

Paddle Level

Kompetenz. Entwicklung. System

Gewässereinstufung

7. Februar 2025

Impressum

Herausgeber:
Schweizerischer Kanu-Verband SKV
8000 Zürich
Tel: 043 222 40 77
E-Mail: paddlelevel@swisscanoe.ch

Ein Teil dieses Dokument basiert auf den Unterlagen des Deutschen Kanu-Verbands, welcher diese dem Schweizerischen Kanu-Verband zur Verfügung gestellt hat. Dem Deutschen Kanu-Verband gilt ein grosses Dankeschön für diese Geste.

Der vollständige oder teilweise Nachdruck bzw. sonstige Veröffentlichung ist nur zu nichtkommerziellen Zwecken unter Angabe der Quelle (Schweizerischer Kanu-Verband) statthaft. Rückmeldungen und Mitarbeit an dem Dokument sind erwünscht.

In diesem Text wird der Einfachheit halber nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer miteingeschlossen.

Sinn und Zweck des Dokumentes

Dieses Dokument führt verschiedenen Klassifizierungen die im Zusammenhang mit der Schwierigkeit Einstufung von Gewässer relevant sind.

Schwierigkeitsbewertung Zahmwasser

Die Zahmwasserbewertung ist vom Deutschen Kanuverband erarbeitet worden und beschreibt flach fließende Gewässer ohne Hindernisse die leichter als Wildwasser I sind.

Zahmwasser 1:	
Sicht:	Frei
Wasser:	Stehende oder langsam fließende Gewässer mit einer Strömungsgeschwindigkeit bis 2 km/h
Flussbett:	Keine Hindernisse
Beispiele:	Zürichsee, Wohlensee bei Bern bei normalem Wasserstand
Zahmwasser 2:	
Sicht:	Frei
Wasser:	Fließende Gewässer mit einer Strömungsgeschwindigkeit zwischen 2 und 5 km/h.
Flussbett:	Keine Hindernisse
Beispiele:	Rhein in Stein am Rhein bei normalem Wasserstand
Zahmwasser 3:	
Sicht:	Frei
Wasser:	Fließende Gewässer mit einer Strömungsgeschwindigkeit über 5 km/h
Flussbett:	Keine Hindernisse
Beispiele:	Rhein durch Basel bei normalem Wasserstand

Wildwasser-Schwierigkeitsgrade

Die nachfolgenden Wildwasser-Schwierigkeitsgrade sind von einer Kommission der Internationalen Canoe -Föderation (ICF) 1979 erarbeitet worden. Diese ist weltweit anerkannt und gültig. Ebenfalls wird in der Verordnung über das Bergführerwesen und Anbieten weiterer Risikoaktivitäten (Risikoaktivitätenverordnung) auf diese Einstufung verwiesen.

Wildwasser I: unschwierig	
Sicht:	Frei
Wasser:	Regelmässiger Stromzug, regelmässige Wellen, kleine Schwälle
Flussbett:	Einfache Hindernisse
Beispiele:	Reuss (Mellingen-Windisch), Thur (Frauenfeld-Andelfingen) oder Ticino (Cresciano-Bellinzona)
Wildwasser II: mässig schwierig	
Sicht:	Freie Durchfahrten
Wasser:	Unregelmässiger Stromzug, unregelmässige Wellen, mittlere Schwälle, schwache Walzen, Wirbel und Presswasser
Flussbett:	Einfache Hindernisse im Stromzug, kleine Stufen
Beispiele:	Engelberger Aa (Grafenort-Stans), Vorderrhein (Versam-Reichenau) oder Simme (Garstatt-Heidenweidli)

Wildwasser III: schwierig	
Sicht:	Übersichtliche Durchfahrten
Wasser:	Hohe, unregelmässige Wellen, grössere Schwälle, Walzen, Wirbel und Presswasser
Flussbett:	Einzelne Blöcke, Stufen, andere Hindernisse im Stromzug
Beispiele:	Hinterrhein (Hinterrhein-Splügen), Moesa (Cama-Roverdo), Muota (Muotathal-Stausee), Simme (Heidenweidli-Weissenburg) oder Vorderrhein (Compadials-Trun)
Wildwasser IV: sehr schwierig	
Sicht:	Durchfahrten nicht ohne weiteres erkennbar; Erkundung meist nötig
Wasser:	Hohe andauernde Schwälle, kräftige Walzen, Wirbel und Presswasser
Flussbett:	Blöcke versetzt im Stromzug, höhere Stufen mit Rücksog
Beispiele:	Engstlige (Achsten-Frutigen), Inn (Giarsun-Ardez), Moesa (Sorte-Cama) oder Landquart (Küblis-Fideris)
Wildwasser V: äusserst schwierig	
Sicht:	Erkundung unerlässlich
Wasser:	Extreme Schwälle, extreme Walzen, Wirbel und Presswasser
Flussbett:	Enge Verblockungen, hohe Gefällstufen mit schwierigen Ein- oder Ausfahrten
Beispiele:	Verzasca (Lavertezzo-Staustufe), Lonza (Riederschnellen) oder Lüttschine (Blockstrecke ob Wilderswil)
Wildwasser VI: Grenze der Befahrbarkeit	
Beschreibung:	Im Allgemeinen nicht befahrbar, bei bestimmten Wasserständen eventuell befahrbar.
Beispiele:	Bei hohen Wasserständen: Reuss (Schöllenen Schlucht), Sernf (Obere Sernfschlucht), Glenner (Lumbreiner Schlucht (Surin - Vignon))

Stellen, die als nicht befahrbar eingestuft werden, sind mit einem „X“ markiert.

Schwierigkeitsbewertung Küstengewässer (Meer)

Die Schwierigkeitsbewertung von Küstengewässer wurde vom Deutschen Kanuverband erarbeitet und bezieht sich auf die Windgeschwindigkeit.

Küste I: unschwierig
Bis 3 Bft. Wind, sofern mit keinen weiteren Schwierigkeiten zu rechnen ist. <i>Erläuterung: Wind gegen Strom, Stromkabelung, Brandung nahe Sandstränden bzw. über Untiefen, Kreuzsee, Reflexionswellen entlang von Steilküsten, Dampferwellen; Windverstärkung durch Kap- bzw. Düseneffekt, Fallwinde; Temperaturen unter +10°C; Nebel bzw. Dunkelheit. Jede einzelne dieser Schwierigkeiten kann den Schwierigkeitsgrad um mindestens 1 Grad erhöhen! Lediglich bei ablandigen Windverhältnissen, d.h. dicht unter Land im Windschutz einer Insel bzw. der Küste ist mit weniger Schwierigkeiten zu rechnen.</i>
Küste II: mäßig schwierig
Bis 4 Bft. Wind, sofern mit keinen weiteren Schwierigkeiten zu rechnen ist. <i>Erläuterung: Überall beginnen die Wellen sich zu brechen und der Wind beginnt den Paddler am Fortkommen zu behindern. Treten dann zusätzliche Schwierigkeiten auf, geraten die meisten Paddler in Schwierigkeiten. Die Paddler müssen in der Lage sein, dies zu erkennen und entsprechend eine sichere Route wählen.)</i>
Küste III: schwierig
Bis 5 Bft. Wind, sofern mit keinen weiteren Schwierigkeiten zu rechnen ist. <i>Erläuterung: Weiße Schaumgänge prägen die Wasseroberfläche. Der Seegang und der Winddruck erfordern Konzentration, Paddelsportgerät Beherrschung und Kondition.</i>

Küste IV: sehr schwierig
Bis 6 Bft. Wind, sofern mit keinen weiteren Schwierigkeiten* zu rechnen ist. <i>Erläuterung: Große Wellen beginnen sich zu bilden. Ihre Kämme brechen. Der auflandige Bereich einer Küste ist kaum noch befahrbar. Jeder paddelt für sich. An einen Gruppenzusammenhalt ist kaum noch zu denken.</i>
Küste V: äußerst schwierig
Bis 7 Bft. Wind, sofern mit keinen weiteren Schwierigkeiten zu rechnen ist. <i>Erläuterung: Die See türmt sich auf. Gegen den Wind wird Streckenpaddeln unmöglich. Es gibt keine Sicherheitsreserven mehr. Jede weitere Schwierigkeit führt zu Küste VI.</i>
Küste VI: Grenze der Befahrbarkeit
Ab 8 Bft. Wind <i>Erläuterung: Von den Kanten der Wellenkämme beginnt Gischt abzuwehen. Im allgemein ist eine Befahrung unmöglich. Lediglich im Notfall ist im Wind- und Wellenschutz einer Steilküste bzw. Insel an Paddeln zu denken, sofern man sich wirklich ganz dicht unter Land hält und keine Düseneffekte bzw. Fallwinde auftreten können.</i>

Beaufort Skala

Die Beaufort Skala wurde von Francis Beaufort entwickelt und 1838 offiziell von der Royal Navy eingeführt. Die Beaufort Skala befasst sich mit dem Zusammenhang von Wind und dessen Auswirkungen. Die Skala wurde danach von Peter Peterson weiterentwickelt und später auch von der World Meteorological Organization (WMO) übernommen. Sie wird heute hauptsächlich im maritimen Bereich eingesetzt. Untenstehend die Beaufort Skala nach der WMO (https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10235, Seite 379).

Bft	Bezeichnung:	Wind [km/h]	Wirkung auf dem Meer	Erwartete Wellen Höhe [m]	Auswirkung an Land
0	Windstille	0	spiegelglatte See	-	keine Luftbewegung, Rauch steigt senkrecht empor
1	leiser Zug	1-5	leichte Kräuselwellen	0.1	kaum merklich, Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt
2	leichter Brise	6-11	kleine kurze Wellen, Oberfläche glasig	0.2 – (0.3)	Blätter rascheln, Wind im Gesicht spürbar, Windflügel und Windfahnen bewegen sich
3	schwache Brise	12-19	Anfänge der Schaumbildung	0.6 – (1)	Blätter und dünne Zweige bewegen sich ständig, Wimpel werden gestreckt
4	mässige Brise	20-28	kleine, länger werdende Wellen, überall Schaumköpfe	1 – (1.5)	Zweige bewegen sich, loses Papier wird vom Boden gehoben
5	frische Brise	29-38	mässige Wellen von grosser Länge, überall Schaumköpfe	2 – (2.5)	grössere Zweige und Bäume bewegen sich, Wind deutlich hörbar
6	starker Wind	39-49	grössere Wellen mit brechenden Köpfen, überall weisse Schaumflecken	3 – (4)	dicke Äste bewegen sich, hörbares Pfeifen an Drahtseilen und Telefonleitungen, Handhabung vom Regenschirm wird schwierig

Bft	Bezeichnung:	Wind [km/h]	Wirkung auf dem Meer	Erwartete Wellen Höhe [m]	Auswirkung an Land
7	steifer Wind	50-61	weisser Schaum von den brechenden Wellenköpfen legt sich in Schaumstreifen in die Windrichtung	4 – (5.5)	Bäume schwanken, Widerstand beim Gehen gegen den Wind
8	stürmischer Wind	62-74	ziemlich hohe Wellenberge, deren Köpfe verweht werden, überall Schaumstreifen	5.5 – (7.5)	grosse Bäume werden bewegt, Fensterläden werden geöffnet, Zweige brechen von Bäumen, beim Gehen erhebliche Behinderung
9	Sturm	75-88	hohe Wellen mit Gischt, Brecher beginnen sich zu bilden	7 – (10)	Äste brechen, kleinere Schäden an Häusern, Ziegel und Rauchhauben werden von Dächern gehoben, Gartenmöbel werden umgeworfen und verweht, beim Gehen erhebliche Behinderung
10	schwerer Sturm	89-102	sehr hohe Wellen, weisse Flecken auf dem Wasser, lange überbrechende Kämme, schwere Brecher	9 – (12.5)	Bäume werden entwurzelt, Baumstämme brechen, Gartenmöbel werden weggeweht, grössere Schäden an Häusern; selten im Landesinneren
11	orkanartiger Sturm	103-117	brüllende See, Wasser wird waagrecht weggeweht, starke Sichtverminderung	11.5 – (16)	heftige Böen, schwere Sturmschäden, schwere Schäden an Wäldern (Windbruch), Dächer werden abgedeckt, Autos werden aus der Spur geworfen, dicke Mauern werden beschädigt, Gehen ist unmöglich; sehr selten im Landesinneren
12	Orkan	>117	See vollkommen weiss, Luft mit Schaum und Gischt gefüllt, keine Sicht mehr	14 - (keine Angabe)	schwerste Sturmschäden und Verwüstungen; sehr selten im Landesinneren

Die Wellen Höhen beziehen sich auf das offene Meer, in Küstennähe oder auf Binnengewässer fällt die Wellenhöhe meist geringer aus, dafür sind sie steiler und kürzer. Die Wellen Höhen in Klammern sind Maximalwerte. Für Windangaben in andern Einheiten, z.B. Knoten bitte auf das Englische Original zurückgreifen.

Vom deutschen Kanuverband gibt ein Dokument, das den Einfluss des Windes auf die Reisesegeschwindigkeit und Erschöpfung beschreibt (www.kanu.de/nuke/downloads/Bft-Skala.pdf). Zusammengefasst kann man sagen, dass sich die Erschöpfungsdauer zwischen 0 und 4 Bft halbiert und danach mit jedem weiteren Bft. Mit 8 Bft ist die Befahrbarkeitsgrenze erreicht.

Seegang (Sea State)

Die Seegangs Skala nach der WMO (https://www.nodc.noaa.gov/woce/woce_v3/woce-data_1/woce-uot/document/wmocode.htm), manchmal auch Douglas Skala genannt, beschreibt vereinfacht gesagt die Wellenhöhe, durch Winde auf dem offenen Meer verursacht. Sie wird heute hauptsächlich im maritimen Bereich eingesetzt.

Code	Deutsche Beschreibung	Beschreibung nach WMO in Englisch	Wellenhöhe in Meter	Entspricht ca. in Bft
0	vollkommen glatte See	calm (glassy)	0	0
1	ruhige gekräuselte See	calm (rippled)	0 – 0.1	1
2	schwach bewegte See	smooth (wavelets)	0.1 – 0.5	2-3
3	leicht bewegte See	slight	0.5 – 1.25	3-4
4	mässig bewegte See	moderate	1.25 -2.5	4-5
5	grobe See	rough	2.5 – 4	5-6
6	sehr grobe See	very rough	4 - 6	7-8
7	hohe See	high	6 - 9	8-9
8	sehr hohe See	very high	9 - 14	10-11
9	aussergewöhnliche schwere See	phenomenal	grösser 14	12