform von regionalen und internationalen Fachgruppen motiviert diesen Lehrplan zu entwickeln. Er beinhaltet fundamentales und praxisbezogenes Fachwissen, ergänzt mit einem Bundeslandspezifischen Teil mit regionalen Richtlinien und Auflagen. Der Lehrplan bietet eine hervorragende Grundlage auf nachweisbar internationalem Standard für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Durch eine mehrtätige, fachorientierte Grundausbildung durch Raftingverbände und Fachgruppenvertreter in den jeweiligen Bundesländern wird dieser Lehrplan nicht nur in Österreich, sondern auch international anerkannt. In Kooperation mit der Internationalen Rafting Federation (IRF) wurden Inhalt und Standards von Lehranteilen überprüft, übernommen und in den Lehrplan eingearbeitet.

Schwerpunkt der Neuauflage war die Abstimmung mit den IRF-Standards und eine Zertifizierung durch die Verbände. Als Ergebnis und Anerkennung unserer Bemühungen steht die internationale Anerkennung in über 50 Mitgliedsstaaten fest.

Marcel Pachler  
Obmann Tiroler Rafting Verband



<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
<b>1. JURISTISCHE BETRACHTUNGEN ZUM RAFTINGSPORT</b>	<b>7</b>
1.1 Einleitung	7
1.2 Unterscheidung straf- und zivilrechtliche Folgen	7
1.3 Voraussetzungen für Schadenersatz	8
1.4 Die Haftung des Guides als Sachverständiger	9
1.5 Eigenverantwortung	10
1.6 Zur Aufklärungspflicht	10
1.7 Freizeichnung	10
1.8 Strafrechtliche Folgen	11
1.9 Zusammenfassung	12
1.10 Anhang: Rechtliche Grundlagen	13
<b>2. TOURENPLANUNG</b>	<b>14</b>
2.1 Einleitung	14
2.2 Im Vorfeld – am Vortag	15
2.3 Am Tag der Tour	15
2.4 Materialcheck	16
2.5 Letzte Vorbereitungen vor der Tour	17
2.6 Verhalten auf dem Wasser	17
2.7 Rückmeldungen und Erfahrungsaustausch	17
<b>3. SIGNALE UND ZEICHEN</b>	<b>18</b>
3.1 Pfeife	18
3.2 Handzeichen	18
<b>4. HYDROLOGIE - STRÖMUNGSLEHRE</b>	<b>31</b>
4.1 Einleitung	31
4.2 Einteilung von Flüssen	31
4.3 Verschiedene Charakteristika von Wildwasserflüssen	32
4.4 Wildwasserspezifische Erscheinungsformen / Strömungsformen	33
4.5 Schwierigkeitsgrade	36
4.6 Hindernisse	39
4.7 Fahrtechnik	41



<b>5. MATERIALKUNDE</b>	<b>59</b>
<b>5.1 Raft - Schlauchboot</b>	<b>59</b>
5.1.1 Material	59
5.1.2 Symmetrische und asymmetrische Rafts	60
5.1.3 Allgemeine Vorschriften für Rafts in Österreich	60
5.1.4 Lenzung	61
5.1.5 Behandlung und Pflege von Rafts	62
<b>5.2 Das Paddel</b>	<b>62</b>
<b>5.3 Ausrüstung</b>	<b>62</b>
5.3.1 Ausrüstung Gast	62
5.3.2 Ausrüstung Guide	63
5.3.3 Ausrüstung am Raft	64
5.3.4 Das Wurfsackseil	65
5.3.4 Behandlung und Pflege der Ausrüstung	66
<b>6. KNOTEN</b>	<b>67</b>
<b>6.1 Vorwort</b>	<b>67</b>
<b>6.2 Allgemeines</b>	<b>67</b>
<b>6.3 Grundknoten</b>	<b>69</b>
6.3.1 Sackstich	69
6.3.2 Achterknoten	71
6.3.3 Ankerstich	72
6.3.4 Mastwurf	72
6.3.5 Halbmastwurf	73
6.3.6 Prusikknoten	74
6.3.7 Pahlstek (Bulin)	75
<b>6.4 Fortgeschrittene Knoten</b>	<b>76</b>
6.4.1 Doppelter Spierenstich	76
6.4.2 Doppelter Achterknoten	77
6.4.3 Kreuzklemmknoten	77
6.4.4 Bandklemmknoten	78
<b>7. SAFETY TALK</b>	<b>79</b>
<b>7.1 Aktivitäten und Regeln im Boot</b>	<b>79</b>
7.1.1 Begrüßung	79
7.1.2 Sitzposition	80
7.1.3 Paddeltechnik	80
7.1.4 Kommandos	81
7.1.5 Ökologische Aspekte	82



<b>7.2 Aktivitäten und Regeln außerhalb des Bootes</b>	<b>83</b>
7.2.1 Verhalten als Schwimmer	83
7.2.2 Schwimmen im Wildwasser	83
7.2.3 Verhalten als Bootsbesatzung - Bergung	83
7.2.4 Flipp	84
<b>7.3 Zusammenfassung Safety Talk</b>	<b>85</b>
<b>8. VERHALTEN BEIM UNFALL</b>	<b>86</b>
8.1 Einleitung	86
8.2 Verschiedene Arten von Vorfällen und Unfällen	87
8.3 Notruf - Richtiger Umgang mit dem Mobiltelefon	88
8.4 Richtiges Verhalten bei einem Hubschraubereinsatz	89
<b>9. RETTUNGS- UND BERGETECHNIKEN</b>	<b>91</b>
9.1 Einleitung	91
9.2 Grundlegende Rettungstechniken	92
9.2.1 Die 15 Richtlinien der Wildwasserrettung	92
9.2.2 Vom niedrigen zum hohen Risiko	94
9.3 Benötigte Fähigkeiten	94
9.4 Rettungssituationen im Wildwasser	95
9.5 Wildwasser Rettungstechniken	98
<b>10. SCHIFFFAHRTSZEICHEN</b>	<b>103</b>
10.1 Einleitung	103
10.2 Verbotsszeichen	103
10.3 Gebotszeichen	105
10.4 Hinweiszeichen	106
10.5 Zusatzzeichen	107
10.6 Empfehlende Zeichen	109
10.7 Beschränkungszeichen	110
<b>11. NOTFALLORIENTIERUNGSPÄNE</b>	<b>111</b>
<b>ii. ANHANG</b>	<b>113</b>
ii.1. Autoren	113
ii.2. Abbildungsverzeichnis	115
ii.3. Literaturverzeichnis	115
ii.4. Arbeitsgruppe	116
ii.5. Haftungsausschluss	116



## 1. JURISTISCHE BETRACHTUNGEN ZUM RAFTINGSPORT

- 1.1. Einleitung
- 1.2. Unterscheidung straf- und zivilrechtliche Folgen
- 1.3. Voraussetzungen für Schadenersatz
- 1.4. Haftung des Guides als Sachverständiger
- 1.5. Eigenverantwortung
- 1.6. Zur Aufklärungspflicht
- 1.7. Freizeichnung
- 1.8. Strafrechtliche Folgen
- 1.9. Zusammenfassung
- 1.10. Anhang: Rechtliche Grundlagen

### 1.1 Einleitung

Wie jeder alpine Sport birgt auch das Rafting Gefahrenpotenziale, sodass trotz sorgfältiger Planung und Durchführung Unfälle oft nicht vermieden werden können. Der Großteil der beim Rafting auftretenden Verletzungen resultiert aus diesem Restrisiko oder allgemeinen Gefahren und zieht daher keine Rechtsfolgen nach sich.

Dennoch ereignen sich Unfälle, die auf fahrlässiges Verhalten des Raftingguides oder ein Organisationsverschulden des veranstaltenden Unternehmers zurückzuführen sind.

Mit welchen Folgen hat der Betreffende zu rechnen?

### 1.2 Unterscheidung straf- und zivilrechtliche Folgen

Ein Strafverfahren wird „amtswegig“ geführt. Die Einleitung des Verfahrens erfolgt hier automatisch durch einen Anlassbericht der (Alpin-) Polizei an die Staatsanwaltschaft. Bei den in Frage kommenden Delikten handelt es sich um sogenannte „Offizialdelikte“, eine laufende Anzeige kann daher nicht vom Verletzten zurückgezogen werden.

Ein mögliches Zivilverfahren hat für den Verletzten den Zweck, seine Schadenersatzansprüche (wie etwa Schmerzensgeld, Verdienstentgang und dergleichen) geltend zu machen. Dies geschieht mit der Einbringung einer Klage, wenn keine außergerichtliche Einigung erzielt werden konnte.

Im Strafverfahren spielt ein Mitverschulden des Verletzten nur eine untergeordnete Rolle und wird lediglich als Strafmilderungsgrund berücksichtigt. Im Zivilverfahren kann ein überwiegendes Mitverschulden des Verletzten dazu führen, dass er mit dem Großteil seiner Ansprüche





unterliegt und ihn dementsprechende Kostenfolgen treffen. Im Zivilverfahren ist auch in jedem Verfahrensstadium ein Vergleich zwischen Kläger und Beklagtem möglich; im Strafverfahren ist dies nicht möglich, da der Bestrafungsanspruch des Staates gegenüber dem Straftäter durchgesetzt werden soll.

Geld- oder Freiheitsstrafen hat im Strafverfahren immer der Verurteilte persönlich zu tragen. Die Folgen eines Zivilverfahrens sind hingegen über Haftpflichtversicherungen versicherbar. Im Strafverfahren kann im Wege der Privatbeteiligung dem Opfer aber ebenfalls Schadenersatz zugesprochen werden.

Strafurteile, die mit einem Schuldspruch enden, entfalten eine Bindungswirkung. Der Angeklagte kann in einem späteren Zivilverfahren nicht mehr erfolgreich behaupten, keine Schuld am Unfall zu tragen.

STRAFRECHT	ZIVILRECHT
Offizialdelikt	Eigeninitiative der Parteien
Delikt von Amts wegen zu verfolgen	Klage oder außergerichtliche Einigung
Gerichtsverfahren durch Parteienwillen nicht beendbar	Gerichtsverfahren durch Parteienwillen beendbar
Verfolgungsanspruch des Staates	Geltendmachung der Parteienansprüche
Mitverschulden nicht berücksichtigt	Mitverschulden berücksichtigt
Freizeichnung sittenwidrig	Freizeichnung bei Personenschäden ungültig
Folgen nicht versicherbar	Folgen versicherbar

### 1.3 Voraussetzungen für Schadenersatz

Um als Verletzter in einem Zivilverfahren Schadenersatz zu erlangen, müssen verschiedene Voraussetzungen vorliegen. Diese Voraussetzungen sind Schaden, Verursachung, Rechtswidrigkeit und Verschulden.

Ohne Schaden kann kein Schadenersatz zu leisten sein. Der **Schaden** kann dabei an Vermögen,



Rechten oder der Person selbst zugefügt worden sein.

Der Schaden muss vom Guide verursacht worden, also **kausal** sein. Eine solche Kausalität liegt zum Beispiel nicht vor, wenn der Schaden ohne Zutun des Guides genauso eingetreten wäre, bzw. wenn sich ein Gast rein aufgrund einer bestehenden Vorverletzung eine weitere Verletzung zuzieht.

Der Schaden muss weiters **rechtswidrig** verursacht worden sein. Das Verhalten einer Person ist rechtswidrig, wenn es gegen Gebote oder Verbote der Rechtsordnung oder gegen die guten Sitten verstößt.

Besteht eine **vertragliche** Beziehung zwischen den Beteiligten ist vertragswidriges Verhalten ebenso rechtswidrig. In diesem Fall kommt es zur sogenannten Beweislastumkehr. Dies bedeutet: Derjenige, der behauptet den Vertrag rechtmäßig eingehalten zu haben, ist dafür beweispflichtig.

Schlussendlich wird nur dann gehaftet, wenn der Schaden aufgrund eines **Verschuldens** des Guides eingetreten ist. In erster Linie wird dabei fahrlässiges Verhalten eine Rolle spielen. Fahrlässig handelt eine Person, wenn sie die gehörige Sorgfalt außer Acht lässt.

Bei der **Fahrlässigkeit** wird zwischen grober und leichter Fahrlässigkeit unterschieden. Ein Verhalten wird dann als leicht fahrlässig angesehen, wenn das Fehlverhalten auch einem sorgfältigen Menschen passieren kann. Grob fahrlässig ist ein Verhalten, wenn der Sorgfaltsverstoß so schwer ist, dass er einem sorgfältigen Menschen in der konkreten Situation keinesfalls passiert wäre. Die Rechtsprechung geht dabei vom „maßgerechten Raftingguide“ aus. Es wird geprüft, wie sich ein mit den rechtlichen Werten verbundener und sorgfältiger Guide in derselben Situation verhalten hätte.

### 1.4 Die Haftung des Guides als Sachverständiger

Ein Raftingguide ist Sachverständiger im Sinne des Gesetzes\*. Der Begriff der Sachverständigen ist sehr weit gefasst. Er umfasst alle Berufsgruppen, die ein besonderes Können oder Fachwissen voraussetzen. Wer sich zu einer Tätigkeit als Sachverständiger bekennt, gibt dadurch zu verstehen, dass er sich die nötigen Kenntnisse und den nötigen Fleiß zutraut.

Sollte er/sie dieses nötige Können oder diese Fähigkeiten nicht besitzen, muss er haftungsrechtlich dafür einstehen. Für Sachverständige gilt ein besonderer Sorgfalts- und damit auch ein strengerer Verschuldensmaßstab.

Er muss daher die typischen Fähigkeiten seines Berufsstandes haben sowie den Leistungs-

\* nach § 1299 ABGB



standard seiner Berufsgruppe. Weiters muss er sich fortbilden und mit den aktuellen Standards vertraut sein.

### 1.5 Eigenverantwortung

Rafting birgt Gefahren, wie jeder Outdoorsport. Dies ist allgemein bekannt und wird von den Teilnehmern einer Tour in aller Regel auch so wahrgenommen und akzeptiert. Dennoch wertet die Rechtsprechung die Eigenverantwortung des Sportlers zu zurückhaltend\*.

Handeln auf eigene Gefahr bedeutet, sich einer bekannten oder zumindest erkennbaren Gefahr auszusetzen. Der Oberste Gerichtshof (OGH) hat dabei in den letzten Jahren die Haftung verschärft und die Eigenverantwortung weiter zurückgedrängt.

Grundsätzlich gilt: Um sich auf Eigenverantwortung berufen zu können, muss der Gast überhaupt in der Lage sein, die Risiken zu erkennen und damit entscheiden zu können, dieses Risiko auch eingehen zu wollen. In diesem Zusammenhang treffen den Raftingführer gegenüber seinem Gast Aufklärungspflichten.

### 1.6 Zur Aufklärungspflicht

Eine Aufklärung über Gefahren ist immer dann erforderlich, wenn die Gefahr nicht offenkundig und für jedermann erkennbar ist. Gerade Anfänger sind oft kaum in der Lage allgemein alpine Gefahren und speziell die Gefahren des Raftings zu erkennen und zu beurteilen.

Der Umfang dieser Aufklärungspflicht hängt von den persönlichen Umständen des Kunden ab. Je unerfahrener dieser ist, umso umfangreicher muss aufgeklärt werden.

Bei der Einschätzung der Gäste gilt es vorsichtig zu sein: Oft überschätzen sich Gäste erkennbar! Je größer die Auswirkungen eines Unfalles sein können, desto sorgfältiger muss aufgeklärt werden.

Die entsprechende Aufklärung ist eine nebenvertragliche Pflicht des Raftingguides. Die Verletzung dieser Aufklärungspflicht kann eine Haftung begründen.

### 1.7 Freizeichnung

Üblicherweise wird in Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBs) festgehalten, dass für Unfälle nicht gehaftet wird.

\* nach Ansicht des Autors



Eine solche Vereinbarung wird als Freizeichnung bezeichnet. Sie soll einen möglichen Schadenersatz zur Gänze ausschließen oder zumindest einschränken. Diese Vereinbarung wird zwischen den Parteien abgeschlossen. Sie muss jedenfalls vor Aufnahme der Tätigkeit vereinbart worden sein. Prinzipiell kann sie schriftlich oder mündlich abgeschlossen werden - eine mündliche Vereinbarung wird in der Praxis allerdings schwer zu beweisen sein.

Bei der Gültigkeit von Freizeichnungen unterscheidet man zwischen einer strafrechtlichen und einer zivilrechtlichen Haftung.

Im Strafverfahren verfolgt der Staat ein schuldhaftes Verhalten, durch das ein Dritter zu Schaden gekommen ist. Das Strafverfahren soll das Strafverfolgungsrecht des Staates durchsetzen und dient nicht dem Ausgleich des Schadens unter den Beteiligten. Aus diesem Grund kann man sich in einem Strafverfahren nicht auf einen Haftungsausschluss durch eine vereinbarte Freizeichnung berufen. Eine Freizeichnung gilt als sittenwidrig und hat keine Bedeutung für das Strafverfahren.

Das Zivilverfahren soll den entstandenen Schaden geltend machen. Für Personenschäden ist eine Freizeichnung rechtlich nicht gültig und daher unwirksam.

Das ist im Konsumentenschutzgesetz festgelegt, das Rechtsgeschäfte zwischen Unternehmern und Verbrauchern regelt.

### 1.8 Strafrechtliche Folgen

Im Strafverfahren ahndet der Staat unrechtmäßiges Verhalten, das einen Dritten schädigt. Beim Strafverfahren sollen im Gegensatz zum Zivilverfahren nicht die Ansprüche unter den Parteien selbst ausgeglichen werden. In Frage kommen folgende Delikte:

- §80 StGB: Fahrlässige Tötung
- §81 StGB: Fahrlässige Tötung unter besonders gefährlichen Verhältnissen
- §88 StGB: Fahrlässige Körperverletzung
- §89 StGB: Gefährdung der körperlichen Sicherheit
- §177 StGB: Fahrlässige Gemeingefährdung

Wie man aus den Bezeichnungen erkennt, handelt es sich um Fahrlässigkeitsdelikte: Wenn die körperliche Sicherheit eines Menschen gefährdet oder eine Verletzung herbeigeführt wird – im schlimmsten Fall der Tod. Der Täter muss mit der Schuldform der Fahrlässigkeit handeln (im Gegensatz zum Vorsatz).

Fahrlässig handelt jemand, der jene Sorgfalt außer Acht lässt, zu der er nach den Umständen des Einzelfalles verpflichtet, nach seinen geistigen und körperlichen Verhältnissen befähigt und ihm zuzumuten ist.



Der Staatsanwalt ist – so wie der Richter – zur Unparteilichkeit und Objektivität verpflichtet. Das bedeutet, er ermittelt den Sachverhalt und nimmt alle Beweise auf, die für, aber auch gegen den Angeklagten sprechen. Es ist daher möglich Beweise beim Staatsanwalt zu beantragen, bei diesem eine Aussage zu tätigen oder die Einholung eines Sachverständigengutachtens zu beantragen.

Im Rahmen des Strafverfahrens werden der Verletzte, der Angeklagte, allfällige Zeugen sowie eventuell Sachverständige einvernommen. Der Verletzte kann sich dem Strafverfahren als Geschädigter (Privatbeteiligter) anschließen und Ansprüche gegen den Beschuldigten bzw. Angeklagten anmelden. Ob das Urteil im Fall eines Schuldspruchs eine Geldstrafe oder Freiheitsstrafe zur Folge hat, hängt von den Umständen des Falles sowie dem Vorleben des Beschuldigten ab. So werden der Grad des Verschuldens, Milderungs- und Erschwerungsgründe und die Folgen der Tat in den Urteilsspruch einfließen und daher Art und Höhe der Strafe bestimmen. Gegen das Urteil können sowohl der Beschuldigte / Angeklagte als auch der Staatsanwalt Rechtsmittel erheben – gegen die Verurteilung an sich, gegen die Höhe der Strafe und gegen den Zuspruch von Schadenersatzleistungen an den Verletzten.

Werden dem Verletzten bereits im Strafverfahren Ansprüche (zB Schmerzensgeld) zuerkannt, muss der Beschuldigte / Angeklagte auch für diese aufkommen. Ein allfälliges Mitverschulden des Verletzten wirkt sich nur auf die Art und Höhe der Strafe aus. Keinesfalls wird durch ein Mitverschulden des Verletzten der Sicherungspartner von seiner (strafrechtlichen) Schuld losgesprochen. Eine strafrechtliche Verurteilung kann daher auch dann erfolgen, wenn zum Beispiel durch eine Haftpflichtversicherung der gesamte Schaden gut gemacht wurde.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann von der Durchführung eines formellen Strafverfahrens abgesehen werden, was als **Diversion** bezeichnet wird. Voraussetzung ist, dass die Straftat mit maximal dreijähriger Freiheitsstrafe bedroht und der Sachverhalt hinreichend geklärt ist; weiters, dass die Folgen der Tat ausgeglichen wurden und das Verschulden des Täters nicht schwer ist. Auch darf die Bestrafung nicht erforderlich sein um den Täter oder die Allgemeinheit von gleichgelagerten Straftaten abzuhalten. Letztendlich darf durch die Tat niemand zu Tode gekommen sein.

Das Verfahren kann eingestellt werden unter diversionellen Maßnahmen: der Beschuldigte/ Angeklagte kann zum Schadenersatz verpflichtet werden, eine Probezeit und/oder Schadenersatz verhängt werden, eine Geldbuße oder Sozialstunden auferlegt oder nur eine Probezeit verhängt.

Strafrechtlich haftet primär der Guide, der seine Sorgfaltspflichten verletzt. Aber auch der Unternehmer kann in Anspruch genommen werden im Rahmen des Verbandsverantwortlichengesetzes.

## 1.9 Zusammenfassung



Letztlich lassen sich Unfälle nicht immer vermeiden. Die straf- und zivilrechtlichen Folgen lassen sich durch entsprechende Sorgfalt, Ausbildung und Umsicht beschränken beziehungsweise vermeiden.

Besonders sorgfältig ist dabei die Ausbildung der Guides zu dokumentieren und der Gast zu instruieren, z.B. beim Safety Talk. Mehrsprachige Instruktionen an den Gast sollten beherrscht werden.

Der Gast muss über die Risiken des Sports aufgeklärt werden, ohne diese zu verharmlosen oder zu negieren. Nur so kann die Eigenverantwortung des Gastes zum Tragen kommen.

## 1.10 Anhang: Rechtliche Grundlagen

- Schifffahrtsgesetz, BGBl. I Nr. 62/1997, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 96/2013
- 98. Verordnung der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie betreffend eine Seen- und Fluss-Verkehrsordnung (SFVO), ausgegeben am 14. April 2013
- Die entsprechenden Naturschutzgesetze der Bundesländer
- Schiffsführerverordnung [BGBl. II Nr.298/2013](#)
- Verordnung über Anforderungen an Sportboote [BGBl. II Nr. 21/2005](#)
- Schiffstechnikverordnung [BGBl. II Nr. 148/2014](#)
- Schifffahrtsanlagenverordnung [BGBl. II Nr. 215/2012](#)
- Wasserstraßen-Verkehrsordnung [BGBl. II Nr. 60/2013](#)
- Seen- und Fluss-Verkehrsordnung [BGBl. II Nr. 258/2013](#)
- Verordnung über Beschränkungen der Schifffahrt auf der Großache [LGBl. Nr. 12/1999](#), auf der Isel [LGBl. Nr. 17/1999](#), auf der Ötztaler Ache [LGBl. Nr. 48/2001](#) und [LGBl. Nr. 85/1995](#)
- Verordnung über die Beschränkung der Schifffahrt auf öffentlichen fließenden Gewässern, Änderung [LGBl. Nr. 38/2006](#)



## 2. TOURENPLANUNG

- 2.1 Einleitung
- 2.2 Im Vorfeld – am Vortag
- 2.3 Am Tag der Tour
- 2.4 Materialcheck
- 2.5 Letzte Vorbereitungen vor der Tour
- 2.6 Verhalten auf dem Wasser
- 2.7 Rückmeldungen und Erfahrungsaustausch

### 2.1 Einleitung

Mit einer professionellen Tourenplanung sollen Risiken und Unfälle im Vorhinein minimiert oder verhindert werden. Generell gilt bei der Tourenplanung eine **Sorgfaltspflicht**: mehrere Informationsquellen befragen, Informationen hinterfragen (wie sicher ist die Quelle? Wie alt ist die Information, hat sie noch Gültigkeit?). Aus welchem Medium (Internet, Radio, TV, ...) die Information bezogen wird ist nicht wichtig.

#### Zentrale Elemente der Tourenplanung:

GRUPPE	AUSRÜSTUNG	TOUR / FLUSS
Wer? Wie viele? Körperlicher und geistiger Zustand Verantwortung	Materialcheck Notfallausrüstung	Gebiet Anforderungen  Dauer/Schwierigkeit Ausweich-/Umkehrmöglichkeit

WETTER	JAHRESZEITLICHE SITUATION	INFORMATIONEN
Wetterbericht Entwicklung Temperaturen Niederschlag Sichtverhältnisse	Wasserstand Tageslicht Gewitterneigung	Kartenmaterial Topos Führerliteratur Expertenauskunft



### Objektive Gewässerbedingungen (siehe Kap. 8 Verhalten beim Unfall):

Erzählungen anderer und deren vage Hinweise über auftretende Schwierigkeiten reichen für die Befahrung schwieriger Gewässer auf keinen Fall aus. Informationen über Pegel, Fluss- und Gewässerbeschreibungen sind unbedingt einzuholen, insbesondere Schlüsselstellen sind vor Ort zu besichtigen. Bei Erkundungen ist schließlich auszumachen an welchen Stellen Sicherungs- und Bergungsmaßnahmen bei einer Notsituation vorzusehen sind.

### 2.2 Im Vorfeld – am Vortag

Erkundigungen über den Flussabschnitt einholen – mit Internetrecherchen, bei Kajakvereinen, Raftingfirmen, Privatpersonen etc.

#### Streckenstudium:

- Die Strecke, falls längere Zeit nicht gefahren, selbst erkunden.
- Evakuierungspunkte feststellen - wo kann man zum Fluss zufahren (ev. Rettungsauto – etc.)?
- Wo ist Platz für Helikopter?

#### Wetterberichte + Vorhersagen:

- TV – Radio – Internet - Zeitungen

#### Pegelstände:

- Sinken oder steigen sie bis zum Tag der Tour?
- Quelle: Tonbandpegel oder Internetpegel

#### Bootsführer:

- Den Vorabend so gestalten, dass man am Tag der Tour fit und einsatzfähig ist (genügend Schlaf, keinen Alkohol etc.)
- Mobiltelefon laden

### 2.3 Am Tag der Tour

Meist findet zu diesem Zweck in der Base eine Teambesprechung statt (Firmen-Management/ Leitung Organisation, Tripleader, Bootsführer).

#### Infos über gefährliche Veränderungen der Flussstrecke:

- Quellen: TV, Radio, Zeitungen, Internet
- Gibt es neue Hindernisse?
- Pegelstände
- Oder bei den Raftingfirmen, Kajakvereinen, Privatpersonen
- Informationsaustausch der Rafting/Outdoor-Firmen untereinander





#### Wasserstand:

- Bei hohem Wasserstand beachten: Veränderung des Flusscharakters
- Fließgeschwindigkeit - mangelnde Kehrwasser – welche gibt es noch?
- Rückläufe in Stufen und Wehren - ev. Treibholz
- Umtragen?

#### Wetterbericht in Tourenplanung miteinbeziehen:

- Quellen: TV, Radio, Internet, Zeitungen
- z.B. Auswirkungen bzw. Bedrohung von starkem Regen, Hagel, Schlagwetter, Wettersturz, Gewitter, Kälte, Hitze etc.
- <http://wetter.orf.at>
- <http://www.zamg.ac.at>
- Möglichkeit lokaler Gewitter beachten <http://wetterradar.vorarlberg.at>

Die Sorgfalt entscheidet, nicht die Art der Quelle der eingeholten Information!

## 2.4 Materialcheck

#### Bootsführerausrüstung überprüfen - siehe Materialkunde:

- Ist die Ausrüstung okay und alles einsatzbereit?

#### Mobiltelefon:

- Am Körper in wasserdichter Box tragen
- Check ob Akku geladen
- Telefonnummern des eigenen Betriebes (Office, Arbeitskollegen, Inhaber) einspeichern.

#### Notrufnummern:

- Euronotruf 112 – funktioniert in ganz Europa
- Rettung 144
- Wasserrettung: 144
- Bergrettung: 140
- Einspeichern und auch geistig parat haben
- Handy ausschalten – wieder einschalten – PIN 112 eingeben und sofort auf ‚anrufen‘ drücken ➔ Notruf 112 über alle Netze möglich, nicht nur über eigenes (Nähere Info dazu in Kap. 8.4 Alpiner Notruf – Richtiger Umgang mit dem Mobiltelefon)

#### Ausrüstung des Bootes - Einsatzfähigkeit des Bootes überprüfen

- siehe Materialkunde



#### Ausrüstung der Kunden

- auf Sicherheit hin genau überprüfen - siehe Kap. 5 Materialkunde

#### Personen auf Fahrtauglichkeit überprüfen

- Alkohol, Medikamente, medizinischer und psychischer Zustand, Schwimmkenntnisse, etc.

## 2.5 Letzte Vorbereitungen vor der Tour

Bei den meisten Raftingunternehmen gibt es vor der Tour eine Teambesprechung, bei der alle Guides des Trips/Konvois zusammen mit dem Verantwortlichen in der Base die geplante Tour gemeinsam besprechen.

Der Tripleader (Konvoiführer) bestimmt das Sicherheitsverhalten für die Fahrt:

- Einteilung der Guidesx+ auf die Boote
- Reihenfolge der Boote beim Ablegen und Anlanden
- Bootsverteilung auf dem Wasser - Konvoi fahren - in Gruppen fahren
- Gegenseitiges Absichern bei Gefahrenstellen, z.B. nach Schwällen - Umtragen

## 2.6 Verhalten auf dem Wasser

Das Verhalten auf dem Wasser muss im Vorfeld besprochen sein. Auf dem Wasser ist die Kommunikation meist nur über Signale und Zeichen möglich. Häufig wird in 3er/4er Konvois gefahren – je nach Bestimmungen des eigenen Betriebes und den Flussgegebenheiten.

Der aktuelle Zustand der Strecke kann selbstverständlich vom vorhergesehenen abweichen: z.B. durch hohen bzw niedrigen Wasserstand, Niederschlag/Gewitter, Treibholz, Hindernisse, etc. oder auch durch veraltete Topos/Karten. Der Wasserstand des Inns kann beispielsweise innerhalb einer halben Stunde bis zu 1 m steigen.

Verantwortungs- und Sicherheitsbewusstsein zeigen – immer vorausschauend handeln.

Übersicht und Überblick über die Gruppe und den Flussabschnitt bewahren.

## 2.7 Rückmeldungen und Erfahrungsaustausch

Der Erfahrungsaustausch ist ein wichtiger Baustein im modernen Sicherheitsmanagement. Ähnlich wie bei der Teambesprechung vor der Tour soll auch nach der Tour in der Gruppe über Beobachtungen, Gefahrenstellen, Wasserstand und außergewöhnliche Ereignisse auf dem Wasser diskutiert werden. Unfälle und Gefahrenstellen sollen (zB im Internet) bekannt gegeben werden, damit auch andere Rafter davon wissen.

Diese Rückmeldungen bilden die Grundlage für die nächste Tourenplanung.



### 3. SIGNALE UND ZEICHEN

#### 3.1 Pfeife

- 1x Achtung oder Stopp
- 2x Achtung flussaufwärts
- 3x Achtung flussabwärts
- 3x andauernd wiederholt: Notfall



Abb. 3.1: Eine Pfeife muss laut genug sein um am Fluss gehört zu werden, wie z.B. die 115 dB Fox 40 Pfeife.

#### 3.2 Handzeichen

Dies sind die von der International Rafting Federation verwendeten Handzeichen.  
 Jeder Guide muss alle IRF Handzeichen kennen.  
 Handzeichen müssen wiederholt werden um zu zeigen, dass sie verstanden worden sind.  
 Handzeichen müssen von den Guides von Raft zu Raft weiter gegeben werden.  
 Wenn ein Zeichen nicht wiederholt oder beantwortet wird bedeutet das automatisch Negativ / Nein / Stopp (sofort anlanden)



#### Positiv / Ja / Ok

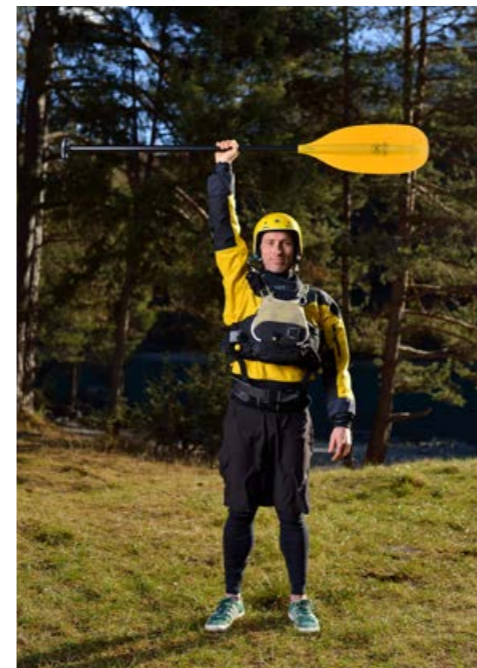
Kein Problem / Alles in Ordnung / Strecke frei

Ich bestätige / Bereit / Ich verstehe



#### Negativ

Stop / Sofort anlanden / Nein







Schwimmer



Schwimmer nicht sichtbar



Wieviele Schwimmer? Arm pro Person einmal beugen und strecken



Sichere mich



Richtung oder Position anzeigen



Letztes Boot? Bestätigen mit gleichem Zeichen



Erste Hilfe Material benötigt



Ich brauche eine Pumpe





**Fahrt dorthin wohin ich zeige.**

Generell wird die Richtung ohne Bewegung angezeigt. Wiederholtes Anzeigen der Richtung bedeutet so weit wie möglich auf der angezeigten Flussseite zu fahren, z.B. ganz links oder ganz rechts.



**Warte - bleib stehen**



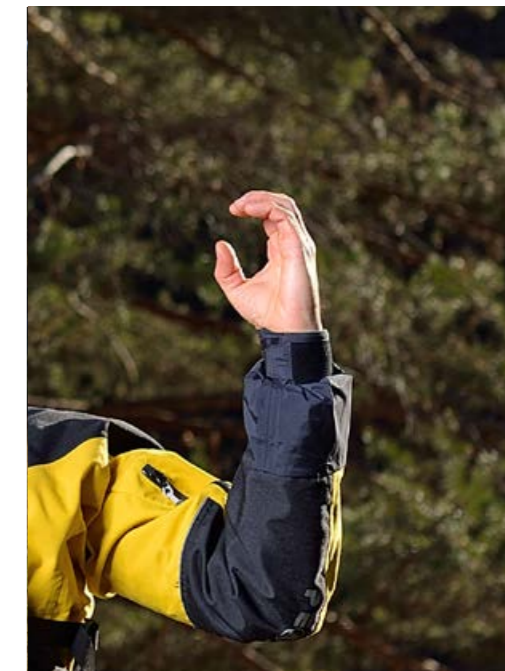
**Wrap**



**Zeichen annulliert / fertig**



**Ich brauche Seil**



**Karabiner**

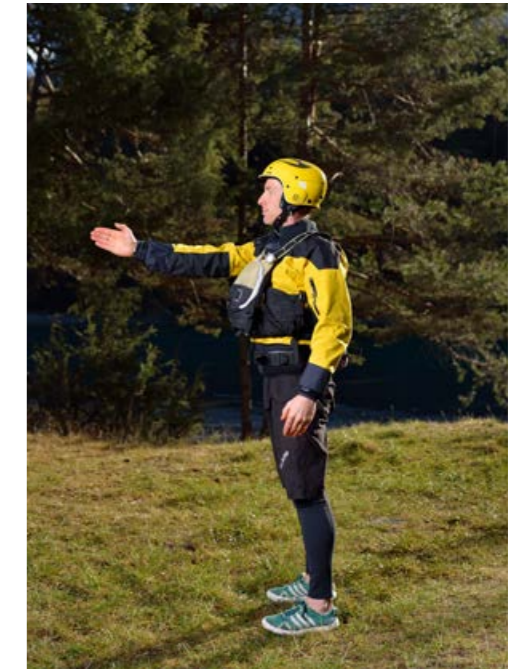




Schneller



Fahr weiter



Langsamer



Kein Problem - ich bin ok



In Kehrwasser stehen bleiben – Flusseite anzeigen







Ich brauche einen Hubschrauber



Flip



Ich



Du

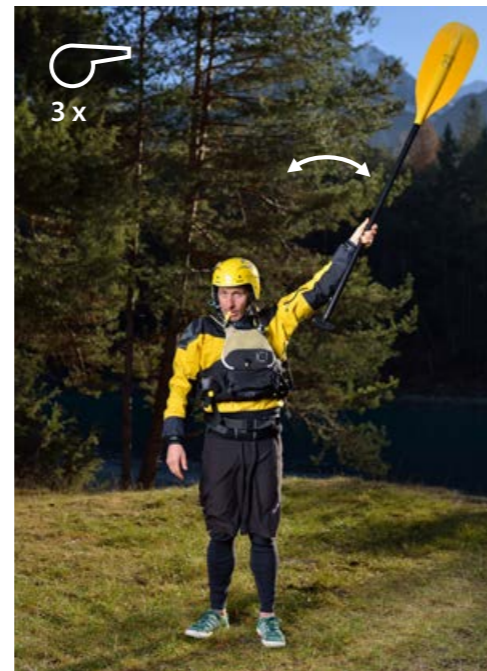


Paddel verloren



Paddel verloren - Zeigen wo





**Ich brauche Hilfe - mit Arm und Pfeife oder mit Paddel und Pfeife - 3 wiederholte Pfeifsignale**



**Beispiel:**

Nehmen wir an, ein Raftguide ist geflippt und hat einen Schwimmer verloren. Ein anderer Guide im zweiten Raft hat die Schwimmer weiter flussabwärts aufgesammelt, ist aber zu weit entfernt, dass man verbal kommunizieren kann. Die Kommunikation zwischen den beiden wird so (oder ähnlich) aussehen:

Nachdem der Guide das Raft zurück geflippt und die Gäste, die unmittelbar neben dem Boot sind herein gezogen hat, wird er sich nach den Gästen umsehen die weiter weg sind. Der andere Guide, der Schwimmer gerettet hat, wird einen Pfiff mit der Signalpfeife abgeben um die Aufmerksamkeit des ersten Guides zu bekommen.

Bei Augenkontakt wird er die folgenden 4 Zeichen geben:



**Ich**



**Schwimmer**



**Anzahl der Schwimmer**







Das bedeutet: Ich habe einen Schwimmer gerettet. Falls mehrere Schwimmer gerettet wurden, müssen die letzten zwei Zeichen entsprechend oft wiederholt werden.

Daraufhin wird der geflippte Guide entweder ein OK Zeichen geben, falls er somit alle seine Gäste lokalisieren konnte **und** niemand verletzt ist, oder er kommuniziert, dass er immer noch Gäste vermisst / Erste Hilfe benötigt / sofort stehen bleiben muss / eine Notfallsituation hat.

Alle Guides die nicht geflippt sind und keine Gäste gerettet haben, sollen sich **RUHIG VERHALTEN UND KEINE PFEIFSIGNALE GEBEN**. Das ist ein sehr wichtiger Teil der Kommunikation. Stattdessen sollten sie ihre Boote so positionieren, dass sie optimal hilfreich sein können und den Guide beobachten, um zu sehen, ob er die Situation unter Kontrolle hat. Sobald das OK gegeben wurde, kann Ausrüstung / Paddel usw. aufgesammelt werden.



## 4. HYDROLOGIE - STRÖMUNGSLEHRE

### 4.1 Einleitung

### 4.2 Einteilung von Flüssen

### 4.3 Verschiedene Charakteristika von Wildwasserflüssen

### 4.4 Wildwasserspezifische Erscheinungsformen / Strömungsformen

### 4.5 Schwierigkeitsgrade

### 4.6 Hindernisse

### 4.7 Fahrtechnik

### 4.1 Einleitung

Ziel des folgenden Kapitels über Gewässerkunde ist die Kenntnis der wichtigsten Gewässermerkmale und Fachausdrücke.

#### Flussorientierung

Die Orientierung auf dem Fluss erfolgt immer flussabwärts:

- Rechte Flussseite, wenn wir flussabwärts blicken - „orografisch rechts“.
- Linke Flussseite, wenn wir flussabwärts blicken - „orografisch links“

### 4.2 Einteilung von Flüssen

#### Gletscherabfluss

Der größte Teil der Jahreswassermenge fließt in der Zeit zwischen Mai und September, während von November bis April extreme Niedrigwasser vorhanden sind. An heißen Tagen im Sommer kann der Wasserstand im Tagesverlauf aufgrund der Sonneneinstrahlung beträchtlich ansteigen. Bei der Ötztaler Ache zum Beispiel ist der Wasserabfluss morgens ein Minimum, steigt dann im Laufe des Tages an und erreicht den höchsten Wasserstand am Abend – aufgrund der Entfernung zu den Gletschern im Einzugsgebiet und der davon bedingten Verzögerung, mit der das Wasser am Rafting Einstieg in Oetz eintrifft.

#### Gebirgsfluss mit Gletschereinfluss

Das Abflussverhalten ist ähnlich wie bei den Gletscherabflüssen, aber die Niedrigwasserperiode im Winter ist nicht so ausgeprägt - z.B. Inn.

#### Gebirgsfluss ohne Gletschereinfluss

Der Hauptabfluss erfolgt zur Zeit der Schneeschmelze im Mai und Juni. Die Differenz zwischen höchstem und niedrigstem monatlichem Abfluss ist bei Karstflüssen sehr hoch, bei





Flüssen aus kristallinem Einzugsgebiet wesentlich geringer - z.B. Salza.

**Voralpengewässer**

Hier ist der Abfluss relativ gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt, wobei jedoch in den Frühjahrsmonaten der Einfluss der Schneeschmelze Spitzenabflüsse bewirkt. Z.B.: Alm, Rodl

**4.3 Verschiedene Charakteristika von Wildwasserflüssen**

Flüsse bzw. Flussabschnitte mit Wildwasser kann man nach zwei unterschiedlichen Charakteristiken unterteilen.

Bei Pool-Drop Flüssen wechseln Stromschnellen mit ruhigen „Pools“ mit sehr geringer Strömungsgeschwindigkeit. Diese ruhigen Pools bieten Platz und Zeit für Rettungen oder einfach auch zum Ausruhen zwischen den Stromschnellen. Pools tragen deutlich zur Sicherheit auf einem Flussabschnitt bei. So kann teilweise auch sehr schwieriges Wildwasser kommerziell geraftet werden, das bei einem kontinuierlich fließendem Fluss zu gefährlich wäre.

Bei hohen Wasserständen kann es vorkommen, dass die Pools anfangen teilweise recht schnell zu fließen. So kann sich der Charakter des Flusses grundlegend ändern und der Fluss zu einem kontinuierlich fließendem Fluss werden.

In den Alpen sind Pool-Drop Flüsse sehr selten. Wir müssen uns damit abfinden, dass unsere Flüsse meist kontinuierlich fließen, und unser Risikomanagement und Können darauf einstellen.

Beispiel für einen Pool-Drop Fluss in den Alpen: Soca (Raftingstrecke)

Bei kontinuierlich fließenden Wildwasser Strecken ist das Gefälle ohne Unterbrechung gleichmäßig steil. Man fährt auf solchen Flüsse wie auf einem Fließband, vorausschauendes Fahren und Kenntnis des Flussabschnittes sind sehr wichtig. Auch das Stehenbleiben kann schwierig werden. Meist wechseln zwar mehr oder weniger schwierige Stromschnellen mit leichteren Strecken. Trotzdem ist die Fließgeschwindigkeit auch auf diesen leichteren Abschnitten hoch. Im Falle mehrerer Schwimmer, eines Flips oder Wraps bedeutet das, dass die Rafting Gäste eventuell sehr weit im Fluss verteilt sind und weiter flussabwärts treiben bis alle eingesammelt sind.

Das Können und die Erfahrung des Guides sowie seine Fähigkeit, sich schnell und immer wieder ändernde Situationen zu erfassen und einzuschätzen sind von großer Bedeutung.

Die Tatsache, dass ein Fluss kontinuierlich fließt sagt über die Schwierigkeit des zu befahrenden Gewässerabschnittes nichts aus, wohl aber über eventuelle Konsequenzen. Es gibt sowohl leichte Kindertouren als auch schwere sportliche Herausforderungen. Die meisten



Touren in Österreich liegen hier wohl irgendwo in der Mitte.  
Beispiele für kontinuierlich fließende Flüsse: Inn, Salzach, Enns, Ötztaler Ache

**4.4 Wildwasserspezifische Erscheinungsformen / Strömungsformen**

**Wellen**

Wenn Wasser zu einer Änderung seines Bewegungszustandes durch Steine oder andere Hindernisse gezwungen wird, entstehen Wellen. Für sie ist eine regelmäßige, periodische Auf- und Ab Bewegung der Wasseroberfläche kennzeichnend. Der Unterschied von Wellen im Fluss zu Wellen im Meer besteht darin, dass das Wasser im Fluss abwärts fließt, die Welle jedoch an derselben Stelle bleibt. Man unterscheidet verschiedene Arten von Wellen: stehende Wellen, brechende Wellen, explodierende Wellen (bauen sich periodisch auf, erreichen ihre volle Höhe und brechen dann in sich zusammen) und versetzte Wellen.



Abb. 4.1: Wellen nach einem Fels

**Walzen**

Größere Wassermengen, die rasch nach unten abfließen und denen ein genügend großer Widerstand entgegengesetzt wird, wälzen sich um eine horizontale Achse flussauf. Das Unterwasser fließt im Normalfall nach unten ab. Weiterhin kennzeichnend ist eine konstante Rotation, die Walze verändert sich nur mit dem Wasserstand des Flusses.



Abb. 4.2: Walzenbildung nach einem überspülten Hindernis

**Kehrwasser/Eddies**

Zur Bildung von Kehrwässern kommt es infolge der Sogwirkung, dort wo strömendes Wasser an ruhendem Wasser vorbeifließt. Je schneller die Hauptströmung, umso schneller das Kehrwasser. Dabei wird auch eine Linie zwischen den beiden Strömungen erkennbar



(Eddy Line, Kehrwasserlinie, Verschneidungslinie), wo es zu mehr oder weniger starken Wirbeln kommen kann.  
Je stärker die Strömung, desto stärker werden diese Verschneidungslinie und die Wirbel.



Abb. 4.3: Kehrwasser / Eddy

**Schwall**

Kurzer Flussabschnitt mit höherem Gefälle und höherer Strömungsgeschwindigkeit, meist mit starker Wellenbildung.

**Stromschnelle**

Eine Stromschnelle entsteht durch die Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit an einer Engstelle oder bei Zunahme des Gefälles. Die Beschaffenheit einer Stromschnelle wird durch Form und Größe der Steine oder von anderen Hindernissen im Flussbett bestimmt.

**Stromzunge**

Ein schnelleres Fließen der Strömung zwischen zwei Hindernissen

**Prallpolster / Prallwasser / Prallwand**

Ein Prallpolster / Prallwasser ist das Wasser, das vor einem Hindernis (z.B. Felsen) durch Stauwirkung nach oben gedrückt wird.

Eine Prallwand ist eine Felswand mit entsprechendem Prallposter. Zwischen der Strömung flussabwärts, die die Prallwand trifft, und dem Prallpolster, das die Prallwand bildet, kann eine Verschneidungslinie entstehen. Deshalb kann man an einer Prallwand als Schwimmer auch mit einer Schwimmweste unter Wasser gezogen werden. Rafts die an Prallwände gedrückt werden, können sowohl von der Felswand als auch vom Prallpolster geflippt werden.



Beispiele: Aschbach im Ötztal, Tösens

Prallwände können auch unterspült sein. Ein fehlendes Prallpolster kann ein Hinweis auf eine Unterspülung sein.

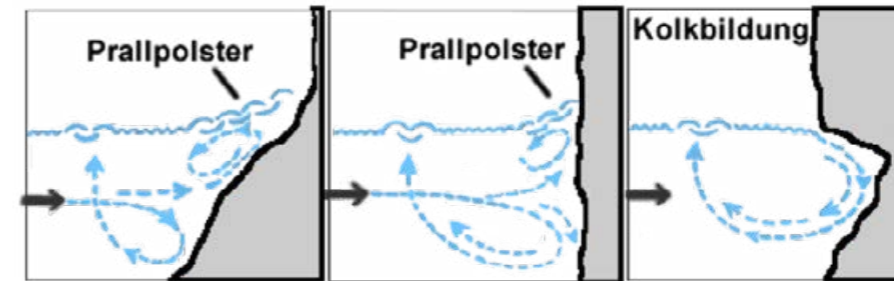


Abb. 4.4: Strömungsverhältnisse an unterschiedlichen Prallwänden

**Kolk**

Stark ausgeprägte Erosion im Gestein in der Sohle des Flusses, meist nach stärkerem Gefälle oder auch bei Prallwänden und Walzen.

**Pilz**

Nach oben steigendes Wasser, das an der Oberfläche aufquillt. Pilze werden oft dort beobachtet, wo Wasser durch entsprechende Strömungen auch nach unten gezogen wird, z.B. nach Prallwänden, Siphonen oder Wehren.

**Abfall oder Absturz**

Das Wasser stürzt mehr oder weniger senkrecht nach unten.

**Verblockung**

Mit vielen Felsen durchsetztes Wildwasser.

**Strudel**

Trichterförmiger Wirbel, der nach unten zieht.

**Katarakt**

Verblockte, meist schwierige Stromschnelle mit starkem Gefälle.

**Siphon**

Felsformation durch die das Wasser hindurch fließen kann. Ein Siphon kann auch durch mehrere übereinander liegende Felsen entstehen.

**Strömungsformen**

Aufgrund der geologischen Bedingungen, der Wassermenge und der physikalischen Gesetz-



mäßigkeiten, denen das Wasser unterliegt, können recht verschiedenartige Ufer- und Flussbettformationen entstehen, die ihrerseits wiederum die Strömungsformen beeinflussen.

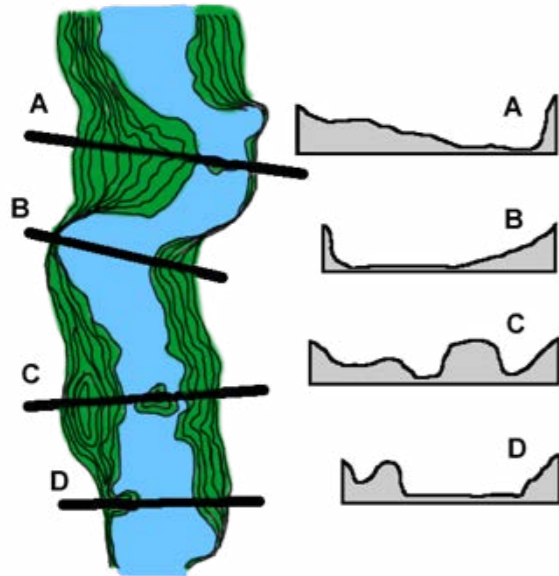


Abb. 4.5: Ufer und Flussbettformationen (Schichtlinien und Profil)

#### 4.5 Schwierigkeitsgrade

Das Flussbewertungssystem bewertet den Schwierigkeitsgrad eines Flussabschnittes. Die Verhältnisse (Schwierigkeit, Gefahr, Konsequenzen) können sich bei unterschiedlichen Wasserständen drastisch ändern.

Wildwasserstrecken werden je nach ihrer Befahrbarkeit in verschiedene Schwierigkeitsgrade unterteilt: Von I (unschwierig) bis VI (Grenze der Befahrbarkeit).

##### Bedeutung der Schwierigkeitsgrade

Die Schwierigkeitsgrade bewerten die Schwierigkeit, Gefahr und Konsequenzen von Stromschnellen und Wildwasser. Staustufen und Wehranlagen werden nicht als Wildwasser angesehen und von dieser Skala nicht bewertet.



#### Wildwasser Schwierigkeitsgrade

SCHWIERIGKEITSGRAD	BESCHREIBUNG	BEISPIEL
<b>I</b> Unschwierig	Regelmäßiger Stromzug, regelmäßige Wellen	Inn (ab Mötzt)
<b>II</b> Mäßig schwierig	Unregelmäßiger Stromzug und Wellen, mittlere Schwälle, Walzen und Wirbel, einzelne Blöcke	Inn Landeck - Imst
<b>III</b> Noch übersichtliche Durchfahrten	Hohe unregelmäßige Wellen, größere Schwälle, kräftige Walzen, Wirbel und Presswasser, einzelne Blöcke, Stufen, vielfache Hindernisse im Stromzug	Inn - Imster Schlucht (330cm bei Pegel Magerbach)
<b>IV</b> Sehr schwierig	Durchfahrten nicht immer erkennbar, Erkundung meist nötig, hohe andauernde Schwälle, kräftige Walzen, Wirbel und Presswasser, Blöcke versetzt im Stromzug, höhere Stufen mit Rücksog	Öztaler Ache - Waldschlucht (250cm bei Pegel Tumpen / 120cm bei Pegel Brunau), Sanna (240cm bei Pegel Landeck/Sanna)
<b>V</b> Äußerst schwierig	Erkundung unerlässlich, extreme Schwälle, Walzen und Presswasser, enge Verblockungen, höhere Gefälle mit schwierigen Ein- oder Ausfahrten	Inn Neuer Zoll - Nesselgarten (Obere Landecker Schlucht - „Inn Shoots“)
<b>VI</b> Grenze der Befahrbarkeit	Befahrbarkeit im Allgemeinen unmöglich, bei bestimmten Wasserständen eventuell befahrbar, hohes Risiko	(kein Beispiel)

##### Anmerkung zum 6. Schwierigkeitsgrad

Beim Rafting gibt es in unseren Regionen keinen 6. Schwierigkeitsgrad – deshalb auch kein Beispiel. In Österreich ist gewerbliches Rafting nur bis Grad IV erlaubt.

##### Wasserstand

Die angeführten Beispiele gelten für die angeführten Wasserstände und können sich bei abweichendem Wasserstand ganz erheblich verändern. Deshalb können die gemachten Schwierigkeitsangaben lediglich eine ungefähre Vorstellung von der Schwierigkeit des Flusses geben.



**Kriterien der Wildwasserschwierigkeiten**

**1 - Wassermenge**

Die Wassermenge wird in m<sup>3</sup>/s gemessen. Die Wassermenge kann entweder aus einem Flussführer in Verbindung mit einer Pegelmessstelle oder durch Schätzung herausgefunden werden.

Als Pegelmessstellen dienen amtliche Pegelmessstellen oder Hilfspegel, wie zum Beispiel Brückenpfeiler, Stiegen usw.

Wichtig: Bei den Pegelmessstellen ist zu beachten, dass nicht die Pegelhöhe, sondern die Durchflußmenge entscheidend ist.

Pegelstände im Internet:

[www.4-paddlers.com](http://www.4-paddlers.com)

<https://apps.tirol.gv.at> (Hydrographischer Dienst Tirol)

[www.alpinesicherheit.com](http://www.alpinesicherheit.com)

**2 - Fließgeschwindigkeit**

Mittlere Fließgeschwindigkeit = Oberflächengeschwindigkeit \* 0,7

(Tipp: Schätzen der Fließgeschwindigkeit im Vergleich zur Gehgeschwindigkeit; 4 km/h = 1,1 m/s)

CHARAKTER	FLIESSGESCHWINDIGKEIT	BEISPIEL
stark verblockte Kleinflüsse	2 m/s = 7 km/h	Steyr Oberlauf
mittlere Alpenflüsse	3 m/s = 11 km/h	Salza, Saalach, Sanna große wasserreiche Flüsse
hochwasserführende Flüsse	4 m/s = 15 km/h	Inn: Imster Schlucht

**3 - Gefälle**

Das Gefälle wird in Promille [‰] angegeben. 5‰ entsprechen fünf Meter Höhenunterschied auf 1000 Meter horizontaler Entfernung.

GEFÄLLE	WERT	BEISPIEL
schwaches Gefälle	unter 5 ‰	Salza
mittleres Gefälle	5-10 ‰	Enns
starkes Gefälle	über 10 ‰	Ötz



**4 - Verblockung**

Unterscheidung in:

- Offenes Flussbett
- Leicht verblockt
- Stark verblockt

**5 - Sonstige Schwierigkeiten**

- Enge Ein- und Durchfahrten
- Hohe Abfälle
- Zwangspassagen
- Angeschwemmte Hindernisse wie z.B. Bäume
- Ausweichmanöver bei gefährlichen Passagen (Siphon, Prallwand, ...)
- Sonstiges (z.B. kritische Wasserstände, ...)

**4.6 Hindernisse**

Ein Hindernis ist alles, was den glatten Lauf eines Flusses stört. Man unterscheidet natürliche und künstliche Hindernisse:

- **Natürliche Hindernisse:**  
Stromschnellen, Wasserfälle, Flussbiegungen, Steine und Felsen, Felsbarrieren, Verblockungen, Stufen, Schwelle, Katarakte, verklemmte Bäume
- **Künstliche Hindernisse:**  
Wehre aller Art, Brückenpfeiler, Buhnen und Uferbefestigungen, Eisen, Holzpfähle und Piloten, Reste gesprengter und verfallener Brücken, Staudämme, Geschiebesperren, Sohlschwellen, Seile (z.B. Querseile für Wassermessungen), Müll

**Wehranlagen**

Wehre sind künstlich eingebaute Gefällestufen, die entweder der Gewinnung von Energie dienen, zur Ableitung von Wasser oder zur Verminderung der Strömungsgeschwindigkeit.

Für Bootsfahrer stellen Wehre eine besondere Gefahr dar, was die Unfallstatistik auch bestätigt: 42% aller tödlichen Unfälle passieren bei Wehren, wobei der Rücklauf die größte Gefahr darstellt.

Der Rücklauf hängt neben der Bauweise des Wehres und des Tosbeckens in erster Linie von der Wasserführung ab. Mit Änderung des Wasserstandes kann sich auch der Rücklauf gravierend ändern! Wehre mit ganz geringer Höhe können eine enorme Rücklaufzone haben. Bergungen sind sehr schwierig und oft mit großen Gefahren für die Retter verbunden. Das Befahren von Wehren lässt sich grundsätzlich nicht in die Schwierigkeitsbewertung eingliedern.





**Mit Raftingbooten ist bei Wehrbefahrungen besondere Vorsicht geboten:**

1. Bei hohen Wehren harter Aufprall im Rücklaufbereich Katapulteffekt - Teilnehmer können herausgeschleudert werden und im Rücklaufbereich hängen bleiben, wobei fraglich ist, ob diese innerhalb kurzer Zeit mit dem Wurfsack herausgezogen werden können - vor allem bei mehreren Schwimmern.
2. Wird das Raft im Rücklaufbereich stark abgebremst, so ist es äußerst schwierig wieder zu beschleunigen - zusätzlich Gefahr des seitlichen Drehens und Flippen durch die nachströmenden Wassermassen.
3. Es befinden sich im Vergleich zum Kajakfahren bei der Überwindung des Tosbeckens mehrere Menschen gleichzeitig im Gefahrenbereich.
4. Gefahr des Aufschlitzens durch spitze Gegenstände

**Beispiele für Wehre:**

- Brunauer Wehr an der Ötztaler Ache
- Wehr an der Salzach bei Taxenbach
- Ein Raftingfluss mit zahlreichen Wehranlagen ist die Traun zwischen Hallstätter See und Bad Ischl.

**Bausubstanz**

Stahlbeton, Stein, Holz

**Wehrkrone**

An der Wehrkrone können vorkommen: Spitzen, scharfe Kanten, Nägel, Eisenreste

**Fallhöhe**

Bestimmt den Aufprallwinkel des Bootes, Beschleunigungsmöglichkeiten und den Katapulteffekt.

**Wasserführung**

Die Mächtigkeit des Rücklaufs ist von der Wasserführung abhängig.

**Tosbecken**

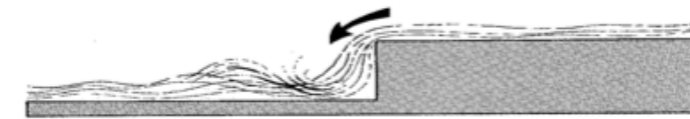
Bei Steil-, Stufen- und Schrägwehren können Tosbecken eingebaut sein, um die Ausschwemmung der Fundamente zu verhindern. Je nach Wasserführung bildet sich darin eine stark mit Luft durchsetzte Deckwalze die weniger Auftrieb hat und dem Paddel weniger Widerstand bietet.



**Bauart**

Steilwehr, Schrägwehr, Stufenwehr, Kastenwehr

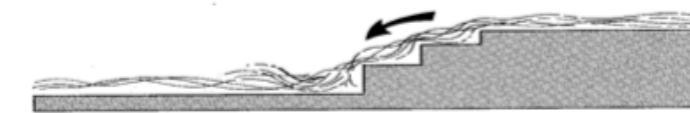
**Steilwehr**



**Schrägwehr**



**Stufenwehr**



**Kastenwehr**



**4.7 Fahrtechnik**

**Das Raft im Fluss manövrieren: Flussabwärts**

Die flussabwärts Geschwindigkeit des Rafts hängt hauptsächlich von der Fließgeschwindigkeit ab. Wenn wir uns schneller flussabwärts bewegen wollen, kann das Raft flussabwärts vorwärts gepaddelt werden. Wenn wir uns langsamer bewegen wollen, kann es flussaufwärts gepaddelt werden. Allerdings kann das Raft nur in sehr langsam fließenden Flüssen tatsächlich flussaufwärts gegen die Strömung gepaddelt werden.

Diese beiden Techniken können angewendet werden, indem die Crew vorwärts oder rückwärts paddelt. Wir sprechen hier von einem Vorwärts- bzw. einem Rückwärtsmanöver.

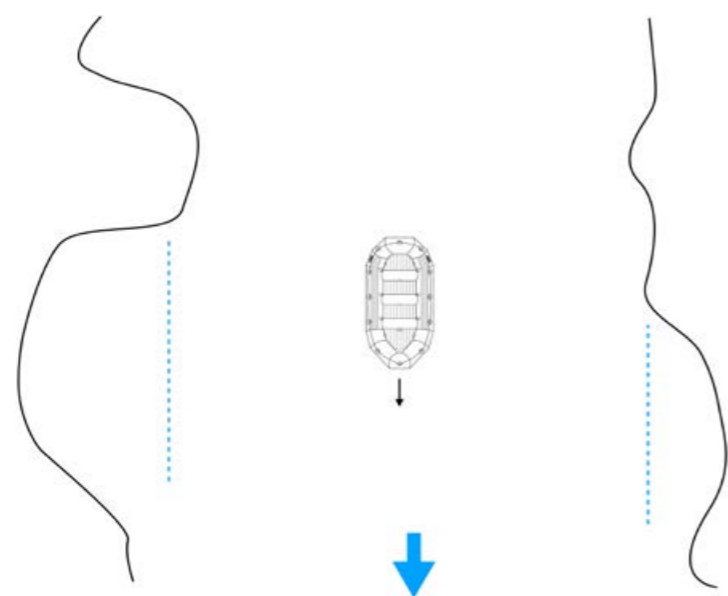


Abb. 4.8.01: Das Raft flussabwärts vorwärts paddeln um die Geschwindigkeit des Rafts zu erhöhen.

#### Das Raft im Fluss manövrieren: Seitwärts

Um Hindernissen auszuweichen oder in der Hauptströmung zu bleiben müssen wir das Raft oft seitwärts von links nach rechts oder von rechts nach links manövrieren. Es gibt hier vier verschiedene Möglichkeiten, mit verschiedenen Vor- und Nachteilen.

1. Seitenwechsel mit Winkel flussabwärts
2. Queren 90° zur Hauptströmung
3. Seilfähre vorwärts
4. Seilfähre rückwärts

Bevor eines dieser Manöver ausgeführt wird, solltest du als Guide wissen:

- Wohin will ich das Boot manövrieren
- Was ist die Richtung der Strömung
- Welche Technik werde ich anwenden

#### Seitenwechsel mit Winkel flussabwärts

Alle Manöver das Raft seitwärts zu bewegen erfordern zuerst eine Richtungsänderung des Bootes zur Strömung, wenn es flussabwärts zeigt. Das einfachste aller Manöver ist den Winkel auf 45° zur Strömung zu ändern und dann ein Vorwärts Kommando zu geben.

**Vorteile:** Einfach

**Nachteile:** Die Seite des Rafts wird Hindernissen ausgesetzt, man arbeitet gegen die Strömung, man bewegt sich schneller flussabwärts, man quert die Strömung relativ langsam.

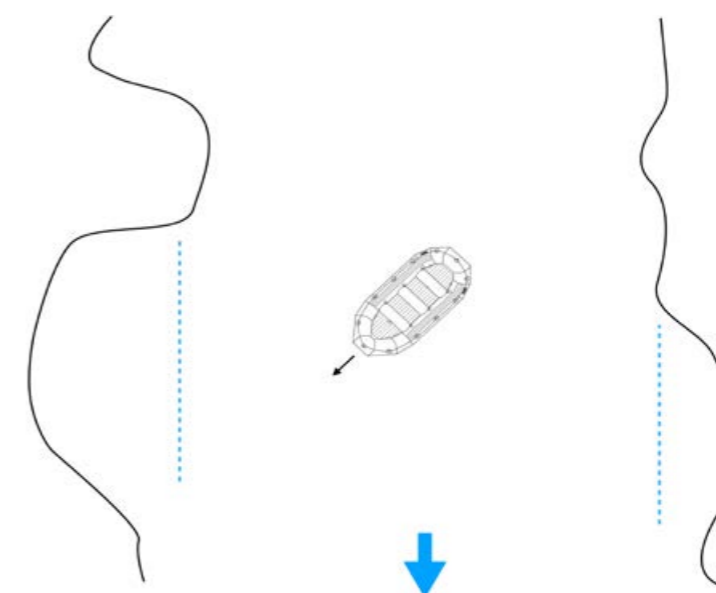


Abb. 4.8.02: Seitenwechsel mit Winkel flussabwärts von der linken zur rechten Flussseite.

#### Queren 90° zur Strömung

Das ist ein weiteres einfaches Manöver, das zwar etwas mehr Drehung des Bootes erfordert, dafür aber weniger Paddeln, da diese Methode viel effektiver ist.

**Vorteile:** Einfach, schnell, effektiv, weniger paddeln der Crew notwendig

**Nachteile:** Die Seite des Rafts wird Hindernissen sehr stark ausgesetzt, mehr Drehung notwendig

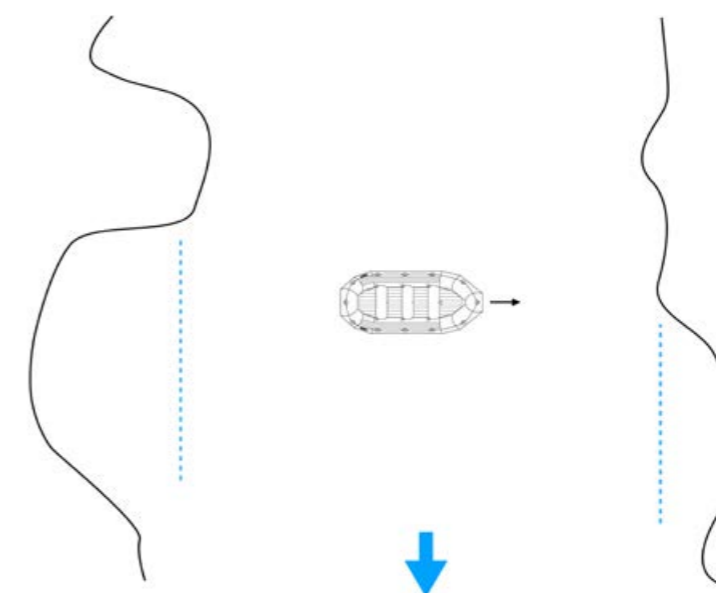


Abb. 4.8.03: Queren 90° zur Hauptströmung von der rechten zur linken Flussseite.





### Vorwärts Seilfähre

Um uns nicht aktiv flussabwärts aber doch unser Raft seitwärts zu bewegen, können wir die Strömung nutzen um uns zu helfen. Indem wir das Boot 45° flussaufwärts gegen die Strömung drehen und diesen Winkel halten während die Crew vorwärts paddelt verhindern wir (je nach Strömungsgeschwindigkeit) dass sich das Raft weiter flussabwärts bewegt während wir das Raft auch gleichzeitig seitlich bewegen. Für eine Vorwärts Seilfähre wird das Raft in die Richtung gedreht in die wir uns bewegen wollen.

**Vorteile:** Arbeiten mit der Strömung, effektiv, das Raft bewegt sich nicht flussabwärts, gibt uns auch mehr Zeit

**Nachteile:** schwieriges Manöver, braucht mehr Zeit, die Crew muss mehr paddeln, grössere Richtungsänderung ist notwendig, schwieriger für den Guide flussabwärts zu sehen

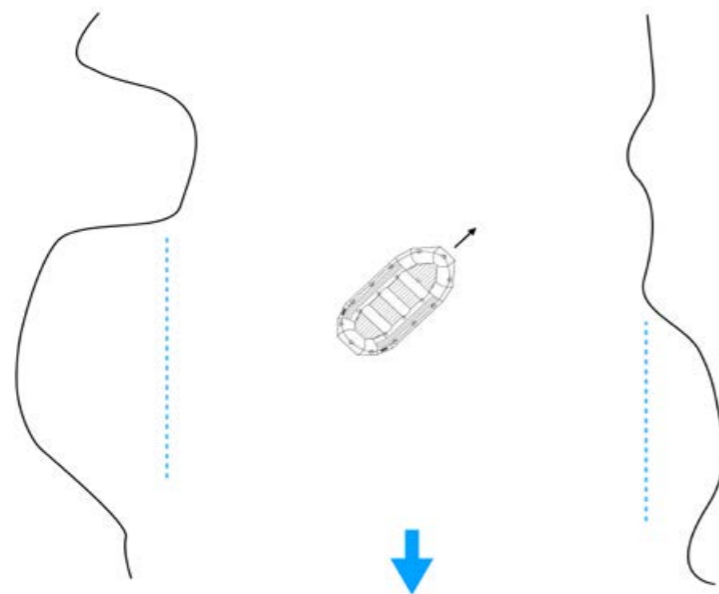


Abb. 4.8.04: Vorwärts Seilfähre von der rechten zur linken Flussseite

### Rückwärts Seilfähre

Eine weitere Methode um nicht flussabwärts getrieben zu werden und trotzdem das Raft seitwärts zu bewegen ist die Rückwärts Seilfähre. Dabei zeigt das Boot 45° von der Richtung in die wir uns bewegen wollen weg, und wir verwenden das Kommando Rückwärts.

**Vorteile:** Arbeiten mit der Strömung, schnell, sicher, effektiv, Raft bewegt sich nicht flussabwärts, nur wenig Richtungsänderung notwendig, leicht flussabwärts zu sehen

**Nachteile:** Schwieriges Manöver, viel mehr Paddeln der Crew erforderlich

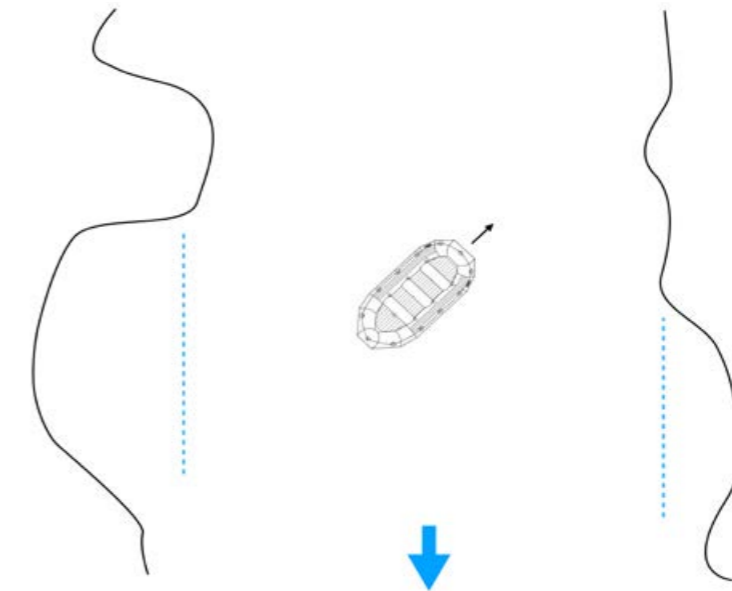


Abb. 4.8.05: Rückwärts Seilfähre von der rechten zur linken Flussseite

### Im Kehrwasser stehen bleiben

Die einfachste Art das Raft in einem schnell fließenden Fluss zu stoppen ist in einem geeigneten Kehrwasser stehen zu bleiben. Ein geeignetes Kehrwasser für ein Raft ist: groß genug, keine Gefahren im Kehrwasser oder flussabwärts davon (vor Allem niedrig hängende Äste, scharfkantige Felsen, Metallteile) und ist mit deiner Crew leicht zu erreichen.

Einfach das Boot zum Ufer zu bringen ist nicht genug, weil es weiter flussabwärts treiben wird. Sogar ein Raft in einem Kehrwasser kann noch flussabwärts treiben, also muss es gesichert werden, wenn der Guide es verlassen will. Drei einfache Möglichkeiten das zu tun sind: das Raft auf das Ufer heben, das Raft am Ufer festbinden (an einem Baum oder einem Felsen), jemand hält das Raft am Ufer fest.

Kehrwasser können in zwei Kategorien eingeteilt werden: Große Kehrwasser mit starken Kehrwasserlinien und kleine Kehrwasser mit wenig ausgeprägten Kehrwasserlinien. Je nach Art von Kehrwasser sind verschiedene Techniken geeignet.

### Verschiedene Arten in ein Kehrwasser einzufahren:

1. Direkt
2. Vorwärts Seilfähre
3. Rückwärts Seilfähre

Direkt in ein Kehrwasser einfahren

Die Technik direkt in ein Kehrwasser einzufahren eignet sich am besten für große Kehrwasser mit starken Kehrwasserlinien. Es bedeutet von flussaufwärts vorwärts in Richtung Kehrwasser zu paddeln (ungefähr 45° zur Strömung). Das Raft sollte die Kehrwasserlinie so weit oben wie möglich zu überqueren (ohne den Felsen zu berühren). Sobald das Raft die Kehrwasserlinie überquert wird es von den zwei Strömungen die auf das Boot wirken schnell gedreht.



Der Guide muss gegen diese Rotation steuern um eine Überrotation des Bootes zu verhindern. Die Crew paddelt weiter vorwärts um im Kehrwasser zu bleiben und der Guide stellt den Winkel so, dass das Boot das Ufer erreicht, wo es gesichert werden kann.

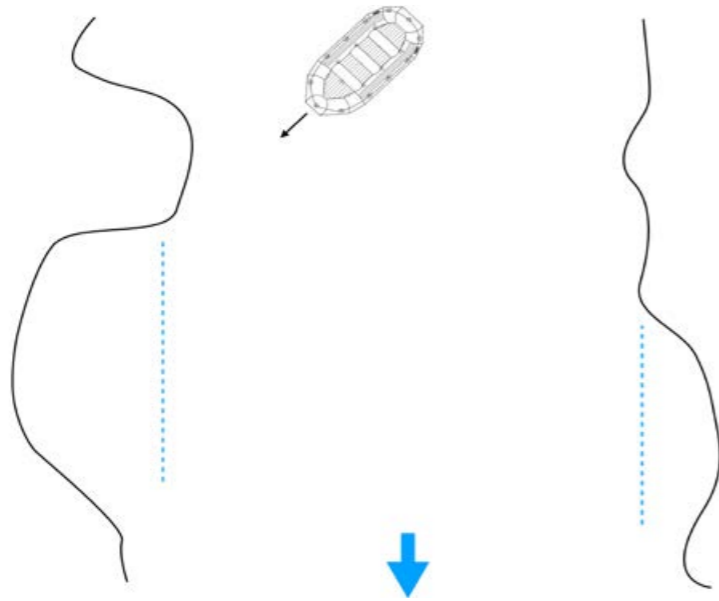


Abb. 4.8.06: Das Raft beginnt die direkte Technik um in einem großen Kehrwasser mit stark ausgeprägter Kehrwasserlinie stehen zu bleiben. Das Raft zeigt zum Kehrwasser (ungefähr 45°), die Crew paddelt vorwärts, das Raft ist noch flussaufwärts des Kehrwassers.

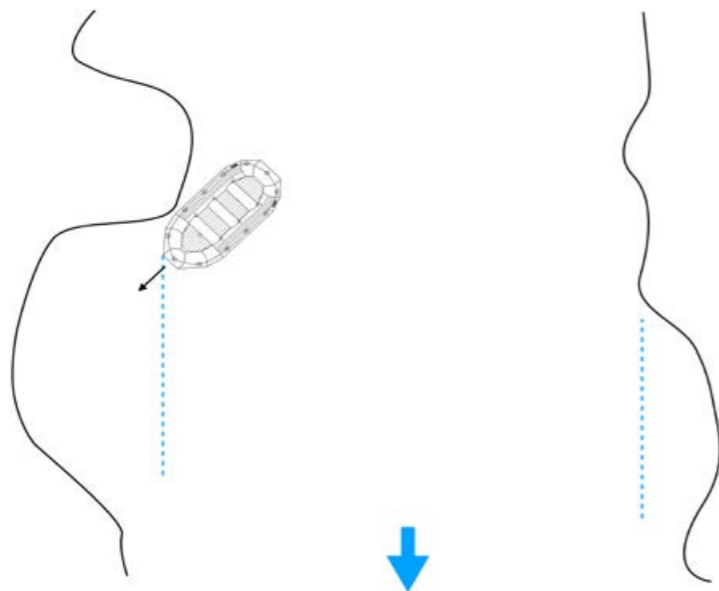


Abb. 4.8.07: Direkte Technik: während das Raft die Kehrwasserlinie überquert paddelt die Crew weiter vorwärts, der Guide ist bereit gegen die erwartete Rotation zu steuern.

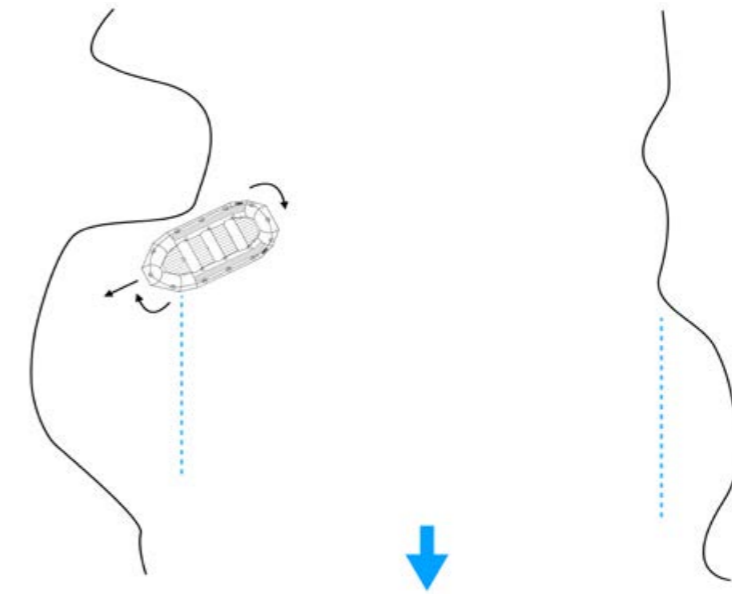


Abb. 4.8.08: Direkte Technik: das Raft überquert die Kehrwasserlinie und wird von der Strömung gedreht, die Crew paddelt weiter vorwärts, der Guide steuert gegen die Rotation aber lässt das Raft drehen bis es flussaufwärts zeigt.

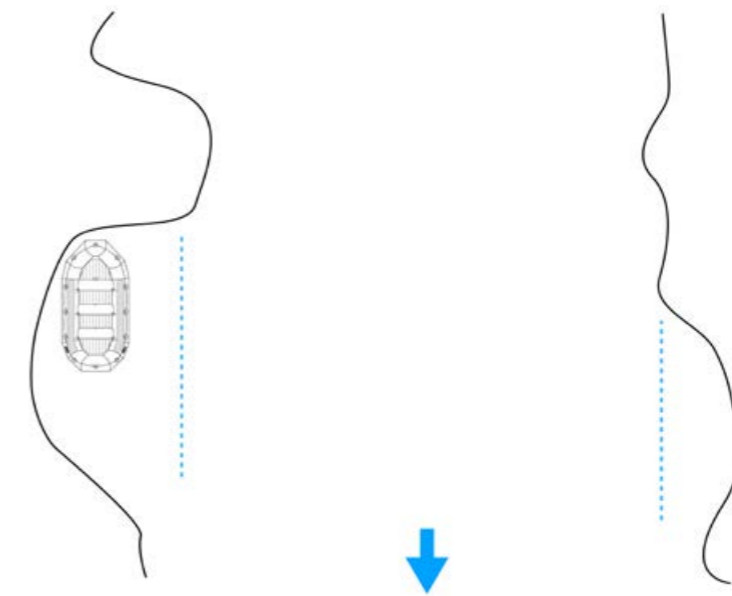


Abb. 4.8.09: Direkte Technik: die Crew paddelt bis das Raft das Ufer erreicht, der Guide kontrolliert, dass das Boot am Ufer bleibt, erst dann kommt das Kommando Stopp.

**In Kehrwasser einfahren mit Seilfähre**

Die Seilfähre Technik eignet sich am besten für kleine Kehrwasser mit wenig ausgeprägten Kehrwasserlinien. Die Seilfähre kann vorwärts oder rückwärts gefahren werden. Für große





Kehrwasser mit starken Kehrwasserlinien ist sie nicht geeignet, weil das Raft die Kehrwasserlinie nicht schnell genug überqueren kann um tatsächlich im Kehrwasser stehen zu bleiben. Für kleine Kehrwasser ist die direkte Technik ist nicht geeignet, weil das Raft wahrscheinlich gegen das Ufer fährt (und eventuell abprallt) bevor es im Kehrwasser zum Stehen kommt.

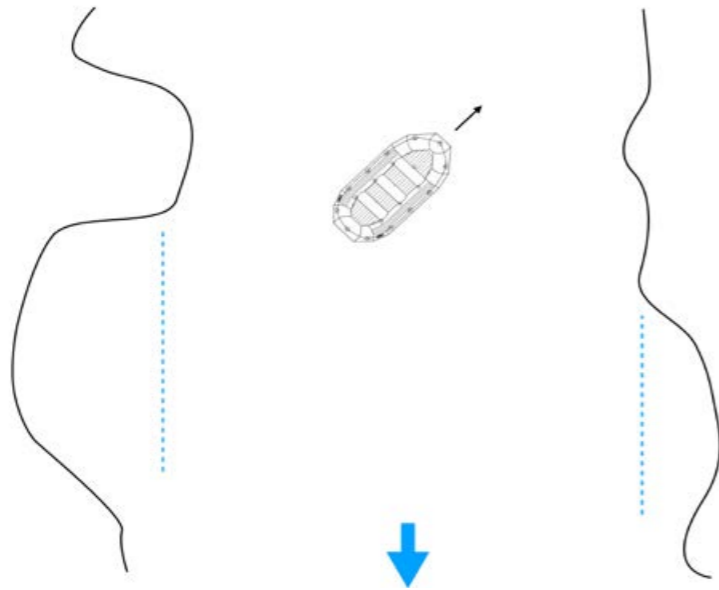


Abb. 4.8.10: Flussaufwärts des Kehrwassers wird das Raft in eine Vorwärts Seilfähre gedreht und die Crew beginnt vorwärts zu paddeln.

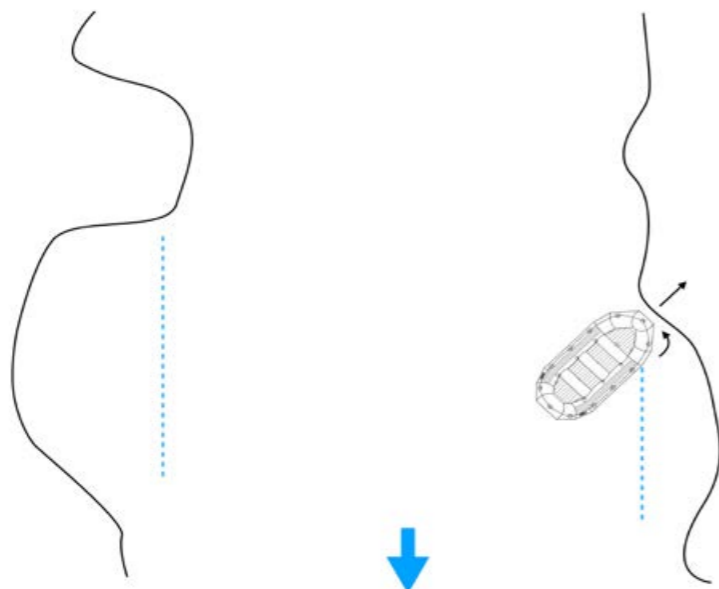


Abb. 4.8.11: Vorwärts Seilfähre Technik: der Guide hält den Winkel der Vorwärts Seilfähre während das Raft die Kehrwasserlinie überquert (gedreht wird es von der Strömung), die Crew paddelt weiter vorwärts.

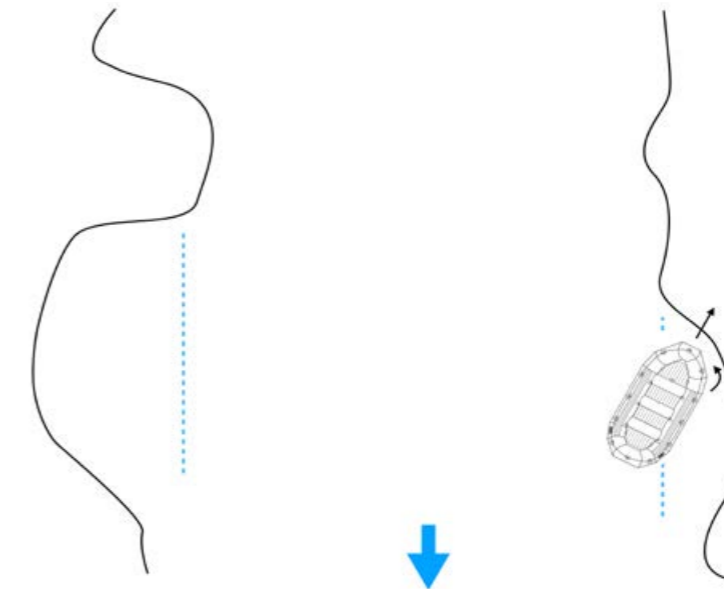


Abb. 4.8.12: Vorwärts Seilfähre Technik: der Guide hält weiter den Winkel der vorwärts Seilfähre während das Raft die Kehrwasserlinie überquert. Dabei wird aufgepasst, dass das Raft nicht überrotiert aber trotzdem ein wenig flussaufwärts drehen kann. Die Crew paddelt weiter vorwärts.

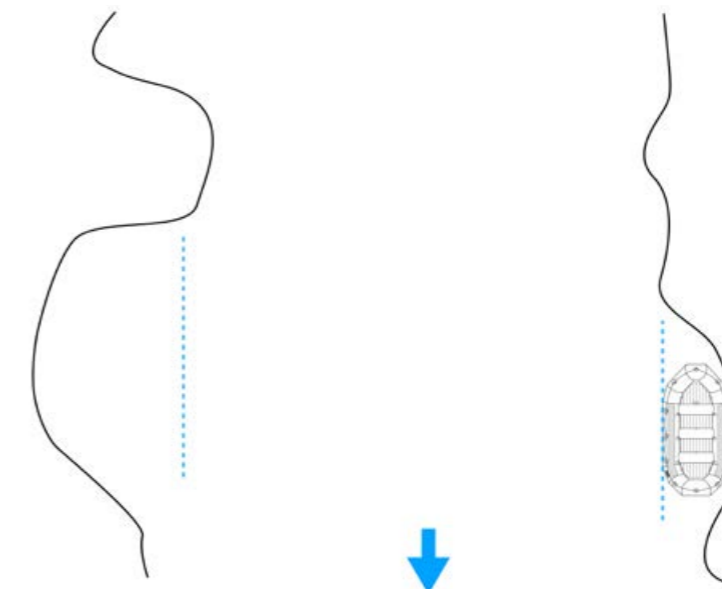


Abb. 4.8.13: Die Crew paddelt weiter bis das Raft das Ufer erreicht und flussaufwärts zeigt. Guide kontrolliert, dass das Boot sicher am Ufer bleibt. Erst dann kommt das Kommando Stopp.

**In ein Kehrwasser einfahren mit Rückwärts Seilfähre**

Mit einer Rückwärts Seilfähre in ein Kehrwasser einzufahren ist die schwierigste Technik, aber es ist die beste für die kleinsten und schwierigsten Kehrwasser am Fluss. Ein guter Guide kann mit dieser Technik fast überall am Fluss stehen bleiben, sogar an Plätzen wo es gar kein



Kehrwasser mehr gibt. Für große Kehrwasser mit ausgeprägten Kehrwasserlinien ist diese Methode nicht geeignet.

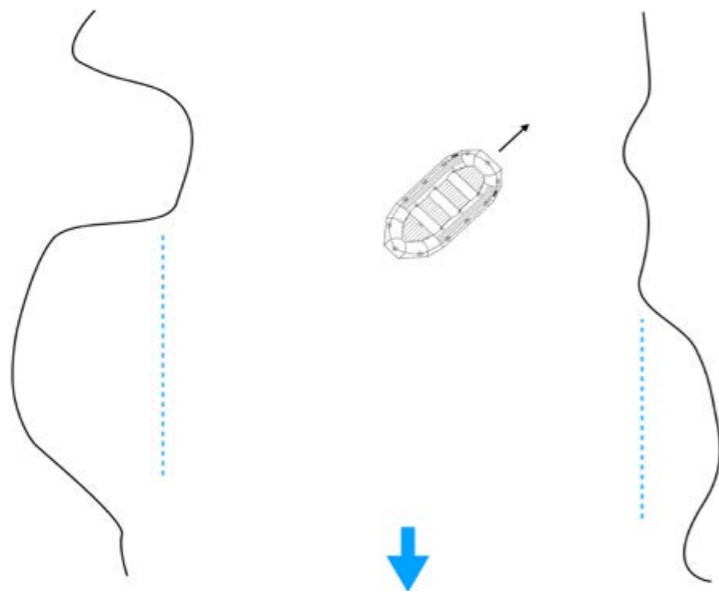


Abb. 4.8.14: Das Raft wird flussaufwärts des Kehrwassers in den richtigen Winkel für die Rückwärts Seilfähre gedreht und die Crew beginnt rückwärts zu paddeln.

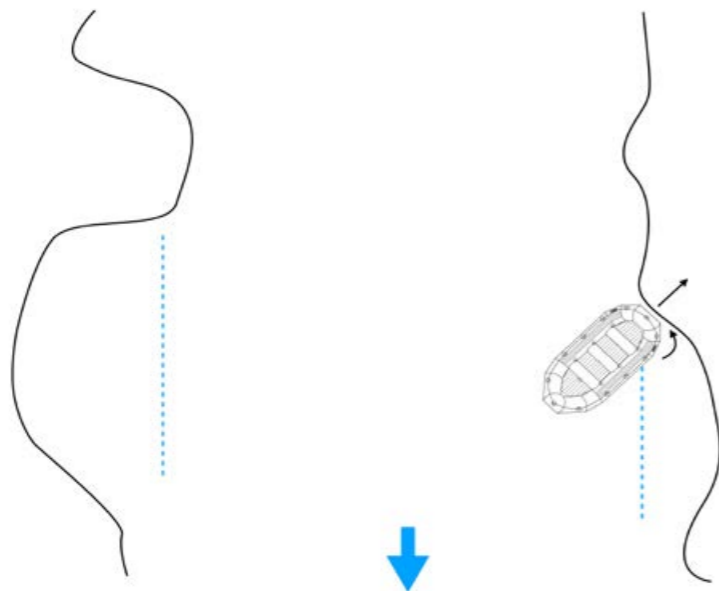


Abb. 4.8.15: Rückwärts Seilfähre: der Guide hält den Winkel der Rückwärts Seilfähre während das Raft die Kehrwasserlinie überquert (es wird von der Strömung gedreht), die Crew paddelt weiter rückwärts.

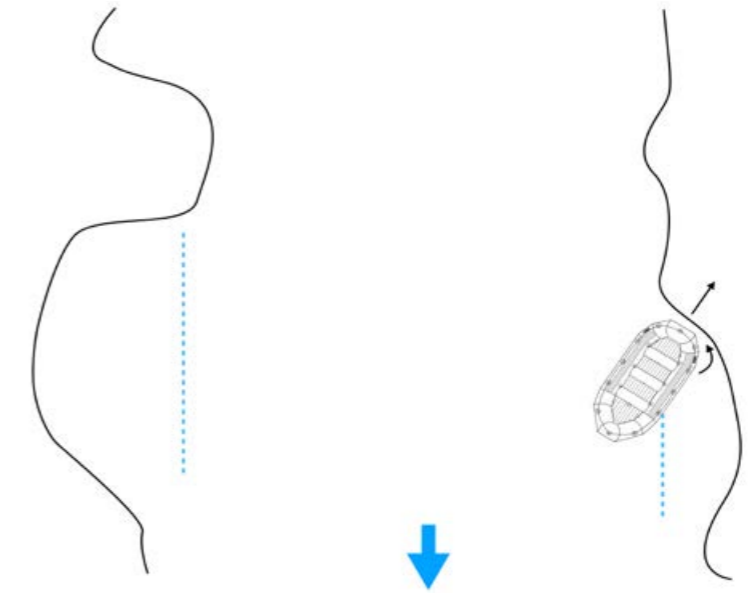


Abb. 4.8.16: Rückwärts Seilfähre: der Guide hält weiterhin den Winkel der Rückwärts Seilfähre und kontrolliert dass das Raft beim Überqueren der Kehrwasserlinie nicht überrotiert, wobei das Boot etwas flussaufwärts drehen darf. Die Crew paddelt weiter rückwärts.

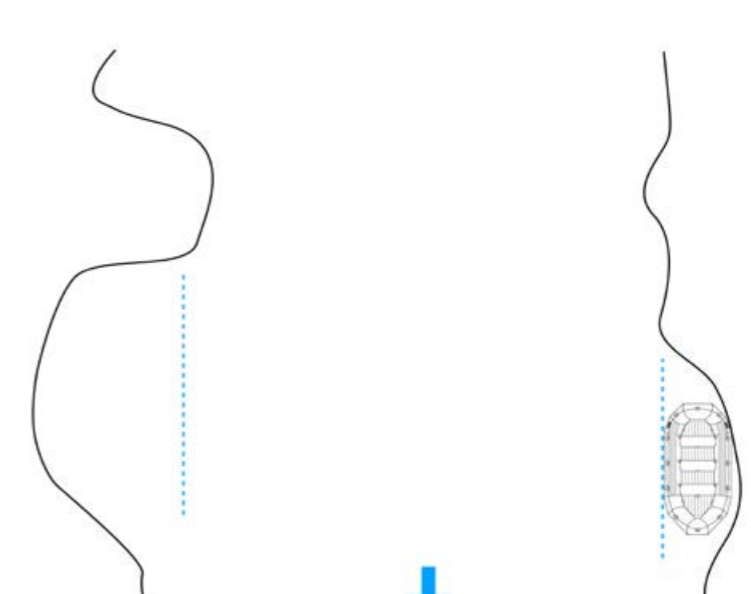


Abb. 4.8.17: Rückwärts Seilfähre: die Crew paddelt bis das Raft das Ufer erreicht. Das Boot zeigt dabei flussabwärts. Der Guide kontrolliert, dass das Raft im Kehrwasser bleiben wird. Oft wird der Guide selber aussteigen um das Boot zu halten. Erst dann kommt das Kommando Stopp.





### Techniken um ein Kehrwasser zu verlassen

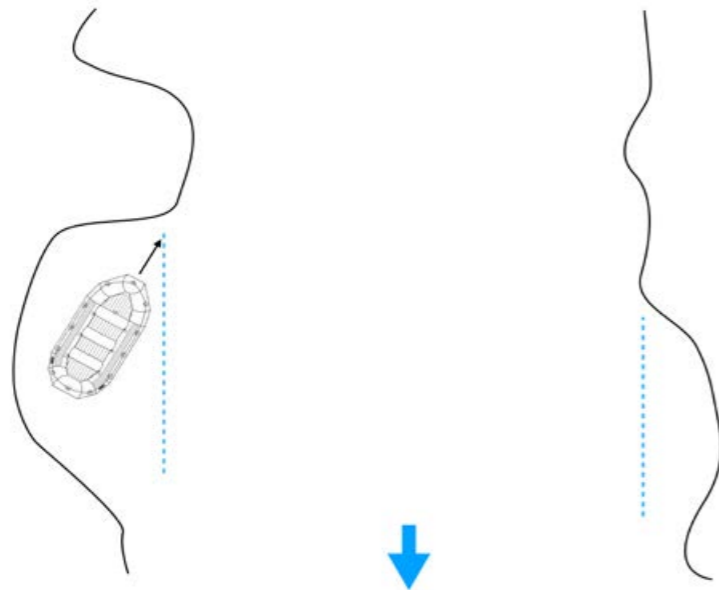
Ein Guide muss aus einem Kehrwasser mit starker Kehrwasserlinie ausfahren können ohne zu flippen. Genau so wichtig ist es, ein Kehrwasser sicher verlassen und flussabwärts gelegene Hindernisse und Gefahren gut umfahren zu können. Deshalb muss ein Guide das Kehrwasser verlassen und mit dem Raft genau die gewünschte Position am Fluss erreichen können – das Ganze mit minimalem Einsatz von Guide und Crew.

Kehrwasser ausfahren: verschiedene Techniken

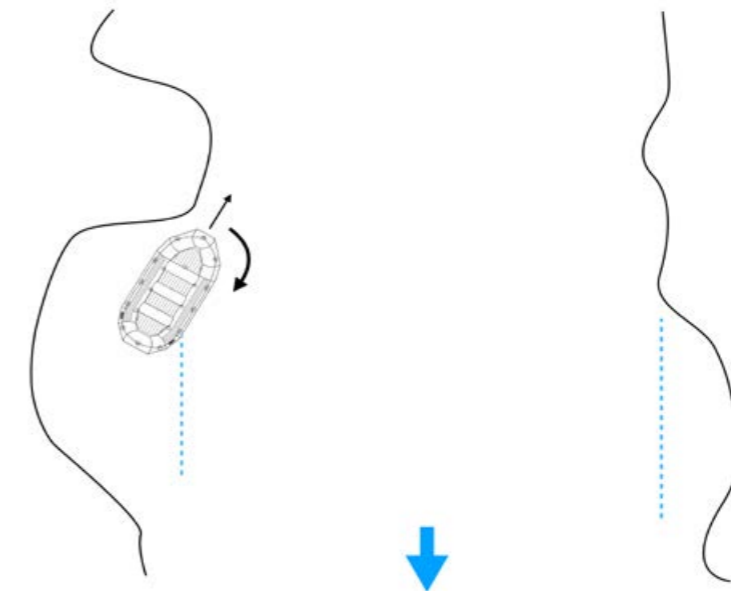
1. Vorwärts Seilfähre – starke Kehrwasserlinie
2. Vorwärts Seilfähre – schwache Kehrwasserlinie
3. Rückwärts Seilfähre – schwache Kehrwasserlinie

### Vorwärts Seilfähre– starke Kehrwasserlinie

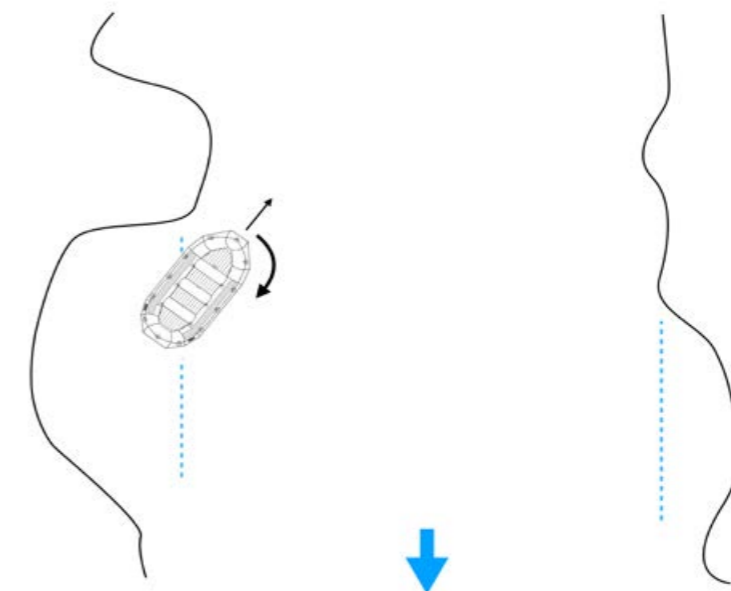
Wenn man mit der direkten Technik in das Kehrwasser eingefahren ist, ist die Kehrwasserlinie wahrscheinlich so stark, dass es schwierig wird, dieses Kehrwasser wieder zu verlassen ohne dass das Boot an der Kehrwasserlinie stark kreiselt (was das Boot auch flippen kann). Es ist Aufgabe des Guides den Winkel des Bootes zu halten während es das Kehrwasser verlässt und die Strömung in einer kontrollierten Seilfähre zu queren.



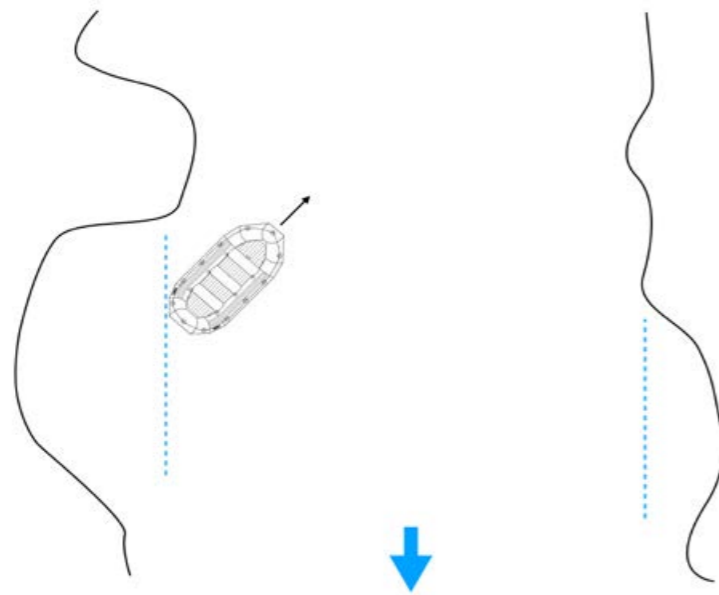
**Abb. 4.8.18:** Der Guide positioniert das Boot im Kehrwasser um optimal ausfahren zu können. Das Raft sollte das Kehrwasser mit einem Winkel von ca. 30° zur Hauptströmung verlassen (oder 1 Uhr, falls die Ziffernblatt Methode verwendet wird). Die Crew paddelt vorwärts. Der Guide ist bereit, den Winkel des Bootes zu halten während es die Kehrwasserlinie überquert.



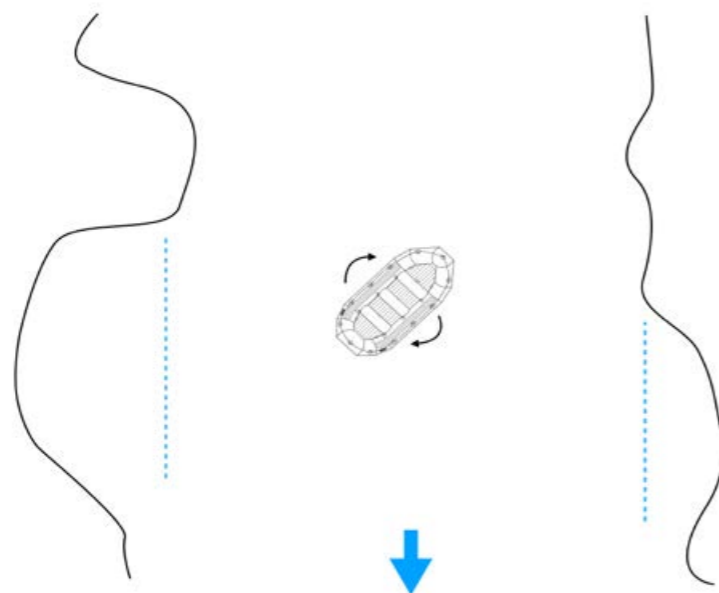
**Abb. 4.8.19:** Kehrwasser ausfahren – Vorwärts Seilfähre: der Guide hält den Winkel des Bootes während es die Kehrwasserlinie überquert. Der Fluss wird versuchen, die Vorderseite des Rafts flussabwärts zu schieben. Die Crew paddelt vorwärts damit das Boot die Kehrwasserlinie so schnell wie möglich überquert.



**Abb. 4.8.20:** Kehrwasser ausfahren – Vorwärts Seilfähre: der Guide hält weiterhin den Winkel des Bootes, während es die Kehrwasserlinie überquert. Der Fluss wird immer noch versuchen, die Vorderseite des Rafts flussabwärts zu schieben. Die Crew paddelt weiter vorwärts damit das Boot die Kehrwasserlinie so schnell wie möglich überquert.



**Abb. 4.8.21:** Kehrwasser ausfahren – Vorwärts Seilfähre: der Guide hält weiter den Winkel des Bootes. Sobald das Boot die Kehrwasserlinie überquert hat, wird der Fluss die Vorderseite des Bootes nicht mehr flussabwärts schieben. Das macht es sehr viel leichter, den Winkel des Bootes zu halten. Das bedeutet, dass wir den Winkel des Bootes zur Hauptströmung auf 45° vergrößern können, um die Seilfähre effektiver zu machen. Die Crew paddelt vorwärts, damit das Boot weiterhin die Strömung quert, bis es die Position erreicht, in der es der Guide haben will (normalerweise die Mitte der Hauptströmung).



**Abb. 4.8.22:** Kehrwasser ausfahren – Vorwärts Seilfähre: der Guide ruft das Kommando Stopp kurz bevor das Raft seine gewünschte Position erreicht (das Boot bewegt sich weiter), dann wird das Boot vom Guide oder mit Hilfe der Crew flussabwärts gedreht.



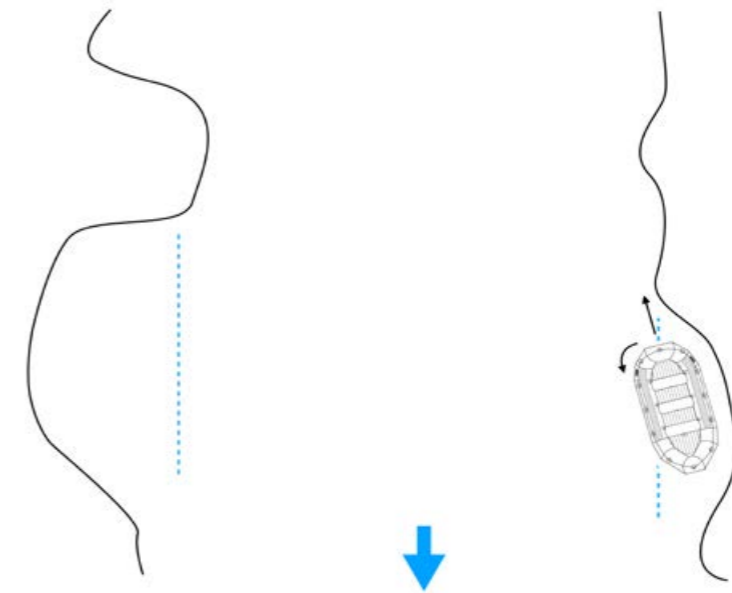
**Vorwärts Seilfähre – schwache Kehrwasserlinie**

Wenn das Kehrwasser aus dem wir ausfahren eine schwache Kehrwasserlinie hat verwenden wir die gleiche Technik wie oben beschrieben. Es wird aber um einiges leichter sein, weil die Strömung die Vorderseite des Rafts nicht so stark flussabwärts schieben wird.

**Rückwärts Seilfähre – schwache Kehrwasserlinie**

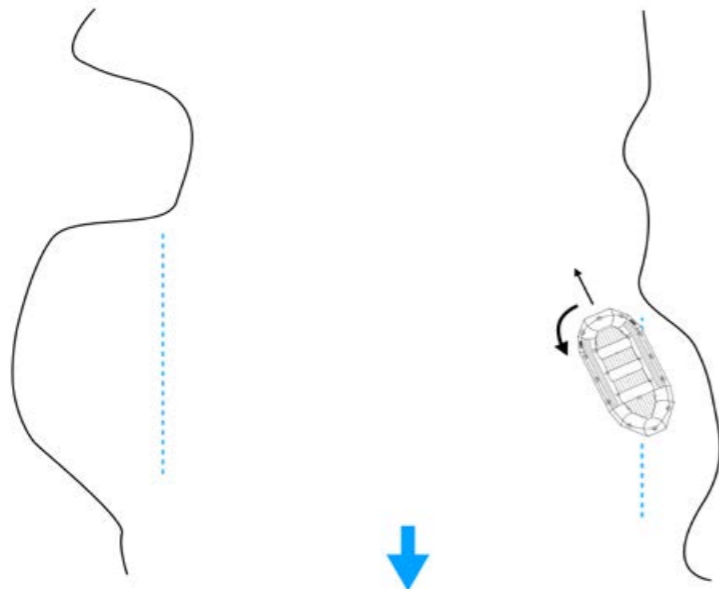
Wenn ein Guide mit der Rückwärts Seilfähre in ein Kehrwasser gefahren ist, gibt es zwei Möglichkeiten, wieder in die Hauptströmung einzufahren. Man kann entweder das Boot im Kehrwasser drehen und danach in einer Seilfähre vorwärts in die Strömung einfahren, oder man verlässt das Kehrwasser mit einer Rückwärts Seilfähre.

Die Seilfähre rückwärts ist ziemlich schwierig, auch wenn man sie recht oft macht. Trotzdem wird diese Technik von erfahrenen Guides verwendet, wenn sie auch mit einer Seilfähre rückwärts in dieses Kehrwasser eingefahren sind, da es die effizienteste und eleganteste Option ist.

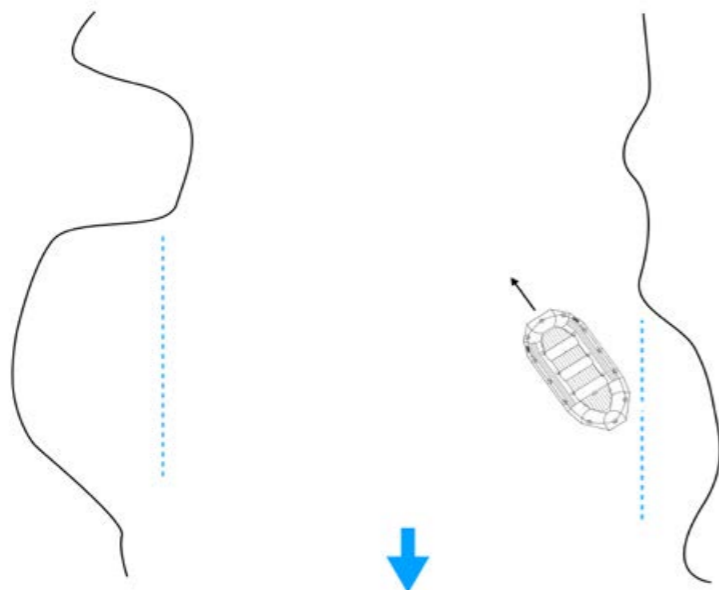


**Abb. 4.8.23:** Der Guide stößt das Raft vom Ufer ab, so dass es einen Winkel von 30° (oder 1 Uhr, falls die Ziffernblatt Methode verwendet wird) zur Hauptströmung hat. Gleich darauf folgt das Kommando alle rückwärts und der Guide hält den Winkel des Bootes während die Strömung versucht, die Hinterseite des Bootes flussabwärts zu schieben.





**Abb. 4.8.24:** Kehrwasser ausfahren – Rückwärts Seilfähre: der Guide hält weiter den Winkel des Rafts während die Strömung versucht, die Hinterseite des Rafts flussabwärts zu schieben. Wenn die Kehrwasserlinie nicht zu stark ist kann jetzt der Winkel auf 45° vergrößert werden, damit das Boot die Strömung schneller quert.



**Abb. 4.8.25:** Kehrwasser ausfahren – Rückwärts Seilfähre: der Guide hält weiterhin den Winkel des Rafts, sobald das Raft die Kehrwasserlinie überquert hat wird die Strömung jedoch die Hinterseite des Bootes nicht mehr flussabwärts schieben. Dadurch wird es viel einfacher, den Winkel zu halten. Die Crew paddelt rückwärts, damit das Boot weiterhin die Strömung quert, bis es die Position erreicht, in der es der Guide haben will (normalerweise die Mitte der Hauptströmung). Ein Stopp Kommando, eine kleine Richtungsänderung des Guides und das Raft ist bereit weiter flussabwärts zu fahren.

### Hindernisse im Fluss

Bei gefährlichen Stromschnellen muss sich der Guide über folgende Punkte Gedanken machen:

- Generelle Befahrbarkeit und vorhandene Hindernisse
- Wo kann man sichern, anlegen oder umtragen
- Wie schwierig ist das Gewässer unterhalb dieser Stromschnelle (Unfälle, Schwimmer, Sicherheit)?
- Fähigkeit der Crew
- Fähigkeiten der anderen Rafts (Guides und Crews) auf der Tour
- Wasserstand und Strömung

### Kollision mit Felsen

Um gefährliche Situationen wie z.B. Wraps vorzubeugen, weichen Guides Felsen generell aus. Vor Allem auf schwererem Wildwasser lassen sich solche Kollisionen aber nicht immer vermeiden. Manchmal können in schwierigen Stromschnellen Felsen auch verwendet werden, um beim Steuern des Rafts zu helfen. In diesen Fällen kann man als Guide folgendes tun, um die Sicherheit der Crew zu erhöhen und Beschädigungen am Raft zu vermeiden:

- Geschwindigkeit reduzieren (z.B. rückwärts paddeln) um den Anprall zu reduzieren
- Das Raft so drehen, dass es frontal (oder rückwärts) auf das Hindernis trifft.
- Wenn das Raft seitlich auf das Hindernis trifft, die richtigen Kommandos geben: „alle nach links“ oder „alle nach rechts“. Die Crew sollte schnell auf die Seite des Hindernisses gebracht werden, um den flussaufwärts gelegenen Schlauch des Rafts aus dem Wasser zu heben und so einen Flip oder Wrap zu vermeiden. Die Beine und Füße bleiben dabei im Boot.
- Prallpolster, die sich vor Felsen bilden, können auch als Steuerhilfe verwendet werden. Erfahrene Guides verwenden oft Prallpolster, um das Boot von den Hindernissen weg zu manövrieren.
- Absichtliche Kollisionen müssen vermieden werden, die Gefahr zu flippen oder zu wrapen und die daraus resultierenden Konsequenzen sind zu groß.

### Prallwände

Prallwände können eine besondere Gefahr darstellen, vor Allem, wenn sie unterspült sind. Das ist der Fall, wenn es kein klar sichtbares Prallpolster gibt. Die jeweilige Situation und die Kraft des Wassers and der Wand sind gut zu analysieren. Wie immer gilt: Sicherheit zuerst. Das bedeutet, rechtzeitig die Richtung zu ändern und mit Seilfähre (gibt uns mehr Zeit) rückwärts (weniger Richtungsänderung notwendig und daher schneller) oder vorwärts (mehr Power) von der Wand weg zu paddeln. Wenn es nicht klappt und das Boot gegen die Wand gedrückt wird, sei aktiv und verhalte dich wie bei einer Kollision des Rafts mit einem Felsen.



### Brückenfeiler

Es gibt keine Situation in der ein Guide sein Boot einen Brückenfeiler berühren lassen sollte. Brückenfeiler tauchen nicht plötzlich über Nacht auf, also sollten die Guides sie kennen. Brückenfeiler sind meistens im Durchmesser schmaler und in der Mitte des Flusses. Dadurch ist die auf sie wirkende Kraft sehr hoch und Rettungen sehr schwierig. Im Notfall sofort aktiv werden! Verhalte dich wie bei einer Kollision mit einem Felsen.

### Wellen und Walzen

Große Wellen und Walzen müssen mit Geschwindigkeit geradeaus angefahren werden. Das bedeutet rechtwinklig zur Rotationsachse der Walze oder zum Wellenkamm. Die Welle oder Walze in einem schlechten Winkel anzufahren führt oft zum Flip.

Walzen mit einem Rücklauf der größer ist als  $\frac{1}{4}$  der Bootslänge sollten vermieden werden. Kleine Walzen können auch als Steuerhilfe verwendet werden.



## 5. MATERIALKUNDE

### 5.1 Raft - Schlauchboot

#### 5.1.1 Material

#### 5.1.2 Symmetrische und asymmetrische Rafts

#### 5.1.3 Allgemeine Vorschriften für Rafts in Österreich

#### 5.1.4 Lenzung

#### 5.1.5 Behandlung und Pflege von Rafts

### 5.2 Paddel

### 5.3 Ausrüstung

#### 5.3.1 Ausrüstung Gast

#### 5.3.2 Ausrüstung Guide

#### 5.3.3 Ausrüstung am Raft

#### 5.3.4 Behandlung und Pflege der Ausrüstung

### 5.1 Raft - Schlauchboot

#### Begriff Raft

Begriff „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 (aus der ÖNORM).

#### 5.1.1 Material

Die häufigsten für Rafts verwendeten Materialien sind

- Gummi (Kautschuk) - wird geklebt und
- Plastik-/hypalonbeschichtetes Polyestergewebe (Polyester hochfest) - wird verschweißt durch Erhitzen

#### Notwendige Eigenschaften:

reißfest - stoßfest - witterungsfest - kältebeständig - luftdicht - relativ hart - steif - verwindungsfest - temperaturbeständig: von minus 40 bis plus 80 Grad - ozonbeständig Boote werden geklebt - vulkanisiert - oder auch im Heißvulkanisationsverfahren hergestellt: Teile aus Rohkautschuk werden miteinander verklebt und erst das fertige Boot wird mit Druck und Hitze vulkanisiert, das führt zu einer homogenen Einheit des Bootes und zu höchster Luftdichtheit.

Rafts unterliegen in Österreich der ÖNORM\* und müssen bestimmte Auflagen erfüllen.

\* ÖN V5868/2000





Jedes Boot unterliegt den verkehrstechnischen Sicherheitsbestimmungen der Landesregierung, dabei wird ein amtliches **Kennzeichen** zugewiesen. Dieses Kennzeichen ist auf beiden Seiten des Rafts anzubringen (Schriftgröße 150 mm – Schriftstärke 20 mm).

Das Boot erhält zusätzlich eine **Zulassungsurkunde** und eine **Kontrollkarte**. Die Kontrollkarte muss immer beim Raft mitgeführt werden.

### 5.1.2 Symmetrische und asymmetrische Rafts

Die ÖNORM unterscheidet zwischen symmetrischen und asymmetrischen Rafts:

- **Asymmetrische Rafts**

Der Bug ist gegenüber den Längsschläuchen erhöht ausgeführt, das Heck besteht aus einer Wandkonstruktion, die mit den Längsschläuchen verbunden ist.

Längswülste laufen vorne spitz zusammen, Heckabschluss ist mit einem Heckspiegel versehen - das Heck muss mindestens so hoch wie die Längsschläuche sein.

- **Symmetrische Rafts**

Bug und Heck haben gleiche Form und sind gegenüber den Längsschläuchen erhöht ausgeführt. International werden Rafts, die mit Stechpaddel fortbewegt werden, Rafts mit Ruderanlage - Oarboats, Katarafs und Pontons unterschieden.

Rafts gibt es mit und ohne Hecksteuerung.

### 5.1.3 Allgemeine Vorschriften für Rafts in Österreich

Ein Raft muss mindestens fünf voneinander unabhängige Luftkammern aufweisen. Die Trennung der Kammern kann durch ein Quer- oder ein Längsschott erfolgen (je nach Hersteller).

Hinsichtlich Stabilität legt die ÖNORM fest, dass bei einem mit der zulässigen Nutzlast beladenen Raft sichergestellt sein muss, dass es auch dann schwimmfähig bleibt, wenn aus einer der Kammern die Luft entweicht, und mit seiner Nutzlast mittels seines Antriebs- und Steuersystems noch das Ufer erreichen kann. Das Gleiche gilt für die Belastung mit der Mindestbesatzung ohne Gepäck.

Der **Boden** kann aufblasbar oder ausgeschäumt sein und muss so gestaltet sein (vulkanisiert, geklebt oder eingeschnürt), dass seine Festigkeit ein sicheres Begehen zulässt.

Die **Längsschläuche** müssen so dimensioniert sein, dass sie den Gesamtproportionen des Rafts entsprechen und für die vorgesehene Verwendung ausreichend Freibord und Stabilität sicherstellen.

Das **Heck** muss mindestens so hoch wie Längsschläuche sein (gilt besonders für asymmetrische Rafts).



Das Raft kann mit **Querschläuchen** ausgestattet sein. Diese können im Raft entweder fest eingeklebt oder auch abnehmbar (ingeschnürt, eingekleilt etc.) sein.

Die **Sitzfläche** der Passagiere muss eine rutschfeste Oberfläche aufweisen.

Ein eingeknüpfter Boden muss mehrfach abgeknüpft werden (viermal mindestens), eingeschnürte Fußhalterungen ebenso (siehe unten).

Jede Luftkammer muss mit einem **Ventil** (Rückschlagsystem) ausgestattet sein.

Die **Ventile** müssen sich unabhängig vom Rückschlagsystem von Hand luftdicht verschließen lassen und eine dosierte Druckreduzierung zulassen bzw. das Messen des Aufblasdrucks mittels Druckmessgerät (Druckanzeige) ermöglichen.

Die Ventile müssen so angebracht sein,

- dass sie während der Fahrt zum Anschließen der Aufblasvorrichtung erreichbar sind
- dass sie die Passagiere in ihren Positionen nicht stören
- dass sie das Steuern des Rafts nicht behindern
- dass sie nicht durch bewegliche Konstruktionsteile beschädigt oder abgerissen werden können und
- dass sie beim Herausnehmen nur in das Innere des Rafts fallen können.

Das Raft besitzt vier oder mehr **Tragegriffe**. Ein Raft muss eine **Rundumleine** (auch Umlaufleine oder Griffleine genannt) aufweisen, die an jeweils mindestens 4 D-Ringen pro Seite straff so fixiert bzw. verknotet ist, dass ein Durchrutschen bzw. Hängebleiben von Personen bzw. an Gegenständen (Steinen, Felsen etc.) nicht möglich ist. Die Leine muss einen Durchmesser von mindestens **12mm** haben und kann mittels Schläuchen (Gartenschlauch) ummantelt sein.

Das Raft muss für jeden Passagier 2 geeignete **Fußhaltevorrichtungen** aufweisen, deren Anbringung so zu erfolgen hat, dass ein Durchrutschen oder ein Hängenbleiben möglichst verhindert wird. Fußhaltevorrichtungen können sein: **Fußtaschen** oder **Querwülste**. Fußschlaufen sind in Österreich nicht mehr erlaubt.

### 5.1.4 Lenzung

Eintretendes Wasser muss aus dem Boot permanent nach außen ablaufen können – das wird als **Lenzung** bezeichnet.

Rafts müssen selbstlenzend sein. Die Lenzung muss dauernd wirksam sein und in der Lage sein, eintretendes Schwallwasser und Spritzwasser unabhängig von der Position am Fluss (z.B. Bug flussaufwärts schauend) rasch aus dem Raft abzuleiten.

**Lenzsysteme:** Ösenlenzung (Lenzösen) - Schlauchlenzung - eingebundener Boden



### 5.1.5 Behandlung und Pflege von Rafts

Luftdruck 0,2 - 0,3 bar

Vorsicht beim Aufpumpen an heißen Sonnentagen: direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, ein voll aufgepumptes Boot kann durch die Ausdehnung der Luft in den Kammern platzen.

Ventildeckel gut schließen. Scharfe Kanten beachten (beim Laden - besonders bei voll aufgeblasenen Booten). Boote immer tragen - nicht über Sand, Kies etc. ziehen.

**Defekte melden**, damit der nächste Guide wieder ein intaktes Raft hat.

#### Bootspflege:

- Je nach Material (Gummi oder Plastik) – Pflegehinweise des Herstellers beachten
- Pflege des äußeren Kunststoffgewebes mit Bootsmilch - Pflege der inneren Kammern mit Federweiß
- Raft an einem trockenen und schattigen Platz aufbewahren
- Lagerung soll in leicht aufgeblasenem Zustand erfolgen
- Reparaturen an Land am trockenen Raft besorgen

## 5.2 Das Paddel

**Stechpaddel** - bestehend aus Knaufgriff bzw. Spatengriff, Schaft und Blatt.

Das Material ist meist eine Kunststoff - Aluminium Verbindung. Es gibt aber auch Holzpaddel bzw. andere Verbindungs-Kombinationen.

**Länge:** ca. 145cm - 168cm, beim Führer eventuell etwas länger (155cm - 183cm)

In jedem Boot muss ein Reservepaddel mitgeführt werden.

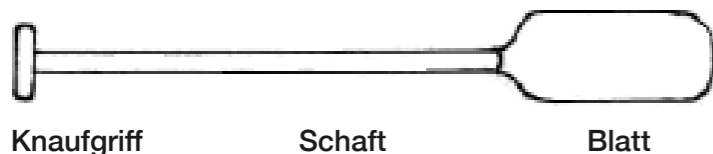


Abb. 5.2: Das Stechpaddel

## 5.3 Ausrüstung

### 5.3.1 Ausrüstung Gast

**Neoprenanzug:** Der Neoprenanzug für die Gäste kann ein langärmeliger Einteiler sein oder eine Kombination aus Long John und Neopren Jacke. Rafting Neoprenanzüge sind oft beidseitig mit Nylon beschichtet um sie strapazierfähiger zu machen. Stark beanspruchte Stellen (Knie, Gesäß) sollen durch Einsätze geschützt werden bzw. eine ausreichende Sitzhaftung besitzen. Die Dicke des Neoprens orientiert sich an den Wetterverhältnissen: 3 bis 4 mm sollten es aber mindestens sein. An heißen Tagen sind statt der Neoprenjacke auch Wind- oder Paddeljacke möglich.



#### Schuhe:

Neoprenschuhe sind warm und auch zum Schwimmen gut geeignet. Neoprensocken in Kombination mit Turnschuhen, Sandalen (z.B. Tevas) funktionieren auch ganz gut. Wichtig ist in jedem Fall eine einigermaßen gute Passform, sodass man nicht herausrutscht.

#### Schwimmweste:

Schwimmwesten müssen der EN (Europa-Norm) entsprechen und einen Auftrieb von mindestens 7,5 kg aufweisen. Sie müssen den Körpermaßen der Passagiere entsprechen und anpassbar sein. Sie bestehen aus Auftriebskörpern (meist aus Schaumstoff), die in eine (Cotex) Nylontextur eingenäht sind. Gäste Schwimmwesten müssen regelmäßig geprüft werden und sollten nach spätestens 10 Jahren ausgetauscht werden.

#### Helm:

Der Helm ist meist aus Plastik (oder auch Carbon etc.). Er soll eine gute Passform haben und am Kopf nicht verrutschen. Gut wäre, wenn er über die Ohren reicht.

### 5.3.2 Ausrüstung Guide

#### Kälteschutzanzug:

muss sowohl für die Luft- als auch für die Wassertemperatur geeignet sein. Zum Beispiel ein Neopren Long John mit Neopren Jacke bzw. Wind- oder Paddeljacke (je nach Wetterverhältnissen). Bei kalten Temperaturen ein langärmeliger Neoprenanzug oder ein Trockenanzug in Kombination mit Thermobekleidung darunter.

#### Festes Schuhwerk:

Paddelschuhe, Sandalen, Neoprenschuhe, auch Neoprensocken im Canyoning Schuh. Manche Schuhe eignen sich besser zum Gehen am Ufer, andere besser zum Schwimmen.

#### Wildwasserhelm:

Aus Plastik oder Karbon (oder ein Mix aus beidem). Der Helm sollte gut passen und der EN Norm für Wassersport entsprechen.

#### Schwimmweste mit Bergesystem:

Muss die EN Norm erfüllen. Sie muss sehr gut passen und der Guide sollte noch leicht ins Raft klettern können. Außerdem braucht sie Taschen um die erforderliche Guide Ausrüstung verstauen zu können. Taschen am Rücken sind sehr schwer zu erreichen, wenn man die Schwimmweste trägt. Lash-tabs können verwendet werden um Messer zu befestigen, wenn sie an der Schwimmweste gut platziert sind.

#### Wurfsack:

Der Wurfsack kann an einem Hüftgurt getragen werden oder in einer Tasche in der Guide-Schwimmweste. Das System muss einen Panikverschluss haben oder komplett in der Tasche





der Schwimmweste verstaut sein. Das schwimmfähige Seil muss mindestens 15 m lang sein und einen Durchmesser von mindestens 7,5 mm haben.

**Flipp-Leine:**

Reepschnur oder Bandschlinge mit Karabiner. Wenn das Material für Bergsport geeignet (geprüft) ist, kann es auch als Schlinge im Flaschenzug oder beim Bau von Ankern verwendet werden. Sonst muss man eine eigene Schlinge für diesen Gebrauch mitführen. Die Länge hängt ab von der Größe des Rafts und der Größe des Guides. Empfohlen wird eine Länge von 3,5 m (bevor Knoten in die Flipp-Leine geknüpft werden) für ein 16' NRS Raft.

**Messer:**

Die Klinge muss feststellbar sein und stabil genug, dass ein Boots aufgeschnitten werden kann. Es muss mit einer Hand auch unter Wasser bedienbar sein.

**Pfeife:**

Die Pfeife muss laut sein damit sie am Fluss hörbar ist. Wasser sollte aus ihr herauslaufen können. Sie sollte nicht rosten können und durch Wasserkontakt nicht beeinträchtigt werden.

**3 verschleißbare Karabiner:**

Ideal sind HMS Schraubkarabiner aus Leichtmetall. Mindestbruchlast 22kN.

**2 Prusikschlingen:**

Sie sollten für das Wurfsackseil des Guides geeignet sein. Der Durchmesser sollte mindestens 5 mm haben, die Länge sollte dem Verwendungszweck entsprechen. Verknotet werden sie mit einem Doppelten Spierenstich.

**1 Seilrolle:**

Die Seilrolle sollte klein und leicht sein, damit sie gut in der Guide Schwimmweste Platz hat. Mindestbruchlast 22kN.

**5.3.3 Ausrüstung am Raft**

- Erste-Hilfe-Tonne oder -Box (Verbandkasten gemäß ÖNORM V 5101)
- Wurfsack mindestens 20m lang, 8 mm Durchmesser inkl. Wurfsackhalterung
- 2 Karabiner
- Rundumleine
- Bugleine und Heckleine
- Ersatzpaddel im Boot
- evtl. Trinkwasser bei langen Touren
- Mobiltelefon und Notfall Orientierungspläne



**5.3.4 Das Wurfsackseil**

**Das beste Seil für den Wurfsack**

Gewerbliche Raftguides sollten bei der Wahl Ihrer „Arbeitsgeräte“ wie z.B. dem Wurfsack auf beste Qualität des Seils im Inneren achten.

Wenn ein Raftguide seinen Wurfsack einsetzt, dann muss dieser 100%ig funktionieren!

**Das zeichnet ein gutes Seil für den Wurfsack aus:**

- Hohe Zugkraft (ungeknotet und geknotet)
- Hoher Auftrieb (im Wasser)
- Signalfarben (gute Sichtbarkeit)
- Niedrige Dehnbarkeit (kein Gummieffekt unter Zugbelastung)
- Niedriger Abrieb
- Guter Halt in der Hand (Dicke und Form des Seils)

Hauptsächlich wird bei Wurfsackseilen **Polypropylen** als Material verwendet.

+ Es schwimmt sehr gut!

aber...

- es hat sehr schlechte Abriebwerte...

**Kernloses Seil**



**Kernmantelseil**



- Mantel
- Kern

**Mantel:** Besteht aus Polypropylen und dient als Schutz des Seilkerns, um bei Reibung die entstehende Hitze abzuleiten.

**Kern:** Besteht entweder aus reinem Polypropylen oder einer Mischung mit anderen Gewebefasern, z.B. Polyester, um entweder die Zugkraft oder den Abriebwiderstand des Seils zu erhöhen.

Der Schmelzpunkt von Polypropylen liegt bei niedrigen 160 Grad Celsius. Ein wenig Reibung unter Zug über einen scharfen Stein oder ein anderes Seil kann in einer schnellen Auflösung des Seils resultieren. Der Abrieb eines kompletten Seils kann je nach Qualität und Feuchtigkeit des Seils zwischen 3 und 60 Sekunden dauern.



	Ohne Kern	Kern I	Kern II	Kern III
<b>Aufbau</b>	PP	PP/PP	PP/PP+ Polyester	PP/PP+ Dynema
<b>Zug max (8mm Seil)</b>	500 kg	800 kg	1000 kg	2000 kg
<b>Dehnung</b>	sehr hoch	hoch	niedrig	niedrig
<b>Abrieb</b>	sehr hoch	hoch	sehr niedrig	hoch
<b>Preis</b>	billig	mittel	mittel	hoch

### Zusammenfassung

- Ein guter Raftguide verwendet niemals ein billiges, kernloses Seil.
- Abrieb und lange Bestrahlung mit Sonnenlicht sind die größten Feinde des Seils.
- In einem Notfall hilft ein guter Kern, ausgelegt auf hohe Zugkräfte, dass das Seil wertvolle Sekunden weiter funktioniert, auch wenn der Mantel sich schon aufgelöst hat.
- Professionelle Raftguides überprüfen regelmäßig ihr Wurfsackseil und ersetzen es wenn nötig.

### Quellen:

1. <http://rescue-rope.jimdo.com/tests-reviews/rope-types/>
2. <http://rescue-rope.jimdo.com/tests-reviews/abrasion/>
3. <http://rescue-rope.jimdo.com/tests-reviews/tensile-strength/>
4. <http://www.paddle-people.com/service-throwbags.html>
5. <http://www.swiftwaterrescue.at/content/info/rope-test1.html>

### 5.3.4 Behandlung und Pflege der Ausrüstung

<b>Neoprensachen:</b>	regelmäßig waschen, desinfizieren und trocknen
<b>Paddeljacken:</b>	regelmäßig waschen, desinfizieren und trocknen
<b>Schuhe:</b>	regelmäßig waschen, desinfizieren und trocknen
<b>Sicherheitscheck:</b>	Schwimmweste – Wurfsack - Bergesysteme: funktionieren Reißverschlüsse bzw. Klipp/Klettverschlüsse
<b>Helm:</b>	Gurtüberprüfung, Verschluss, anpassbarer Kopf-Einsatz
<b>Paddel:</b>	ab- oder angebrochene Paddel reparieren oder entsorgen
<b>Pumpe:</b>	regelmäßig einfetten
<b>Wurfsack:</b>	nach der Tour immer zum Trocknen aufhängen (Öffnung nach unten)
<b>Erste-Hilfe-Box:</b>	öffnen wegen ev. Kondenswassers - bei Benutzung Teile wieder erneuern
<b>Boot:</b>	siehe oben bei Raft



## 6. KNOTEN

- 6.1 Vorwort
- 6.2 Allgemeines
- 6.3 Grundknoten
- 6.4 Fortgeschrittene Knoten

### 6.1 Vorwort

Das Beherrschen der wichtigsten Knoten ist nicht nur im Bergsport wichtig, sondern auch beim Rafting, man denke hier nur an eine Rettungsaktion. Ein Raftingguide muss daher unbedingt ein gewisses Grundwissen über die einzelnen Knoten besitzen und deren Anwendungsbereiche genau kennen. Die falsche Anwendung eines Knotens an einer Stelle oder in einer Situation kann für alle beteiligten Personen möglicherweise auch **tragisch** enden.

Aus diesem Grund müssen Knoten und vielleicht sogar komplexe Seilmanöver von jedem ausgebildeten Raftingguide immer wieder geübt werden, damit man sie in verschiedenen Stresssituationen abrufen und sicher ausführen kann.

*Alexander Riml*

*Raftingguide, Canyoning-, Berg- und Schiführer*

### 6.2 Allgemeines

Es genügt nicht nur zu wissen wie man einen Knoten ausführt, sondern man muss auch andere Dinge beachten, wenn man nicht Gefahr laufen will, in diesem Bereich etwas zu übersehen. Aus diesem Grund sind die unten angeführten Begriffe/Punkte auch von einem Raftingguide zu beachten. Es sind aber nur die Begriffe angeführt, die für einen Raftingguide relevant sind. So werden bewusst Bereiche (z.B. Fangstoß, Sturzzahl usw.) nicht erklärt, da diese eher im Bergsport anzusiedeln sind.

### Normen

Seile werden grundsätzlich ihren Einsatzbereichen entsprechend hergestellt und zum Teil auch verschiedenen Prüfungen unterzogen. So müssen Kletterseile (dynamische Seile) nach EN 892 geprüft sein oder Seile zum Canyoning und für die Arbeitssicherheit (halbstatische Seile) nach EN 1891 geprüft werden. Es gibt aber auch Seile beim Rafting, die keiner Prüfung unterzogen wurden und daher nicht für die Personensicherung geeignet sind.

Aus diesem Grund muss ein Raftingguide das Seil nach seinen Verwendungsmöglichkeiten aussuchen, bevor er es einsetzt.



### Festigkeit

Die Festigkeit von neuen Seilen und Bandmaterialien ist unterschiedlich und hängt meistens mit dem Durchmesser (bei Seilen) und der Breite (bei Bandschlingen) ab. Sie ist aber auch von der Konstruktionsart abhängig. Wenn man aber bei beiden Materialien einen Knoten anbringt, wird die Festigkeit deutlich verringert. So kann sich die Festigkeit eines Materials in Verbindung mit einem Knoten bis zu 40 % reduzieren. Es ist daher unumgänglich, dass ein Raftingguide auch über die Festigkeiten der einzelnen Materialien in Verbindung mit einem Knoten Bescheid weiß, die er in gewissen Situationen einsetzen möchte. So kann es sein, dass ein Knoten und das verwendete Seil die bevorstehende Last nicht aufnehmen können und es dadurch zu einem Seilriss kommt.

Der Grund dafür ist, dass durch die einzelnen Windungen die Fasern im Knoten zusammengedrückt oder gedehnt werden und dadurch nicht mehr die gesamte Festigkeit des Materials zur Verfügung steht. Um möglichst die gesamten Belastungsgrenzen des Materials auszunützen, sollte man daher immer Knoten verwenden, bei denen die Seilfasern nicht zu viel zusammengedrückt, geknickt oder gedehnt werden. Ein Achterknoten ist diesbezüglich ein idealer Knoten, da er das Seil deutlich weniger schwächt als ein Ankerstich.

### Alterung

Die Lebensdauer von allen Seilmaterialien ist in der Praxis sehr schwer zu definieren. Sie hängt immer von der Benutzungsart und der Nutzungsdauer ab - so wird ein Seil beim Bergsteigen deutlich mehr belastet (z.B. Stürze usw.) als beim Rafting. Es gibt aber Empfehlungen von Seilherstellern, wann ein Seil auszutauschen ist, die von Benutzungsart und -dauer abhängen. An diese Empfehlungen sollte sich jeder Raftingguide halten oder gut dokumentieren, warum er ein Seil (länger) in Gebrauch hat. Wichtig ist in diesen Zusammenhang zu erwähnen, dass bei einem verschmutzten und älteren Seil eine Festigkeitsminderung von bis zu 50% eintritt. Betrachtet man den Faktor „Knoten“ und „Alterung“ gemeinsam, dann verliert ein verwendetes Seil extrem an Festigkeit, das bis zum Versagen eines Systems führen kann (Restbruchkraft, kann unter Umständen bei nur mehr 30% liegen).

### Reinigung von Seilmaterialien

Verschmutzte Seilmaterialien sollte man nur mit klarem und lauwarmem Wasser reinigen und anschließend an einem schattigen Platz trocknen lassen. Werden allerdings für die Reinigung Reinigungsmittel benötigt, dann sollten nur solche Reinigungsmittel verwendet werden, die vom Hersteller empfohlen werden.

Seile, die durch unsachgemäße Lagerung oder Verwendung mit Säuren oder Laugen in Kontakt gekommen sind, müssen unverzüglich ausgetauscht werden. Hier ist zu empfehlen, dass das betroffene Seil sofort zerstört wird, damit es nicht von einer anderen Person versehentlich wieder verwendet werden kann.



### Lösen von Knoten

Knoten, die über einen längeren Zeitraum immer wieder nass und anschließend der Sonnenstrahlung ausgesetzt sind, lassen sich meistens nur mehr schwer lösen. Einen solchen Knoten kann man immer wieder hin und her bewegen, und dabei versuchen ihn zu biegen, bis er locker wird. Unter keinen Umständen darf ein solcher Knoten bis er sich löst mechanisch bearbeitet werden (z.B. Hammer, Steine usw.), da man dadurch die einzelnen Fasern des Materials zerstört.

### Kontrolle

Jedes Seil sollte nach seinem Gebrauch auf Beschädigungen und Veränderungen kontrolliert werden. Hier steht jedem Raftingguide leider nur die optische Kontrolle zur Verfügung. Diese sollte daher sehr sorgfältig durchgeführt werden. Bereiche, in denen sich Knoten befinden haben, sollten ganz besonders genau überprüft werden, ob sich hier Veränderungen im Seilmaterial ergeben haben. Beschädigte Seilmaterialien sollten so entsorgt werden, dass sie nicht versehentlich wieder in Umlauf kommen können.

## 6.3 Grundknoten

### Die Knoten die wir als Raftguides verwenden müssen folgende Zwecke erfüllen:

- Knoten die eine Schlaufe am Ende des Seiles bilden, z.B. Achterknoten
- Knoten die eine Schlaufe in der Mitte des Seiles bilden, z.B. Mastwurf oder Schmetterlingsknoten
- Seilverbindungen, z.B. Sackstich
- Sicherungsknoten, z.B. Halbmastwurf
- Klemmknoten, z.B. Prusik
- Knoten um das Boot am Ufer zu befestigen, z.B. Pahlstek
- Unter Last lösbare Knoten, z.B. No-knot

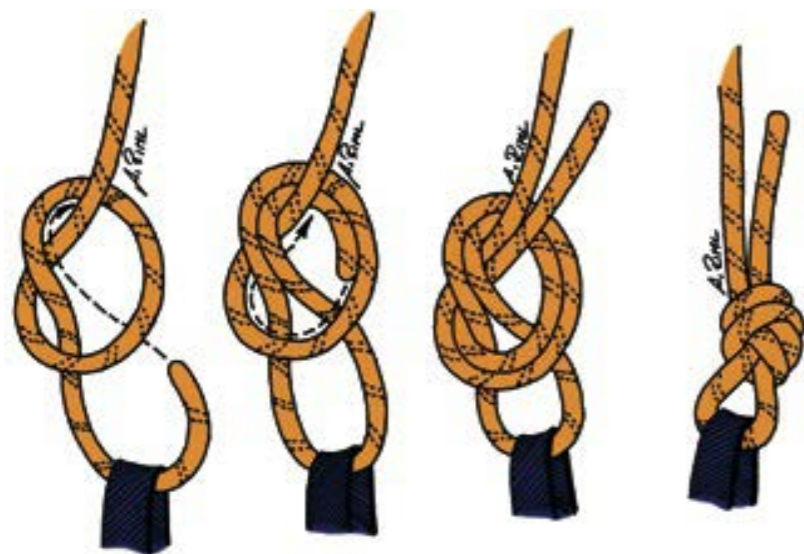
### Bei allen Knoten ist zu beachten:

- Es muss der richtige Knoten für den Einsatzzweck sein
- Knoten vor Belastung an allen Enden festziehen
- Seilende im Knoten soll mindestens den 10 fachen Seildurchmesser haben, bei Bandschlingen mindestens die 3 fache Breite des Bandes
- Knoten nach Belastung wieder öffnen

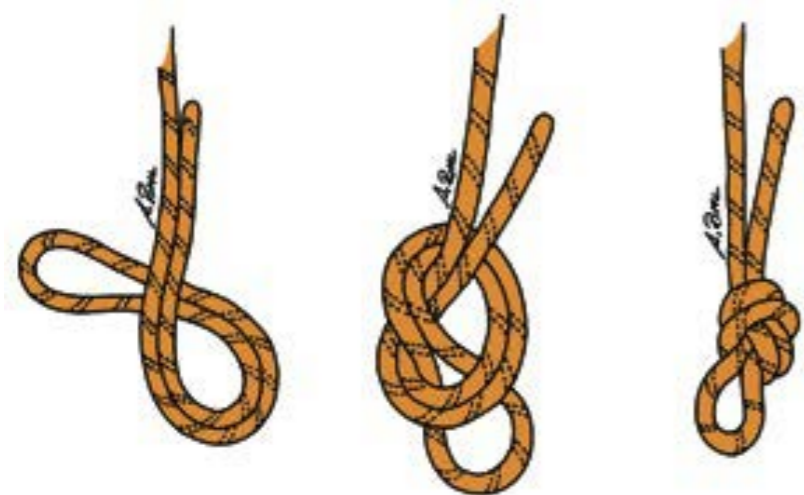
#### 6.3.1 Sackstich

Der Sackstich ist einer der universellen Knoten beim Bergsteigen. Man kann ihn als Seilverbindungs-, Anseil-, Selbstsicherungs-, Band- und Anschlagknoten in gestürzter (gelegter) oder gefädelter (gesteckter) Form verwenden. Der Sackstich als Seilverbindungsknoten ist dem Spierenstich vorzuziehen. Er dreht sich unter Belastung vor Kanten immer auf, sodass die Knoteninnenseite über die Kante geführt wird und somit ein Hängenbleiben kaum möglich ist.





Sackstich gefädelt (gesteckt)



Sackstich gestürzt (gelegt)

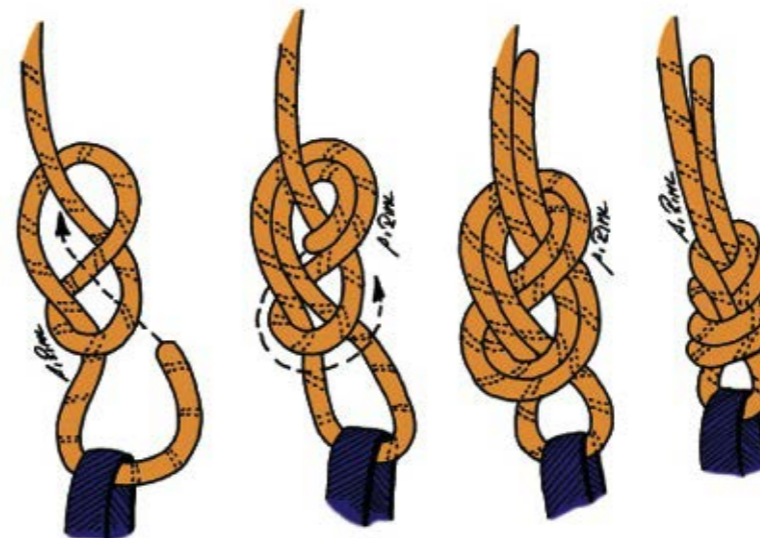


Sackstich als Seilverbindungsknoten



### 6.3.2 Achterknoten

Der Achterknoten hat gegenüber dem Sackstich den großen Vorteil, dass man ihn auch nach größerer Belastung und bei Nässe wieder lösen kann. Man verwendet ihn meist als Anseil- und Selbstsicherungsknoten in gestürzter (gelegter) oder gefädelter (gesteckter) Form.



Achterknoten gefädelt (gesteckt)

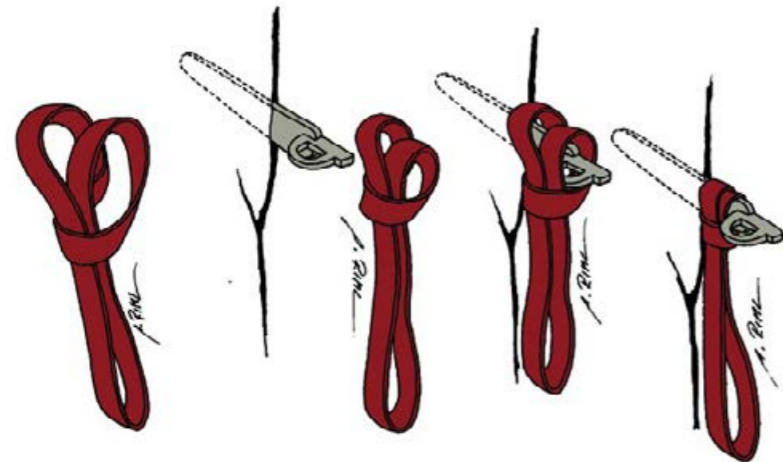


Achterknoten gestürzt (gelegt)



### 6.3.3 Ankerstich

Der Ankerstich zählt zu den Klemmknoten. Er ist auch gleichzeitig die erste Knüpfphase des Prusikknoten. Man verwendet ihn als Zugschlinge zur Fixierung einer Steigschlinge am Fuß oder zum Überbrücken eines gefährlichen Karabinerhebels an einer Felskante. Er wird auch als Würgeschlinge um Bäume gelegt.

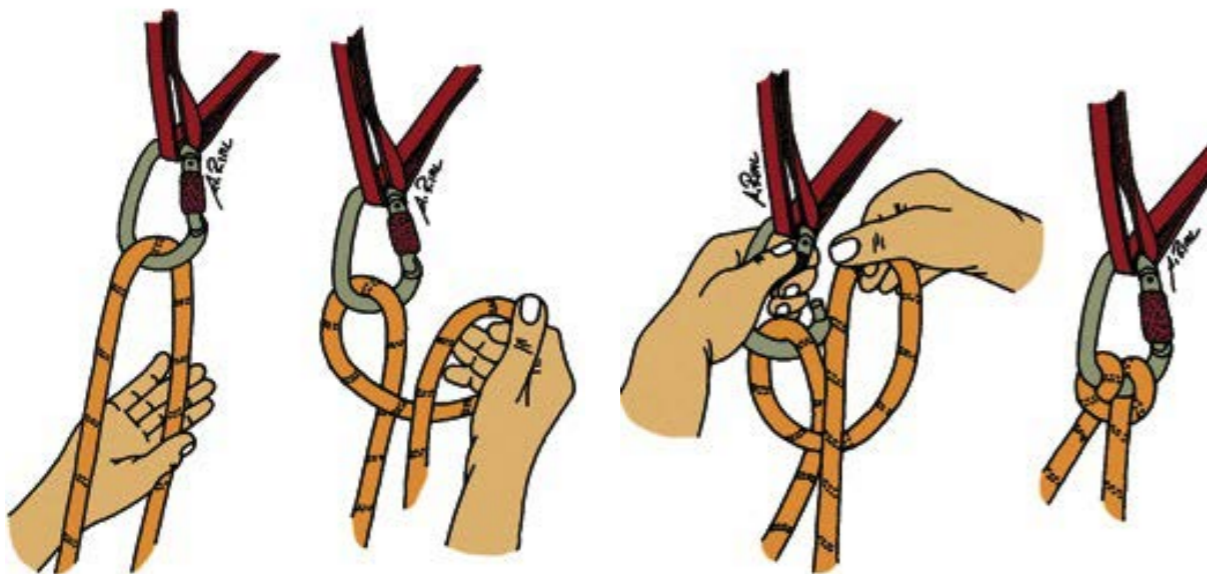


Ankerstich

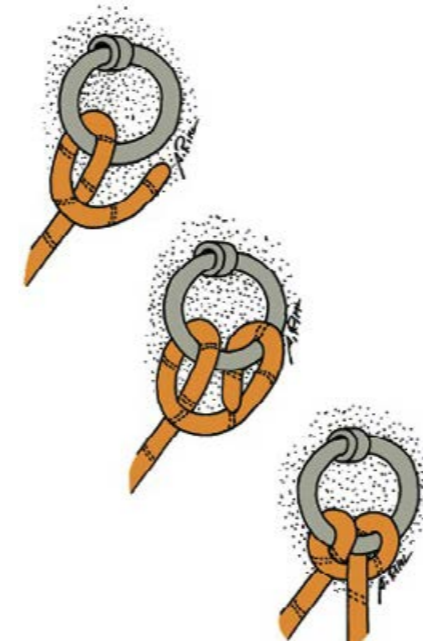
### 6.3.4 Mastwurf

Der Mastwurf wird wegen seiner leichten Verstellbarkeit und guten Lösbarkeit als Selbstsicherungsknoten beim Bergsteigen häufig verwendet. Er ist eigentlich kein Knoten, sondern eine Zug- und Würgeschlinge.

Achtung: Bei sehr steifen Seilen kann sich der Mastwurf leicht lösen! Seilende immer festhalten oder zusätzlich fixieren!



Mastwurf



Mastwurf gefädelt (gesteckt)

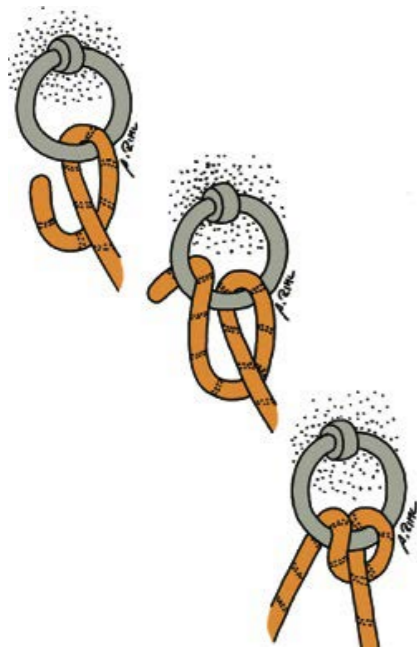
### 6.3.5 Halbmastwurf

Der Halbmastwurf ist im Grunde kein richtiger Knoten, sondern ein universell einsetzbarer Sicherungsknoten. Dieser Sicherungsknoten wird in allen Bergsportbereichen zum Sichern eines Vorsteigers, Nachsteigers und zum Abseilen verwendet. Für diese Art der Sicherung benötigt man einen speziellen Karabiner, der rundschenkelig und birnenförmig ist: einen sogenannten HMS-Karabiner, wie er in der Fachsprache genannt wird.



Halbmastwurf



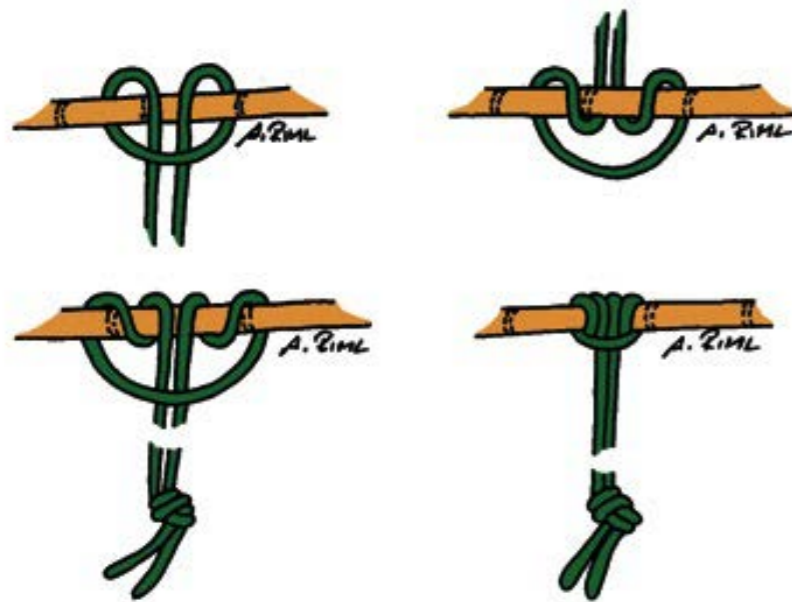


Halbmastwurf gefädelt (gesteckt)

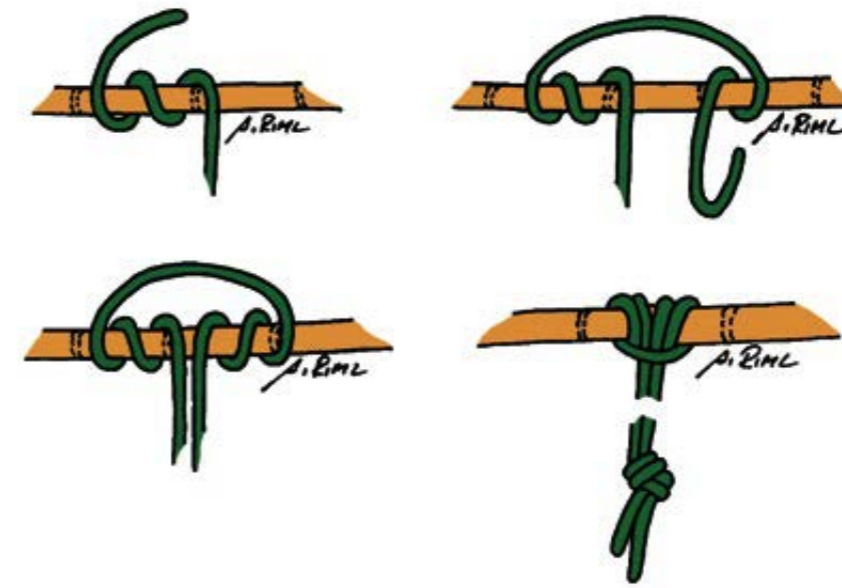
### 6.3.6 Prussikknoten

Der Prussikknoten wird durch zwei einfache Seilumwicklungen hergestellt. Für verschiedene behelfsmäßige Bergemethoden ist er der wichtigste Klemmknoten seiner Art. Werden aber höhere Klemmwirkungen gefordert (z. B. nasse Seile usw.), so muss den zwei Umwicklungen eine dritte hinzugefügt werden.

Entscheidend für die Klemmfähigkeit ist aber auch das Verhältnis von Seil- und Reepschnurdurchmesser (11 mm Canyoningseil, 5-6 mm Reepschnur).



Prussik gelegt

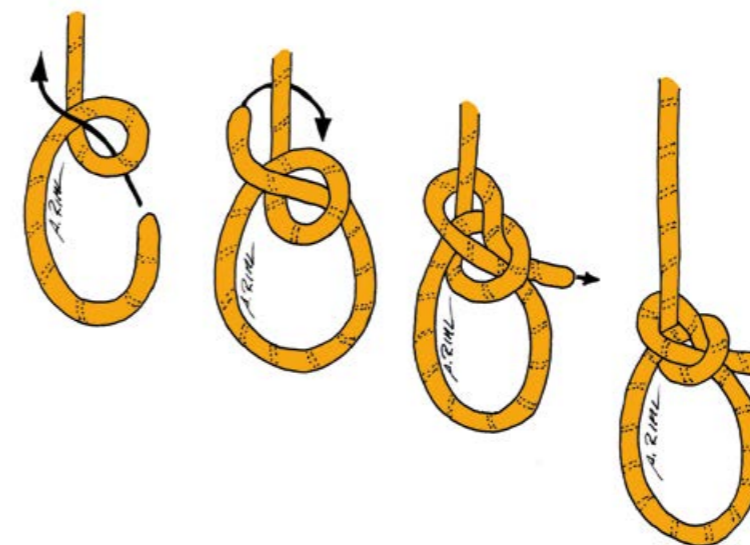


Prussik gesteckt

### 6.3.7 Pahlstek (Bulin)

Der Pahlstek (auch Bulin, Bowline oder einfacher Ankerstich genannt) dient zum Knüpfen einer festen Schlaufe. Er ist einfach zu knüpfen, hält gut und ist auch nach langer und wechselnder Belastung meist gut zu lösen. Der Pahlstek darf nicht bei Ringbelastung (quer zur Schlaufe) verwendet werden.

Der Pahlstek kann fast überall eingesetzt werden, wo ein Seil mit einem Gegenstand verbunden werden muss. Damit kann eine Leine schnell befestigt oder Gegenstände gesichert werden.



Pahlstek





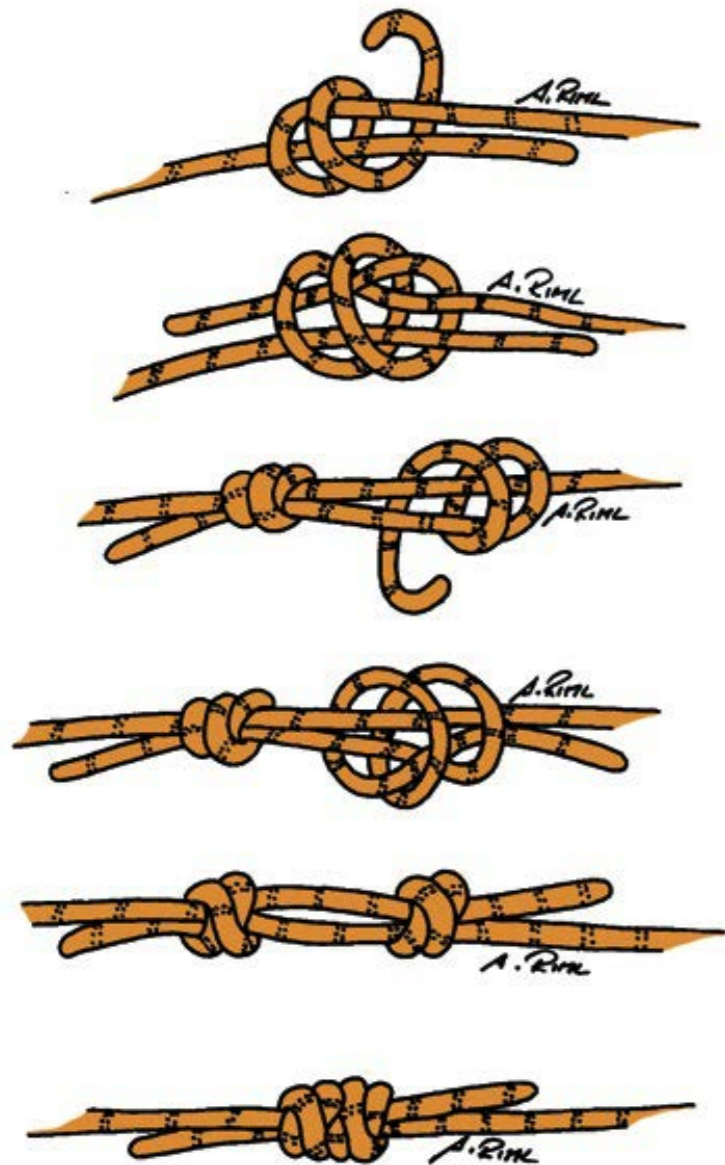
### 6.4 Fortgeschrittene Knoten

Die oben beschriebenen und dargestellten Knoten sollte ein Raftingguide unbedingt beherrschen. Es ist aber auch wichtig, dass ein Raftingguide die unten angeführten Knoten kann, um einfache Rettungssysteme ausführen zu können.

#### 6.4.1 Doppelter Spierenstich

Der einfache oder doppelte Spierenstich dient vor allem als Verbindungsknoten für Seile und als Anseilknoten. Er lässt sich allerdings nur schwer über Geländekanten abziehen.

Dieser Knoten wird aber besonders zur Herstellung von Schlingen in Ringform verwendet. Der doppelte ist dem einfachen Spierenstich vorzuziehen, da er eine höhere Knotenfestigkeit erreicht.



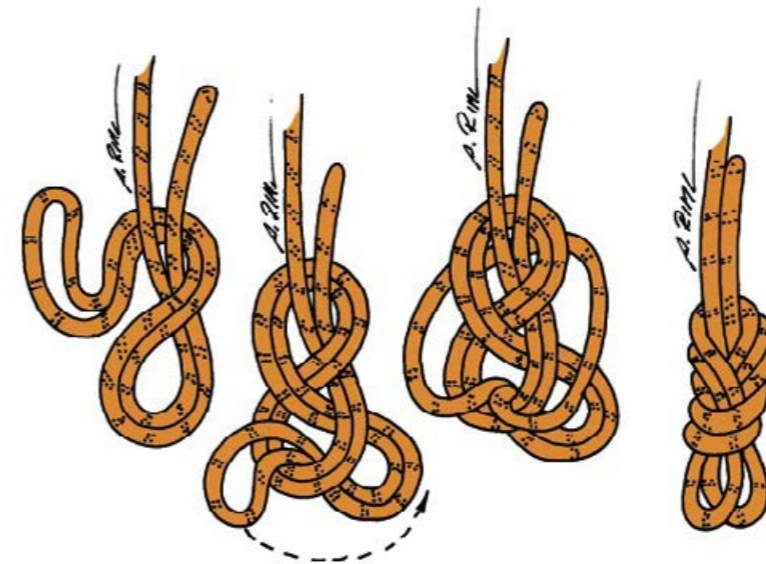
Doppelter Spierenstich



#### 6.4.2 Doppelter Achterknoten

Der doppelte Achterknoten hat in Fachkreisen viele Namen. Man nennt ihn zum Beispiel Rettungssitz, Zweierschlinge, Hasenohrknoten usw.

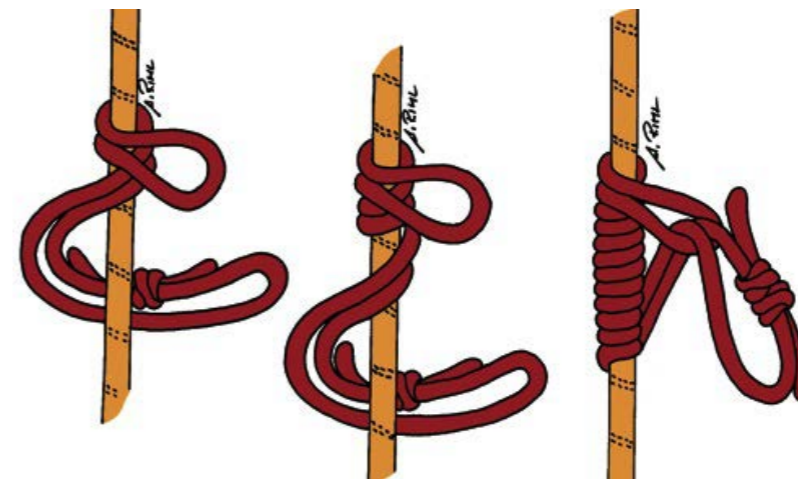
Eingesetzt wird er meistens als Abseilknoten beim passiven Abseilen der Teilnehmer oder zum Fixieren von Fixpunkten, da er sich nach dem Einsatz am leichtesten wieder öffnen lässt.



Doppelter Achterknoten

#### 6.4.3 Kreuzklemmknoten

Der Kreuzklemmknoten, auch Schlingknoten genannt, funktioniert gleich wie der Prusikknoten. Man verwendet ihn meist in Verbindung mit Bandmaterial.

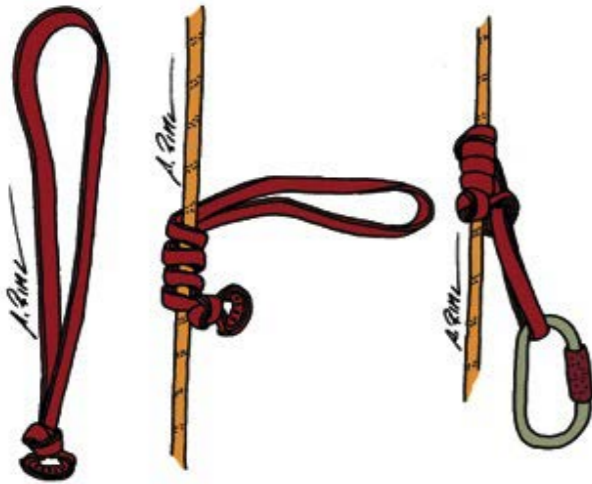


Kreuzklemmknoten (Schlingknoten)



#### 6.4.4 Bandklemmknoten

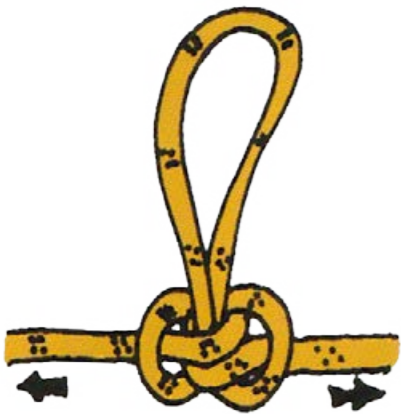
Durch den Bandklemmknoten kann auch die heutzutage sehr schmale Bandschlinge perfekt als Klemmknoten eingesetzt werden. Es wird zuerst in die Bandschlinge ein Achter- oder Sackstichknoten so eingeknotet, dass die Naht in der Mitte ist (im so genannten „Auge“). Erst wenn dieser Schritt getan ist, kann man mit den Windungen um das Seil beginnen. Dabei ist darauf zu achten, je dünner und glatter das Seil ist umso mehr Windungen müssen gemacht werden. Im Grunde genügen drei bis vier Windungen um das Seil, bevor es durch das „Auge“ gefädelt wird. Aufgrund seiner guten Haltekraft lässt sich dieser Knoten auch auf Stahlseilen anwenden.



Bandklemmknoten

#### 6.4.5 Schmetterlingsknoten

Diesen Knoten kann man (statt einem Mastwurf) verwenden um eine Schlaufe in der Mitte des Seiles zu machen, z.B. beim Bauen eines Mehrfachankersystems am Boot.



Schmetterlingsknoten



## 7. SAFETY TALK

### 7.1 Aktivitäten und Regeln im Boot

#### 7.1.1 Begrüßung

#### 7.1.2 Sitzposition

#### 7.1.3 Paddeltechnik

#### 7.1.4 Kommandos

#### 7.1.5 Ökologische Aspekte

### 7.2 Aktivitäten und Regeln außerhalb des Bootes

#### 7.2.1 Verhalten als Schwimmer

#### 7.2.2 Schwimmen im Wildwasser

#### 7.2.3 Verhalten der Bootsbesatzung - Bergung

#### 7.2.4 Flipp

### 7.3 Zusammenfassung Safety Talk

Das folgende Kapitel enthält den Ablauf und weiteres Basiswissen zum Safety Talk – dem Einweisungsgespräch (Sicherheitsgespräch) für Bootsführer.

### 7.1 Aktivitäten und Regeln im Boot

#### 7.1.1 Begrüßung

- Kurze Vorstellung der eigenen Person
- Erklärung der Sitzposition zuerst (vor eigentlicher Begrüßung)
- den Gästen vorzeigen wie im Boot sitzen
- Verwendung der Fußhaltevorrichtungen erklären und vorzeigen
- zeigen wie paddeln
- dann alle ins Boot
- Erst jetzt folgt die eigentliche Begrüßung

**Frage:** Können alle Schwimmen? - Wer hat eine Krankheit oder ein anderes Gebrechen?

**Frage:** Nimmt jemand Drogen – Arzneimittel – hat jemand Kreislauf- Herzschwäche - hat jemand Alkohol konsumiert?

Keine Raftingtour darf durchgeführt werden, wenn der Bootsführer Angst, Ermüdung, oder Schwäche zeigt oder ein Leistungsdruck erkennbar ist sowie bei Hochwasser.

Überprüfe, dass niemand Wertsachen bei sich trägt z.B. Ringe, Uhren, ...

Anmerkung: Die Überprüfung, ob jeder Kunde ein Formular (Versicherungsformular, Haftungsausschluss, o.ä.) unterschrieben hat, wird nicht bei jedem Unternehmen gemacht.



### Blickkontakt beim Safety Talk

Der Guide muss sich für den Safety Talk so ins Boot setzen, dass ihn alle Gäste gut sehen und hören können (Blickkontakt). Dazu setzt man sich am geschicktesten vorne ins Boot.

### 7.1.2 Sitzposition

#### Ein- und Aussteigen

- Ein- und Aussteigen erklären
- Vor der Fahrt: Beim Einsteigen in das Boot:  
Die Flussseite steigt zuerst ein, dann steigt die Uferseite ein.  
Der Vordermann am Ufer hält das Boot. Er steigt ein, wenn ich es sage.
- Beim Anlanden:  
Die Uferseite steigt zuerst aus. Der Vordermann flussseitig hält das Boot bis alle draußen sind. Die Flussseite paddelt weiter – bis ich sage: aussteigen!

Hinweis: Sind Kinder unter den Gästen, muss immer zuerst ein Erwachsener ins Boot.

#### Erklärung der verschiedenen Plätze im Boot

- Symmetrisches Raft, wo ist vorne und hinten (Anhaltspunkte: Fußschlaufen, Wurfsackhalterung, Bodenventil)?
- Lenzvorrichtungen – Lenzlöcher im Boden
- Wofür sind die Fußhaltevorrichtungen und Querwülste gedacht?
- Jedes Bein hat einen Haltepunkt!
- Beide Beine sind immer innerhalb des Rafts!
- Man sitzt auf den rutschfesten Verstärkungen der Wulste, eher mittig, nicht zu weit nach innen rutschen!
- Plätze ganz vorne – Schlagleute, verantwortlich für den Rhythmus, nass, viel Action!
- Plätze weiter hinten sind nicht ganz so nass
- Ängstliche, nervöse Kunden sollten neben dem Guide sitzen
- Übergewichtige Kunden sollten in der Mitte sitzen um das Gleichgewicht im Boot halten zu können

#### Zwei Bootsführer

Die Position der Bootsführer, wenn zwei im Boot sind, ist strecken- und wasserabhängig und wird von den Unternehmen selbst entschieden. Möglich sind beide hinten oder einer vorn, einer hinten.

### 7.1.3 Paddeltechnik

Das Stechpaddel besteht aus drei Teilen: Knauf (Spatengriff), Schaft und Blatt. Es ist das wichtigste der Utensilien, die wir benötigen.

Eine Hand umfasst den Knauf, die andere den Schaft. Die Hände sollten etwa soweit voneinander entfernt sein, dass, wenn das Paddel über dem Kopf gehalten wird, der Unter- mit dem Oberarm



einen rechten Winkel bildet.

Wichtig ist, dass der Knauf immer festgehalten wird - Verletzungsgefahr für den Nebenmann. Man sollte die Kunden über die Verletzungsgefahr aufmerksam machen, die beim Abstoßen an einem Felsen gegeben ist.

Wir haben zwei Arten von Paddelschlägen:

#### 1. Grundschlag vorwärts

Oberkörper weit nach vorne beugen, Paddel mit gestreckten Armen senkrecht vor dem Körper einstecken und mit Hilfe des ganzen Körpers nach hinten ziehen – bis zur Höhe wo man sitzt. Das Einsetzen des Oberkörpers spart Kraft, man kann länger paddeln und das Paddeln wird effektiver.

#### 2. Grundschlag rückwärts

Das Paddel in der Hüfte anlegen (am Hüftknochen). Dieser dient als Drehpunkt. Oberkörper nach vorne lehnen und nach außen drehen. Durch Zurücklehnen des Oberkörpers und Zug/Druck der Arme wird das Paddelblatt im Wasser nach vorne gedrückt. Das Paddel bleibt die ganze Zeit an der Hüfte fixiert.

Die Personen auf den vorderen Positionen (Schlagleute) geben den Rhythmus an.

### 7.1.4 Kommandos

Zum Befahren des Flusses ist es nötig, dass alle als Team zusammenarbeiten. Kommandos sollten klar und präzise gegeben werden. Damit die Zusammenarbeit koordiniert klappt, ist es nötig, dass alle **synchron** nach Kommandos paddeln, die der Guide gibt.

Es gibt dazu folgende Kommandos:

**Alle Vorwärts – Alle Rückwärts – Rechts rückwärts – Links rückwärts**

Kommandos werden klar angesagt, z.B. **Rechts vorwärts, links rückwärts** (kein automatisches Gegenpaddeln).

Bei schwereren Flüssen bzw Abschnitten können weitere Kommandos sinnvoll sein, weil schnell reagiert werden muss:

- **Rechts rückwärts** und automatisch links vorwärts (vorher auszumachen)
- **Links rückwärts** und automatisch rechts vorwärts (vorher auszumachen)
- **Ziehschlag links und rechts**

Anmerkung zum Ziehschlag: zu komplex, für den Gast nicht sinnvoll. Kann unterrichtet werden, wenn das Unternehmen es will.





### Stopp

Alle Kommandos werden durch das Kommando **Stopp** beendet. Erst beim **Stopp** hört die Mannschaft auf zu paddeln.

### Sicherheitskommandos

Weiters gibt es Kommandos, die zur Erhaltung der Sicherheit befolgt werden müssen. Diese werden nur selten zum Einsatz kommen. Gebe ich ein Sicherheitskommando, gilt es dieses schnell auszuführen.

Es gibt folgende Sicherheitskommandos:

„**Alle nach rechts!**“

„**Alle nach links!**“

„**Alle ins Boot!**“

### Zusammenfassung Kommandos:

DEUTSCH	ENGLISH
<i>Alle vorwärts</i>	<i>All forward</i>
<i>Alle rückwärts</i>	<i>All back</i>
<i>Links rückwärts</i>	<i>Left back</i>
<i>Links vorwärts</i>	<i>Left forward</i>
<i>Rechts rückwärts</i>	<i>Right back</i>
<i>Rechts vorwärts</i>	<i>Right forward</i>
<i>Stopp</i>	<i>Stop</i>
<i>Alle nach links</i>	<i>Over left bzw. Highside left</i>
<i>Alle nach rechts</i>	<i>Over right bzw. Highside right</i>
<i>Alle ins Boot</i>	<i>Get down</i>
<i>Position</i>	<i>Position</i>

Anmerkung zu „**Alle ins Boot!**“: Die Gäste sollen dabei aus den Fußschlaufen rausgehen (Verletzungsgefahr).

### 7.1.5 Ökologische Aspekte

Ökologisches Verhalten sollte bei so einer naturnahen Sportart wie beim Rafting selbstverständlich sein. Die wichtigsten Verhaltensregeln:

- Keine Verschmutzung von Fluss und Ufer
- Keinen Müll wegwerfen
- Ein- und Ausstiegsstellen sauber halten
- Die vorgesehenen öffentlichen Toiletten verwenden
- Unnötigen Lärm vermeiden



- Wenn Fischer begegnet wird: Ruhig sein und vorbeigleiten – möglichst auf der gegenüberliegenden Flusshälfte

## 7.2 Aktivitäten und Regeln außerhalb des Bootes

### 7.2.1 Verhalten als Schwimmer

Es kann während der Fahrt sein, dass jemand freiwillig oder aber auch unfreiwillig schwimmen geht. Das ist nicht weiter schlimm, denn ihr seid durch Schwimmwesten und Neoprenanzug gut gegen das Wasser geschützt. Es gibt trotzdem einige Dinge zu beachten:

Das Wasser ist sehr kalt (zwischen 6 und 10° C), d.h. wenn ihr ins Wasser fällt, ist das erst einmal ein Schock für den Körper. Die erste Reaktion auf die Kälte ist, dass einem die Luft wegbleibt. Deshalb ist es ganz wichtig, dass man, sobald man wieder auftaucht, bewusst ruhig weiter atmet.

Orientiert euch immer sofort ans Boot. D.h. sobald ihr auftaucht, schaut zum Boot und versucht aktiv zum Boot zu schwimmen. Solltet ihr das Boot nicht sofort sehen, bekommt keine Panik, sondern dreht euch einfach einmal um. Meistens ist das Boot direkt hinter euch. Greift sobald ihr könnt die Leine am Boot und haltet euch fest. Euch wird dann wieder ins Boot geholfen.

Ganz wichtig! Versucht niemals im Wasser zu stehen. Nehmt immer die Füße hoch, legt euch flach ins Wasser. Im Flussbett können Steine oder Bäume am Boden liegen, unter denen man sich mit den Füßen verklemmen kann. Das Wasser würde einen dann nach unten drücken. (Demonstrieren am Querwulst!)

Wenn man im Wasser schwimmt – Blickkontakt zum Bootsführer aufnehmen und auf seine Anweisungen (Signale) achten.

### 7.2.2 Schwimmen im Wildwasser

Es gibt zwei verschiedene Arten von „Schwimmen im Wildwasser“: aktiv und passiv. Ihr solltet immer zunächst versuchen, durch **aktives Schwimmen** euch selber zum Boot zurück zu retten. Aktives Schwimmen heißt: Bauchlage und Kraulbewegung! Solltet ihr nicht mehr in der Lage sein, aktiv zum Boot zurück zu schwimmen (z.B. in Katarakten), nehmt ihr die **passive Wildwasserschwimm-lage** ein, d.h.: Rückenlage, Füße flussabwärts, Beine leicht angebeugt. Wenn ihr so im Wasser liegt, seht ihr worauf ihr zutreibt und könnt euch von Hindernissen mit den Füßen abstoßen. Die Arme können seitlich stabilisieren. Wichtig: Versucht die Zehenspitzen aus dem Wasser zu bringen. So kann ich immer sehen, ob ihr gut im Wasser liegt.

### 7.2.3 Verhalten als Bootsbesatzung - Bergung

Die Mannschaft hilft dabei einen Schwimmer wieder zu retten.



**Schwimmer ins Boot ziehen:** Ist der Schwimmer direkt am Boot und hängt an der Leine, zieht einer der Besatzung den Schwimmer wieder ins Boot.

**Wichtig:** Nur einer hilft beim Einsteigen, nicht die ganze Mannschaft. Der Rest der Mannschaft folgt weiter den Kommandos des Guides.

Technik zum Einsteigen: Der Helfer verkeilt sich mit den Füßen unter dem Längswulst. Der Schwimmer wird mit beiden Händen an der Schwimmweste (Träger) angefasst.

Durch Zurücklehnen des ganzen Körpers wird der Schwimmer mit einem kräftigen Zug wieder ins Boot gezogen. (Demonstrieren!)

**Schwimmer zum Boot holen:** Hängt der Schwimmer nicht an der Leine am Boot, kommen wir mit dem Boot zum Schwimmer, während der Schwimmer versucht aktiv zum Boot zu schwimmen. Ist der Schwimmer in Reichweite, kann man ihm das Paddel mit dem Knauf reichen (einziger Fall in dem der Knauf losgelassen wird!) und ihn zum Boot zurückziehen.

**Wurfsack:** Sollte ein Schwimmer weiter vom Boot entfernt sein als ihm und mir recht ist und er nicht mehr aktiv zum Boot zurück gelangen kann, (z.B. Schwimmen gegen die Strömung), sollte man versuchen, mit dem Boot hinzukommen (optimal). Ansonsten gibt es den Wurfsack, um den Schwimmer zum Boot zurückzuziehen.

Benutzer: Der Einsatz eines Wurfsackes ist je nach Schwierigkeitsgrad des Flusses und der jeweiligen Rettungssituation abzuwägen.

**Handhabung:** Ihr als Schwimmer sollt immer mit mir auf dem Boot Blickkontakt aufnehmen. Habe ich mit euch Blickkontakt, kommt von mir der Ruf „Wurfsack“. Ich werfe euch dann den Wurfsack so zu, dass er im Idealfall über eure Schulter hinweg fliegt oder aber nahe bei euch landet. Ihr ergreift dann mit beiden Händen das Seil (nicht den Sack).

**Niemals** das Seil um das Handgelenk, den Arm oder gar um den Hals wickeln. Kommt Zug auf das Seil könntet ihr dann nicht mehr loslassen und Arm oder Hals würden abgeschnürt! Ihr lasst euch einfach in Rückenlage zum Boot zurückziehen, weil sich so das Wasser hinter Eurem Kopf staut und ihr vor dem Gesicht Luft zum Atmen habt. Das Seil haltet ihr vor der Brust und lasst es über die Schulter nach hinten, in Richtung Boot, laufen.

Wichtig: Haltet die Leine fest bis ihr am Boot seid. Nicht einfach loslassen, weil Zug auf das Seil kommt! Seid ihr am Boot angekommen, wird euch wie zuvor erklärt ins Boot geholfen. (Demonstrieren!)

## 7.2.4 Flipp

### 1. Erklären wann und wie ein Flipp zustande kommt!

Ein Flipp ist eine Kenterung. Mit einem Flipp ist immer zu rechnen.



**2. Verhalten beim Flipp:** Flippt das Boot, sind wir alle, auch ich als Guide im Wasser.

**Wichtig:** Auch hier keine Panik, ruhig weiter atmen! Zum Boot orientieren und aktiv zum Boot schwimmen! Verteilt euch an Bug und Heck des Bootes und haltet euch an der Leine am Boot fest! Es kann sein, dass ihr, wenn das Boot flippt, unter dem Boot wieder auftaucht! Auch hier: keine Panik! Unter dem Boot hat man Luft und Licht! Orientiert euch wo ihr seid und taucht unter dem Boot heraus. Da euch die Schwimmwesten Auftrieb geben, müsst ihr euch aktiv mit den Händen am Wulst nach unten drücken. Wandert mit den Händen am Wulst entlang und schon seid ihr draußen! Um das Boot zurück zu flippen, steige ich aufs Boot und drehe es mit Hilfe der Flippleine wieder um. Dazu gibt es für euch nur ein Kommando: „**Alle loslassen**“.

Das heißt für alle, dass ihr die Leine kurz loslasst, damit ich das Boot wieder umdrehen kann. Es ist wichtig, dass ihr alle kurz loslasst, auch wenn ihr euch am Boot am sichersten fühlt, weil ich sonst das Boot nicht zurück flippen kann. Ich steige dann wieder ins Boot und helfe euch hinein.

### Zusammenfassung Verhalten beim Flipp:

- Keine Panik
- Gast ist (kurz) auf sich allein gestellt
- Paddel festhalten
- Guide dreht das Boot um (Leine auslassen)
- Auf flussaufwärtsgewandte Seite schwimmen wenn möglich
- Alle Gäste wieder ins Boot
- Besatzung zählen – auf Vollständigkeit überprüfen

## 7.3 Zusammenfassung Safety Talk

1. Begrüßung
2. Sitzposition
3. Paddeltechnik
4. Kommandos
5. Verhalten im Wildwasser (Verhalten der Bootsbesatzung inkl. Bergen)
6. Flipp

### Abschluss:

Letztendlich bist du als Bootsführer für alles verantwortlich. Also vergewissere dich, dass du mit allen Punkten, die im Sicherheitsgespräch beachtet werden müssen, vertraut bist. Du musst sicher sein, dass die Aufmerksamkeit der Kunden gegeben ist. Vergewissere dich, dass jeder Punkt genau verstanden wurde, bevor du zum nächsten gehst.

**Jeder Guide ist nur so gut, wie das schwächste und am wenigsten erfahrene Mitglied der Mannschaft.**



## 8. VERHALTEN BEIM UNFALL

### 8.1 Einleitung

### 8.2 Verschiedene Arten von Vorfällen und Unfällen

### 8.3 Alpiner Notruf – Richtiger Umgang mit dem Mobiltelefon

### 8.4 Richtiges Verhalten bei einem Hubschraubereinsatz

#### 8.1 Einleitung

Bei einem Unfall im Wasser muss nicht immer von einem Unfall mit Verletzten und Toten ausgegangen werden, es kann sich dabei genauso um ein mehr oder weniger vorhersehbares Missgeschick handeln.

Die verschiedenen Bedingungskomplexe, die in ihrem Zusammenwirken Sicherheit gewährleisten oder beeinträchtigen können, sind materielle Bedingungen, objektive Gewässerbedingungen und personelle Bedingungen.

**Materielle Bedingungen** stehen in engem Zusammenhang mit der Ausrüstung. Sie muss in Bezug auf die Befahrung eines vorgesehenen Gewässers vollständig und funktionstüchtig sein. Ist die Ausrüstung nicht funktionsgerecht handelt der Benutzer fahrlässig. Es ist zu beachten, dass Sicherheit nicht eingekauft werden kann! Eine teure Ausrüstung alleine gewährleistet nicht automatisch die Sicherheit.

**Objektive Gewässerbedingungen** - Erzählungen anderer und vage Hinweise über auftretende Schwierigkeiten reichen für die Befahrung schwieriger Gewässer auf keinen Fall aus. Informationen über Pegel, Fluss und Gewässerbeschreibungen sind unbedingt einzuholen, insbesondere Schlüsselstellen sind vor Ort zu besichtigen. Alle potentiellen Evakuierungspunkte und eventuellen Rettungsmaßnahmen müssen im Voraus festgelegt und bekannt sein.

**Personelle Bedingungen** - der Bootsführer sollte möglichst das ganze Repertoire an Technik und Fahrtaktiken beherrschen. Wenn er Wildwasser befahren will, muss er gut und ausdauernd schwimmen können. Ein Bootsführer, der nur über mangelhafte Techniken und Fahrtaktiken verfügt, gefährdet nicht nur sich selbst, sondern alle Gäste, die man ihm für die Wildwasserfahrt anvertraut hat.

Mit einer Notsituation muss man immer rechnen. Wie Gäste, die keine Wildwassererfahrung haben dabei reagieren, kann vorher nicht beurteilt werden. Außerdem ist bei länger dauernden Unternehmungen mit einer Ermüdung der Gäste zu rechnen, das heißt, auch der Bootsführer ermüdet schneller, je weniger er trainiert ist. Der Bootsführer ermüdet auch schneller, wenn seine Technik und Fahrtechnik mangelhaft ist. Er fährt dann nicht mehr mit voller Aufmerksamkeit.



## 8.2 Verschiedene Arten von Vorfällen und Unfällen

Beispiele für Vorfälle und Unfälle beim Raften, von wenig bis sehr gefährlich:

- Paddel verloren
- Ein oder mehrere Passagiere schwimmen
  - In relativ ruhigem Gewässer
  - In Stromschnellen
  - In einer Walze
  - Im Kehrwasser hinter einem natürlichen oder künstlichen Hindernis
  - In einem Wehr
- Guide schwimmt
- Flipp
- Wrap, Boot ist verklemmt (Hindernis, Brückenpfeiler, Baum, Fels, usw.)
- Boot bleibt im Rücklauf hängen
- Loch im Boot
- Totalschaden am Boot
- Verlust von Boot und Paddel
- Verletzte oder vermisste Gäste, Todesfälle

#### Wie kann ich bei einem Unfall erfolgreich helfen?

Um bei Unfällen erfolgreich helfen können, muss ich zuerst meine eigenen Kräfte sowie die Kräfte des Wassers einschätzen können. So gibt es Unfälle, in denen eine erfolgreiche Rettung zu aussichtslos, gefährlich oder auch unmöglich ist. Die Sicherheit der übrigen Gäste hat immer Priorität.

Um die Sicherheit im Wildwasser systematisch erfassen zu können, müssen wir die Situation folgendermaßen analysieren:

- Wie kann ich helfen?
- Wo kann ich helfen?
- Womit kann ich helfen?
- Brauchen wir für diese Situation mehr Hilfe?

#### Frage: Wie kann ich helfen?

Wenn man alleine ist? (Selbsthilfe)

Rettung mit Helfern?

Welche Rettungsmethoden wende ich an?

In welcher Lage ist der Verunglückte?

Wie komme ich an den Verunglückten heran?

Wie viel Zeit habe ich noch?





**Frage: Wo helfe ich?**

Zuerst muss die Entscheidung getroffen werden, ob man in der Strömung bleibt oder anlegen soll. Wo kann man anlanden und wohin kann man eventuell nachkommende Boote dirigieren? Das schönste Kehrwasser nützt nichts, wenn es an der falschen Flussseite liegt. Überlege, ob ein nachkommendes Boot besser gleich auf das andere Ufer zusteuern oder im nächsten Kehrwasser warten soll. Jedes Anhalten und Einbooten benötigt kostbare Zeit.

**Frage: Womit kann ich helfen?**

Welche Rettungsgeräte haben wir dabei oder können wir vorbereiten? Welche kann man am schnellsten und effizientesten anwenden bzw. einsetzen.

**Frage: Brauchen wir für diese Situation mehr Hilfe?**

Um Panik und Chaos zu vermeiden sollte der erfahrenste Guide das Kommando bei der Rettung übernehmen. Rette erst Menschen und berge das Material später. Gäste die keine Ahnung vom Wildwasser haben, dürfen nicht für Aufgaben eingesetzt werden, die qualifiziertes und trainiertes Personal erfordern. Zum Ziehen oder Halten eines Seils z.B. kann man sie aber sehr wohl einsetzen, wenn das ihre Sicherheit nicht beeinträchtigt.

Einfache Vorfälle, bei denen genug qualifizierte Guides anwesend sind, können schnell und einfach abgewickelt werden. Sollte es sich aber um ernsthaftere Unfälle handeln, vor allem wenn Personen verletzt oder vermisst sind, muss Hilfe angefordert werden. In diesem Fall wird immer zuerst der Notruf abgesetzt.

Rettungsmethoden müssen regelmäßig geübt werden! Durchlesen eines Skriptums oder Anschauen einer Übung genügt nicht.

**8.3 Notruf - Richtiger Umgang mit dem Mobiltelefon**

**Notrufnummern:**

- 112** Euro-Notrufnummer
  - Funktioniert in ganz Europa
  - Funktioniert auch ohne SIM-Karte
  - Kostenlos
  - Anruf wird mit höchster Priorität im Netz behandelt
  - Funktioniert aus allen Netzen: Handy ausschalten, einschalten, PIN 112 eingeben und sofort auf ‚anrufen‘ drücken
  
- 140** Notruf für alpine Notfälle
  - Österreichweit
  - Kostenlos



- 144** Notruf für medizinische Notfälle
  - Österreichweit
  - Kostenlos

**Notfall App Bergrettung Tirol:**

Wenn der Notruf über diese App (Download [www.leitstelle-tirol.at/leistungen/zusatzleistungen](http://www.leitstelle-tirol.at/leistungen/zusatzleistungen)) abgesetzt wird, übermittelt dein Smartphone automatisch deine GPS Koordinaten an die Leitstelle.

**Notfallmeldung - wie sieht der Notruf aus?**

1. **Was** ist passiert?
2. **Wie** viele Verletzte? Weiß ich wo alle meine Gäste sind/niemand vermisst?
3. **Wo** ist es passiert? (Ortsangabe auf dem Notfallorientierungsplan)
4. **Wer** meldet?
5. **Wann** ist es passiert?
6. **Wetter** am Unfallort

Warte auf Rückfragen. Das Gespräch wird nur von der Notrufzentrale beendet. Gib Telefonnummern an unter denen du für den Rettungsdienst erreichbar bist (falls das eine andere Nummer ist, als die von der du den Notruf absetzt).

**8.4 Richtiges Verhalten bei einem Hubschraubereinsatz**

Bei einem Rettungseinsatz mit dem Hubschrauber gibt es oft Probleme mit Unbeteiligten, die dem Hubschrauber zuwinken und dadurch den Eindruck erwecken, dass dort Hilfe benötigt wird. Vor allem an Wochenenden und im Hochsommer sind oft viele Rafting Trips auf dem Fluss unterwegs.

Befindet sich deshalb ein Hubschrauber im Suchflug über dir oder deiner Gruppe, zeige eindeutig an, ob du Hilfe benötigst oder nicht:

**Zeige ein eindeutiges NO:**



**NO**

Ich / wir benötigen keine Hilfe



Zeige ein eindeutiges YES:



**YES**

Ich / wir benötigen Hilfe

Signalraketen, Rauchkörper oder ein leuchtfarbenes Tuch ermöglichen das Kennzeichnen eines Einsatzortes. Am Fluss wird man solches Material nicht dabei haben. Das Einweisen eines Hubschraubers sollte gegen den Wind erfolgen. Am Landeplatz sollten alle losen Gegenstände entfernt werden, welche in den Rotor gelangen oder vom Downwash erfasst werden könnten (auch Rafts und Paddel).



## 9. RETTUNGS- UND BERGETECHNIKEN

- 9.1 Einleitung
- 9.2 Grundlegende Rettungstechniken
  - 9.2.1 Die 15 Richtlinien der Wildwasserrettung
  - 9.2.2 Vom niedrigen zum hohen Risiko
- 9.3 Benötigte Fähigkeiten
- 9.4 Rettungssituationen im Wildwasser
- 9.5 Wildwasser Rettungstechniken

### 9.1 Einleitung

Wildwasser Rettung (Rescue) und Bergetechniken sind ein umfangreiches Thema. Deshalb werden bei der Bootsführerausbildung nur die grundlegenden Techniken behandelt. Der dreitägige *Whitewater Rescue Technician* Kurs (früher bekannt als *Swiftwater Rescue Course*) bietet eine weitergehende Ausbildung in Rettungstechniken für Guides die auf schwierigeren Gewässern arbeiten wollen, wo fortgeschrittene Rettungstechniken erforderlich sind. Wie alle Fähigkeiten müssen Rettungstechniken immer wieder geübt werden, weil man sie sonst im Ernstfall nicht beherrscht. Deshalb sollte man sie am Beginn einer neuen Saison in einem Training auffrischen, und besonders das Zurückflippen eines Rafts und das Schwimmen im Wildwasser üben.



Abb. 9.1: Ein gewraptes Raft



## 9.2 Grundlegende Rettungstechniken

### 9.2.1 Die 15 Richtlinien der Wildwasserrettung

Diese 15 Richtlinien wurden von Rescue 3 International erarbeitet um die Sicherheit der Retter zu verbessern und die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Rettung zu erhöhen.

1. **Keep it simple** - Verwende immer zuerst die einfachste Methode mit dem niedrigsten Risiko. Einfache Rettungsoptionen sind schneller und für jeden leichter zu verstehen. Niedriges Risiko bedeutet mehr Sicherheit für die Retter.
2. **Versuche immer einen Unfall zu vermeiden**, bevor er passiert. Erfahrene Guides sehen Unfälle schon im Voraus kommen, deshalb sollten erfahrene Guides als Tripleader eingesetzt werden und auf schwierigen Flüssen sollten nur erfahrene Guides arbeiten. Es gibt viele Regeln, die Rafting in Österreich betreffen. Die meisten dienen der Sicherheit der Gäste und stellen ein professionelles Niveau der Raftingunternehmen sicher. Z.B.: die Mindestausrüstung für Gäste, die Mindestausrüstung für Guides und das Verbot von Raftingtouren auf hochwasserführenden Flüssen mit übermäßig viel Treibholz.
3. **An erster Stelle steht immer die eigene Sicherheit**, dann die der anderen Guides und Gäste und zum Schluss die des Opfers. Die Bergung von Material hat die niedrigste Priorität. Steigt die Zahl der Opfer, sinkt die Zahl der Retter für den ursprünglich Verunglückten. Wenn dein Raft beim Versuch einen Schwimmer zu retten flippt, hast du die Situation NICHT verbessert!
4. **Trage immer eine Schwimmweste**. Selbst wenn du nur am Ufer stehst, kannst du als Retter sehr schnell im Wasser landen. Alle Schwimmwesten sollen gut passen und in einem guten wildwassertauglichen Zustand sein. Zerrissenes Material, kaputte Schnallen oder alter Schaumstoff haben am Fluss nichts zu suchen.  
**Die Schwimmweste des Guides sollte nicht älter sein als fünf Jahre.**
5. **Verwende immer das richtige Material**. Falsche Ausrüstung kann zu missglückten Rettungen und Verletzungen führen. Kontrolliere immer, dass du auf jeder Tour mindestens die Guide-Mindestausrüstung auf deinem Boot/am Körper hast und dass sie in einwandfreiem Zustand ist.
6. **Verwende immer geeignete wildwassertaugliche persönliche Schutzausrüstung**. Das bedeutet Helm und Schuhe genauso wie einen entsprechenden Kälteschutz, der auch für einen langen unvorhergesehen Aufenthalt im Wasser ausreicht.



### Während der Rettung denke an...

7. Stelle immer einen Sicherheitsposten flussaufwärts auf. Mit einer Pfeife ausgerüstet kann man vor eventuellen Gefahren warnen - entweder ankommenden Booten oder vor Gefahren flussaufwärts. Das ist besonders wichtig, wenn Seile über den Fluss gespannt werden, wie zum Beispiel bei einer Fußverklebung oder bei einem Wrap.
8. Stelle immer mehrere Sicherheitsposten flussabwärts auf. Was passiert, wenn jemand flussabwärts treibt? Das können bei schmalen Flüssen Retter mit Wurfsäcken sein (die sie auch werfen können), oder Boote (Rafts oder Kajaks) die zur Rettung bereitstehen.
9. Bereite einen Ersatzplan vor, der wertvolle Zeit spart, wenn dein erster Plan nicht funktionieren sollte.
10. Binde nie ein Seil direkt an einen Retter. Brustgurte stellen eine sicherere Möglichkeit dar, ein schwimmfähiges Seil an einem Retter zu befestigen, aber am Seil in fließendes Wasser zu gehen ist immer gefährlich. Binde nie jemanden am Raft fest und kontrolliere, dass alle eventuell am Raft befestigten Karabiner verschlossen sind. Karabiner können sich unbeabsichtigt an Schwimmwesten einklicken und so eine Person am Raft fixieren.  
**Nicht verschließbare Karabiner haben am Raft nichts verloren.**
11. Befestige nie ein Seil im Wasser 90° zur Strömung um Personen damit zu transportieren oder zu sichern. Der Wasserdruck bewirkt, dass sich das Seil zu einem „V“ formt, wobei die Person in der Mitte des Flusses zurückgehalten wird.
12. Stehe immer auf der flussaufwärts gelegenen Seite eines gespannten Seils, z.B. beim Abziehen eines Wraps. Verändere wenn nötig die Zugrichtung (z.B. mit einer zusätzlichen Seilrolle), um Verletzungen im Falle eines Seilrisses oder dem Bruch von D-Ringen vorzubeugen. Stehe nie innerhalb von Seilschleifen die z.B. am Boden liegen könnten.
13. Stehe nie auf, wenn du in der Strömung schwimmst. Auch Guides können sich mit den Füßen verfangen!
14. Erwarte nie von einem Verunglückten, bei seiner eigenen Rettung mithelfen zu können. Frage dich ob der Verunglückte sich am Wurfsack auch festhalten kann!
15. Sobald du Kontakt mit dem Verunglückten hast, verliere ihn nicht wieder. Die meisten Leute werden beispielsweise aufhören zu schwimmen, wenn sie ein Seil zugeworfen bekommen. Wenn sie dieses Seil dann loslassen, ist es für sie vielleicht schlechter als wenn du gar nichts getan hättest.

Wie alle Richtlinien sollten auch diese nicht als absolute Regeln gesehen werden, sondern

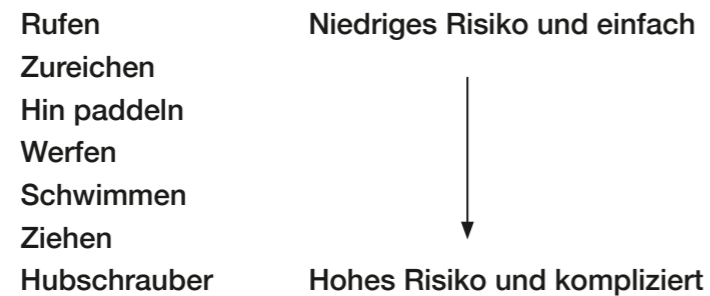




eher als Empfehlungen die es bei einer Rettung zu beachten gilt.

### 9.2.2 Vom niedrigen zum hohen Risiko, von einfachen zu komplizierten Aktionen

Es ist generell immer besser eine risikoarme und einfache Rettungsmöglichkeit zu wählen als eine riskante und komplizierte. Stell dir z.B. einfach vor, du rettst einen Schwimmer von einem Raft:



Zuerst rufen wir dem Schwimmer zu, um seine Aufmerksamkeit zu bekommen und ihn aufzufordern, zum Boot zurück zu schwimmen. Wir können dabei leicht mit dem Griff des Paddels helfen. Wenn der Schwimmer außerhalb der Reichweite des Paddels ist, paddelt man mit dem Raft zum Schwimmer. Wenn das nicht möglich ist (wenn wir z.B. alle Paddel oder die gesamte Crew verloren haben) können wir einen Wurfsack werfen, wenn wir nahe genug sind. Falls wir das Raft verloren haben, kann es sogar notwendig sein zum Gast zu schwimmen und ihn bei Bedarf zum Ufer abzuschleppen. Diese zwei Optionen stellen aber für den Retter ein viel höheres Risiko dar. Wenn alle Rettungsversuche fehlgeschlagen sind oder die Situation sehr ernst ist wird besser der Notruf abgesetzt und ein Hubschrauber angefordert.

### 9.3 Benötigte Fähigkeiten

Um einem erfahreneren Bootsführer bei einer Rettungsaktion helfen zu können, sollte jeder Guide alle notwendigen Knoten sicher beherrschen (siehe dazu Kapitel 6 - Knoten). Rettungssituationen sind Stresssituationen, sichere Beherrschung bedeutet in weniger als 10 Sekunden und aus jeder Richtung.

- Alle Guides müsse aktiv im Wildwasser schwimmen können, z.B. von einem Flussufer zum anderen
- Alle Guides müssen einen Schwimmer einen Wurfsack zuwerfen können.  
Bei einer Entfernung von 15 Metern innerhalb eines Meters auf beiden Seiten des Schwimmers, zweimal innerhalb von 20 Sekunden.
- Alle Guides müssen ein Flaschenzugsystem und einen Mehrfachankersystem am Raft bauen können.
- Alle Guides müssen ein Raft schnell zurück flippen und allen Gästen zurück ins Boot helfen können



- Alle Guides müssen bei Erster Hilfe und Wiederbelebungsmaßnahmen auf dem neuesten Stand sein. **Das Erste Hilfe Zeugnis darf nicht älter sein als drei Jahre.**
- Alle Guides müssen fit genug sein um bei einer Rettung zu helfen, z.B. hinlaufen um zu helfen, aus starker Strömung retten, jemanden aus dem Wasser ziehen und 15 Minuten alleine reanimieren.

### 9.4 Rettungssituationen im Wildwasser

#### Schwimmer

Kunden fallen oft aus dem Boot. In Stromschnellen sollten sie so schnell wie möglich zurück ins Boot gezogen werden, um Verletzungen zu vermeiden. Auf kalten Flüssen besteht zusätzlich die Gefahr der Unterkühlung. Plötzlich aus dem Boot zu fallen kann bei vielen einen Kälteschock auslösen. Andere Rafts auf dem Trip können auch bei der Rettung des Schwimmers helfen, wenn die Abstände zwischen den Booten (spacing) gut sind.

#### Vorgangsweise bei der Rettung von Schwimmern:

- Selbstrettung
- Rufen
- Paddel zureichen
- Rettung mit dem Boot
- Wurfsack
- Rettung von einem anderen Boot
- Retter ohne Sicherheitsseil
- Retter mit Sicherheitsseil
- Sicherheitsseil über den Fluss
- Notruf

#### Flipps

Bootsführer müssen darin trainiert sein, wie man sich bei Kenterungen und der Bergung der Crew verhält. Je schwieriger der Fluss bzw. die Stromschnelle, umso schneller muss man bei der Rettung seiner Mannschaft aus dem Wasser sein. Die Schwimmer können entweder auf das zurückgeflippte Boot, auf den Boden des noch immer geflippten Bootes oder in ein anderes Boot gerettet werden. Manchmal müssen die Leute ans Ufer gerettet werden, oder sie retten sich selbst, indem sie ans Ufer schwimmen. Wenn eines oder mehrere der anderen Boote im Konvoi flippen, ist es das oberste Gebot, auf die Sicherheit seines eigenen Bootes zu achten. Wenn das Raft des Retters auch flippt, wird alles um einiges schwieriger...

Wenn das erste Boot im Konvoi flippt, dann muss sich das zweite Boot flussabwärts von dieser positionieren, um Schwimmer aufzusammeln, die flussabwärts getrieben werden. Personen, die sich an der Seite eines gekenterten Bootes festhalten, sollten nicht zuerst gerettet werden. Sobald



deren Guide das Boot zurück geflippt hat, werden sie ohnehin schnell gerettet werden - außer natürlich dieser Guide ist selber vom Raft abgetrieben.

Personen, die sich flussabwärts vom Boot befinden, werden von der Strömung immer weiter vom Boot weggetrieben und ihre Rettung wird immer schwieriger, je länger sie im Wasser sind. Besonders deshalb, weil die Crew des geflippten Bootes durch das lange Schwimmen erschöpft sein und möglicherweise die meisten ihr Paddel verloren haben wird (auch wenn man ihnen sagt, dass sie die Paddel festhalten sollen). Deshalb ist es sicherer, immer mit mindestens zwei Booten auf Tour zu gehen.

#### Vorgangsweise beim Flipp:

- Gäste und Guide schwimmen zurück zum Boot und halten sich fest, Guide klettert auf das Boot
- Gäste zählen
- Guide flippt Boot zurück
- Guide klettert ins Boot und zieht alle Gäste ins Boot, die nicht selber einsteigen können oder von anderen Gästen ins Boot gezogen werden
- Nochmals Gäste zählen/check ob alle ok
- OK-Zeichen an die anderen Boote, der Trip kann weitergehen

#### Andere Rettungstechniken, je nach Situation:

- Guide und Gäste klettern auf das geflippte Raft und warten die Stromschnelle ab, bevor zurück geflippt wird.
- Guide und Gäste klettern auf das geflippte Raft und paddeln es zum Ufer
- Einige/alle Gäste und das Boot werden von einem anderen Boot gerettet
- Einige/alle Gäste schwimmen zum Ufer, Notruf (Boot verloren oder vermisste Person/en)

#### Wrap

Boote können entweder auf Felsen oder an Brückenpfeilern wrappen. Das Raft wird von der Strömung (**oft mittig**) an das Hindernis angepresst und festgehalten, da der auf beiden Seiten des Bootes einwirkende Druck gleich groß ist. Der flussabwärts liegende Längsschlauch kann schnell nach oben, und der flussaufwärts liegende Längsschlauch schnell unter Wasser gedrückt werden. Weil das Raft ständig von flussaufwärts angeströmt wird, hängt es vertikal fest.

Obwohl dieses Raft mit verschiedenen Seilsystemen wieder befreit werden kann, ist es besser, solche Situationen zu vermeiden, indem man Felsen und Brückenpfeilern ausweicht.

Bei einem Wrap besteht immer die Gefahr, dass jemand zwischen Boot und Felsen **oder im Boot** eingeklemmt wird. Wenn eine Person zwischen dem Boot und einem Hindernis eingeklemmt ist oder in einer Fußhaltevorrückung festhängt, kann das Raft aufgeschnitten werden, um diese zu befreien. (Das ist einer der Gründe, warum Fußschlaufen in Österreich nicht mehr erlaubt sind). Hierfür braucht man ein gutes Wildwassermesser, das der Guide so zu tragen hat, dass er es mit einer Hand bedienen kann und auch beim Schwimmen im Wildwasser nicht verloren geht.



#### Vorgangsweise beim Wrap mit eingeklemmten Personen:

- Gäste zählen
- Wie viele am Raft (eventuell eingeklemmt)? Wie viele treiben flussabwärts?
- Jemand unter Wasser? Versuche das Raft aufzuschneiden um sie zu befreien!
- Gleichzeitig: Flussabwärts sichern und Schwimmer retten/Bereich flussabwärts eingrenzen
- Gleichzeitig: Sicherheitsposten flussaufwärts um andere Boote vor dem gewrapten Boot zu warnen
- Gleichzeitig: erfordert die Situation einen Notruf?
- Nochmals Gäste zählen

#### Vorgangsweise beim Wrap ohne eingeklemmte Personen:

- Gäste zählen
- Niemand eingeklemmt! Wie viele treiben flussabwärts?
- Flussabwärts sichern und Schwimmer retten/Bereich flussabwärts eingrenzen und Sicherheitsposten flussaufwärts um andere Boote zu warnen
- Crew im Boot bewegen um das Boot durch Gewichtsverlagerung zu befreien
- Crew ans Ufer bringen
- Wrap mit Flippleine selber abziehen
- Rettung mit Wurfsäcken
- Rettung mit Statikseil
- Luft aus bestimmten Kammern auslassen
- wenn alle Rettungsversuche fehlschlagen: Notruf

#### Fußverklemmung

Wenn jemand im fließenden Wasser aufsteht kann es vorkommen, dass sich bei bestimmter Flusstiefe die Füße zwischen Steinen am Flussgrund verklemmen. Anschließend wird man von der Strömung flussabwärts getrieben und so unter die Wasseroberfläche gedrückt.

#### Vorgangsweise bei der Rettung von Fußverklemmungen:

- Opfer kontaktieren durch: hin waten, Rettung mit Boot, Rettung mit Seil(en), Helikopter
- Gleichzeitig: Sicherheit flussaufwärts und flussabwärts
- Gleichzeitig: Notruf

#### Wehre

Wehre sind gefährlich, leider oft viel gefährlicher als sie aussehen. Das Wehr, das im westlichen Nordtirol am meisten beachtet werden muss, ist das Brunauer Wehr in der Mitte der Raftingstrecke auf der Unteren Ötztaler Ache, in Salzburg das Wehr auf der Salzach nahe Taxenbach. Ein Bootsführer muss sich vergewissern, wo die Ausstiegstelle oberhalb des Wehrs liegt, und wo sich notfalls noch ein zusätzliches Kehrwasser befindet, falls er das erste nicht schafft. 6 tote Kunden kann man nicht dadurch entschuldigen, dass man einen zusätzlichen 10 Meter längeren Fußweg nicht auf sich nehmen wollte.

Gefährliche Wehre sind gefährlich weil die Rettung aus ihnen sehr schwierig ist. Wenn das





Opfer nicht nahe am Ufer ist und die Retter sich nicht schon vor Ort befinden, kann es unmöglich sein, jemanden bei Bewusstsein sicher zu retten - von Bewusstlosen ganz zu schweigen.

**Vorgangsweise bei der Rettung aus Wehren:**

- Opfer kontaktieren durch: Wurfsack, Rettung mit Seil und Rettungsring, Rettung mit Boot (4 Punkt System), Seilbahn, Paddelhaken, angeseilter Retter (sehr hohes Risiko), Helikopter
- Gleichzeitig: Sicherheit flussaufwärts und flussabwärts
- Gleichzeitig: Notruf

**9.5 Wildwasser Rettungstechniken**

Kenntnis der folgenden Seilsysteme hilft beim Spannen von Seilen - um gewrapte Boote abzu- ziehen oder ein Seil über den Fluss zu spannen.

**Flaschenzugsysteme**

Der 3:1 Flaschenzug ist das Standard Seilsystem für Raftguides. Man benötigt nur ein Minimum an Ausrüstung und er ist sehr schnell aufzubauen.



Abb. 9.2: Einfacher Flaschenzug mit Wurfsack und einer Seilrolle



Abb. 9.3: Einfacher Flaschenzug mit Wurfsack und zwei Seilrollen



Der Flaschenzug ist das gebräuchliche Zugsystem der Rafter. Man benötigt hierfür nur minimale Ausrüstung und erfahrene Bootsführer können ihn relativ schnell aufbauen.

Die meisten Wurfsäcke haben eine Bruchlast von 1000 kg. Daher sind sie nur begrenzt ein- setzbar, um gewrapte Rafts im Wildwasser abzu- ziehen. 11 mm Statikseile mit einer maximalen Bruchlast von 3000 kg sind vor allem bei großen Booten oder starker Strömung vorzuziehen.



Abb. 9.4: Einfacher Flaschenzug mit 11 mm Statikseil und 2 Seilrollen

**Mehrfachanker**

Um nicht die D-Ringe vom Raft zu reißen, muss die die Kraft eines Flaschenzuges auf mindestens 3 D-Ringe aufgeteilt werden. Es gibt mehrere Möglichkeiten das zu tun, damit die ganze Zugkraft unabhängig von der Zugrichtung verteilt wird.



Abb. 9.5: 3-Punkt Ausgleichsverankerung mit der Frontleine des Rafts





Abb. 9.6: 3-Punkt Ausgleichsverankerung mit dem Statikseil des Flaschenzuges



Abb. 9.7: 3-Punkt Ausgleichsverankerung mit dem Statikseil des Flaschenzuges (close up)



Abb. 9.8: Überblick Flaschenzug mit Wurfsack und Frontleine des Rafts



Abb. 9.9: Überblick Flaschenzug mit Statikseil, dass sowohl als Hauptseil als auch für die Ausgleichsverankerung verwendet wird.





### Brustgurt

Alle Raft Guides in Österreich müssen einen integrierten Brustgurt an ihrer Schwimmweste haben. Hauptsächlich wird dieser Brustgurt verwendet, um auf sicherere Art ein schwimmfähiges Seil an einen Retter zu binden. Viele „Beinahe Retter“ sind bereits ertrunken, weil sie im fließenden Wasser mit Seilen (z.B. durch Knoten) fest verbunden waren.



**Abb. 9.10:** Schwimmweste mit integriertem Brustgurt mit Panikverschluss (quick release)  
Das Hauptproblem unlösbar direkt mit einem Seil verbunden zu sein ist, dass falls das Seil z.B. am Flussgrund hängen bleibt, der Retter unter Wasser gezogen wird und dort hängen bleibt.

Eine Befestigung am Brustgurt hingegen bedeutet, dass sich der Retter in einer kritischen Situation mittels Panikverschluss aus dem System lösen und weiter schwimmen kann. Schwimmfähige Seile verhängen sich weniger leicht am Flussgrund.

Ein Seil an einem Retter zu befestigen ist nie ohne Risiko. Seile können sich um die Beine oder den Körper des Retters wickeln und sind dadurch nicht mehr lösbar.

Es kann auch ein Messer (das mit einer Hand bedient werden kann) verwendet werden, um sich selbst vom Seil los zu schneiden. Das ist allerdings um einiges schwieriger, als man sich vorstellt, und am einfachsten von einem anderen Guide durchzuführen.

Der Brustgurt kann auch verwendet werden, um einen Retter der sich am Ufer befindet zu sichern, damit er nicht ins Wasser gezogen werden kann (nützlich bei rutschigem Fels oder Beton). Der Retter kann sich an einem verlässlichen Ankerpunkt (Baum oder Felsen) sichern, der ihn auch hält, wenn man ausrutscht oder weggezogen wird. Durch den Panikverschluss kann sich der Retter trotzdem noch aus dem System lösen, um sich - wenn nötig- schnell am Ufer (z.B. flussabwärts) zu bewegen.

Der Brustgurt ist nicht zum Abseilen geeignet. Der Gurt ist nicht für vertikale Rettung konzipiert und darf dafür nicht verwendet werden. Für vertikale Rettungen sollte ein (Kletter) Sitzgurt verwendet werden oder aus Bandmaterial improvisiert werden.



## 10. SCHIFFFAHRTSZEICHEN

- 10.1 Einleitung
- 10.2 Verbotsszeichen
- 10.3 Gebotszeichen
- 10.4 Hinweiszeichen
- 10.5 Zusatzzeichen
- 10.6 Empfehlende Zeichen
- 10.7 Beschränkungszeichen

### 10.1 Einleitung

Die Schifffahrtszeichen der Seen- und Flussverkehrsordnung in diesem Kapitel sind kategorisiert. Dazu kommen noch die Zusatzzeichen. Wird die Rückseite nicht als Schifffahrtszeichen dargestellt, ist sie in weißer Farbe zu halten.

#### Anmerkung:

Da das Führen von Rafts unter das Schifffahrtsgesetz fällt, ist für den Guide die Kenntnis aller im Bundesgesetzblatt angegebenen Zeichen notwendig. Das beinhaltet auch Zeichen, die mit Rafting eigentlich wenig zu tun haben, falls er auf Gewässern unterwegs ist auf denen diese Zeichen vorkommen.

Schifffahrtsgesetz SchFG (Bundesgesetzblatt Nr. 62/1997) / § 25 ff Schifffahrtszeichen  
Die jeweils gültige Fassung ist im Rechtsinformationssystem RIS zu finden:  
<http://www.ris.bka.gv.at/bundesrecht/>

### 10.2 Verbotsszeichen

#### Fahr- oder Durchfahrtsverbot



Auf der nachfolgenden Strecke dürfen keine Fahrzeuge fahren

Rechteckige rote Tafel mit waagrechttem weißen Streifen



### Fahrverbot für Ruderfahrzeuge



Auf der nachfolgenden Strecke dürfen keine Ruderfahrzeuge fahren

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und einem schwarzen Ruderboot

### Fahrverbot für Sportfahrzeuge



Auf der nachfolgenden Strecke dürfen keine Sportfahrzeuge fahren

Rechteckige weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und schwarzem Schriftzug „SPORT“

### Liegeverbot

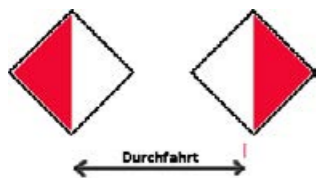


An der Stelle dürfen keine Fahrzeuge anlegen

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und einem schwarzen „P“

Beispiel: Ötztal, weil dort Saug-/Pumpstation

### Fahrverbot im roten Zonenbereich



Fahrbereich muss im weißen Zonenbereich passiert werden

Zwei quadratische, auf der Spitze stehende rot weiße Tafeln

Beispiel: Mühlauer Eisenbahnbrücke

### Verbot Wellenschlag oder Sog zu erzeugen



In der nachfolgenden Strecke oder an der Stelle darf nicht so schnell gefahren werden, dass Gefährdungen durch Sog oder Wellenschlag eintreten

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und zwei waagerechten schwarzen Wellenlinien



### Überholverbot



In der nachfolgenden Strecke oder an der Stelle darf nicht überholt werden

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und zwei kurzen schwarzen Pfeilen

### Begegnungs- und Überholverbot



In der nachfolgenden Strecke oder an der Stelle darf weder begegnet noch überholt werden

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand, rotem Schrägstrich und zwei langen schwarzen Pfeilen

Anmerkung: Nur bei Gegenverkehr sinnvoll; kommt im Tiroler Oberland nicht vor

## 10.3 Gebotszeichen

### Vorgeschriebene Fahrtrichtung



Die durch den Pfeil angezeigte Richtung muss eingeschlagen werden (wird oft auch ergänzt durch blaue Tafeln wie im Straßenverkehr)

Rechteckige weiße Tafel mit rotem Rand und waagerechtem schwarzen Pfeil.

### Gebot zu besonderer Vorsicht



Besondere Vorsicht an dieser Stelle bzw der nachfolgenden Strecke walten lassen

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand und vertikalem schwarzen Strich





### Anhaltegebot bei bestimmten Umständen



Vor der Tafel muss angehalten werden, solange die Durchfahrt nicht freigegeben ist. Oft ergänzt durch eine Ergänzung zum Hauptzeichen

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand und einem schwarzen Querstrich (mit Ergänzungstext unten)

Beispiel: Anhalten zur Zollabfertigung, z.B. am Inn bei Finstermünz

### Gebot, Schallzeichen zu geben



Ein Schallzeichen kann ein Pfiff mit der Trillerpfeife oder ein Schrei sein. Ein kurzer Ton (üblich ist etwa 1 Sekunde)

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand und schwarzem Punkt

### Liegegebot



Liegeerlaubnis

Quadratische blaue Tafel mit weißem „P“

## 10.4 Hinweiszeichen

### Zusatztafel

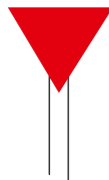


Zusatztafel zu einem Schiffsfahrtszeichen

Weißer Zusatztafel mit Text

Beispiel: „in 50 m“

### Schiffahrtshindernis



Gefahrenzeichen

Stange mit Topzeichen, roter Kegel mit Spitze nach unten

Beispiel: Saugschlauch bei der Tunnelbaustelle in Roppen



### Aufhebung



Ende einer Gebots- oder Verbotsstrecke in einer Richtung (Allgemeines Zeichen)

Rechteckige blaue Tafel mit weißem Diagonalstreifen von links oben nach rechts unten

## 10.5 Zusatzzeichen

Unter Zusatzzeichen versteht man alle Verkehrszeichen, die auch am Wasser verwendet werden, z.B. Allgemeines Fahrverbot, Richtungspfeil, Ein- und Ausstiegsstellen oder Ankündigungszeichen.

### Gesperrtes Gewässer



Abb. 10.1: Beispiel für ein gesperrtes Gewässer

### Ankündigung



Abb. 10.2: Beispiel für eine Ankündigungstafel



### Einstiegszeichen



Einstiegstelle rechts



Einstiegstelle links

### Beispiel

Öztaler Ache, Einstiegstelle in Ötz



Abb 10.3: Beispiel für eine Einstiegsstelle

### Ausstiegszeichen



Ausstiegstelle rechts

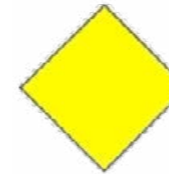


Ausstiegstelle links



### 10.6 Empfehlende Zeichen

#### Empfohlene Durchfahrtsöffnung bei Brücken für beide Richtungen

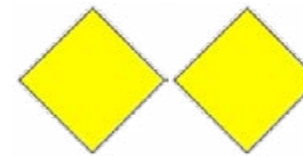


Die Tafel markiert die für Verkehr in beiden Richtungen empfohlene Durchfahrtsöffnung bei Brücken

Quadratische, auf der Spitze stehende gelbe Tafel

Anmerkung: Nur bei Gegenverkehr sinnvoll; kommt im Tiroler Oberland nicht vor

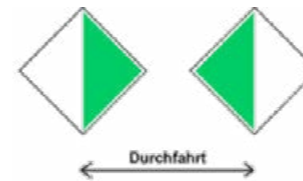
#### Empfohlene Brückendurchfahrtsöffnung für eine Richtung



Die Tafel markiert die für Verkehr in eine Richtung empfohlene Durchfahrtsöffnung bei Brücken

Zwei quadratische, auf der Spitze stehende gelbe Tafeln

#### Empfohlene Durchfahrt (Fahrrinne)



Der grüne Bereich markiert die empfohlene Fahrrinne

Zwei quadratische, auf der Spitze stehende grün weiße Tafeln

#### Empfohlener Fahrbereich



Der grüne Bereich markiert die empfohlene Fahrrinne

Quadratische, auf der Spitze stehende grün weiße Tafel



### 10.7 Beschränkungszeichen

#### Beschränkte Durchfahrtshöhe



Die Durchfahrtshöhe ist beschränkt. Oft ergänzt durch eine Ergänzung zum Hauptzeichen mit der Angabe der Höhe

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand und einem schwarzen Dreieck von oben

#### Beschränkte Durchfahrtsbreite



Die Durchfahrtsbreite ist beschränkt. Oft ergänzt durch eine Ergänzung zum Hauptzeichen mit der Angabe der Breite

Quadratische weiße Tafel mit rotem Rand und je einem schwarzen Dreieck links und rechts

#### Abstandsgebot



Das Fahrtwasser ist eingeeengt - der angegebene Abstand vom Ufer (in Meter) ist auf der nachfolgenden Strecke einzuhalten

Rechteckige weiße Tafel mit rotem Rand. Der schwarze Grund mit der weißen Zahl zeigt den zu haltenden Abstand an.

Beispiel: 40 m von der rechten Seite in Fahrtrichtung

## 11. NOTFALLORIENTIERUNGSPLÄNE

**AUFBAU DER ORIENTIERUNGSNUMMER:**

GEWÄSSERKENNZAHL	
1 Inn	5 Ziller
2 Sanna	6 Gerlosbach
3 Ötztaler Ache	7 Tiroler Ache
4 Lech	8 Isel

ABSCHNITTSKENNZAHL	
INN	
1 Finstermünz - Tösens	4 Landeck - Imst
2 Tösens - Prutz	5 Imster Schlucht
3 Landecker Schlucht	6 Haiming - Telfs
ÖTZTALER ACHE	
1 Längenfeld - Familienrafting	
2 Ötz - Innmündung	

Download Notfallorientierungspläne:

<http://www.tiroler-raftingverband.at/orientierungsplaene.html>







## ii. ANHANG

- ii.1 Autoren
- ii.2 Abbildungsverzeichnis
- ii.3 Literaturverzeichnis
- ii.4 Arbeitsgruppe
- ii.5 Haftungsausschluss

### ii.1. Autoren

**Josef Edinger** aus Schwaz ist gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Rafting. Er ist Prüfer der obersten Schifffahrtsbehörde für Rafting.

**Mag. Ariane Guem** war Geschäftsführerin des Vereins Regionalentwicklung Bezirk Imst, die mit der „Plattform Wasser Tiroler Oberland“ Projekte zum Thema Wasser im Tiroler Oberland unterstützten.

**Klaus Hausl** ist Geschäftsführer der FREELIFE Outdoorsport GmbH; staatl. geprüfter Berg-, Höhlen- und Skiführer, dipl. Outdoortrainer, dipl. Coach, staatl. geprüfter Raftguide, staatl. geprüfter Canyoningguide, geprüfter Kajaklehrer und High Ropes Course Trainer. Ausbildungsleiter für Rafting und Hochseiltrainer.

**Dr. Norbert Hofer** ist Richter am Landesgericht Innsbruck und spezialisiert auf alpines Recht.

**Mag. Friedrich-Karl „Fuzzi“ Huber** war Obmann des Tiroler Raftingverbands und arbeitet seit dem Start des Raftingsports im Tiroler Oberland in den frühen 80er Jahren immer wieder an dessen Weiterentwicklung mit. Er gründete das Outdoorzentrum „Sport Camp Tirol“ in Landeck.

**DI Christian Klingler** hat in dieser und der letzten Ausgabe die Beiträge der verschiedenen Autoren in einem Dokument zusammengeführt. Er zeichnet für die Endredaktion des Lehrplans verantwortlich. Er ist Mitarbeiter der Tirol Werbung, war beim Alpenen Sicherheits- und Informationszentrum ASI-Tirol in Landeck verantwortlich für die Bereiche Technologie und Kommunikation und konzipiert für das Österreichische Kuratorium für Alpine Sicherheit die Alpinunfalldatenbank.

**Andy Leaney** ist General Manager der Raftbasis Haiming bei Feelfree Touristik und ist ebenfalls seit dem Start des Raftingsports im Tiroler Oberland mit dabei. Weiters nimmt er für das Land Tirol den praktischen Teil der Bootsführerprüfung ab.





**Manfred Leiter** unterrichtet an der FH Gesundheit und am Ausbildungszentrum West (AZW) und ist Sanitäter beim Roten Kreuz. Er hat sich auf Outdoor-Erste Hilfe spezialisiert, coacht Unternehmen und Organisationen und erarbeitet Outdoor-Ausbildungsunterlagen, u.a. auch für die Tiroler Canyoningführer.

**Marcel Pachler** ist Obmann des Tiroler Raftingverbands und Initiator der Neuauflage des Österreichischen Rafting Lehrplan. Geschäftsführer von faszinatour Adventure & Sports Österreich. Er ist seit Beginn des Raftingsports mit dabei, durch seine langjährige Erfahrung ist er ein ständiger Mitstreiter zum Thema Sicherheit und Weiterentwicklung im Wildwasserbereich in Tirol.

**Alexander Riml** ist Raft-, Schluchten-, IVBV-Canyoning-, Berg- und Schiführer sowie Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Alpinistik, Canyoning, Schluchtenführer, Bergrettung, Lawinenkunde und Lawinenunfälle. Durch diese fachlichen Qualifikationen wird er häufig als Ausbilder und Referent für die Tiroler Bergrettung und den Bergführerverband eingeladen und leitet auch seit vielen Jahren die Tiroler Schluchtenführerausbildung und IVBV-Canyoningführerausbildung des Österreichischen Bergführerverbandes. Er ist auch Inhaber von activsport alpin.

**Mag. Wolfgang Schiffermayer** ist Sportwissenschaftler und Ausbildungsleiter des Steirischen Raftingverbandes.

**Mag. Werner Senn** ist Jurist und Leiter der Abteilung II/7 Flugrettung im Innenministerium. Er war Geschäftsführer des Alpinen Sicherheits- und Informationszentrum ASI-Tirol in Landeck, mehrfacher Tiroler Kanumeister und ist Autor des Fachbuchs „Ratgeber Skirecht“.

**Neil Newton Taylor** ist Instructor trainer für Rescue3 International und veranstaltet im Tiroler Oberland immer wieder Ausbildungskurse bei seiner Firma „Swiftwater Rescue“. Er ist IRF Ausbilder, BCU Kajak / Kanulehrer und Safety Director für das jährlich stattfindende Adidas-Sickline-Rennen.



## ii.2 Abbildungsverzeichnis

**Titelbild:** Foto: Christof Nendwich

**Kap. 3:** Fotos: Christof Nendwich; Kap. 3.1: Hersteller

**Kap. 4:** Abbildungen Christian Klingler nach Baur/Hahn/Holz und Bennett

**Kap. 4.7:** Abbildungen Neil Newton Taylor

**Kap. 5:** Abbildungen Christian Klingler, ASI-Tirol

**Kap. 6:** Abbildungen Alexander Riml, activsport alpin

**Kap. 8:** Fotos: Thomas Kracker (Faszinatour)

**Kap. 9:** Fotos: Neil Newton Taylor / Rescue3 International, S. 102: Hersteller

**Kap. 10:** Fotos: Josef Edinger, Christian Klingler; Abbildungen Christian Klingler

**Kap. 11:** Grafiken Christof Nendwich

**Grafik:** Christof Nendwich - [www.christofnendwich.at](http://www.christofnendwich.at)

## ii.3 Literaturverzeichnis

**Georg Fernsebner, Wolfgang Huber**

*Faszination Wildwasser, Lehrbuch der der Österreichischen Wasser-Rettung Tirol*  
Wildwasserschwimmen · Rafting · Canyoning / Gefahren – Sicherheit - Rettung  
Tyrolia-Verlag 1998, ISBN 3-7022-2154-9

**Holger Machatschek**

*Richtig Wildwasserfahren*  
BLV Verlagsgesellschaft, 2. Auflage 1993, ISBN 3-4051-4494-9

**Robert Steidle**

*Wildwasserfahren, Technik – Training - Taktik*  
BLV Verlagsgesellschaft 1976, 2. Auflage 2000, ISBN 3-4051-1929-4

**Gerhart Büchl**

*Kajakfahren heute, Lehr- und Praxisbuch für den alpinen Wildwassersport*  
Bruckmannverlag München 1987, ISBN 3-7654-2085-9

**William Nealy**

*Lustige Kajakschule*  
Pollner Verlag 2000, ISBN 3-9256-6012-7



## ii.4 Arbeitsgruppe

### Aktive Mitarbeit in der Arbeitsgruppe:

- Mag. Friedrich-Karl Huber, Obmann des Tiroler Raftingverbands, Sport Camp Tirol, Landeck
- Josef Edinger, Gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Rafting, Schwaz
- Andy Leaney, Feelfree Outdoor, Haiming/Ötz
- Marcel Pachler, Faszinatour Outdoor, Haiming/Pfunds
- Neil Newton Taylor, Rescue3 International
- Mag. Ariane Guem, Regionentwicklung Bezirk Imst
- DI Christian Klingler, Alpines Sicherheits- und Informationszentrum ASI-Tirol, Landeck
- Mag. Werner Senn, Alpines Sicherheits- und Informationszentrum ASI-Tirol, Landeck (siehe dazu auch Anhang ii.1 Autoren)

### Support der Arbeitsgruppe:

- DI Hartwig Röck, Regionalentwicklung Bezirk Imst
- Mag. Marius Massimo, Regionalentwicklungverein MIAR, Landeck
- Dr. Alois Amprosi, Obmann-Stv des Tiroler Raftingverbands, Feelfree Outdoor, Ötz
- Christian Zweibrot, Amt der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehr
- Ing. Marcel Innerkofler, Leiter der Landeswarnzentrale Tirol
- Robert Veider, Vacancia Outdoor, Sölden
- Harald Wolf, h2o Outdoor, Ried i.O.
- Oswald Stock, Sport Ossi, Kramsach
- Michael Paul, Natur Pur, Sautens
- Hans Neuner, Bruno Pezzey Rafting, Silz
- Alex Schuchter, Liquid Bliss Adventures, Pfunds
- Anton Auer, Obmann des Vereins Regionalentwicklung Bezirk Imst
- Mag. Werner Kräutler, Regionentwicklung Bezirk Imst
- Alois Thurner, Tirol Werbung, Innsbruck

## ii.5 Haftungsausschluss

Die Vielzahl an Informationen im Österreichischen Rafting Lehrplan können als Bausteine zur Vorbereitung auf die Bootsführerprüfung und das Rafting am Wildwasser gesehen werden. Sie dürfen aber nie darüber hinwegtäuschen, dass die Verantwortung und Entscheidung immer bei einem selbst liegt. Der Lehrplan erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch können haftungsrechtliche Ansprüche daraus abgeleitet werden.

