

Notizen zu TOP 6 (Hinweise der Beteiligten)

Hr. Fischer, LBV	Es sollen möglichst auch Bachmuscheln untersucht werden
	Gibt es Gewässerentwicklungskonzepte?
	Gewerbliche Nutzung führt dazu, dass Strukturen geschaffen werden (Ein- /Ausstiegsstellen). Das zieht wiederum private Nutzer an (Bsp. Altmühl)
Hr. Endres WWA	Er weiß nichts von GEK, wird das jedoch recherchieren und sich melden
Hr. Bischoff, Kanuabt. N-Fürth	Gemeingebrauch soll nicht angetastet werden, da gegenwärtig keine Übernutzung durch Gemeingebrauch stattfindet. Wäre unverständlich wenn zugleich stehende Welle und das Baden in der Rednitz genehmigt wird. Sie sind gegen gewerbliche Anbieter und würden ihre Einstiegsstelle für diese sperren Es müsse differenziert werden zwischen Gewässern, die von der Überleitung profitieren, und Gewässern mit weniger Wasser. Es gibt viele Störungen im Bereich der Gewässer, Boote seien das kleinste Problem.
	Falls kommerziell, sollten nur geführte Touren angeboten werden
Herr Himmer, Fischereiverein Zirndorf	Früher gab es keine Probleme mit Kanufahrern, die Zusammenarbeit mit den Kanuten v. Fürth-Süd sei gut
	Problemfisch Waller: Schnüre werden Freitag abends in Regnitz gespannt, nachts wird gefischt, Samstag morgens verheddern sich Kanuten in den Schnüren
Hr. Konopka, BN	Kommerzielle Nutzung wird sehr kritisch gesehen. Gemeingebraucher werden geschult, bei gewerblichen Nutzern völlig ungeübte Personen. Höhere Schäden.
Hr. Wechsung, Kanuver. MFr.	Die Natur ist auch für Menschen da. Bieten Wanderpaddeln an. Ein- und Ausstiegsstellen für 1er und 2er Kajaks teils zu hoch. Die Leute müssen die Böschung hoch (Vegetationsschäden).
	Boote sollten Nummern bekommen, um identifiziert werden zu können.
Hr. Petschner, Fischereiverein Zirndorf	Differenzierung Kanuvereine – Laien / Gewerbliche Hauptfahrzeit = Laichzeiten 30 Jahre lang keine Probleme. Jetzt Problem Partyeile, Vermüllung.
	WSG-Gelände INFRA. Nur 20 Angler dürfen rein. Unfair wenn da ganze Kanutrups durch dürften.
Hr. Padberg; Fischereiverein MFr.	Nach §49 Fischschonbezirke und Fischlaichbezirke ausweisbar, vgl. Gutachten der Fischereifachberatung
Hr. Endres, WWA	Verweis auf Sozialfunktion der Gewässer und gegenwärtiger Stellenwert für Freizeitgestaltung Anregung Konzept: kleine Gruppen mit Begleitung (Aufsichtsfunktion)
Hr. Stoll, gewerblicher Fischer	Fischereigeräte werden beschädigt (Reusen, Stellnetze), wer kommt dafür auf?
Hr. Neuner, Fischereiverein N	Antragsteller gewerbliche Kanufahrten (FP Sportreisen) hat seines Wissens parallel einen Verleih an der Wiesent, wo es zu Problemen kommt
	In der Pegnitz zu wenig Wasser. Durch Klimawandel wird der Wassermangel weiter zunehmen.

Hr. Bischoff, Kanuabt. N-Fürth	In der Rednitz ist gewerbliche Schifffahrt eher machbar, weil mehr Wasser als in Pegnitz
Hr. Schwemmer, SGV N-Fü	Differenzierung Rednitz mit ~20 m ³ /s und Pegnitz mit ~4 m ³ /s. Probleme bei Pegnitz mit Wartung von Wehren durch SÖR, Wiedereinstau, Trockenfallen von Gewässerabschnitten. Nicht vorhersehbar, keine frühzeitige Ankündigung. Fraglich wie gewerbliche Anbieter damit zurecht kommen sollen.
Hr. Schenk, Fischereiverein Veitsbronn	Die Stauanlage Vach wird auch regelmäßig abgelassen
Hr. Petschner, Fischereiverein	Überwachung der Regelungen bei kommerziellen Anbietern schwierig
Dr. Schmidt, Kanuverband	Findet es kritisch, dass Gemeingebrauch reglementiert wird. Vereine sterben aus. Besser Paddelpass verlangen und Ausnahmeregelungen für Verbandskanuten festlegen Organisierte Touren führen zu keinen Problemen Vereine bieten Umweltbildung Recht auf Erholung und Befahren von Gewässern nach Art. 141 BV, es stellt sich die Frage der Verhältnismäßigkeit Es gibt viele andere Störungen, es müsse das Gesamtbild betrachtet werden Bei den Regelungen ist zu differenzieren zwischen Vereinen und Partybooten Er begrüßt die eingerichteten Referenzpegel und die Lichtschranken Schilder vor Sandbänken (z.B. „rechts fahren“) Kontingentierung und Registrierung möglich.
Hr. Scheuerlein, BN Fürth	Bei potenziellen Anlege- und Ausstiegsstellen teils Parkplatzprobleme und Konflikte mit WSG zu erwarten
Hr. Schwemmer	Teilweise lange Anmarschwege. Möglicherweise Infrastrukturmaßnahmen nötig. Wer bezahlt das? Müssen tote Bäume vom WWA aus Gewässer entnommen werden?
	Vereine sollten für Touren die sie für Städte und Gemeinden, BN etc. anbieten, keine Genehmigungen einholen müssen (zu aufwendig)
Hr. Zollinger	Rechtlich ist eine Differenzierung bzgl. Bereitstellung von Booten nicht möglich. Aber in der Genehmigungspraxis kann zwischen Kanuvereinen und gewerblichen Nutzern unterschieden werden
Frau Boser, UNB N	Frage nach Fischereischonbezirken, wer entscheidet das? (Antwort: Fischereibehörde, also Landkreis/Stadt)
Hr. Neuner	Wenn gewerbliche Anbieter dann Nummernpflicht, Anmeldepflicht
Hr. Fischer, LBV	Gewässerökologische Kurtaxe verlangen. Könnte evtl. für Umsetzungen von Naturschutzmaßnahmen am Gewässer eingesetzt werden
Hr. Padberg	wegen unterschiedlichen Regeln in den Bundesländern ist eine Nummerierung/Registrierung der Boote nicht kontrollierbar
Hr. Bischoff	bei kommerziellen Anbietern fände er Registrierungspflicht sinnvoll

B. Gharadjedaghi/L. Wollny, 18.07.2022

Ergänzungen M. Schmid, 26.08.2022

Notizen zu TOP 5 (Hinweise der Beteiligten/Austausch)

Frau Bogerts (Kanuverein Nbg, Naturfreunde Nbg.)	Der EPP-2 (Paddelpass) sei zwar veraltet, kann aber durch den Verein ausgestellt werden und wäre leicht umsetzbar.
	Es sollte „jedermann“ und Kanuverein in Bezug auf den Qualitätsnachweis gleich behandelt werden. Wenn jedermann einen Qualitätsnachweis erbringt, soll er auch auf den Flüssen fahren dürfen.
	Vereinsarbeit läuft erst ab ca. 17:00 Uhr. Trainingsfahrten in Kleingruppen (bis zu 4 Personen) vom Einstieg am Kanuverein bis zur Bibert. Die uhrzeitliche Einschränkung während der Vogelbrutzeit komme einem Befahrungsverbot gleich.
Herr Ellersdorfer (Kanuverein Nbg.)	Normale Streckenlängen für eine Kanutour sind ca. 10 km am Stück. Die Unterteilung im Maßnahmenkonzept in diese kurzen Abschnitte ist nicht praktikabel und kommt einem Befahrungsverbot gleich.
	Das „örtlich“ bei den Kanuvereinen soll gestrichen werden, da Kanuvereine auch zwischen den Flüssen wechseln.
Herr Wechsung (Bay. Kanuverband)	Es fehlt auf den untersuchten Strecken eine richtige Wildwasser-Strecke.
Herr Neuner (Fischereiverein Nbg.)	Fischaufstiegshilfe an der stehenden Welle wird von Kanufahrern genutzt. Bei normalem Wasserstand kein Problem, aber bei niedrigem Wasserstand ist das schlecht. Bei niedrigem Wasserstand fällt der mittlere Teil des Fischpasses trocken.
Herr Schwemmer (SGV Nbg-Fü)	Sieht ein Problem bei der Aufstauung der Pegnitz an der Stehenden Welle. Der Pegel an der Pegnitz wird dadurch stark beeinflusst. Wenn gesurft wird, sinkt der Pegel in der Pegnitz.
	Der Abschnitt zwischen Stein und der Stadthalle Fürth ist eine häufig befahrene Strecke, das war früher erlaubt. Der Abschnitt ist von großem öffentlichem Interesse.

Herr Petschner (Fischereiverb. Zirndorf)	Die Zusammenarbeit mit Kanuten (Kanuvereinen) war immer gut – nur gewerbliche Nutzer sind ein Problem.
	Maßnahmen während der Vogelbrutzeit sowie Vorgabe eines Mindestwasserstandes findet er ok. Alles andere ist für ihn nicht nachvollziehbar.
Herr Eiselt (Fachgruppenleiter Wassersport, Naturfreunde)	Vor 15 Jahren wurde ein Konzept vorgestellt, um den Fluss für junge Leute attraktiver zu machen. Konzept fand kein Gehör.
Herr Hülser (Kanuverein Nbg.)	Der Mindestwasserstand (Pegel) muss online abrufbar sein.
	Betretungsverbote und Fahrverbote links der Inseln ist ok.
	Die Einführung eines Paddelpasses ist okay, aber veraltet.
	Zeitslots während der Brutzeit sind inakzeptabel, da hauptsächlich abends gepaddelt wird.
Hr. Fischer (LBV)	Zeitliche Beschränkung während der Brutvogelzeit in Hinblick auf den bevorstehenden Nutzungsdruck wichtig. Momentan gibt es noch keine Probleme.
	Die jahreszeitlichen Beschränkungen beziehen sich nur auf die Vögel. Fische werden nicht berücksichtigt.
Herr Gharadjedaghi (GFN)	Für den Rück- oder Umbau der Ein- und Ausstiegstellen ist eine Detailplanung nötig.
	Ein dritter Zeitslot 20:00-22:00 Uhr wäre vermutlich auch ok. Aber ein begleitendes Monitoring wäre dann wichtig.
Herr Straub (BUND Nbg.)	Kanukonzept soll als Zukunftskonzept angesehen werden um irreversible Schäden vorzubeugen (vor allem in Hinblick auf bevorstehenden Nutzerdruck).
Herr Tölk (Stadt Fürth)	Die Stadt will keine Komplett-Sperrung der Flussabschnitte

Herr Dr. Schmidt (Bay. Kanuverband)	Es wird zu wenig mit ihm bzw. dem Bayerischen Kanuverband gesprochen.
	Zahlreiche Literatur belegt, dass es keine Auswirkungen von Kanufahrern auf Brutvögel gibt.
	Kanuverband wird angegriffen; es geht hier doch um die gewerbliche Nutzung.
	Es gibt noch andere Belastungen, wie z.B. den Klimawandel und die Wasserkraft. Kanusportler setzen sich für die Gewässer ein und werden dann nur eingeschränkt.
Herr Baumer (Bay. Kanuverband)	Schiffahrtgenehmigungen sollen in Maßen verteilt werden.
Herr Mehl (Leinen-Los, gewerb. Anbieter)	Betreibt einen Kanuverleih in der fränkischen Schweiz (Wiesent). Dortige Auflagen sind: <ul style="list-style-type: none"> - 30 Boote/Tag - Leiher müssen sich vorher anmelden (Name, Adresse) - Die Boote sind alle mit Nummern gekennzeichnet. - 15 minütige Einweisung ins Paddeln vor Ort Das LRA gibt vor, welche Strecken mit wie vielen Booten befahren werden dürfen. Genehmigung für 2023 liegt noch nicht vor.
	80 % der Kunden kommen aus dem Raum Nbg. und Fürth.
Frau Bogerts (Kanuverein Nbg, Naturfreunde Nbg.)	Städte sollen Geld in die Hand nehmen und die Umweltbildung fördern.
Herr Bischoff (Kanuabt. N-Fürth)	Es ist unmöglich, nur ortskundige Vereine zuzulassen. Gemeingebrauch soll nicht angetastet werden.
Herr Himmer (Fischereiverein Zirndorf)	Es gab 40 Jahre keine Probleme. Erst durch die Anträge der gewerblichen 2019 kam das Thema überhaupt auf.
	Gewerbliche sollten ausgeschlossen werden oder stark eingeschränkt werden.
Frau Galaske (BUND)	Es wird sich bedankt für das fundierte Gutachten. Seit Corona gibt es einen höheren Nutzungsdruck. Regelungen sind notwendig.
	Die vorgeschlagene Ein- und Ausstiegstelle am Flussdreieck hält sie für unsinnig, da es hier keine gute Anbindung gibt (keine Parkplätze etc.).

<p>Herr Stoll (gewerbl. Flussfischer)</p>	<p>Durch die Kanuten kann Fischereieigentum zerstört werden. Wie wird das im Konzept berücksichtigt?</p> <p>Gewerbliche Fischerei wird im Konzept nicht berücksichtigt. Wenn er Waller fängt, werden abends Schnüre über die Regnitz gespannt, nachts wird gefischt und am nächsten Morgen verheddern sich dann die Kanufahrer.</p>
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angegeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
BAROCAS et al. (2022)	Disturbance - specific behavioural responses of giant otters exposed to ecotourism and extractive activities	Paper/Empirisch	Tiere	Säugetiere	Riesenotter (<i>Pteronura brasiliensis</i>)	-ve/null	Ökotourismus, Kanu/Boot, Fischerei und Goldbergbau	Riesenotter in Seen mit bewirtschaftetem Ökotourismus wichen Forschungsschiffen nicht aus und zeigten im Vergleich zu Kontrollseen weniger Abwehrverhalten. Gruppen aus Seen mit Fischerei und Goldbergbau zeigten eine erhöhte Meidungsrate, was darauf hindeutet, dass diese Tiere bereits negative Erfahrungen mit derartigen Störungen gemacht haben.
BAUER et al. (1992)	Der Einfluss von Störungen auf überwinternde Wasservögel am westlichen Bodensee	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Wasservögel	-ve/null	Alle Arten von Booten, Kanu/Kajak, Personen, Surfer, Flugzeuge/Hubschrauber, Möwen, Greifvögel, Säugetiere	Störungen von Verwaltungs- und Motorbooten relativ gering, da die Vögel den Menschen in geschlossenen Booten nicht erkennen. Aber die Geschwindigkeit spielt auch eine Rolle: Je schneller sich das Störobjekt bewegt, desto größer ist die Fluchtentfernung. Durch Kanus/Kajaks wurden die größten Fluchtdistanzen und heftigsten Reaktionen ausgelöst. Vor allem die Befahrung bei niedrigem Wasserstand und daraus resultierender geringerer Fläche führt zu extremen Störungen. Störungen können durch das Einhalten vertrauter Wege und Verhaltensweisen verringert werden, da die Vögel sich daran gewöhnen.
BELLEBAUM et al. (2003)	Fünfzehn Jahre und kein bisschen zahmer: Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>) und Freizeitbetrieb in einem westdeutschen Winterquartier	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	-ve/null	Spaziergänger, Radfahrer, Autos, Kanus, Boote, Hubschrauber	Vormittags hauptsächlich Störung durch Fußgänger, Mittags/Nachmittags durch Kanus. Die Vogelart gilt als besonders scheu, da sie nicht lange genug in Deutschland ist, um sich an Störungen zu gewöhnen. Kanus lösen erheblich größere Störungen und heftigere Fluchtreaktionen aus als Fußgänger. Die Fluchtdistanz bei Fußgängern lag bei 45-90 m.
BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012, 2017)	Monitoring	Berichte	Tiere und Pflanzen	Vögel, Wirbellosenfauna/Makrozoobenthos, Libellen, Fische, Wasserpflanzen, Säugetiere	FFH Arten: Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Biber (<i>Castor fiber</i>). Wichtige Vogel-arten: Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) und Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	null	Kanu/Boot	Monitoringberichte für FFH- und Indikatorarten im Leipziger Auwald und den umliegenden Gewässern im Rahmen des WTNK (Wassertouristisches Nutzungskonzept), das für das Entwicklungsprojekt Leipziger Neuseenland entwickelt wurde (siehe Grüner Ring Leipzig für Berichte und weitere Informationen https://gruenerring-leipzig.de/). Ein allgemeines Monitoring wird alle 5 Jahre durchgeführt (erste Berichte 2012 und 2016, der dritte wird in Kürze erwartet). Darüber hinaus wird ein regelmäßigeres Monitoring (jährlich) für den Eisvogel durchgeführt, da dieser als kritischer Konflikt identifiziert wurde, der ein engeres Management erfordert (siehe Zusammenfassung dieser Berichte). Über die Jahre hinweg zeigten alle überwachten Arten entweder positive (z. B. Zunahme der Unterwasservegetation in einigen Gebieten, zunehmende Anzeichen für die Anwesenheit von Fischottern) oder stabile Trends (keine Veränderung der Zahl der nistenden Schwarzmilane). Im ersten Bericht wurde die Vermutung geäußert, dass sich Kanufahren/Wassertourismus negativ auf den Eisvogel auswirken könnte. Daraufhin wurden strengere Vorschriften und Überwachungsmaßnahmen eingeführt, und seither sind die Bestände gestiegen (260 %). Wichtig ist jedoch, dass zur gleichen Zeit, in der die Auswirkungen des Kanusports überwacht wurden, auch die Wasser- und Umweltqualität zugenommen hat (was landesweite Trends aufgrund der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) widerspiegelt) und die Überwachungsmaßnahmen verstärkt wurden. Daher können die Überwachungsergebnisse nicht schlüssig sagen, dass der Kanu-/Wassertourismus keine negativen Auswirkungen hat, da diese möglicherweise durch die oben erwähnten Umwelt- und Lebensraumverbesserungen überdeckt werden. Sie deuten jedoch stark darauf hin, dass der Kanu-/Wassertourismus unter günstigen Umweltbedingungen und bei richtiger Verwaltung keine negativen Auswirkungen auf die Populationen geschützter und wichtiger Indikatorarten hat.
BULL & RÖDL (2018)	Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel?	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Arten	-ve	SUP	Störungen von überwinternden Vögeln im Rothsee und Starnbergersee. SUPs, Kajaks und Motorboote kamen regelmäßig in Schutzgebiete, in denen sie nicht erlaubt sind. Der Störungsgrad von Motorbooten schien höher zu sein als bei allen anderen Sportarten, aber ein höherer Prozentsatz der Vögel kehrte nach einer Störung durch SUPs und Kanus nicht zurück als bei anderen Sportarten, obwohl dies statistisch nicht wirklich getestet wurde. Die Autoren erstellten auch eine Rangliste der Vogelarten nach ihrer gemessenen Empfindlichkeit gegenüber Wassersportarten. Es gibt einige anekdotische Beweise aus zweiter Hand, dass brütende Vögel ihre Nester als Reaktion auf das Eindringen von SUPs (oft mit einem Hund) verlassen.
BURGER et al. (2010)	Effect of Approaching Boats on Nesting Black Skimmers: Using Response Distances to Establish Protective Buffer Zones	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Schwarzmantel-Scherenschnabel (<i>Rynchops niger</i>)	-ve	Motorboot	Die Vögel in der Kolonie reagieren zu Beginn der Brutsaison am empfindlichsten auf Störungen, d. h. sie fliegen bereits bei größeren Abständen zwischen dem Boot und der Kolonie auf.

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angegeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
CAO et al. (2016)	Relative response to mechanical stress of co-existing aquatic species, floating-leaved <i>Nymphaeoides peltata</i> and submerged <i>Myriophyllum spicatum</i>	Paper/Empirisch	Pflanzen	Pflanzen	Europäische Seekanne (<i>Nymphaeoides peltata</i>), Ährige Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>)	-ve	Experimentelle Behandlung (Nachahmung Bootsverkehr)	Intensive mechanische Eingriffe verringerten die Gesamtbioasse beider Pflanzenarten.
DE BLOCC VAN SCHELTINGA (MSC)	Disturbance effects of boat-based tourism on waterbirds at the Ramsar-designated De Hoop Vlei, Western Cape, South Africa	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Arten	-ve	Kanu	Kanus vertrieben die Vögel bereits aus größerer Entfernung/schneller (größere mittlere Vertreibungsdistanz) als ein größeres Motorboot, wobei die Wirkung je nach Vogelart variierte.
DUPLAIX et al (2015)	Advances in the study of giant otter (<i>Pteronura brasiliensis</i>) ecology, behavior, and conservation: a review	Paper/Literaturstudie	Tiere	Säugetiere	Riesenotter (<i>Pteronura brasiliensis</i>)	-ve/null	Ökotourismus und Kanu/Boot	Die Auswirkungen des Ökotourismus auf Riesenotter hängen davon ab, wie gut er gemanagt wird. Bei schlechtem Management kann er schwerwiegende negative Auswirkungen auf das Verhalten und die Fortpflanzung der Tiere haben (mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die Population). In anderen Gebieten, in denen der Ökotourismus ordnungsgemäß abgewickelt wird, sind jedoch keine Auswirkungen zu erkennen.
ERIKSSON et al (2004)	Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago, Baltic Sea	Paper/Empirisch	Pflanzen	Pflanzen	viele Arten	-ve	Boot	Die Wasserpflanzenbedeckung und der Artenreichtum nahmen in Gebieten, die Störungen durch Boote ausgesetzt waren, mit zunehmender Tiefe deutlich stärker ab. Auch diejenigen Arten, die empfindlich auf Sedimentation reagieren, kamen in diesen Gebieten weniger häufig vor. Zu beachten ist, dass es sich hierbei um eine Salzwasserstudie handelt, bei der große Boote (keine Kanus) verwendet wurden. Sie wird jedoch häufig verallgemeinert als Beweis für die Empfindlichkeit der Wasservegetation gegenüber anthropogenen Bootsaktivitäten angeführt.
FERNANDEZ-JURIC et al (2007)	Responses of Nestling Black-crowned Night Herons (<i>Nycticorax nycticorax</i>) to Aquatic and Terrestrial Recreational Activities: a Manipulative Study	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Nachtreiher (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	-ve	Kanu	Die Störung durch Kanus führt bei <i>Nycticorax nycticorax</i> -Nestlingen zu erhöhter Wachsamkeit und zu Verhaltensweisen, die sie vor Prädatoren schützen.
GEIERSBERGER (2001)	Störungen rastender Wasservögel in einem Ramsar-Gebiet am Beispiel des Starnberger Sees – eine Zwischenbilanz	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Wasservögel	-ve/null	Jagd, Boote, Segler, Taucher, Ruderboote, andere Freizeitaktivitäten	Die Studie überprüft das Einhalten und die Wirkung vorher festgelegter (freiwilliger) Ruhezeiten. Die größten Störungen gingen von der Jagd und von Ruderbooten aus (auch alle anderen Arten von Booten sind problematisch). Verbesserungsvorschläge der Autorin: Markierung der Ruhezeiten, damit auch unwissende Besucher sie erkennen; Start der Ruhezeit schon im Oktober (anstatt 1./2. November); Information und Aufklärung der Bevölkerung; Reduzierung der Störquellen.
GLOVER et al (2015)	Up the creek with a paddle: avian flight distances from canoes versus walkers	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Arten	-ve	Kanu	Wanderer stören die Vögel früher (schon bei größeren Distanzen) als Kanus. "Canoes evoked shorter flight initiation distances (FIDs) compared with walkers (means \pm 95 % confidence intervals; 32.9 ± 7.6 m and 47.5 ± 7.4 m, respectively)."
GRAHAM & COOKE (2008)	The effects of noise disturbance from various recreational boating activities common to inland waters on the cardiac physiology of a freshwater fish, the largemouth bass (<i>Micropterus salmoides</i>)	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Forellenbarsch (<i>Micropterus salmoides</i>)	-ve	Kanu	Zunahme der subletalen physiologischen Störung (Herzleistung) bei Fischen als Reaktion auf das Paddeln mit dem Kanu. Diese war geringer als die Reaktion auf Boote mit Motoren.

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angegeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
GRAY et al. (2012)	Turbidity reduces hatching success in Threatened Spotted Gar (<i>Lepisosteus oculatus</i>)	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Gefleckte Knochenhecht (<i>Lepisosteus oculatus</i>)	-ve	Wassertrübung	Die Embryonen des <i>Lepisosteus oculatus</i> hatten in trübem Wasser (~ 5 NTU) einen um 24 % geringeren Schlupferfolg als in klarem Wasser.
GREER et al. (2015)	The effects of suspended sediment on brown trout (<i>Salmo trutta</i>) feeding and respiration after macrophyte control	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Forelle (<i>Salmo trutta</i>)	-ve/null	Wassertrübung	Die Auswirkungen von 5 verschiedenen Wassertrübungen wurden an <i>Salmo trutta</i> getestet. Die Wassertrübung hatte bei allen Konzentrationen keine Auswirkung auf den Sauerstoffverbrauch (MO ₂), jedoch wirkten sich hohe Wassertrübungen signifikant negativ auf die Fütterungsrate aus: 450 mg L ⁻¹ (22 % Rückgang) und 600 mg L ⁻¹ (31 % Rückgang).
HANSEN & SNICKARS (2014)	Applying macrophyte community indicators to assess anthropogenic pressures on shallow soft bottoms	Paper/Empirisch	Pflanzen	Pflanzen	viele Arten	-ve	Anthropogene Belastungen	Die Entwicklung der Uferlinie hatte eine signifikant negative Auswirkung auf die Vegetationsdecke, wobei die Vegetationsdecke infolge der Entwicklung um durchschnittlich 66 % abnahm. Die relative Biomasse und durchschnittliche Größe von Hecht, Blaufisch und Kürbiskernfischen korrelierte ebenfalls positiv mit dem Vorkommen von auftauchenden und schwimmenden Wasserpflanzen. Dies deutet darauf hin, dass die Uferbebauung über ihre negativen Auswirkungen auf die Wasservegetation negative Auswirkungen auf Fischarten und Fischpopulationen haben kann.
HANSEN et al. (2019)	Recreational boating degrades vegetation important for fish recruitment	Paper/Empirisch	Tiere, Pflanz	Fische, Pflanzen	viele Arten	-ve	Boot	Yachthäfen weisen eine geringere Vegetationsbedeckung und -höhe auf, und die Vegetationsbedeckung und -höhe nimmt mit zunehmender Anzahl von Booten in der Yachthäfen ab. Der Fischbestand, insbesondere Barsch und Hecht, stand ebenfalls in einem positiven Zusammenhang mit dem Vegetationsbestand, was darauf hindeutet, dass Marinas die Fischpopulationen indirekt durch negative Auswirkungen auf die Wasservegetation (ein wichtiger Lebensraum für Jungfische) beeinflussen können.
HARDIMAN & BURGIN (2011a)	Comparison of stream macroinvertebrate assemblages in canyon ecosystems of the Blue Mountains (Australia) with and without recreational traffic: a pilot study in impossible terrain	Paper/Empirisch	Tiere	Wirbellose	viele Arten	null	Tritt	"No significant relationship between macroinvertebrate assemblage composition or water quality was observed due to visitation level within and among canyons", daher bei den derzeitigen Besucherzahlen kein signifikanter Einfluss des Canyoning.
HARDIMAN & BURGIN (2011b)	Effects of trampling on in-stream macroinvertebrate communities from canyoning activity in the Greater Blue Mountains World Heritage Area	Paper/Empirisch	Tiere	Wirbellose	viele Arten	-ve/null	Tritt	Die unmittelbare Auswirkung des Tritts auf die Makroinvertebratengemeinschaften im Fluss war negativ, z. B. geringere Abundanz von Ephemeroptera und Trichoptera. Nach 15 und 27 Tagen hatten sich die Gemeinschaften jedoch vollständig erholt und es gab keinen Unterschied zwischen den Probestellen und der Kontrolle (keine Trittbelastung).
HASENBEIN et al. (2016)	Assessments at multiple levels of biological organization allow for an integrative determination of physiological tolerances to turbidity in an endangered fish species	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	<i>Hypomesus transpacificus</i>	-ve/null	Wassertrübung	Eine hohe (über der Norm liegende) Wassertrübung führt bei <i>Hypomesus transpacificus</i> zu einem Anstieg des physiologischen Stresses und zu einem Rückgang der Fressungsrate und der Überlebenswahrscheinlichkeit.
HELMERS et al. (2017)	The impacts of anthropogenic disturbance on plant species richness in the freshwater lakes of Algonquin Provincial Park	Paper/Empirisch (aber Universitätsjournal)	Pflanzen	Pflanzen	viele Arten	-ve	Kanu/Boot	Signifikant negativer Zusammenhang zwischen Pflanzenartenreichtum und Störungsgrad in Seen, in denen Motorboote und/oder Kanus erlaubt waren. Außerdem gab es keinen Unterschied zwischen den negativen Auswirkungen von Störungen durch Motorboote und Kanus auf den Pflanzenartenreichtum (obwohl die Statistiken etwas fragwürdig sind).
HERING et al. (2022)	Canoeing disturbs riverine benthic invertebrates, but effects are small compared to the impact of water power generation	Paper/Empirisch	Tiere	Wirbellose	viele Arten	-ve	Kanu/Tritt	Die Auswirkungen des Tritts (Zertrampeln) durch Kanufahrer an den Zugangsstellen zu den Flüssen hatten keine Auswirkungen auf die benthischen Wirbellosen oberhalb des Wehrs. Im Gegensatz dazu hatten sie jedoch eine signifikante negative Auswirkung auf die Abundanz der benthischen Wirbellosen, die Anzahl der Taxa und den Anteil der empfindlichen Arten unterhalb des Wehrs. Hinweis auf lebensraumspezifische Auswirkungen von Kanu-Zugangsstellen auf die benthische Wirbelosengemeinschaft in Flüssen.

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
HÜBNER UND PUTZER (1985)	Störungsökologische Untersuchungen rastender Kormorane an niederrheinischen Kiesseen bei Störungen durch Kiestransport, Segel-, Surf- und Angelsport	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	-ve/null	Kiestransport, Segeln, Surfen, Angeln	Bei der Störung durch Kiesschleppkähne kamen die Autoren zum selben Schluss wie bei Bellebaum et al. (2003): Solange der Mensch nicht als solcher zu erkennen ist (spricht sich im Führerhaus) aufhält, reagieren die Kormorane kaum darauf, sondern sind erst gestört, wenn sie den Menschen erkennen. Segel-, Surf- und Angelsport sind die größten Störfaktoren für rastende Kormorane an Kiesseen, Sportfischerei hat den größten negativen Einfluss.
JOHANNESSEN et al. (2017)	Disturbed flow in an aquatic environment may create a sensory refuge for aggregated prey	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Dreistachlige Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	+ve/-ve	Wassertrübung	Erhöhte Wassertrübung verringert die Fähigkeit von Prädatoren (<i>Gasterosteus aculeatus</i>), die Quelle des Geruchsinns (Beute) zu lokalisieren, wodurch "sensorische Refugien für die Beute" entstehen. Dies ist gut für Beutetiere und weniger gut für Prädatoren.
KAISER & FRITZELL (1984)	Effects of River Recreationists on Green-Backed Heron Behavior	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Mangroveierher (<i>Butorides striatus</i>)	-ve/null	Kanu	Negative Beziehung zwischen der Anzahl der Freizeitgruppen (Kanus) und die Anzahl Individuen (<i>Butorides striatus</i>) in den Hauptkanälen, aber weniger in den Nebenflüssen und in Gebieten, in denen die menschliche Störung normalerweise ohnehin hoch ist (Gewöhnung).
KELLER (1989)	Variations in the response of Great Crested Grebes to human disturbance - a sign of adaptation?	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	-ve	Kanu/Boot	An Seen mit normalerweise intensiver Freizeitnutzung wurden die Vögel in kürzerer Entfernung vom Nest aufgescheucht (sie sind unempfindlicher gegenüber Störungen, Gewöhnungseffekt), der Bruterfolg der Paare an solchen Seen war jedoch geringer.
KELLER (1992)	Schutzzonen für Wasservögel zur Vermeidung von Störungen durch Menschen: wissenschaftliche Grundlagen und ihre Umsetzung in die Praxis	Paper/Literaturstudie	Tiere	Vögel	viele Wasservögel	-ve	Boote, Angler, Fußgänger	Auswertung verschiedener Studien zum Thema Störung von Wasservögeln und daraus folgender Entwicklung von Schutzzonen. Bei Einrichtung von Schutzzonen muss je nach Gebiet geklärt werden, ob die Zonen nur für die Brutzeit bzw. den Winter ausgewiesen werden oder ganzjährig. Auch die Breite der Zone hängt von ihrem Zweck ab: Vögel fühlen sich auch durch die Anwesenheit von Menschen allein gestört, auch wenn sie nicht flüchten.
KIMBELL & MORRELL (2015)	Turbidity influences individual and group level responses to predation in guppies, <i>Poecilia reticulata</i>	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Guppy (<i>Poecilia reticulata</i>)	-ve	Wassertrübung	Die Wassertrübung verringerte den Zusammenhalt der Schwärme, hatte aber keine Auswirkungen auf die Reaktion der Schwärme auf die Bedrohung durch Prädatoren. Einzelne Fische in trübem Wasser erstarrten eher, als dass sie als Reaktion auf die Bedrohung durch Prädatoren fliehen.
KNIGHT & KNIGHT (1984)	Responses of Wintering Bald Eagles to Boating Activity	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Weißkopfschwarzadler (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	-ve/null	Kanu	Die Vögel wurden durch Kanus aus den Nahrungshabitaten aufgescheucht/gestört. Die Reaktion der auf Bäumen sitzenden Vögel auf Kanus war auf Flüssen mit stärkerem Wasserfahrzeugverkehr (Flöße und Kajaks) weniger ausgeprägt und nahm im Laufe der Saison ab (mögliche Gewöhnungsreaktion).
KRAUß (2007)	Entwicklung von Freizeitschiffahrt und Wassertourismus – Konfliktpotentiale mit dem Naturschutz	Bericht	Tiere und Pflanzen	Säugetiere, Vögel, Röhricht	viele Wasservögel	-ve	Boote (mit Schwerpunkt auf Motorbooten/Hausbooten)	Bericht mit einer Zusammenfassung potenzieller Konflikte. Durch Wellenschlag, Bau von Marinas und andere Baumaßnahmen können Röhricht-Bestände geschädigt oder zerstört werden. Störung von Amphibien, Fischen oder Wirbellosen ist schwerer nachzuweisen als bei z.B. Vögeln. Potenzielle Störwirkungen auf Fische sind Abwanderung, gestörte Nahrungsaufnahme und daraus resultierendes vermindertes Größenwachstum, Stress durch Schall.
KRAUTER (2017)	Fluchtdistanzen von Wasservögeln und Rohrsängern in Folge von anthropogenen Störungen am Storkower See und Scharmützelsee	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), Blässhuhn/Blessralle (<i>Fulica atra</i>), Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	+ve/-ve/null	Ruderboot	Untersuchung der Fluchtdistanzen der jeweils häufig im Untersuchungsgebiet angetroffenen Arten. Ergebnis: Fluchtdistanzen sind offenbar direkt abhängig vom veranlagten Verhaltensmuster der jeweiligen Arten, individuellen Erfahrungen und außerdem von der aktuellen Beschäftigung der Tiere und auch der Tageszeit. Positive Auswirkungen von Stegen, da diese als Ersatzlebensraum für z.B. umgestürzte Bäume genutzt werden und Schutz vor Prädatoren bieten. Auch sonst gute Toleranz gegenüber Störungen, solange sie nicht sehr bedrohlich sind.
LOWE et al. (2015)	Harmful effects of sediment-induced turbidity on juvenile fish in estuaries	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	<i>Pagrus auratus</i>	-ve	Wassertrübung	Jungtiere von <i>Pagrus auratus</i> , die einer erhöhten Wassertrübung ausgesetzt waren, hatten in Laborexperimenten einen geringeren Erfolg bei der Nahrungssuche sowie erhöhte Raten von Kiemenbelüftung, Kiemenverformung, Gewichtsverlust und Sterblichkeit. In der freien Natur ging eine hohe Sedimentbelastung mit einer Abnahme der Anzahl und des Zustands der gefangenen jungen <i>Pagrus auratus</i> einher.

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
MATTES & MEYER (2001)	Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW	Bericht	Tiere	Vögel, Wirbellosenfauna/Makrozoobenthos	Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>), Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>), Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Eisvögel (<i>Alcedo atthis</i>), Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>) und viele Wirbellosenarten	-ve, null	Kanu/Boot	Umfassender Bericht, der eine zweijährige Studie in NRW zusammenfasst, in der die Auswirkungen des Kanusports auf Flora und Fauna (vorwiegend Fauna) untersucht wurden. Im Bericht wird viel Literatur zitiert, aber wir konzentrieren uns hier nur auf die erhobenen Daten. In experimentellen Arbeiten mit kleinen Stichproben wurden die Auswirkungen von Kanus auf Vögel (während und außerhalb der Brutzeit) und auf das Makrozoobenthos (wirbellose Fauna des Flussbetts) untersucht. Die Auswirkungen von Kanus auf Vögel variierten im Allgemeinen je nach Vogelart und Flussabschnitt, wobei Vögel auf ruhigeren Flussabschnitten (d. h. weniger Erfahrung mit Kanus/weniger Gewöhnung) im Allgemeinen empfindlicher auf Störungen reagieren (Haubentaucher, Stockente, Reiherente, Blässhuhn). Der Bruterfolg von Blässhühnern war an den am stärksten gestörten Gewässern am höchsten. Flussregenpfeifer reagierten empfindlich auf jede Art von Störung und wurden oft aus dem Nest verschreckt, so dass sie ihre Eier als Reaktion auf Kanus vorübergehend nicht bebrüten konnten. Eisvögel hingegen verlagerten ihre Nahrungs- und Nestbesuche räumlich und zeitlich, wobei sie insbesondere die kanufreien Zeiten nutzten, um ihre Nestbesuche zu erhöhen. Die Störung von Uferschwalben nahm zu, je näher das Kanu an die Brutfelsen kam. Im Winter wurden fast alle Wasservögel durch die versuchsweise Vorbeifahrt eines einzelnen Ein-Mann-Kajaks gestört (flogen weg). Die Auswirkung der Kanus auf das Makrozoobenthos (Driftdichte, POM-Belastung, Wassertrübung) hing stark von der Wassertiefe und der Disziplin bzw. Erfahrung der Kanufahrer ab. Experimentelles diszipliniertes vs. undiszipliniertes Paddeln von Kanus auf drei verschiedenen Flusstypen (Ems, Werra, Lippe) zeigte, dass vor allem nach bewusst undiszipliniertem Fahren erhebliche Zunahmen der organismischen Driftdichten, der POM-Belastung und der Wassertrübung festgestellt werden konnten, wobei diese Effekte im flachen Abschnitt der Werra besonders ausgeprägt waren. An den Ein- und Ausstiegstellen für Kanufahrer (z.B. an der Lippe) kann die Zusammensetzung der benthischen Wirbellosenfauna nachhaltig gestört werden. An den strukturarmen Ein- und Ausstiegstellen am Eilingmühlenbach und der aufgestauten Werra war dies nicht der Fall.
MEISTER UND KLEINKNECHT (2013), KIPPING UND MEISTER (2014), KIPPING (2015-2021)	Monitoring	Berichte	Tiere	Vögel	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	null	Kanu/Boot	Jährliche (2013 bis 2021) Brutnachweise des Eisvogels im Floßgraben (eine bestimmte Strecke im Leipziger Neuseenland, wo der Konflikt zwischen Kanus und Eisvögeln möglicherweise hoch ist), einer wichtigen Brutpopulation für Sachsen. Die Brutpaare schwankten im natürlichen Verbreitungsgebiet, z. B. mit Rückgängen aufgrund der strengen Winter 2017 und 2018. Einschränkungen beim Kanufahren scheinen zu funktionieren, da Eisvögel in der Lage waren, ihre Jungen ausreichend zu füttern und erfolgreich Bruten aufzuziehen. Es gab auch einige Hinweise darauf, dass Eisvögel ein adaptives Verhalten als Reaktion auf Kanus zeigten, indem sie zwischen den Bootspassagen fütterten, und es gab keine Korrelation zwischen der Anzahl der durchfahrenden Boote und der Anzahl der Fütterungen (kein erkennbarer Effekt). Kipping betonte insbesondere die Notwendigkeit einer konsequenten Durchsetzung und einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit (bessere Beschilderung/Werbung, Pressearbeit), um die Einhaltung der Vorschriften durch die Kanufahrer sicherzustellen.
MUMMA et al. (1996)	Effects of recreation on the submersed aquatic plant community of rainbow river Florida	Paper/Empirisch	Pflanzen	Wasserpflanzen	viele Arten	-ve/null	Kanu/Boot	Die Freizeitaktivität (z. B. durch Boote und Kajaks) korrelierte signifikant positiv mit der Beschädigung und Verdrängung von Süßwasserpflanzen, obwohl es keine nachweisbare Auswirkung auf die Gesamtbioasse der Pflanzen gab.
ORTEGA et al. (2020)	Negative effect of turbidity on prey capture for both visual and non-visual aquatic Predators	Paper/Empirisch	Tiere	Fisch	viele Arten	-ve	Wassertrübung	Eine Metaanalyse zeigt, dass sich die Wassertrübung sowohl bei visuell als auch bei nicht visuell orientierten Prädatoren (meist Fischen) durchweg negativ auf die Beutefangrate auswirkt.
RODGERS & SCHWIKERT (2001)	Buffer-Zone Distances to Protect Foraging and Loafing Waterbirds from Disturbance by Personal Watercraft and Outboard-Powered Boats	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	viele Arten	-ve/null	Kanu/Boot	"Flight initiation distances" (Fluchtdistanzen) variierten je nach Art und je nachdem, ob es sich um ein Kanu oder ein motorisiertes Fahrzeug handelt. Die Autoren raten zu einer Pufferzone, um Ufervögel vor Störungen zu schützen.
SAGERMAN et al. (2020)	Effects of boat traffic and mooring infrastructure on aquatic vegetation: A systematic review and meta-analysis	Paper/Systematische Literaturstudie & Metaanalyse	Pflanzen	Pflanzen	viele Arten	-ve	Boot	Eine Meta-Analyse von 25 Studien, die die Auswirkungen des Bootsverkehrs auf den Bestand an Wasserpflanzen untersuchten, ergab, dass in Gebieten mit Bootsverkehr ein signifikanter Verlust an Wasserpflanzen zu verzeichnen war, wobei das Ausmaß dieses Verlustes von Studie zu Studie sehr unterschiedlich war.

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
SAPPINGTON (1998)	Recreational disturbance of a desert stream fish community: Detecting ecological effects of environmental impact	Thesis/Empirisch	Tiere, Algen	Fische, Wirbellose, Algen	viele Arten	-ve/null	Kanu/Tritt	Die Freizeitaktivitäten wirken sich negativ auf die Abundanz von Fischlarven und einer Fischart (Catostomus clarkii) aus, wodurch die Zusammensetzung der Fischartengemeinschaft beeinflusst wird. Keine Auswirkungen auf Algen oder Makroinvertebraten. Es ist wichtig zu beachten, dass die Studie innerhalb des Flusses, aber nicht innerhalb des Standorts (Gumpen/Kolke) repliziert wurde.
SCHMIDT (1995)	Wissenschaftliche Untersuchung der Libellenfauna ausgewählter Abschnitte des Jagsttals unter besonderer Berücksichtigung der Kleinen Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>) und der Gemeinen Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>).	Bericht	Tiere	Libellen	Kleine Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>) und Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-ve	Kanu	1) Gomphus vulgatissimus-Larven, die durch Kanus gestört wurden. Acht (18,6 %) der 43 Versuchstiere wurden getötet oder durch Abdriften (n=3) und Treten (n=5) verletzt. Weitere 11 Tiere wurden verdrängt, blieben aber unverletzt. Es ist jedoch anzumerken, dass es keine Kontrollstrecke gab (auf der nicht Kanu gefahren wurde) und die Autoren die Auswirkungen der Markierung von Individuen nicht untersuchten, so dass keine Ausgangswerte für die natürliche Sterblichkeit oder Abdrift oder die durch die Markierung verursachte Sterblichkeit vorlagen. 2) Die Larven wurden nur in felsigen, vor Booten geschützten Bereichen gefunden, nicht aber in optimaleren Lebensräumen wie z. B. flachen, sandigen Ufern, die Booten ausgesetzt waren. 3) Es wird die Hypothese aufgestellt, dass der Schlupfprozess von Onychogomphus forcipatus durch die von Kanus verursachten Wellen (normalerweise zwischen 3-6 cm, maximal 10 cm) gestört wird. Hierfür gibt es aber keine Beweise.
SCHMIDT (1996)	Wissenschaftliche Untersuchung zur Vogel- und Libellenfauna entlang der Jagst von der Mündung in den Neckar bis Craisheim. Teil III Libellen.	Bericht	Tiere	Libellen	Kleine Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>)	-ve	Kanu	Die Autoren untersuchten die Auswirkungen der Kanu- und Kajakpassage auf erwachsene Libellen. Es wurde ein signifikanter Anstieg der Anzahl von Individuen mit deformierten Flügeln (von 1-2 % auf 8,5-15,5 %) nach der Durchfahrt der Boote im Vergleich zu vorher festgestellt. Nicht berücksichtigt wurden natürliche Veränderungen der Flussströmung während des Tages/der Emergenzperiode, etc..
SCHORR (2000)	Störungsökologische Wirkungen von Bootsportaktivitäten auf Fließgewässer-Libellen dargestellt am Beispiel der Wieslauter	Paper/Literaturstudie	Tiere	Libellen	viele Arten	-ve/null	Kanu/Boot	Eine Mischung aus empirischen sekundäre Beweisen, Beobachtungen und Postulaten, die auf theoretischem Wissen beruhen. Empirische Beweise stammen hauptsächlich von Schmidt (1995 & 96). Im Paper wird nicht zwischen verschiedenen Bootstypen unterschieden (z. B. große motorisierte Boote und motorlose Kanus), deren Auswirkungen wahrscheinlich sehr unterschiedlich sind.
SUHLING & MÜLLER (1996)	Die Flußjungfer Europas	Buch	Tiere	Libellen	Gomphidae-Arten	-ve	große Änderungen des Wasserstandes	Die Gomphidenfauna reagiert besonders empfindlich auf drastische Veränderungen des Wasserstands, z. B. in Gebieten, in denen die Wasserabgabe durch Dämme geregelt wird.
SMITH et al. (2019)	Comparison of aquatic invertebrate communities in near-shore areas with high or low boating activity	Paper/Empirisch	Tiere	Wirbellose	viele Arten	null	Kanu/Boot	Die Nutzung von Bootsrampen hatte keinen Einfluss auf die Abundanz oder Vielfalt der aquatischen Makroinvertebraten.
STAIB & SCHNECK (1994)	Giant Otters and Ecotourism in Peru	Bericht	Tiere	Säugetiere	Riesenotter (<i>Pteronura brasiliensis</i>)	-ve	Okotourismus	Riesenotter reagieren sehr empfindlich auf Störungen, und diese Störungen sind sehr schädlich, wenn sie Junge haben. In diesem Untersuchungsgebiet wurde keine Gewöhnung festgestellt, was nach Ansicht der Autoren auf die geringen Touristenzahlen zurückzuführen ist.
STALMASTER & KAISER (1998)	Effects of recreational activity on wintering bald eagles	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Weißkopfseeadler (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	-ve	Kanu/Boot	Durch Freizeitaktivitäten wurden Weißkopfseeadler (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>) gestört, wobei die Jungadler stärker betroffen waren als die erwachsenen Tiere. Von allen gemessenen Aktivitäten waren Fußgänger- und Bootsverkehr besonders störend, obwohl dies je nach Standort des Adlers variierte. Die Autoren schätzen, dass die Freizeitaktivitäten die Fütterungsaktivität der Weißkopfseeadler um 35 % reduziert haben.
STEVEN et al. (2011)	A review of the impacts of nature based recreation on birds	Paper/Systematische Literaturstudie	Tiere	Vögel	viele Arten	-ve	Kanu/Boot	Von den 69 einbezogenen Studien zeigten 61 eine negative Auswirkung auf Vögel und alle drei Studien, die die Auswirkungen des Kanusports auf Vögel untersuchten, hatten eine negative Auswirkung. Keine besonders detaillierte Diskussion der Ergebnisse und keine Meta-Analyse, die die Ergebnisse hilfreicher gemacht hätte (durch die Einbeziehung von Effektgrößen).

Zitat	Titel	Art der Literatur	Tier/ Pflanzen	Gruppe	Arten (Generischer Name zuerst angeben, falls verfügbar)	+ve/-ve/null	Auswirkung	Erfassung
SUTHERLAND & MEYER (2007)	Effects of increased suspended sediment on growth rate and gill condition of two southern Appalachian minnows	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	<i>Cyprinella galactur</i> , <i>Erimonax monachus</i>	-ve	Wassertrübung	Eine erhöhte Wassertrübung führte bei allen getesteten Altersklassen von <i>Cyprinella galactur</i> und <i>Erimonax monachus</i> zu einem signifikanten Rückgang der Wachstumsrate. Beide Arten wiesen auch bei den beiden höchsten Sedimentationswerten (100 mg L ⁻¹ und 500 mg L ⁻¹) signifikante Kiemenschäden auf.
TITUS & VANDRUFF (1981)	Common Loons and Recreation	Paper/Empirisch	Tiere	Vögel	Eistaucher (<i>Gavia immer</i>)	null	Kanu/Boot	Geringe Auswirkungen menschlicher Freizeitaktivitäten auf die Fitness der Taucher, nur schwache negative Auswirkungen von Kraftfahrzeugen auf den Bruterfolg. Ein gewisses Maß an Gewöhnung an das Verhalten von Tauchern in Gebieten mit hoher menschlicher Erholungsaktivität wurde beobachtet.
TOBIAS (1995)	Einfluß von Feinsandüberschichtungen auf grabende Libellenlarven (Gomphidae)	Paper/Empirisch	Tiere	Libellen	Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	null/-ve	Sedimentierung	Auswirkung von vier verschiedenen Sedimentations- bzw. Übersandungsgraden (1 cm, 3 cm, 4 cm und 5 cm) auf zwei verschiedene Larvenstadien von <i>Gomphus vulgatissimus</i> (F und F1) bei zwei verschiedenen Temperaturen. Beide Larvenstadien von <i>G. vulgatissimus</i> waren in der Lage, eine leichte Übersandung (1 cm) zu kompensieren, indem sie sich nach hinten gruben, um ihr Hinterteil wieder der Wasserströmung auszusetzen (wichtig für das Überleben). Je dicker die Schicht jedoch war, desto geringer war der Anteil der Larven, die sich selbst ausgraben konnten. Beim höchsten Grad der Ablagerung/Übersandung starben alle F-Larven, da nur F1-Larven in der Lage waren, sich selbst auszugraben.
ZINGRAFF-HAMED et al. (2018)	Model-Based Evaluation of Urban River Restoration: Conflicts between Sensitive Fish Species and Recreational Users	Paper/Empirisch	Tiere	Fische	Nase (<i>Chondostroma nasus</i>)	null	Allgemeine Freizeitaktivitäten	Die Autoren integrierten den Druck der Freizeitnutzer in das Modell der physischen Lebensraumeignung und stellten fest, dass für die Wiederansiedlung von <i>Chondostroma nasus</i> in der Isar in und um München die unvollständige Flussrenaturierung ein größeres Hindernis darstellt als der Druck der Freizeitnutzer.

Zitat	ALB-DONAU-KREIS REGELUNG (2010)
Titel	Rechtsverordnung des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Donau im Alb-Donau-Kreis vom 24. Juni 2010.
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Donau
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Bestimmte Regeln, die nur zu bestimmten Zeiten des Jahres gelten, und Täglich erlaubten Paddelzeiten variieren je nach Monat: z.B."In bestimmten Streckenabschnitten der Donau ist das Befahren ganzjährig vorbehaltlich der Regelungen in § 4 Ziff. 2 und 3 verboten: 2) In der Zeit vom 1. März bis 30. Juni ist die Befahrung der Donau ausschließlich im Rahmen von naturkundlich geführten Bootstouren zulässig. Alle Anbieter naturkundlich geführter Kanutouren bedürfen einer Erlaubnis nach § 5 Ziff. 1. 3) In der Zeit vom 1. Juli bis 29. Februar ist die Befahrung der Donau unter den folgenden Vorbehalten und Beschränkungen zulässig: 3.1 Für private Nutzer ist das Befahren der Donau täglich ab 9 Uhr zulässig, der Ausstieg muss bis spätestens 20 Uhr erfolgt sein. Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich. 3.2 Gewerbliche Anbieter bedürfen einer Erlaubnis nach § 5 Ziff. 2."
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x "Es darf auf dem Flusslauf der Donau nur mit kleinen Fahrzeugen ohne eigene Triebkraft mit einer maximalen Länge von 5,50 m und einer maximalen Breite von 1,50 m gefahren werden."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x Hängt vom Wasserabschnitt und der Jahreszeit ab.
Gruppengröße	x Hängt vom Wasserabschnitt und der Jahreszeit ab.
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x "6 Die Benutzung von Radios, Kassettenrecordern, Musikinstrumenten und der Einsatz sonstiger Lärmquellen auf dem Wasser sind nicht gestattet. Verboten ist auch das Boot fahren in alkoholisiertem Zustand."
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "3. Auf überschwemmten Flächen ist ein Befahren verboten, 4. Das Einfahren in Seitengewässer aller Art (z. B. Neben- und Seitenarme, Altarme und Altwasser), sowie das Betreten der Ufer und der Inseln, mit Ausnahme der zugelassenen Ein- und Ausstiegsstellen sowie den dazwischen liegenden Umtragungsstrecken, ist verboten. 5 Während der Fahrt ist von den Ufern der Donau, insbesondere von Uferabbrüchen, Inseln, Wasserpflanzengesellschaften und der Ufervegetation, ein größtmöglicher Abstand einzuhalten."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	AMMER-VERORDNUNG (2014)
Titel	Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Ammer von Fluß-km 169,09 -Auslaufbauwerk Kraftwerk Kammerl - bis Fluß - km 143,0 -Peißenberg, Böbinger Brückevom 19. April 2013, geändert durch Verordnung vom 03. Januar 2014.
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Ammer
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Monate: 01.05. bis 15.10. Uhrzeit: Das Befahren ist von 17.30 Uhr bis 9.00 Uhr untersagt. Das Einsetzen ist nur bis 16.00 Uhr gestattet.
	x
Minimaler Wasserstand	"Das Befahren ist nur ab einem Abflussmesswert von mindestens 6 m³/s, gemessen an der Messstation Peißenberg, gestattet."
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	Nur Kanus und Kajaks (Rafting-, Schlauchboot- und Floßfahrten sind untersagt) und die Wasserfahrzeuge dürfen mit nicht mehr als zwei Personen besetzt sein.
	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	
	x
Gruppengröße	5 Boote
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	KV
Verhaltensregeln	
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	"Das Anlanden und Betreten der Ufer, Inseln und Kiesbänke ist, ausgenommen in Notfällen"
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	
	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	BAYERISCHER KANU-VERBAND (2019)
Titel	Naturnahe Sohlenbauwerke und Bootwandern Gestaltungselemente und Nutzungsaspekte
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	KV
Fluss system information	KV
Bundesland	Bayern
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	"In Bayern gibt es 12 Gewässerstrecken mit jahres- oder tageszeitlichem Befahrungsverbot"
	x
Minimaler Wasserstand	"In Bayern gibt es 46 Gewässerstrecken mit Mindestpegel-Regelungen durch BKV-Initiative" und "Nutzen der Pegelinformationen, keine Befahrung unter Mindestpegel"
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Uferschonendes Einsetzen, Anlanden und Umtragen nur in unsensiblen Bereichen"
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"In Bayern gibt es 8 Befahrungsverbote mit differenzierten behördlichen Einschränkungen (Bootgröße, Bootarten, Anzahl Boote, Mindestpegel, gewerbliche Nutzungen)"
	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	
	KV
Gruppengröße	
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	x
Verhaltensregeln	
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	"In Bayern gibt es 18 Befahrungsverbote, räumlich und zeitlich begrenzt (Seen, Uferbereiche, Altarme, Wehranlagen) Gewässer und 22 Gewässer mit Uferbetretungsverboten (ganzjährig und tageszeitlich)"
	x
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	"Verzicht auf Befahrung sensibler Kleingewässer und erkennbar übermutterter Gewässer"
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Es ist eine Broschüre von den Bayerischen Kanu-Verbandes wie Bootfahren im Einklang mit der Natur stehen kann, Sohlenbauwerke bootdurchgängig geplant und gestaltet werden sollten und wie Flüsse verkehrssicher befahren werden können.
Allgemeine Notizen	

Zitat	BECKER et al. (2008)
Titel	Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland - Auf acht Kursen die Gewässer Der Region entdecken
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseenland
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Abhängig von der Teilstrecke: "Damit eine Nutzung der Weißen Elster im Einklang mit der Natur stattfinden kann, ist für den Abschnitt zwischen Knauthain und Wehr Großzschocher die von 15. Februar bis 15. Mai befristete Sperrung zu beachten. Unterhalb der Einstiegsstelle des TSV 1893 Leipzig-Wahren gilt es, das Gebot der Befahrung in geführten Gruppen ab August eines jeden Jahres zu befolgen."
Minimaler Wasserstand	x "Auch die Fahrverbote bei Niedrigwasserständen (< 30 cm für muskelgetriebene Boote und < 60 cm für Motorboote) sind nicht nur aus Gründen des Naturschutzes und der Gewässerökologie, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit zu befolgen."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Nutzen Sie die eigens dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Plätze. Meiden Sie die empfindlichen Uferzonen mit Röhrichtern, Uferstauden, feuchten Wiesen und dichten Ufergehölzen, um nicht in den Lebensraum von Vögeln, Kleintieren und Pflanzen einzudringen."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Abhängig von der Gewässerverbundsektion. In einigen sind nur Kanus erlaubt und in anderen Kanus und Motorboote, aber nur 'LeipzigBoot' Motorboote. LeipzigBoot: "Die in den letzten Jahren erfolgte Entwicklung des an die Gewässerlandschaft angepassten LeipzigBoots wird diesen Anforderungen gerecht. So wurde ein emissionsarmer Antrieb entwickelt und der Tiefgang beschränkt. Die Wellenbildung wurde gemindert, so dass empfindliche Uferbereiche nicht oder nur gering belastet werden. Zwei Bootstypen wurden für die Gewässer des Leipziger Neuseenlandes entwickelt: Typ I das Familienboot für vier bis sechs Personen. Typ II das Mehrpersonenboot für 18 Personen."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	x Abhängig von der Teilstrecke.
Verhaltensregeln	x "Die Alkoholgrenze liegt bei 0,25 mg/l (0,5 Promille) - unabhängig von der Antriebsart des Fahrzeuges." und "Bitte nehmen Sie generell Rücksicht auf die Natur und ihre Mitmenschen, fahren Sie vor allem in den naturnahen Abschnitten der Fließgewässer nicht in größeren Gruppen und vermeiden Sie unnötigen Lärm. Ebenso ist das Befahren der Badebereiche der Seen und anderer Stellen, die durch Bojen gekennzeichnet sind (z. Bsp. im Südbereich des Cospudener Sees), nicht erlaubt."
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "Halten Sie vor allem in naturnahen Gewässerabschnitten einen ausreichenden Abstand zum Ufer, um Störungen der Tier- und Pflanzenwelt zu vermeiden."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x 20 % der Wassersysteme aus Naturschutzgründen gesperrt: "Im Ergebnis der Untersuchungen ist eine wassertouristische Nutzung auf über 80% der Fließgewässer ohne erhebliche Beeinträchtigungen der Natur möglich."
Monitoring	x Monitoring geplant.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Viele Websites mit sehr nützlichen Informationen: 1) https://leipziger-neuseenland.org/startseite , 2) https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwms/portal/web/wasserstand-uebersicht , 3) https://www.leipzig.travel/entdecken/aktiv-in-leipzig/leipziger-seen-und-wasserwege/wasserwandern-in-leipzig . Für jeden Gewässerabschnitt gibt es eine interaktive Karte, auf der die Regeln für den jeweiligen Abschnitt verzeichnet sind. Super intuitiv und einfach zu bedienen. Gute Ressource z.B. https://www.leipzig.travel/tour/kurs-1a-weisse-elster-zwischen-pegau-und-leipzig
Allgemeine Notizen	WICHTIG INFOS: 1) Grüner Ring Leipzig: (freiwilliger regionaler Zusammenschluss von zwei Landkreisen, der Stadt Leipzig und 12 weiteren Umlandgemeinden) spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Konzeptentwicklung und dem Management des Tourismus in Grünanlagen in Leipzig, einschließlich des Wassertourismus (https://gruenerring-leipzig.de/wasserwandern), 2) Das Leipzig Neuseenland besitzt eine Ausdehnung von 200km und eine Mischung aus natürlichen und künstlichen, alten und neuen Wasserwegen.

Zitat	BECKER, SCHMIDT, UND PUTKUNZ (2017)
Titel	Konzeption zur Ausstattung des Touristischen Gewässerverbundes Leipziger Neuseenland mit Kanurast- und Kanu-Biwak/Zeltplätzen
Art der Literatur	Konzept
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseenland
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x Offizielle Ein- und Ausstiege, Kanurastplätze (ca. 3-4 km/1-1,5 Std. je nach Strömung und Schwierigkeitsgrad) und Kanu-Biwakplätze/Zelt-plätze/DKV-Kanustation (ca. 10-15km/3-4 Stunden, je nach Strömung und Schwierigkeitsgrad) mit Beschilderung.
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Offizielle Ein- und Ausstiege, Kanurastplätze (ca. 3-4 km/1-1,5 Std. je nach Strömung und Schwierigkeitsgrad) und Kanu-Biwakplätze/Zelt-plätze/DKV-Kanustation (ca. 10-15km/3-4 Stunden, je nach Strömung und Schwierigkeitsgrad) mit Beschilderung.
Allgemeine Notizen	

Zitat	BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012)
Titel	Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseeland, Monitoring Zusammenfassung, Nutzungsmonitoring/ naturschutzfachliches Monitoring
Art der Literatur	Bericht/Monitoring
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseeland
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Saisonale und tägliche Zugangsbeschränkungen zu sensiblen Gewässern sollten beibehalten werden.
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x Andere potenziell gute Brutplätze für den Eisvogel in angrenzenden Gebieten mit weniger/keinem Bootsverkehr sollten entwickelt/verbessert werden.
Monitoring	x Monitoring sollte alle 5 Jahre durchgeführt werden.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass sich die meisten Arten zwischen 2006 und 2012 insgesamt positiv entwickelt haben (vor allem aufgrund der verbesserten Wasser- und Lebensraumqualität) und dass keine negativen Auswirkungen des Kanu-/Wassertourismus festgestellt werden können. Daher scheinen die Verkehrsbeschränkungen in wichtigen Gebieten zu funktionieren. Die einzige Ausnahme ist ein Eisvogelrevier/Flussabschnitt (Floßgraben). Hier lautet die Empfehlung, den Nutzungsdruck in diesem Bereich durch die Öffnung anderer Gewässerabschnitte zu verringern und den Lebensraum generell zu verbessern.

Zitat	BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2017)
Titel	Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseealand. Zusammenfassung Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring
Art der Literatur	Bericht/Monitoring
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseealand
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Saisonale und tägliche Zugangsbeschränkungen zu sensiblen Gewässern sollten beibehalten werden. Vom 1. März bis zum 30. September für festgelegte Zeiträume im Tagesverlauf Befahrungsverbote. Folglich der Allgemeinverfügung ist es erlaubt, den Floßgraben ausschließlich in der Zeit von 11:00 bis 13:00 Uhr, 15:00 bis 18:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr mit muskelkraftgetriebenen Wasserfahrzeugen zu befahren. Die seit 2014 am Floßgraben während der Eisvogelbrutzeit geltenden tageszeitlichen Befahrungsregelungen am Floßgraben tragen dazu bei, dass der Eisvogel am Floßgraben weiterhin erfolgreich brütet.
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	x Andere potenziell gute Brutplätze für den Eisvogel in angrenzenden Gebieten mit weniger/keinem Bootsverkehr sollten entwickelt/verbessert werden.
Monitoring	x Monitoring sollte alle 5 Jahre durchgeführt werden und jährlich für den Eisvogel am Floßgraben.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	Nutzungs- und naturschutzfachliches Monitoring haben im Verbund aufgezeigt, dass die gefundene tageszeitliche Regelung mit Fahr- und Sperrzeiten im Wechsel weder die wassertouristische Nutzbarkeit und Erlebbarkeit des Gewässers einschränken (unveränderte Gesamt-Nutzerzahlen nach Einführung der Allgemeinverfügung) noch die Nutzbarkeit des Gewässers als Eisvogel -Brutplatz erheblich beeinträchtigt wird (hohe Brutdichte mit erfolgreichen Bruten).

Zitat	BIEDENKAPP & STÜHRMANN (2004)
Titel	Tourismus, Naturschutz und Wassersport
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Lahn
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Bitte nutzen Sie nur die entsprechend gekennzeichneten Ein- und Ausstiegsstellen und Rastplätze. Zum Schutz der Uferbereiche ist nur dort das Anlanden erlaubt."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Fahren nicht direkt am Ufer, über Sand- oder Kiesbänke oder in und um Röhricht, Schilfgürtel, Teichrosen. Machen Sie keinen unnötigen Lärm. Wildes Zeiten ist im gesamten Lahntal strikt verboten.
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x https://www.daslahntal.de/wasserwandern/goldene-regeln/
Allgemeine Notizen	

Zitat	BIEDENKAPP & STÜHRMANN (2004)
Titel	Tourismus, Naturschutz und Wassersport
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Müritz National Park
Fluss system information	Fließgewässer und Seen
Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV Kein Paddelzeiten, aber viele Bereiche sind für das Befahren ganzjährig gesperrt. "Das Wehr Babke ist ganzjährig gesperrt. Auch für diese Umtragestrecke steht die Lorenbahn zur Verfügung"
Minimaler Wasserstand	KV Kein minimaler Wasserstand aber Grüne Bojen markieren vorgeschriebene Fahrwege. Gelbe Bojen kennzeichnen gesperrte Bereiche, und Niedrigwassergebiete sind ganzjährig gesperrt.
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Anlandeverbote außerhalb der ausgewiesenen Rast- und Campingplätze"
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Kanus erlaubt aber Motoboote und SUPs verboten.
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber: Die Gruppengröße sollte 8 Boote nicht übersteigen.
Gruppengröße	x 8 Boote
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x "Anlandeverbote außerhalb der ausgewiesenen Rast- und Campingplätze"
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x
Allgemeine Notizen	

Zitat	BIEDENKAPP & STÜHRMANN (2004)
Titel	Tourismus, Naturschutz und Wassersport
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Uckermärk National Park
Fluss system information	Fließgewässer und Seen
Bundesland	Brandenburg
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	x 30cm (Küstriner Bach)
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	BOOMERS et al. (2005)
Titel	Naturschutzfachliche Rahmendaten zur Lenkung des Kanu- und Angelsports im FFH-Gebiet DE 4808-301 "Wupper von Leverkusen bis Solingen" für den Wupperabschnitt von Müngsten bis Müllerhof (Flusskilometer 32,47 – 13,79)
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Wupper
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	"Erlaubnis der Befahrung ausschließlich zu folgenden Tageszeiten: 10.00 – 17.00 Uhr (Winterzeit) und 9.00 – 19.00 Uhr (Sommerzeit)" und "Befahrungsverbot zwischen dem 15. November und dem 15. Mai des Jahres von Ein/Aussatzstelle Glüder bis Ein/ Ausstattungstelle Wupperhof (Fluss-Kilometer 24,8 bis 21,8) , dadurch Schaffung einer jahreszeitlich befristeten Ruhezone"
Minimaler Wasserstand	"Anlage von Rot/Grün- Pegelanzeigern an den Einsatzstellen Müngsten, Glüder, Wupperhof und Wipperkotten; der Referenzpegel von 55 cm an der Messstation Glüder darf nicht unterschritten werden; bei einer Unterschreitung des Mindestpegels Fahrverbot im betroffenen Gewässerabschnitt."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Ein- und Aussetzen, Rasten und Zelten nur an den ausgewiesenen Stellen; sonst generelles Anlandeverbot"
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Verbot der Wupperbefahrung mit Booten für über 4 Personen"
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber: "Gewährleistung ausreichend großer Ruheperioden zwischen den einzelnen Booten bzw. Bootgruppen. Da die derzeitige Frequentierung durch Kanuten offenbar noch im Toleranzbereich nachgewiesener Wasserfolgenarten liegt, sollte in 2005/2006 eine Bootszählung zum Erhalt eines Referenzwertes erfolgen. Diese sollte alle drei Jahre fortgeschrieben werden. Bei weiterem Anwachsen des Bootsverkehrs ist eine mengenmäßige Beschränkung der zugelassenen Boote pro Tag in Erwägung zu ziehen. Hierbei sollte gemeinsam mit den organisierten Kanuten (Kanu-Verband NRW) und den im Bereich der Wupper gemeldeten gewerblichen Anbietern ein Verteilungsschlüssel festgelegt werden."
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
Verhaltensregeln	"Gebot des Befahrens in der Flussmitte bzw. im Bereich der Hauptströmung" und "Kein Aufenthalt von Kanuten (für Pausen etc.) und Anglern unter Brücken"
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	Keine Pufferzone, aber "Gebot des Befahrens in der Flussmitte bzw. im Bereich der Hauptströmung"
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	Befahrungsverbot zwischen dem 15. November und dem 15. Mai des Jahres von Ein/Aussatzstelle Glüder bis Ein/Aussatzstelle Wupperhof (Fluss-Kilometer 24,8 bis 21,8) , dadurch Schaffung einer jahreszeitlich befristeten Ruhezone." und "Im Rahmen des zugelassenen Bootsverkehrs sollten die als „optimal“ kartierten potenziellen Eisvogelbrutplätze zügig passiert werden. In den betreffenden Bereichen sollte in besonderem Maße ein Anlandeverbot gelten."
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	"Aufstellen wetterbeständiger, gut sichtbarer Richtungspfeile zur Lenkung des Kanuverkehrs in problematischen Bereichen, in denen vom Gebot des Befahrens der Flussmitte abgewichen werden sollte."
Allgemeine Notizen	Dieser Bericht gibt einen Überblick über die geltenden Vorschriften, den aktuellen Zustand der Flora und Fauna der Wupper und macht Vorschläge, ob die geltenden Vorschriften und das Management angemessen sind oder verbessert werden könnten.

Zitat	BÜHLER KANUVERORDNUNG (1985)
Titel	Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde ü das Naturschutzgebiet » Unteres Bühlertal« 5 ber vom 13.Juni 1985 (GBl. v. 12.07.1985, S. 213).
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Bühler
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x "Unteres Bühlertal von Geislingen/Kocher bis ca. 1 Kilometer oberhalb von Vellberg-Eschenau. Es ist verboten die Bühler im Unteren Bühlertal in der Zeit vom 1. Februar bis 15. Juli eines jeden Jahres mit Fahrzeugen aller Art zu befahren (Verordnung)."
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x Benutz nur die offiziell aus-und einsteige.
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV Nein aber "Möglichst in der Strömung fahren"
Verhaltensregeln	x "Nicht aus Neugierde an Brutgelege oder Jungvögel heranfahren, Wildes Zelten ist verboten, In Kurven immer außen aber nicht zu dicht am Ufer, Halten Sie die Rastplätze entlang des Flusslaufes sauber und nehmen Sie den Müll wieder mit"
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x https://www.service-bw.de/zufi/leistungen/1482
Allgemeine Notizen	

Zitat	BULL & RÖDL (2018)
Titel	Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel?
Art der Literatur	Paper/Empirisch
Fluss/Gewässer komplex	KV
Fluss system information	KV
Bundesland	KV
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x "In sensiblen Gebieten und insbesondere auf Fließgewässern ist die Festlegung von Maximalzahlen für den gleichzeitigen Verleih von Booten, SUP-Boards, Surfbrettern etc. ein geeignetes Mittel, den Freizeitdruck zu minimieren (vgl. auch Aube 2004)"
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "So werden zur Ermittlung des erforderlichen Mindestabstandes zwischen Wasservögeln und Wassersportlern häufig mittlere Fluchtdistanzen oder Anteilswerte potentiell gestörter Vogelindividuen herangezogen (Livezey et al. 2016). Basierend auf den vorliegenden Erkenntnissen wird empfohlen, bei der Konzeption von Pufferstreifen stets gebietsspezifische Effekt- und Fluchtdistanzen, Truppgrößen, Zielarten und das gebietsspezifische Störaufkommen zu berücksichtigen."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x "Die Schaffung von Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten kann zu einer wesentlichen Entspannung des Konfliktes zwischen Wassersportlern und Wasservögeln beitragen (Galhoff et al. 1984, Döpfner & Bauer 2008)."
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	DIEMEL ALLGEMEINVERFÜGUNG (2015)
Titel	Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Diemel mit Wasserfahrzeugen vom 15.1.2015.
Art der Literatur	Allgemeinverfügung
Fluss/Gewässer komplex	Diemel
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Hessen
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	"Es darf nur in der Zeit von 9.00 Uhr bis 19.30 Uhr mit Wasserfahrzeugen gefahren werden."
	x
Minimaler Wasserstand	"Die Fahrten dürfen nur bei einer Mindestwasserführung von durchgängig 30 cm Wassertiefe durchgeführt werden. Diese ist bei einem Pegelstand von 0,45 m am Pegel Haueda in der Regel gegeben."
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Der Ein- und Ausstieg darf nur an den dafür zugelassenen Stellen erfolgen."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Die maximal zulässige Bootsgröße beträgt 6 Meter Länge und 1 Meter Breite."
	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	
	KV
Gruppengröße	
	x
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	"Das Fahren gegen den Strom ist außerhalb der Bereiche von 50 Metern unter- und oberhalb der Einstiegstellen nicht zulässig."
	x
Verhaltensregeln	"Die Benutzung von Radios, Musikspielern oder -instrumenten und der Einsatz sonstiger Lärmquellen auf dem Wasser sind nicht gestattet. Ebenso nicht gestattet ist das Bootfahren in alkoholisiertem Zustand."
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	"Die Nebengewässer der Diemel (einzündende Bäche und Altarme) dürfen nicht befahren werden. Kiesinseln dürfen nicht betreten werden und sind weiträumig zu umfahren. Während der Fahrt ist von den Ufern der Diemel, insbesondere von Uferabbrüchen, Inseln, Wasserpflanzengesellschaften und der Ufervegetation sowie von Altarmen der größtmögliche Abstand einzuhalten."
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	"Die Bootsvermieter müssen ihre Kunden vor Antritt der Reise in naturverträgliche Paddeltechniken und Verhaltensweisen einweisen.". Und in besonders sensiblen Gebieten (Naturschutzgebiete/ FFH-Gebiete) müssen kleine Gruppen von einem anerkannten Ausbilder/Führer begleitet werden.
Allgemeine Notizen	

Zitat	DKV (1998)
Titel	Leitbild Kanusport: vorgelegt von der Arbeitsgruppe Leitbild im Deutschen Kanu-Verband
Art der Literatur	Leitfaden
Fluss/Gewässer komplex	NA
Fluss system information	NA
Bundesland	Deutschland
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x
Minimaler Wasserstand	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	x
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	"Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Auswirkungen des Kanusports auf die Lebensräume der Gewässer, insbesondere über das tatsächliche Störpotenzial sind zu vertiefen, um mehr Entscheidungssicherheit und Nachvollziehbarkeit zu erreichen."

Zitat	DKV (2006)
Titel	Empfehlung des DKV zur Wassertiefe bei Ausübung des Kanusports
Art der Literatur	Leitfaden
Fluss/Gewässer komplex	NA
Fluss system information	NA
Bundesland	Deutschland
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	x Ein Mindestwasserstand von 30 cm wird empfohlen, allerdings nur für erfahrene Kanufahrer. Zahlen aus SPECK (1985) zitiert: "Ein besetztes und beladenes Wanderkajak hat einen maximalen Tiefgang von 11cm. Ein bei normaler Paddelhaltung eingetauchtes Paddel hat einen Tiefgang von 24cm. Daraus lässt sich auch die Verwirbelungsmöglichkeit des Gewässers auf die Ufer und das Gewässerbett herleiten. Ausgehend von diesen Werten ergibt sich unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlags eine ausreichende Wassertiefe für erfahrene Kanuten von 30cm."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	Die wichtigste Aussage ist, dass ein Wasserstand von 30 cm nur für erfahrene Kanufahrer empfohlen wird.

Zitat	DONAU-VERORDNUNG (2012)
Titel	Rechtsverordnung des Landratsamtes Sigmaringen zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Donau im Landkreis Sigmaringen.
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Donau
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Hängt von dem jeweiligen Flussabschnitt an. Entweder vom 4. Oktober bis 30. April oder vom 1. Juli bis 14. Februar. Außerdem kann man den Fluss in der Regel nur nutzen, wenn man Mitglied im DKV ist (Sportkanuten).
Minimaler Wasserstand	x Hängt vom jeweiligen Flussabschnitt ab
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	Keine allgemeine Nutzung erlaubt man muss Mitglied im DKV sein.

Zitat	DONGUS, STEVERDING & BONENBERGER (2010)
Titel	Entwicklungskonzept für einen Naturverträglichen Kanutourismus und eine Verbesserung der Erlebbarkeit des Glan von Altenglan bis Odernheim
Art der Literatur	Konzept
Fluss/Gewässer komplex	Glan (zwischen Altenglan bis Odernheim)
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x "Wesentlich empfehlenswerter sind zeitliche und örtliche Einschränkungen. Mittlerweile sind jahreszeitliche Verbote von Oktober bis Mai und täglich zwischen 18 Uhr und 9 Uhr üblich. Die Zeitspanne kann an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden, wie beispielsweise an die Brutzeit von bestimmten Vogelarten." "Beschränkung des Bootsverkehrs auf die Zeit von 10 bis 18 Uhr während der gesamten Bootssaison, damit eine ungestörte Lebensraumnutzung in den Zeiten davor und danach für den Eisvogel und den anderen sensiblen Arten gewährleistet wird."
Minimaler Wasserstand	x 30cm für die letzte Strecke: "Eine weitere Regulierungsmöglichkeit gestaltet sich durch eine pegelstandsabhängige Befahrung. In diesem Fall wird das Gewässer für den Kanutourismus nur freigegeben, wenn ein gewisser Pegelstand überschritten ist und bei diesem Wasserstand keine Beeinträchtigungen für Flora und Fauna zu erwarten sind. Kanutouristen benötigen eine Mindestdiefe von ca. 30 cm." Reisegruppen sollten nur den oberen Abschnitt befahren, der nicht durch den Wasserstand behindert wird.
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Die Schaffung von Park- und Rastplätzen sowie von Ein- und Ausstiegsstellen steigert die Attraktivität und die Touristen können von ökologisch empfindlichen Bereichen ferngehalten werden. Die Überbrückung von Hindernissen spielt eine entscheidende Rolle für die Attraktivität eines Gewässers. Rastplätze sollten minimal alle 5 km bzw. nach einer Stunde Fahrtzeit angelegt werden."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber Reisegruppen sollten nur den oberen Abschnitt befahren, der nicht durch den Wasserstand behindert wird. zu schwierig, um korrekt umgesetzt zu werden: "Als in der Praxis wenig umsetzungsfähig hat sich eine Kontingentierung der Bootsanzahl herausgestellt, da die Anzahl der Boote nur unzureichend erfasst und somit limitiert werden kann. Die Festlegung einer maximalen Gruppen- und Bootsgröße ist ähnlich wie eine Kontingentierung nur schwer realisierbar und ist in der Praxis nur durch freiwillige Vereinbarungen zu erreichen."
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x Keine Pufferzone, aber "Räumliche Beschränkungen können an ökologisch besonders sensiblen Gebieten wie etwa Naturschutzgebieten oder an Stellen mit zu niedrigem Wasserstand ausgesprochen werden."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x "Räumliche Beschränkungen können an ökologisch besonders sensiblen Gebieten wie etwa Naturschutzgebieten oder an Stellen mit zu niedrigem Wasserstand ausgesprochen werden. Diese Bereiche sind für den Kanutourismus besonders konfliktträchtig, da längere Umtragungsstrecken akzeptiert werden müssen." und "Da die Steinalbmündung als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist, sollte hier ein Anlandungsverbot und ein zügiges Durchfahren vorgeschrieben werden." und "Bei Brutvorkommen des Flussuferläufers Einstellung des Bootsverkehrs in einem Bereich von 100 m ober- und unterhalb des Brutplatzes während des gesamten sensiblen Zeitintervalls."
Monitoring	x Monitoring empfohlen.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Installation von Informationstafeln dringend empfohlen.
Allgemeine Notizen	

Zitat	EDER ALLGEMEINVERFÜGUNG (2006)
Titel	Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Eder mit Wasserfahrzeugen vom 15.12.2006.
Art der Literatur	Allgemeinverfügung
Fluss/Gewässer komplex	Eder
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Hessen
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Monate: Hängt vom Fließgewässerabschnitt (z.B. "Abschnitte 2,3, und 4 dürfen zwischen dem 1. November und dem 30. April nicht befahren werden.") und Benutzer (Gewerbliche Kanufahrer oder Mitglieder von Kanuvereinen) ab. Uhrzeit: "Es darf nur in der Zeit von 9.00 – 19.30 Uhr mit Booten gefahren werden. Die Bootsfahrer haben bis spätestens 19.30 Uhr das Wasser zu verlassen."
	x
Minimaler Wasserstand	"Um eine Mindestwasserführung von durchgängig 30 cm Wassertiefe zu gewährleisten, darf die Eder nur bei einem Ablass aus dem Edersee von mindestens 6 m ³ / Sekunde befahren werden."
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Der Ein- und Ausstieg darf nur an den dafür zugelassenen Stellen erfolgen."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Die maximal zulässige Bootsgröße beträgt 6 Meter Länge und 1 Meter Breite."
	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	Nur für kommerzielle Gruppen und das hängt vom jeweiligen Flussabschnitt und der Jahreszeit ab.
	KV
Gruppengröße	
	x
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	"Das Fahren gegen den Strom ist außerhalb der Bereiche von 100 m unter- und oberhalb der Einstiegsstellen nicht zulässig."
	x
Verhaltensregeln	"Die Benutzung von Radios, Musikspielern oder -instrumenten und der Einsatz sonstiger Lärmquellen auf dem Wasser sind nicht gestattet. Ebenso nicht gestattet ist das Bootfahren in alkoholisiertem Zustand."
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	"Die Nebengewässer der Eder (einzündende Bäche und Altarme) dürfen nicht befahren werden."
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Die Bootsvermieter müssen ihre Kunden vor Antritt der Reise in naturverträgliche Paddeltechniken und Verhaltensweisen einweisen.
Allgemeine Notizen	

Zitat	ENZ-VERORDNUNG (2006)
Titel	Verordnung des Landratsamtes Ludwigsburg zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Enz im Landkreis Ludwigsburg vom 25. April 2006.
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Enz
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Abhängig vom jeweiligen Flussabschnitt, z.B.: in der Zeit vom 01. Mai bis 30. September eines jeden Jahres ist das Befahren der Enz mit kleinen Fahrzeugen ohne eigene Triebkraft von Flusskilometer 27,630 bei Vaihingen/Enz (Freibad) bis Flusskilometer 13,160 bei Bietigheim-Bissingen (Sägmühle)
	x
Minimaler Wasserstand	Kein Befahren bei oder unter 45 cm und kein Befahren auf der Strecke von Flusskilometer 27,630 bei Vaihingen/Enz (Freibad) bis Flusskilometer 13,160 bei Bietigheim-Bissingen (Sägmühle) bei einem Wasserstand unter 65 cm, es sei denn, es erfolgt unter der Führung eines Begleiters erfolgt, der durch die Bundesvereinigung Kanutouristik, durch den Deutschen Sportbund oder eine vergleichbare Organisation geschult wurde und über entsprechende Nachweise verfügt. Diese Einschränkung gilt nicht für geübte Kanusportler, die im Deutschen-Kanu-Verband e.V. (DKV) organisiert sind.
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Das Betreten der Ufer und das Anlanden der Ufer ist mit Ausnahme der gekennzeichneten Einstiegs-, Ausstiegs- und Umtragestellen nicht zulässig."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
	x
Verhaltensregeln	"Insbesondere unzulässig ist das Lagern, Grillen und Feuer machen im Uferbereich. Hiervon ausgenommen sind gekennzeichnete und eingerichtete Rastplätze."
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	"Das Einfahren in Altarme und das Betreten der Kiesinseln und Kiesbänke ist verboten." und "Das Betreten der Ufer und das Anlanden der Ufer ist mit Ausnahme der gekennzeichneten Einstiegs-, Ausstiegs- und Umtragestellen nicht zulässig."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	ESCHWEILER KANU CLUB E.V. (2022)
Titel	Eschweiler Kanu Club e.V. Informationsblatt: Befahrungsregeln Rur und Seen
Art der Literatur	Regeln
Fluss/Gewässer komplex	Rur und Seen
Fluss system information	Fließgewässer und Seen
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Monat hängt vom Fließgewässerabschnitt ab. Uhrzeit: "Kanufahren auf der Rur von Heimbach bis Obermaubach ist erlaubt in der Zeit vom: 15.7. bis zum 30.9. von 9.00 - 19.00 Uhr 1.10. bis zum 28.2. von 9.00 - 18.00 Uhr"
	x
Minimaler Wasserstand	"Kanu fahren auf der Rur von Heimbach bis Obermaubach ist erlaubt, wenn ab Staubecken Heimbach mindestens 7 m³ Wasser/ Sek abgelassen werden, bzw. der Wasserstand an der Bruchsteinbrücke in Heimbach die grüne Pegelmarkierung erreicht: www.kanu-nrw.de/Pegeldienst"
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	
	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	
	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	"Vom 15.7. bis zum 31.10. dürfen maximal 100 Boote je Werktag und 120 Boote je Samstag, Sonntag oder Feiertag fahren. In der Zeit vom 1.11. bis zum 28.2. dürfen bis zu 20 Boote/ Tag fahren."
	KV
Gruppengröße	
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	KV
Verhaltensregeln	
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	"Dabei ist darauf zu achten, dass die am linken Ufer mit grünen Tonnen und am rechten Ufer mit roten Tonnen begrenzten Schutz zonen für Wasservögel nicht befahren werden dürfen. Die mit Bojen markierten Schutz zonen (im Plan grau) sind unbedingt zu meiden!"
	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	www.kanu-NRW.de
Allgemeine Notizen	

Zitat	ESTE, SEEVE UND LUHE VERORDNUNG (2006)
Titel	Verordnung des Landkreises Harburg zur Regelung des Gemeingebrauches auf den Fließgewässern Este, Seeve und Luhe einschließlich der Zuflüsse und Nebengewässer vom 18. Juni 2002, geändert durch Erste Änderungsverordnung vom 15.02.2006.
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Este, Seeve und Luhe
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Niedersachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Nur zwischen 09:00 Uhr bis 18:00 Uhr ist das Befahren erlaubt
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x "Das Befahren dieser Gewässer mit Booten von mehr als 1 m Breite und 5,50 m Länge sowie mit Flößen ist verboten."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	x "gegen den Stromfahren ist verboten"
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "Das Befahren der Zuflüsse und Nebengewässer von Este, Seeve und Luhe mit Wasserfahrzeugen aller Art ist verboten."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x Einige Flussabschnitte sind für die Schifffahrt vollständig gesperrt.
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	FRÄNKISCHEN SAALE VERORDNUNG (2009)
Titel	Verordnung über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Fränkischen Saale und ihren Nebengewässern vom 11. August 2000 (RABl Nr. 14/00, Seite 115) in der Fassung der Änderungsverordnung vom 16. Juni 2009 (RABl Nr. 11/2009, Seite 86).
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Saale
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Hängt vom Fließgewässerabschnitt ab: "Ganzjährig ist das Befahren der Fränkischen Saale und ihrer Nebengewässer vom 01.03. bis 31.07. in der Zeit von 18:00 Uhr bis 7:00 Uhr, ansonsten in der Zeit von 21:00 Uhr bis 07:00 Uhr verboten, ausgenommen der Stadtbereich Gemünden a. Main von der Mündung in den Main bis Fluss-km 1,6 oberhalb des Wehres."
Minimaler Wasserstand	KV
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Das Ein- und Aussetzen eines Bootes ist an den unter Nummer 2 Buchstabe b genannten Wehranlagen nur an den dafür vorgesehenen und im Gelände mit einem Schild nach Anlage 1 markierten Umsetzstellen zulässig."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Im Geltungsbereich dieser Verordnung dürfen nur kleine Fahrzeuge (Boote) verwendet werden. Als solche gelten: Kanus, Kajaks, Kanadier, Schlauchboote, Ruderboote. Die Boote dürfen höchstens vier Plätze haben, nicht länger als 6,00 Meter und nicht breiter als 1,10 Meter sein."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
	x
Gruppengröße	"Bootsveranstaltungen mit mehr als 12 Booten sind verboten."
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	FULDA ALLGEMEINVERFÜGUNG (2006)
Titel	Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Fulda mit Wasserfahrzeugen vom 15.12.2006.
Art der Literatur	Allgemeinverfügung
Fluss/Gewässer komplex	Fulda
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Hessen
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Hängt vom Fließgewässerabschnitt ab.
	x
Minimaler Wasserstand	Hängt vom Fließgewässerabschnitt ab.
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	"Der Ein- und Ausstieg darf nur an den dafür zugelassenen Stellen erfolgen."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Die maximale zulässige Bootsgröße beträgt 6 Meter Länge und 1 Meter Breite."
	x
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	170 Leihboote pro Tag, für Flussabschnitt 2.
	KV
Gruppengröße	
	x
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	"Das Fahren gegen den Strom ist außerhalb der Bereiche von 100 m unter- und oberhalb der Einstiegstellen nicht zulässig."
	x
Verhaltensregeln	"Die Benutzung von Radios, Kassettenrecordern, Musikinstrumenten und der Einsatz sonstiger Lärmquellen auf dem Wasser sind nicht gestattet. Ebenso nicht gestattet ist das Bootfahren in erkennbar alkoholisiertem Zustand. Das Zusammenbinden mehrerer Boote zu einem Floß ist nicht zulässig."
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	"Kiesinseln dürfen nicht betreten werden und sind möglichst weiträumig zu umfahren. Während der Fahrt ist von den Ufern der Fulda, insbesondere von Uferabbrüchen, Inseln, Wasserpflanzengesellschaften und der Ufervegetation sowie von Altarmen ein größtmöglicher Abstand einzuhalten."
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Die Bootsvermieter müssen ihre Kunden vor Antritt der Reise in naturverträgliche Paddeltechniken und Verhaltensweisen einweisen.
Allgemeine Notizen	

Zitat	HASS et al. (2013)
Titel	Maßnahmenkonzept: zur qualitativen verbesserung des Lahnkanutourismus in den LEADER-Regionen Lahn Dillwetzlar und Giessener Land
Art der Literatur	Konzept
Fluss/Gewässer komplex	Lahn
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x 1. Mai bis zum 15. Oktober (und zwischen 9.00 und 18.00 Uhr): "Wird empfohlen, insbesondere für das Vogelschutzgebiet Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen den e.g. Zeitraum auf die Zeit vom 1. Mai bis zum 15. Oktober (und zwischen 9.00 und 18.00 Uhr) zu reduzieren. Diese Beschränkung der kanutouristischen Nutzung sollte – ebenso wie im Vogelschutzgebiet „Lahntal zwischen Marburg und Gießen“ – zunächst durch freiwillige Verträge mit den gewerblichen Anbietern sowie mit Vereinen erfolgen."
Minimaler Wasserstand	x Vorgeschlagen, aber kein Mindestwasserstand (cm) empfohlen: "Denkbar wäre auch, einen Mindestpegel zur Befahrung festzulegen. Oft kommt es in niederschlagsarmen und sehr warmen Sommern zu Wasserständen <50 cm, die eine Befahrung durch Kanuten nicht ohne Schädigung des Gewässerbettes möglich macht."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Ein- und Aussteigen nur an den dafür vorgesehenen Stellen" Die größte Bedrohung, so die Autoren, ist der illegale Zugang durch Kanufahrer, der zu Ufererosion und Lebensraumzerstörung führt.
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x Empfohlen als gute Idee, aber es muss zwischen der Anzahl der Kanugruppen und der Anzahl der Boote unterschieden werden, d.h. eine große, ruhige Gruppe von 10 Kanus auf einer geführten Tour dreimal am Tag ist weniger störend als 30 einzelne Kanus, die über den ganzen Tag verteilt sind.
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x "Einhaltung von Verhaltensregeln (Ein- und Aussteigen nur an den dafür vorgesehenen Stellen, Meiden der Uferzone, Abfallentsorgung und Errichten sanitärer Anlagen etc.)"
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x Keine Pufferzone, aber Betretungsverbote für Ufer, Inseln, Kies- und Sandbänke.
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x "Schaffung von Brutplätzen für den Eisvogel"
Monitoring	x Monitoring empfohlen.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Schilder empfohlen "Der Erfolg eines wassertouristischen Netzwerkes hängt zu einem Großteil von der Existenz und Qualität eines einheitlichen Leit- und Informationssystems ab. Ein solches System, bestehend aus einheitlichen Schildern, muss informieren, leiten, lenken und Orientierungen geben."
Allgemeine Notizen	Überprüfung und Aktualisierung der geltenden Regeln, Vorschriften und Bestimmungen für den Kanusport auf der Lahn: "Ziel des Maßnahmenkonzepts zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Gießener Land ist die Herstellung eines langfristigen tragfähigen Gleichgewichts zwischen Naturschutz und Tourismus unter Einbeziehung der Bedürfnisse der anliegenden Kommunen und deren Einwohner. Aufbauend auf bereits vorhandenen Konzepten und Untersuchungen, deren Aussagen in der Regel noch Gültigkeit haben und die größtenteils nur miteinander abgeglichen und aktualisiert werden müssen, soll ein belastbares, auf Konsens aufbauendes Entwicklungsszenario für die Naherholungsfunktion und den Tourismus an und auf der Lahn für die nächsten Jahre und Jahrzehnte erstellt werden."

Zitat	HEIMANN & SCHULTZ (2013)
Titel	Naturverträglicher Kanutourismus auf dem Glan - Erstellung einer wissenschaftlichen Studie zum naturverträglichen Kanutourismus am Glan von Glan-Münchweiler bis Odernheim
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Glan (zwischen Glan-Münchweiler bis Odernheim)
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Zeitliche Kontingentierung Befahrungsverbot von 17:00 bis 9:00 Uhr und von Oktober bis einschließlich April.
Minimaler Wasserstand	x Mindestpegel für eine Befahrung Pegel Odenbach > 108 cm: "Der Glan darf erst ab einem Bezugspegel Odenbach von 108 cm befahren werden.", "Um Kanutouristen direkt am Gewässer über die wasserstandsabhängige Befahrbarkeit eines Flusses zu informieren, ist es sinnvoll Rot-Grün-Pegel an Einstiegsstellen anzubringen (Abb. 6.5.2) (Hessischer Kanu-Verband 2009)." und "Die von Gerlach (2006) empfohlene Mindestwassertiefe von 50 cm unter dem Bootskiel ist hierbei als sehr hoch zu bewerten. Problematischer erscheint vielmehr eine Unterschreitung der Wassertiefe von 30 cm, da die hinstechtiefe der Paddel bis zu 30 cm betragen kann (AK Kanusport und Naturschutz NRW 1993)."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x 11 Ein- und Ausstiege: "Ein- und Ausstiegsstellen sollten für Kanuten im Gewässerverlauf etwa alle 5-6 km/einer Stunde eingerichtet sein (Haass 2011)"
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x "Reduktion der maximalen Gesamtzuladung von 3er und 4er-Kanadier um jeweils 100 kg (entspricht ca. einer Person). Der Glan darf bereits ab einem Bezugspegel Odenbach von 105 cm nur von Booten mit geringem Tiefgang befahren werden, wodurch sich tiefgangsbedingte Wirkungen an der Gewässersohle reduzieren (Knösche et al. 2000)"
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Die Menschen müssen wissen, wie man umweltfreundlich Kanu fährt, bevor sie auf den Fluss gehen: "Um ein umweltgerechtes Kanufahren zu ermöglichen, ist die Vermittlung einer umweltverträglichen Verhaltensweise unerlässlich. Hierbei sind Verhaltensregeln auf und am Gewässer und konkrete Hinweise zu örtlichen Gegebenheiten zum einen über die Kanuverleiher als auch über das Internet zu vermitteln. Eine ausreichend hohe Ausbildungsqualität der Kanuverleiher (inkl. ausreichenden Sicherheitsstandards, Servicequalität und ausreichende Information von Kanutouristen) kann über die Erwerbung des Qualitäts- und Umweltsiegels von VIABONO sichergestellt werden (Gretzschel 2006)."
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x Flachwasserzonen sollten vermieden und durch Schilder gekennzeichnet werden.
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x Sowohl aus wasserbaulicher Sicht (Wehre) als auch aus Sicht des Artenschutzes (Laichfische und Brutvögel, z.B. Eisvogel) und unter Einbeziehung von Ergebnissen zu Flachwasserbereichen und Schutzgebieten (Naturschutzgebiet Steinalbmündung) ist nur zwischen Lautercken und Odernheim Kanutourismus möglich.
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Schilder empfohlen.
Allgemeine Notizen	Die Autoren stellen fest, dass die derzeitige Infrastruktur für den Kanutourismus auf dem Glan nicht ausreichend ist. Sie argumentieren, dass mehr Informationen (über Websites und Broschüren), eine bessere Beschilderung am und auf dem Fluss, offiziell ausgewiesene Ein- und Ausstiegsstellen und Rastplätze sowie bessere Strukturen zur Umgehung von Wehren erforderlich sind. Die Autoren schlagen innovative Lösungen vor, z. B. leicht ablesbare rot/grüne Pegelmesser als Ergänzung zu digitalen Pegelmessern und Möglichkeiten zum Schutz von Flachwasserbereichen.

Zitat	HENNIG & RIEDL (2012)
Titel	Natursportarten verträglich ausüben - Einsatz typgerechter Kommunikationsstrategien am Beispiel des Kanufahrens auf der Wiesent
Art der Literatur	Paper/Vorschläge
Fluss/Gewässer komplex	Wiesent
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	x Erforderlich für Kajak- oder Kanufahrten: "Gewässer mit ausreichender Gewässertiefe (≥ 30 cm) und Gewässerbreite, d.h. Flussläufe mit einer Breite von <10 m und Seen (als Kleinstgewässer)"
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x Erforderlich für Kajak- oder Kanufahrten: "ausgewiesene Ein-/ Ausstiege mit Zuwegen und bei Bedarf Verbauungen mit Holz- oder Betonstegen, Bootsruutschen, Umtragestellen an Schleusen und Wehren, Parkplätze, Transportinfrastruktur (bedeutsam für den Rücktransport vom Standort Tourende zum Standort Tourbeginn), Rastplätze mit Sitzgarnitur, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen (sanitäre Anlagen)."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	HENNIG (2017)
Titel	Naturtourismus naturverträglich gestalten mit dem Konzept der touristischen Servicekette – Kanuwanderungen auf der Wiesent
Art der Literatur	Paper/Vorschläge
Fluss/Gewässer komplex	Wiesent
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Es muss eine ununterbrochene und klare Informationskette für die Kanufahrer geben, um sicherzustellen, dass sie die Regeln korrekt befolgen.
Allgemeine Notizen	

Zitat	ISAR-BOOTSFIAHR-VERORDNUNG LANDKREIS MÜNCHEN (2020)
Titel	Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Isar im Landkreis München Vom 9. Januar 2020
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Isar
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Kanus, Kajaks, Schlauchboote und SUPs (detaillierte Spezifikationen für jeden Wasserfahrzeugtyp).
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Regeln zu Alkohol, Musik, Springen aus Booten, Verwendung von Schwimmwesten usw.: "(2) Das Anhängen von unbesetzten Beibooten und sonstigen Schwimmkörpern an andere Fahrzeuge ist untersagt. (3) Das Zusammenbinden von Fahrzeugen ist untersagt. (4) Personen an Bord eines Fahrzeugs dürfen nicht mehr als 0,25 mg/l oder mehr Alkohol in der Atemluft oder 0,5 Promille oder mehr Alkohol im Blut oder eine Alkoholmenge im Körper haben, die zu einer solchen Atem- oder Blutalkoholkonzentration führt oder unter der Wirkung eines der in der Anlage zu § 24a des Straßenverkehrsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung genannten berausenden Mittels stehen. (5) 1 Kinder bis 8 Jahre und Nichtschwimmer haben Rettungswesten gem. DIN EN ISO 12402-4 zu tragen. 2 Die Rettungswesten müssen das CE-Kennzeichen tragen. (6) Das Mitführen von Glasflaschen oder anderen Glasgefäßen aller Art ist untersagt. (7) Die Verwendung von Tonwiedergabegeräten ist untersagt."
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	ISAR-VERORDNUNG LANDKREIS BAD TÖLZ (2019)
Titel	Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Isar im Landkreis Bad Tölz - Wolfratshausen
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Isar
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Abhängig vom jeweiligen Flussabschnitt: Das Befahren der Isar ist nur im Zeitraum von 01. Juni bis 15. Oktober zulässig. Im Abschnitt der Isar ab Bad Tölz bis zur Landkreisgrenze (Isarbrücke bei Schäflarn / Dürnsteinerbrücke) ist das Befahren der Isar nur im Zeitraum von 01. Juni bis 31. Dezember zulässig. Das Befahren der Isar ist nur von 7:00 Uhr bis 20:30 Uhr zulässig.
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Kanus, Kajaks und Wildwasserboote mit nicht mehr als 12 Personen: "Kleine Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft sind insbesondere Kanus, Kajaks, Kanadier, Schlauchboote, wildwassertaugliche, luftgefüllte Boote (z.B. „Schlauchcanadier“) sowie alle sonstigen auf dem Wasser schwimmenden, für den Wildfluss Isar geeigneten, steuerbaren (z.B. mit Doppelpaddel manövrierbaren) Fahrzeuge." und "Wasserfahrzeuge dürfen nicht mit mehr Personen besetzt sein, als nach den Herstellerangaben zugelassen, jedoch nicht mit mehr als max. 12 Personen."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Regeln zu Alkohol, Musik, Springen aus Booten, Verwendung von Schwimmwesten usw.: "(2) Das Anhängen von Beibooten ist untersagt. Auch das Zusammenbinden von Booten bzw. Wasserfahrzeugen ist nicht zulässig. (3) Bootfahrer (Wasserwanderer) dürfen nicht mehr als 0,25 mg/l oder mehr Alkohol in der Atemluft oder 0,5 Promille oder mehr Alkohol im Blut oder eine Alkoholmenge im Körper haben, die zu einer solchen Atem- oder Blutalkoholkonzentration führt. Dies entspricht den Bestimmungen der Schifffahrtsordnung (§ 26 Abs. 5 BaySchiffV). (4) Kinder bis 12 Jahre und Nichtschwimmer haben geeignete Schwimmwesten zu tragen. (5) Das Mitführen von Glasflaschen oder Glasgefäßen aller Art ist untersagt. (12) Eine Verwendung von Tonverstärkern und Lautsprechern ist untersagt. (14) Das Hineinspringen in Tiefwasserzonen (Einstände und Ruheräume von Fischen / sog. „Gumpenspringen“) ist nicht zulässig."
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x Die Vermeidung von Ufern und Flachwasserzonen ist obligatorisch: "(9) Das Befahren der Isar soll in der Stromlinie (-mitte) bzw. entlang der Tiefrinne erfolgen. (10) Von Kiesinseln und Kiesbankbereichen, die als Brutplatz für Kiesbrüter gekennzeichnet sind, ist ein möglichst großer Abstand zu halten. (11) Das Anlanden und Betreten von Kiesinseln ist, ausgenommen in Notlagen, untersagt. Dies gilt auch für abgelegene Kiesbankbereiche, die für andere Erholungssuchende von der Landseite aus nicht betretbar bzw. nutzbar sind...(13) Wasserfahrzeuge dürfen nicht durch Flachwasserzonen gezogen werden."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	JAGDST KANUVERORDNUNG (1997, 2013)
Titel	Verordnung des Landratsamtes Heilbronn zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Jagst im Gebiet des Landkreises Heilbronn vom 07. April 1997, in der Fassung vom 03.09.2003, zuletzt geändert am 01.03.2013, und Verordnung des Landratsamtes Schwäbisch Hall zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Jagst im Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall vom 15. Mai 1997
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Jagst
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Abhängig von der Teilstrecke. z.B. "1.06. bis 15.09. gesperrt: Streichwehr Heldenmühle bei Crailsheim (Fluss-km 131,7) bis Streichwehr Unterregenbach (Fluss-km 91,2)" aber " 15.02. bis 15.09. gesperrt: Streichwehr Unterregenbach (Fluss-km 91,2) bis Dörzbach (Fluss-km 70,25)"
	x
Minimaler Wasserstand	40cm
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	https://www.landkreis-heilbronn.de/naturparadies-jagst.876.htm
Allgemeine Notizen	

Zitat	KOCHER KANUVERORDNUNG (2006)
Titel	Verordnung des Landratsamtes Schwäbisch Hall zur Regelung des Gemeingebrauchs auf dem Kocher im Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall vom 25.07.2006 Az.: 30.4-692.11
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Kocher
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Baden-Württemberg
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Abhängig von der Teilstrecke: "Von Westheim bis Steinbach Nach der Naturschutzgebietsverordnung ist es in der Zeit vom 1. März bis 1. Juli jeden Jahres verboten auf dieser Kocherstrecke mit Wasserfahrzeugen zu fahren und Modellboote zu Wasser zu bringen."
Minimaler Wasserstand	x Abhängig von der Teilstrecke mehr als 40cm oder mehr als 60cm: "Paddeln auf dem Kocher nur noch erlaubt, wenn am Vortag um 7:00 Uhr (zur Sommerzeit um 8:00 Uhr) der Pegelstand in Kocherstetten bei 40 cm und mehr liegt. Direkt nach den Wehren, an den sogenannten Ausleitungsstrecken bei Flusskraftwerken, dürfen Paddler nur bei einem Pegelstand ab 60 cm fahren. Ausnahmen sind die Ausleitstellen bei Weißbach und Forchtenberg. Sie dürfen bereits ab 40 cm befahren werden."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Website. Unklar, ob es Informationen an den Aus- und Einstiegen oder entlang des Flusses gibt. (https://www.service-bw.de/zufi/leistungen/1482): https://www.service-bw.de/zufi/leistungen/1482
Allgemeine Notizen	

Zitat	LAG SPREEWALDVEREIN E.V. (2022)
Titel	Regeln von website. Verordnungen auf der Website aufgeführt, aber die Links zu den Dokumenten funktionieren nicht
Art der Literatur	Regeln
Fluss/Gewässer komplex	Spreewald
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Brandenburg
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	"Das Paddeln ist daher nur bis eine Stunde nach Sonnenuntergang gestattet."
	x
Minimaler Wasserstand	Es gibt keinen genauen Mindestwasserstand (z.B. 30cm), sondern nur Niedrigwasser, Normalwasserstand und Hochwasser. Hochwasser ist ein größeres Problem als Niedrigwasser und die Hauptspreewald führt fast immer genug Wasser https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwms/portal/web/wasserstand-flussgebiet-108 . Normaler Wasserstand: Befahrbarkeit der Fließe kein Problem, Niedrigwasser: Kann die Befahrbarkeit einschränken, die Hauptspreewald führt jedoch fast immer genug Wasser, Hochwasser: Achtung! Hohes Kenterrisiko! Hochwasser sorgt für gefährlich schnelle Strömung im Spreewald. Die Spreewald sollte nur noch in Fließrichtung befahren werden. Es ist im Extremfall mit zeitweisen Befahrungssperrungen zu rechnen."Die Gewässersohle ist ein sensibler Lebensraum für Muscheln. Vermeiden Sie deshalb Grundberührungen mit Boot oder Paddel. Fahren Sie nur auf Fließen mit ausreichendem Wasserstand."
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	Für das Einsetzen von Booten nutzen Sie die dafür ausgewiesenen Einstiegsstellen.
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	Der Einsatz von Motoren an Paddelbooten bzw. Kajaks ist nicht gestattet. Kein Wasserfahrzeug darf schneller als 6km/h fahren.
	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	
	KV
Gruppengröße	
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	x
Verhaltensregeln	"Machen Sie nicht zu viel Lärm, zelten und grillen Sie nur an ausgewiesenen Plätzen und Reißen Sie bitte keine Wasserpflanzen oder Ufervegetation ab "
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	"Die Uferzonen der Fließe und Seen mit Schilfgürteln und Wasserpflanzen sind "Wohnstuben" von Fischen und Wasservögeln. Bitte stören Sie dort nicht und halten ausreichend Abstand."
	x
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	Eine Fließe führen durch besonders empfindliche Lebensräume und dürfen deshalb nicht befahren werden. Bitte respektieren Sie die Sperrungen (Zeichen einfügen).
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	http://wasserwelt-spreewald.de.cloud1-vm182.de-nserver.de/de.html
Allgemeine Notizen	

Zitat	MATTES & MEYER (2001)
Titel	Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Eitingmühlenbach, Ems, Werse, Lippe und Ruhr
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Abhängig von den vorkommenden Arten und deren Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Es werden monatliche Beschränkungen und Zeitfenster empfohlen. Monate: An Flussabschnitten, an denen gefährdete wassergebundene Vogelarten mit geringer Störungsempfindlichkeit/Kanuwandern brüten (z.B. Lippe/Werse, Lippe/Halter), sollten Kanupassagen während der Brutzeit (Mitte April bis Ende Juli) strikt eingeschränkt werden, im Falle von Flussregenpfeifer-Brutgebieten wird ein komplettes Befahrungsverbot während dieser Zeit empfohlen. Im Abschnitt Lippe/Brenninghausen wird zum Schutz der überwinternden Flussregenpfeifer ein Befahrungsverbot von September bis April empfohlen. Zeitfenster: Zwischen den Zeitfenstern müssen mindestens 2 Stunden liegen. 5 Zeitfenster pro Tag auf weniger sensiblen Flüssen und 3 pro Tag auf sensibleren Flüssen.
Minimaler Wasserstand	x 30cm
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "1) Ein- und Ausstiegsstellen für Kanuten sollten an möglichst strukturarmen Uferabschnitten eingerichtet werden. Hier bieten sich bereits befestigte Uferabschnitte besonders an, 2) Um die Störwirkung insbesondere auf bodengebundene Wirbellose bei Ein- und Ausstieg in die Kanus zu minimieren, sollten Ein- und Ausstiegstellen bei Bedarf entsprechend gestaltet werden (z.B. als Schwimmstege oder Treppen), 3) Alle Ein- und Ausstiegsstellen sollten so beschaffen sein, dass das Ein- und Aussetzen auch ungeübten Wassersportlern keine größeren Schwierigkeiten bereitet."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV Wichtiger ist, wie viele Störungen die Kanus verursachen, d. h. eine enge Gruppe von 10 Booten ist für Vögel weniger störend als 10 Boote, die über eine große Entfernung verteilt sind.
Gruppengröße	x 3-10 Personen pro Gruppe. Das hängt davon ab, welche Vögel in dem Flussabschnitt leben und wie schnell der Fluss fließt. Maximal 10 Personen pro Gruppe in langsam fließenden Flüssen und 5 Personen in schnell fließenden Flüssen. Maximal 10 Personen in Gebieten, in denen die Vögel gewöhnt und nicht gefährdet sind, und 3-5 Personen in Gebieten, in denen die Vögel empfindlich auf Störungen reagieren und gefährdet sind.
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x "Geboten ist, dass naturverträgliches Kanufahren unter der Einhaltung der allgemeinen Verhaltensregeln durchgeführt wird". Die Autoren empfehlen, die DKV-Regeln zum Paddeln zu befolgen. "Für Kanufahrten sollten generell die Verhaltensregeln für Wassersportler beachtet werden, die von den Wassersportverbänden erarbeitet wurden. Es muss sichergestellt sein, dass jeder Teilnehmer vor jeder Fahrt über den Inhalt unterrichtet wird."
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x "Kanusportler sollten durch eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit (Hinweisschilder, Broschüren, Zeitung) und "Ökotreue" über die ökologische Sensibilität des zu befahrenden Gewässers sowie die empfohlenen Verhaltensrichtlinien informiert werden. In diesem Zusammenhang ist auf die Bedeutung einer fundierten Ausbildung hinzuweisen. Es wird angeregt, dass entsprechende Kurse für Kanufahrer verstärkt angeboten werden."
Allgemeine Notizen	Zwei wichtige Punkte für die Autoren sind 1) dass die Auswirkungen von Gruppen unerfahrener Kanufahrer viel negativer sind als die Auswirkungen erfahrener Kanufahrer und 2) dass man bei den Überlegungen, wie man die Beeinträchtigung ökologisch sensibler Gewässerabschnitte minimieren kann, auch alle anderen Freizeitaktivitäten (Angeln, Jagen, Wandern, Radfahren, Schwimmen) berücksichtigen muss, da diese ebenfalls erhebliche Auswirkungen haben können, die gleich groß oder größer sind als die des Kanusports.

Zitat	MÜRITZ VERORDNUNGEN (VIELE DATEN)
Titel	Viele Gesetze, Verordnungen, und Regelungen für jede Strecke
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Müritz National Park
Fluss system information	Fließgewässer und Seen
Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV Kein Paddelzeiten, aber viele Bereiche sind für das Befahren ganzjährig gesperrt und markiert mit (z.B.) gelbe Bojen.
Minimaler Wasserstand	KV Kein minimaler Wasserstand aber Grüne Bojen markieren vorgeschriebene Fahrwege. Gelbe Bojen kennzeichnen gesperrte Bereiche und Niedrigwassergebiete sind ganzjährig gesperrt.
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Generelles Anlandeverbod außerhalb der ausgewiesenen Rast- und Campingplätze"
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Abhängig vom jeweiligen Abschnitt/See. Motorboote und SUPs sind in allen Bereichen verboten. Auf einem See sind kleine Segelboote erlaubt, auf allen anderen nur "muskelbetriebene" Boote (d.h. Ruderboote und Kanus) mit einer maximalen Länge zwischen 5-7m (je nach Abschnitt/See).
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber: Die Gruppengröße sollte 8 Boote nicht übersteigen.
Gruppengröße	x 8 Boote
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Anlandeverbod außerhalb der ausgewiesenen Rast- und Campingplätze.
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x Keine Pufferzone, aber zu den Uferbereichen oder Schilfzonen muss ein Abstand von 20 m eingehalten werden. Keine Navigation über Schwimblattzonen.
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	x Zu den Uferbereichen oder Schilfzonen muss ein Abstand von 20 m eingehalten werden. Keine Navigation über Schwimblattzonen. Wild lebende Tiere dürfen nicht mutwillig beunruhigt werden, Ansammlungen von Wasservögeln sind weiträumig zu umfahren. In den Kernzonen des Parks muss man zwischen den Bojen paddeln.
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Sehr gute Website mit einer klaren Erklärung der Regeln und Vorschriften. Karte mit Regeln entlang der Strecke auch enthalten, sehr gute Kommunikation. https://www.muertiz-nationalpark.de/erleben-erholen/aktiv-in-der-natur/wasserseitig-unterwegs/wasserwandern .
Allgemeine Notizen	Viele Gesetze, Verordnungen, und Regelungen für jede Strecke (https://www.muertiz-nationalpark.de/service/gesetze-verordnungen-regelungen#c9689)

Zitat	NATURPARK BERGISCHESLAND (2008)
Titel	Befahrensregelung Sieg
Art der Literatur	Regeln
Fluss/Gewässer komplex	Sieg
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	x "Eine Befahrung zwischen Windeck und Eitorf ist ab einem Mindestwasserstand von 55 cm am Pegel Betzdorf (Nr.4) und zwischen Eitorf und der Siegmündung ab einem Mindestwasserstand von 30 cm am Pegel Eitorf (Nr. 5) erlaubt."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x Es hängt vom Fließgewässerabschnitt ab: "Im Siegabschnitt oberhalb der Siegfähre in Troisdorf-Bergheim bis zum Wehr in Sankt Augustin-Buisdorf sowie zwischen der Straßenbrücke in Eitorf und der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz dürfen täglich höchstens 50 Boote zwischen zwei aufeinander folgenden Bootsanlegestellen den Fluss befahren. In dem Abschnitt zwischen dem Wehr in Sankt Augustin-Buisdorf bis zur Straßenbrücke in Eitorf dürfen täglich maximal 100 Boote zwischen zwei aufeinander folgenden Bootsanlegestellen den Fluss befahren."
Gruppengröße	x "Die maximale Gruppengröße beträgt 20 Personen in nicht mehr als 10 Booten."
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x "Alt- und Seitenarme sowie Stillgewässer/Seen dürfen nicht befahren werden."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	NESS et al. (2016)
Titel	Naturverträglicher Kanutourismus auf dem Glan - Untersuchung denkbarer Auswirkungen des Kanutourismus auf die Umwelt
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Glan
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x 9:00 Uhr bis 18:00 Uhr
Minimaler Wasserstand	x Mindestpegel für eine Befahrung Pegel Odenbach > 108 cm, aber dies ist nur zu Beginn der Saison notwendig.
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Schaffung ausreichender offizieller Ein- und Ausstiegsstellen sowie Rast- und Ruheplätze; Planung neuer kanubezogener Infrastruktur."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Maximale Besetzung der Boote, insbesondere der Dreier-Kanadier, mit zwei Erwachsenen.
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x 100 Boote pro Tag ("Maximale Zahl der Leihboote höchstens 80, die Gesamtzahl der Boote soll 100 nicht übersteigen").
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x "Informationen vor Fahrtantritt - Einführung in grundlegende Paddeltechniken und Glan-spezifische Verhaltensweisen vor Fahrtbeginn Eine Einführung in grundlegende Paddeltechniken und ortsspezifische Verhaltensregeln ist sinnvoll und sollte beibehalten werden. Dabei können Hinweise auf Verhaltensregeln in Bezug auf den Schutz von ökologisch besonders sensiblen Bereichen, deren Bedeutung für die Umwelt sowie das Regelsystem der Fahrtrichtungsempfehlungen gegeben werden."
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x Schilder, die davor warnen, Gebiete zu befahren die für das Laichen von Fischen wichtig sind, waren 2015 erfolgreich und sollten weiter aufgestellt werden: "Markierung von Flachwasserstellen - Schonung und Umfahrung besonders bedeutsamer Fischlaichplätze, gekennzeichnet durch entsprechende Markierungen. Die Verwendung von Hinweisschildern und Fahrtrichtungsempfehlungen hat sich bewährt. Eine Kennzeichnung von ökologisch besonders bedeutsamen Teillebensräumen wie Flachstellen und Kehrwasser ist sinnvoll und sollte beibehalten werden."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	x Das Monitoring war Teil dieses Berichts, aber es wird kein zukünftiges Monitoring vorgeschlagen. Dieser Bericht ist eine Bewertung der bisherigen Richtlinien mit Vorschlägen, wie sie im Hinblick auf die Konflikte im Kanutourismus verbessert werden können.
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x "In der Saison 2015 wurden Hinweistafeln mit Erklärungen der am Unteren Glan geltenden Befahrungsregeln an den Einstiegsstellen unterhalb Lauterecken, Medard, Meisenheim und Rehborn platziert. Dies sollte beibehalten werden." und "Eine Information der Öffentlichkeit kann zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen. Die Öffentlichkeitsarbeit sollte in angemessenem Rahmen beibehalten werden."
Allgemeine Notizen	Dieser Bericht ist eine Bewertung der bisherigen Leitlinien mit Vorschlägen, wie sie angesichts der Konflikte im Bereich des Kanutourismus verbessert werden können.

Zitat	PEGNITZ KANUVERORDNUNG (2012, 2017)
Titel	2012: Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz, 2017: Ergänzende Regelung zur Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz vom 04.04.2012 (veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 10/2012)
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Pegnitz
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Abhängig von der Teilstrecke: "Von Neuhaus bis Güntersthal ist das Bootfahren nur vom 1.Juli bis 31. Oktober von 8:00 Uhr bis 15:00 Uhr erlaubt, vom 1. November bis 30. Juni ist das Befahren der Pegnitz auf dieser Strecke ausdrücklich verboten (Schutzgebiet). Von Güntersthal bis Hohenstadt ist das Bootfahren ganzjährig von 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr erlaubt"
	x
Minimaler Wasserstand	Je nach Teilstrecke mehr als 126cm oder mehr als 130cm: "Neuhaus an der Pegnitz bis Rupprechtstegen erst ab einem mittleren Pegelstand des Vortages von mindestens 130 cm des Pegels Güntersthal und von Rupprechtstegen bis Artelshofen erst ab einem mittleren Pegelstand des Vortages von mindestens 126 cm des Pegels Güntersthal gestattet. http://tinyurl.com/j9fusc6 "
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	21 Ein- und Ausstiege (6 = Offiziel Ein-/Ausstiege, 15 = Wehr/Umtragestellen) "Für den Ein- und Ausstieg sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Stellen zu nutzen."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Kanus, Kajaks, Kanadier, Schlauchkajaks (keine Schlauchboote, SUP-Boards, Flöße u.a.). Die Boote dürfen höchstens mit 3 Erwachsene oder 2 Erwachsene und 2 Kinder belegt und nicht länger als 6,0 m sein."
	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber: "Jede organisierte Bootsveranstaltung mit mehr als 10 Booten ist verboten. Als organisierte Bootsfahrt gilt jede Veranstaltung, zu der Boote gemeinsam an- oder abtransportiert werden oder zu der sich Teilnehmer vorher auf eine gemeinsame Fahrt verabredet haben."
	x
Gruppengröße	10 Booten
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	x
Verhaltensregeln	Keine großen Gruppen ("...mehr als 10 Booten ist verboten").
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	Keine Pufferzone, aber "Das Befahren der Pegnitz ist nur in der Flussmitte bzw. an der tiefsten Flussstelle erlaubt. Seichte, sandige und mit Pflanzen bewachsene Bereiche sind zu meiden, nur im Notfall ist das Steigen ins Flussbett der Pegnitz geduldet. Es ist Abstand zu möglichen Vogelbrutstätten wie Uferabbrüchen, Hochstaudenfluren und ins Wasser ragenden Bäume zu halten. Der obere Pegnitzverlauf zwischen Nasnitz und Ranna befindet sich im Naturschutzgebiet, in dessen Bereich das Kanufahren ganzjährig ausdrücklich untersagt ist!"
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Website (aber nicht so gut wie für Wiesent). Die Informationen sind an drei anderen Stellen verfügbar: https://urlaub.nuernbergerland.de/outdoor/kanu , https://trekkingtrails.de/kanu-pegnitz/2 , http://tinyurl.com/j9fusc6). Schilder am Ufer und auch Beschilderung am Fluss.
Allgemeine Notizen	

Zitat	PRÜM VERORDNUNG (2004)
Titel	Rechtsverordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Prüm (Gewässer II. Ordnung) im Bereich der Verbandsgemeinden Bitburg-Land und Irrel, Landkreis Bitburg-Prüm (2004)
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Prüm
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Rheinland-Pfalz
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Monat hängt vom Fließgewässerabschnitt ab: z.B. "Das Befahren der Prüm im Bereich der „Irreler Wasserfälle“ (Gewässerabschnitt II) mit Kleinfahrzeugen aller Art ohne Maschinenantrieb ist vom 1. November bis zum 31. Dezember sowie vom 15. März bis zum 31. Mai eines jeden Jahres verboten." Uhrzeit: Zwischen 19.00 Uhr und 9.00 Uhr ist das Befahren aller Gewässerabschnitte verboten.
Minimaler Wasserstand	x Hängt vom Fließgewässerabschnitt ab.: "Das Befahren der Gewässerabschnitte I und III ist nur bei einem Wasserstand von mindestens 50cm am Pegel Prümzurly gestatt. Der Gewässerabschnitt II darf nur befahren werden, wenn der Wasserstand am Pegel Prümzurly mindestens 60 cm beträgt."
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x "Der Ein- und Ausstieg im Gewässerabschnitt II darf nur an den dafür speziell gestalteten und durch Hinweisschilder gekennzeichneten Ein- und Ausstiegsstellen erfolgen."
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "Das Anlanden und Betreten der Inseln und Kiesbänke in sämtlichen Gewässerabschnitten sowie der Ufer und Felsen im Gewässerabschnitt II ist untersagt, nur in Notfällen ausgenommen. Der Gewässerabschnitt II ist ohne Verweilen zügig und im Hauptstrom zu durchfahren. Ein Befahren dieses Bereichs mit Raftingbooten, Schlauchbooten und Flößen ist verboten."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Zitat	SCHWALM ALLGEMEINVERFÜGUNG (2008)
Titel	Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Schwalm mit Wasserfahrzeugen
Art der Literatur	Allgemeinverfügung
Fluss/Gewässer komplex	Schwalm
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Hessen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x "Die maximal zulässige Bootsgröße beträgt 6 Meter Länge und 1 Meter Breite."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x 70 Leihboote pro Tag, für Flussabschnitt 2. 30 DKV Boote pro Tag.
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	x "Das Fahren gegen den Strom ist außerhalb der Bereiche von 100 m unter- und oberhalb der Einstiegsstellen nicht zulässig"
Verhaltensregeln	x "Die Benutzung von Radios, Kassettenrecordern, Musikinstrumenten und der Einsatz sonstiger Lärmquellen auf dem Wasser sind nicht gestattet. Ebenso nicht gestattet ist das Boot fahren in erkennbar alkoholisiertem Zustand. 6. Das Zusammenbinden mehrerer Boote zu einem Floß ist nicht zulässig."
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x "Nebengewässer der Schwalm (einmündende Bäche und Altarme) dürfen nicht befahren werden. Kiesinseln dürfen nicht betreten werden und sind möglichst weiträumig zu umfahren. Während der Fahrt ist von den Ufern der Schwalm, insbesondere von Uferabbrüchen, Inseln, Wasserpflanzengesellschaften und der Ufervegetation sowie von Altarmen ein größtmöglicher Abstand einzuhalten."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Die Bootsvermieter müssen ihre Kunden vor Antritt der Reise in naturverträgliche Paddeltechniken und Verhaltensweisen einweisen.
Allgemeine Notizen	

Zitat	SCHWARZER REGEN VERORDNUNG (2017)
Titel	Verordnung über die Regelung des Gemeingebrauchs (Befahren und Betreten) am Schwarzen Regen vom 02.05.2011 zuletzt geändert durch Verordnung vom 03.05.2017
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Schwarzer Regen
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x "Das Befahren der Schwarzen Regen ist nur von 10.00 Uhr bis 18.00 Uhr und nur bei Erscheinen des Textes „Befahren erlaubt“ (ersichtlich auf der Internetseite www.landkreis-regen.de) erlaubt."
Minimaler Wasserstand	x Der Text „Befahren erlaubt“ erscheint, wenn am Fahrttag in der Zeit von 0.15 Uhr bis 12.00 Uhr der 15-Minutenwert des Pegelstands beim Pegel Sägmühle lt. Hochwassernachrichtendienst Bayern: 1) in der Zeit vom 15.04.-15.06. eines Jahres mindestens 62 cm, 2) in der übrigen Zeit mindestens 58 cm, zehnmal erreicht bzw. überschritten hat.
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x "Die Boote und sonstige Schwimmkörper dürfen höchstens 4 Plätze haben und maximal 6 m lang sein."
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungsverbot?	x "Das Anlanden und Betreten der Kiesbänke und Inseln ist ganzjährig verboten. Das Befahren ist nur in der Flussmitte bzw. an der tiefsten Stelle erlaubt."
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x www.landkreis-regen.de
Allgemeine Notizen	

Zitat	STADT LEIPZIG, STADT LEUNA, GRÜNER RING LEIPZIG (2019)
Titel	Konzeption zur Inwertsetzung des bestehenden Saale-Elster-Kanals einschließlich der begleitenden Infrastruktur und der angrenzenden Ortschaften
Art der Literatur	Konzept
Fluss/Gewässer komplex	Saale-Elster- Kanals
Fluss system information	Kanälen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x "Vorgeschlagen wird ein Informations- und Leitsystem bestehend aus: 1 Infopunkten mit Beschilderung/Infotafeln entlang des Kanals an allen Rastplätzen und Kanalattraktionen, 2 Ausstellungspunkten zur Kanalgeschichte und zu den künftigen Planungen am und für den Kanal."
Allgemeine Notizen	Dem Management des Boottourismus (einschließlich des Kanutourismus) in Bezug auf die Natur wird wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Es wird lediglich darauf hingewiesen, dass der Naturschutz in Zukunft berücksichtigt werden sollte und eine Zusammenarbeit mit den zuständigen Naturschutzbehörden (z.B. den Unteren Naturschutzbehörden (UNB) der beiden Landkreise) notwendig ist.

Zitat	STEGNER, MEISTER & HOWEIN/INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) (2012)
Titel	Monitoring zum wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig. Teilbeitrag: Arten und Lebensräume des FFH-Schutzgebietes, ausgewählte Indikatorgruppen (Fauna)
Art der Literatur	Bericht/Monitoring
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseeland
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass die insgesamt beobachteten positiven Trends bei Flora und Fauna auf die allgemeine Verbesserung der Lebensraum- und Wasserqualität zurückzuführen sind. Dies macht es schwierig, die Auswirkungen des Kanutourismus in vollem Umfang zu bewerten, zeigt aber zumindest, dass etwaige Auswirkungen die positiven Auswirkungen solcher allgemeiner Umweltverbesserungen auf wichtige geschützte Arten und Indikatorarten nicht negativ beeinflussen.

Zitat	STROJEC & BAUER (1996)
Titel	Leitbild für natur - und landschafts verträgliches Kanufahren
Art der Literatur	Leitbild
Fluss/Gewässer komplex	KV
Fluss system information	KV
Bundesland	KV
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	x Kanuwandern und Bootswerleih: Mindestdiefe (30-40cm) und Mindestbreite (3-4m).
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Es ist wirklich wichtig, die Menschen über das Ökosystem der Flüsse und die Bedeutung eines umweltbewussten Verhaltens/Kanufahren aufzuklären.
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x "differenzierte Flächenvorgaben für unterschiedlich belastbare Naturräume können erwünschtes Paddelverhalten definieren und so einen kontrollierbaren Interessenausgleich zwischen Kanusport und Naturschutz herbeiführen (Verbindliche Zonierungsvorgaben für alle, statt Appelle, an die sich nur die Gutwilligen halten)"
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	x "differenzierte Flächenvorgaben für unterschiedlich belastbare Naturräume können erwünschtes Paddelverhalten definieren und so einen kontrollierbaren Interessenausgleich zwischen Kanusport und Naturschutz herbeiführen (Verbindliche Zonierungsvorgaben für alle, statt Appelle, an die sich nur die Gutwilligen halten)"
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Es ist wirklich wichtig, die Menschen über das Ökosystem der Flüsse und die Bedeutung eines umweltbewussten Verhaltens/Kanufahren aufzuklären.
Allgemeine Notizen	

Zitat	TEUBERT, HELBIG & RICHTER/PROF. HELLRIEGEL INSTITUT E.V. AN DER HS ANHALT (2012)
Titel	Monitoring zum wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig. Teilbeitrag: Arten und Lebensräume des FFH-Schutzgebietes, ausgewählte Indikatorgruppen (Fauna)
Art der Literatur	Bericht/Monitoring
Fluss/Gewässer komplex	Leipziger Neuseeland
Fluss system information	Fließgewässer, Kanälen und Seen
Bundesland	Sachsen
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Saisonale und tägliche Zugangsbeschränkungen zu sensiblen Gewässern sollten beibehalten werden. Kanus erst ab 10 Uhr erlaubt, deshalb haben Vögel jeden Morgen eine Ruhepause (vor der Störung), einer Zeit, zu der die Vögel am aktivsten sind.
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
	x
Gruppengröße	20
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
	x
Monitoring	Das Avifauna-Monitoring sollte alle 5 Jahre für ein Jahr bzw. über zwei Jahre/Brutzeiten durchgeführt werden.
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Radios sollten verwendet werden, um das Schreien innerhalb von Gruppen zu verhindern, und Paddler/Fahrer müssen besser über Anlandeverbote, Lärm usw. informiert werden.
Allgemeine Notizen	Ziel der Studie war es, die Auswirkungen des zunehmenden Wasser Tourismus in diesem Gebiet auf die Vögel zu bewerten. Aufgrund natürlicher stochastischer Prozesse, die sich auf die Populationsgröße auswirkten, z. B. der strenge Winter 2011/12, war eine vollständige Bewertung schwierig. Eisvögel waren am stärksten betroffen, aber einige Individuen scheinen auch menschliche Aktivitäten zu tolerieren.

Zitat	WEIßMAR & PFLEGER (2015)
Titel	Untersuchung des Störungseinflusses auf den Flussuferläufer-Brutbestand im Nationalpark Gesäuse 2014-2015
Art der Literatur	Bericht
Fluss/Gewässer komplex	Enns
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Steiermark (Österreich)
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	KV
Minimaler Wasserstand	KV
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	KV
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteck-möglichkeiten	KV
Monitoring	x Monitoring empfohlen: "Alle 2-4 Jahre Bruterfolgskontrolle in den wichtigsten Revieren bei gleichzeitiger Erhebung der Bootsfrequenz mittels Wildkameras zumindest von Ende Mai bis Mitte Juli (in Jahren ohne Hochwasser wird ein Vergleich von Bruterfolg und Bootsfrequenz möglich) und auch "Regelmäßige Kontrolle an Schönwetter-Wochenenden in den wichtigsten Brutrevieren, um landseitige Störungen und Anlandungen zu minimieren"
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Schilder empfohlen: "Unterweisung kommerzieller Bootsbetriebe zum Befahren der richtigen Flussseite an kritischen Stellen Zur Verringerung des Störpotenzials von fahrenden Booten soll die Breite des Flusses ausgenutzt"
Allgemeine Notizen	

Zitat	WIESENT PADELN REGELN (2008)
Titel	Nr 829 - 4539 Verordnung der Regierung von Oberfranken über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Wiesent und ihrer Nebengewässer vom 11. Mai 2005 geändert durch Verordnung vom 9. April 2008
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Wiesent
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Bayern
	x
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	Boot fahren ist nur vom 1.5. bis 30.9. zugelassen. Paddelzeiten sind von 9 bis 17 Uhr (oberhalb Sachsenmühle) bzw. bis 18 Uhr (ab Sachsenmühle).
	KV
Minimaler Wasserstand	Keiner - aber: "Umfahren Sie Flachwasserzonen und Kiesbänke und betreten Sie diese nicht. Vermeiden Sie Uferkontakt und Grundberührungen."
	x
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	18 Ein- und Ausstiege (7 = offizielle Ein-/Ausstiege, 9 = Wehr/Umtragestellen) "Verlassen Sie die Boote nur an den gekennzeichneten Ein- und Ausstiegsstellen."
	x
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	"Erlaubt sind Kanus, Kanadier, Kajaks, diese auch als Schlauchboote (keine Badeschlauchboote), Ruderboote mit max. 4 Plätzen und bis zu 6 m Länge. KEIN SUP"
	KV
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	Keine maximale Anzahl von Kanus pro Tag/Woche/Monat, aber: "Gruppenreisen nur bis zu max. 10 Boote".
	x
Gruppengröße	10 Booten
	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	
	x
Verhaltensregeln	Keine großen Gruppen ("Gruppenreisen sind nur bis zu max. 10 Booten erlaubt").
	x
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	Keine Pufferzone, aber "Vermeiden Sie Störungen von Tieren und schonen Sie Brutplätze und Laichbereiche." und "Umfahren Sie Flachwasserzonen und Kiesbänke und betreten Sie diese nicht. Vermeiden Sie Uferkontakt und Grundberührungen."
	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	
	KV
Monitoring	
	x
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	Website, Schilder am Ufer und auch Beschilderung am Fluss.
Allgemeine Notizen	

Zitat	WILKEN (2017)
Titel	Nachhaltiger Kanusport auf der Luhe - Konzept
Art der Literatur	Konzept
Fluss/Gewässer komplex	Luhe
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Niedersachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x 9 Uhr bis 18 Uhr (mit Ausnahmen für Aktivitäten von Kanuvereinen) und "Sperrung des Abschnitts zwischen Wetzen und Garstedt an Himmelfahrt und am Pfingstwochenende (Sa, So, Mo)"
Minimaler Wasserstand	KV Keiner
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	x Nur die 10 offiziellen Aus-und Einsteige sollen benutzt werden. Bericht schlägt vor, dass alle Stege und Zugänge repariert/instand gehalten werden.
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Abhängig von der Teilstrecke: "Von Schwindebeck bis Wetzen nur Kajaks, ab Wetzen Boote bis zu 1 m Breite und 5,50 m Länge"
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	x Kein genauen Einschränkung bzgl. Anzahl von Kanus/Booten. Kanuverleiher haben im Rahmen einer Selbstverpflichtung auf die Erweiterung ihres Bootsbestandes verzichtet und auch Maßnahmen zur Entzerrung der Gewässer- und Infrastrukturnutzung zugestimmt, z.B. Abstimmung von Gruppen-Startzeiten zwischen die Verleihern über ein gemeinsames Internet-Tool.
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	x
Verhaltensregeln	x Kein Alkohol, keine großen Gruppen, keine Musik.
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	KV
Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	x Es sollen mehr Schilder am Fluss aufgestellt werden die über Ein- und Ausstiegsstellen informieren. Außerdem vorgesehen/vereinbart: eine wasserfeste Karte für jedes Leihkanu mit Informationen über den Fluss und darüber, wo man nicht paddeln sollte (z. B. nicht durch sehr flaches Wasser).
Allgemeine Notizen	Die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Konzept: 1) Der Fluss (der Luhe) ist bereits stark verändert und die Flora und Fauna ist viel größeren Bedrohungen ausgesetzt als dem Kanusport, 2) Der Kanusport sollte nicht verboten werden, aber seine negativen Auswirkungen sollten minimiert werden, 3) Richtlinien können durch Runde Tische, Kommunikation, und Kooperations/Zusammenarbeiten zwischen "allen" Interessengruppen (Angler, Kanuvereine, lokale Anwohner, Naturschutzverbände usw.) erfolgreich erstellt werden.

Zitat	WÜMME-VERORDNUNG LANDKREIS ROTENBURG (2015)
Titel	Verordnung des Landkreises Rotenburg (Wümme) zur Einschränkung des Gemeingebrauchs an Fließgewässern – Kanuverordnung – vom 11.05.2015
Art der Literatur	Verordnung
Fluss/Gewässer komplex	Wümme
Fluss system information	Fließgewässer
Bundesland	Niedersachsen
Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit)	x Außerhalb der gesetzlichen Brut- und Setzzeit (01.04. - 15.07.) und nur in der kalendarischen Zeit von 1 Stunde nach Sonnenaufgang bis 1 Stunde vor Sonnenuntergang zulässig.
Minimaler Wasserstand	x Abhängig vom jeweiligen Flussabschnitt ab ~40cm bis 100cm; (www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de).
Offizieller Ein-/Ausstieg, Ggf. Anzahl	KV
Vorgaben zu Wasserfahrzeugen	x Mit Booten bis zu einer Länge von 4,50 m und einer Breite bis 1 m. Alle eingesetzten Boote dürfen nur so lang sein, dass das Wenden im Gewässer ohne Uferberührung möglich ist. Alle Boote sind beidseitig lesbar zu kennzeichnen (Schriftgröße mind. 5 cm).
Wie viele Kanus pro Tag/Woche/ Monat	KV
Gruppengröße	KV
Vorgabe Fahrtrichtung (nur flussabwärts)	KV
Verhaltensregeln	x Mind. 1 Teilnehmer besitzt nachweislich eine Qualifikation für Sicherheit und Ökologie des Landeskanuverbandes (www.lkv-nds.de). In Naturschutzgebieten gilt dies nur, wenn die entsprechende Schutzgebiets-Verordnung das Befahren nicht untersagt.
Pufferzone oder Ufer Betretungs verbot?	x Die Gewässer sind möglichst in der Mitte zu befahren; in Flussbiegungen in der Außenkurve. Sandbänke und Flachwasserbereiche sind zu umfahren; sie dürfen nicht betreten werden. Grundberührungen sind zu vermeiden. Sohlgleiten sind an der tiefsten Stelle zu durchfahren.
Rückzugs- oder Versteck- möglichkeiten	KV
Monitoring	KV
Information (Website, Schilder für Ein-/Ausstieg, Infotafeln)	KV
Allgemeine Notizen	

Konzept für einen naturverträglichen Bootstourismus auf Pegnitz, Rednitz und Regnitz („Kanukonzept“)

Auswertung von themenbezogener Fachliteratur sowie von Konzepten, Maßnahmenplanungen, Monitoringberichten und Verordnungstexten

Erstellt am 12.08.2022

Auftraggeber:

Stadt Fürth
Amt für Umwelt, Ordnung und Verbraucherschutz
Schwabacher Str. 107
90763 Fürth

in Kooperation mit:

Stadt Nürnberg
Umweltamt
Bauhof 2
90402 Nürnberg

Auftragnehmer:

GFN-Umweltplanung
Gharadjedaghi und Mitarbeiter
Theresienstr. 33
80333 München



GFN

Bearbeitung:

Dr. Sarah Catherine Paul

Weitere Mitarbeit:

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi
M.Sc. Biologie Lisa Wollny

1. Einleitung

Um die Maßnahmenplanung für die Untersuchungsgewässer in Nürnberg und Fürth auf eine solide fachliche Grundlage zu stellen, wurde bereits im Sommer 2021 mit Literaturrecherchen begonnen. Diese bezogen sich auf zwei wesentliche Themenfelder. Zum einen wurde nach botanischer und zoologischer Fachliteratur gesucht, in der potenzielle Auswirkungen von Wasserfahrzeugen auf Flora, Vegetation und Fauna untersucht wurden, wobei neben empirischen oder experimentellen Arbeiten auch Literaturstudien (reviews) und Gutachten/Einschätzungen von Experten einbezogen wurden.

Zum anderen wurden Konzepte, Maßnahmenplanungen, Monitoringberichte und Verordnungstexte recherchiert und ausgewertet, die sich speziell mit der (touristischen) Nutzung von Wasserfahrzeugen auf Fließgewässern und Seen beschäftigen. Hierdurch sollte das Spektrum möglicher (und ggf. erfolgreich erprobter) Maßnahmen und Beschränkungen zusammengetragen werden.

Die recherchierten Quellen wurden – getrennt nach den oben genannten zwei Themenfeldern – systematisch ausgewertet. Wesentliche Ergebnisse und Inhalte wurden in Tabellenform zusammengestellt, um auch den Auftraggebern und ggf. anderen Projektbeteiligten einen schnellen Einblick in die Rechercheergebnisse zu vermitteln. Die Tabellen liegen dem Bericht als Anlage bei. Sie werden im weiteren Projektverlauf fortgeschrieben und ergänzt.

Im folgenden Kapitel wird eine knappe Zusammenfassung der Rechercheergebnisse vorgelegt.

2. Zusammenfassung der Rechercheergebnisse

2.1. Auswirkungen auf Arten und Artengemeinschaften

Es ist seit langem bekannt, dass Freizeitaktivitäten in der freien Natur oftmals erhebliche Auswirkungen auf die Natur, sowohl auf Ökosysteme als auch auf Arten haben (MARGRAF 2001; SCHAFFT et al. 2021). Süßwasserökosysteme (Flüsse, Seen und Feuchtgebiete) können als besonders gefährdet angesehen werden, wenn man die unzähligen anthropogenen Belastungen berücksichtigt, denen sie bereits ausgesetzt sind (REID et al. 2019). Deshalb wurde in den letzten 30 Jahren eine Anzahl von Übersichten, Berichten und Konzepten erstellt, die sich mit den Auswirkungen kleiner, mit Muskelkraft angetriebener Wasserfahrzeuge (Kanus, Kajaks und neuerdings SUPs, im Folgenden zusammenfassend als "Kanus" bezeichnet) auf Arten, die Süßwasserökosysteme bewohnen, beschäftigen.

Bei der Auswertung der von uns recherchierten Berichte und der dazugehörigen empirischen Daten werden drei Aspekte deutlich:

1) Während es für einige Arten viele Studien und nachgewiesene Zusammenhänge gibt (z. B. Auswirkungen von Wasserfahrzeugen auf Vögel und insbesondere auf deren Verhalten), gibt es immer noch große Wissenslücken in Bezug auf Auswirkungen von Kanus auf (teils geschützte) aquatische Arten, so z.B. zu Auswirkungen des Kanufahrens auf den Bruterfolg von Flussfischen, die Kiesbänke zum Laichen nutzen, z. B. Lachs, Forelle, Äsche und Neunauge.

2) Folglich basieren viele Richtlinien nicht nur auf empirischen Daten, sondern, wenn diese fehlen, auf einer Mischung aus Expertenmeinungen (z.B. Artenkenntnis), theoretischen Annahmen und einem Vorsorge-Ansatz für Kanubeschränkungen (d. h. Beschränkungen zur Begrenzung potenziell möglicher Schäden, ohne dass diese konkret nachgewiesen wären).

3) Auch ist es wichtig, dass die negativen Auswirkungen von Kanus auf Habitate und Arten im Kontext der Auswirkungen anderer Freizeitaktivitäten [z. B. Angeln (LEWIN et al. 2006), motorisierte Wasserfahrzeuge (GRAHAM & COOKE, 2008) und Wandern (GLOVER et al. 2015)] als auch gänzlich anderen Belastungen von Süßwassersystemen (z. B. REID et al. 2019) betrachtet werden.

Die Auswirkungen (Wirkpfade) von Kanus auf Süßwasserarten lassen sich im Großen und Ganzen in die folgenden Kategorien unterteilen:

- **Direkt**
 - **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt**
 - **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness)**
- **Indirekt**
 - **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z.B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**
 - **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunktsarten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunktsarten (z.B. Auswirkungen der Trübung auf den Prädationserfolg)**

Nachfolgend wird für die einzelnen Artengruppen auf die genannten Wirkpfade eingegangen. Dabei wird zwischen empirischer Nachweise zu bestimmten Auswirkungen und theoretischen Überlegungen bzw. Experteneinschätzungen (hier anekdotische Hinweise genannt) unterschieden.

Vögel

- **Direkt**

- **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt:**
In der Regel nicht zu erwarten
- **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness):**

Es gibt zahlreiche empirische Beweise dafür, dass Kanus Vögel stören (BURGER et al. 2010; FERNANDEZ-JURIC et al. 2007; GLOVER et al. 2015; KAISER & FRITZELL, 1984; KELLER, 1989; KNIGHT & KNIGHT, 1984; RODGERS & SCHWIKERT, 2001; STALMASTER & KAISER, 1998; DE BLOCQ VAN SCHELTINGA MSc; und zusammengefasst in STEVEN et al. 2011) bzw. die Nahrungssuche beeinträchtigen (KNIGHT & KNIGHT, 1984). Das Ausmaß, in dem sich diese Effekte negativ auf den Fortpflanzungserfolg auswirken, ist artspezifisch unterschiedlich (TITUS & VANDRUFF, 1981; KELLER, 1989). Es gibt auch einige anekdotische Hinweise auf die Gewöhnung von Vögeln an Kanus in stark befahrenen Wasserläufen (z. B. NESS et al. 2016).

- **Indirekt**

- **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z. B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**

Es ist davon auszugehen, dass beim Ein- oder Ausstieg an nicht dafür vorgesehenen Stellen oder Betreten von Schilfgebieten etc. Nistplätze von Vögeln beschädigt oder zerstört werden. Systematische Untersuchungen dazu liegen jedoch nicht vor.

- **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunktarten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunktarten (z. B. Auswirkungen der Trübung auf den Prädationserfolg)**

Störung oder Verringerung der Zahl der Beutetiere (d.h. Fische und Insekten) erscheinen möglich, jedoch wurden keine Studien gefunden, die diese Effekte systematisch untersuchen oder gar Auswirkungen auf Populationsebene feststellen.

Fische

- **Direkt**

- **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt:**

Vielfach wird darauf hingewiesen, dass Kanus Eier und Larven von Fischen schädigen, wenn sie über Kiesbänke gezogen werden. Auch erwachsene

Tiere können betroffen sein, wenn sie in flachen Fließgewässern Schutz suchen. Fische (und auch Amphibien) sind bezüglich der Beschädigung ihrer Schleimhäute empfindlich. Das heißt, auch eine Berührung der Fische durch Paddel oder Kanu könnte zu vermehrten Infekten führen. Zu den Arten, die als gefährdet gelten, gehören Lachs, Forelle, Äsche und Neunauge. Empirische Untersuchungen und Belege hierfür sind in der recherchierten Literatur nicht enthalten.

- **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness):**

Empirische Daten (GRAHAM & COOKE, 2008) ergaben einen Anstieg der subletalen physiologischen Störungen (Herzleistung) bei Fischen als Reaktion auf das Paddeln im Kanu. Dieser Anstieg war allerdings geringer als die Reaktion auf Motorboote und Verbrennungsmotoren.

- **Indirekt**

- **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z. B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**

Es gibt empirische Belege dafür, dass eine erhöhte Wassertrübung den Sauerstoffverbrauch von Fischen verringern kann (GREER et al. 2015), was häufig auf eine Verformung der Kiemen zurückzuführen ist (LOWE et al. 2015; SUTHERLAND & MEYER, 2007), was wiederum zu einem erhöhten physiologischen Stress führt (HASENBEIN et al. 2016). Auch das Schlüpfen (GRAY et al. 2012), das Überleben (HASENBEIN et al. 2016) und das Wachstum (SUTHERLAND & MEYER, 2007) von Fischen werden durch erhöhte Wassertrübung negativ beeinflusst. Es gibt empirische Belege dafür, dass ein Rückgang der Wasservegetation aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum für Jungfische auch eng mit einem Rückgang der Abundanz, Größe und Gesamtbio­masse von Fischarten verbunden ist

- **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunk­arten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunk­arten (z. B. Auswirkungen der Trübung auf den Präda­tionserfolg)**

Es gibt empirische Beweise für negative Auswirkungen der Trübung auf den Jagderfolg von Fischen (JOHANNESSEN et al. 2017; ORTEGA et al. 2020) sowie auf die Abundanz ihrer Beutetiere (siehe weiter unten).

Wichtiger Hinweis: Der Grad der Wassertrübung, der durch Kanus erzeugt wird, ist abhängig vom Flussbett, dem Wasserstand und der Geschicklichkeit des Kanufahrers. Es ist unklar, ob die in den oben zitierten (experimentellen)

Studien verwendete Trübung derjenigen entspricht, die durch Kanus erzeugt wird.

SAPPINGTON (1998) hat gezeigt, dass sich Freizeitaktivitäten (Schlauchbootfahren) negativ auf die Abundanz von Fischlarven und einer Fischart (*Catostomus clarkii*) auswirken, was wiederum die Zusammensetzung der Fischgemeinschaft beeinflusst.

Libellen

- **Direkt**

- **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt:**

Es gibt empirische Beweise dafür, dass Eier und Larven durch den direkten Kontakt mit den Paddeln und dem Kanurumpf direkt geschädigt und möglicherweise herausgerissen werden, was dazu führt, dass sie flussabwärts und in potenziell suboptimale Lebensräume abgetrieben werden (SCHMIDT 1995)

- **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness):**

Es gibt Indikationen dafür, dass Kanus die adulten Tiere stören, was zu einer Verhinderung/Verzögerung der Paarung und der Eiablage führen kann (Expertenmeinung/theoretische Überlegung, SCHORR 2000).

- **Indirekt**

- **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z. B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**

Wellenschlag im Uferbereich kann Probleme während der Emergenz (Schlüpf der Larve) verursachen und die Imago schädigen (empirische Belege von SCHMIDT 1996). Auch könnten die schlüpfenden (durch Wellenschlag vorgeschädigten oder länger am Ort verweilenden Tiere) möglicherweise leichter Opfer von Fressfeinden werden (theoretische Überlegungen, SCHORR 2000).

- **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunkarten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunkarten (z. B. Auswirkungen der Trübung auf den Prädationserfolg)**

Schädigung von Larvenbiotopen, z.B. Verschiebung der Korngröße des Sediments oder erhöhte Sedimentation (theoretische Überlegungen, SCHORR 2000). Es wurde experimentell nachgewiesen, dass ein hohes Maß an

Sedimentation/Übersandung zu einer erhöhten Sterblichkeit der Larven von *Gomphus vulgatissimus* führt (empirischer Nachweis durch TOBIAS 1996).

Makrozoobenthos

- **Direkt**

- **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt:**

Für die Auswirkungen von Trittbelastungen durch Menschen bzw. Kanufahrten gibt es Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen: Neben Studien, die keine Effekte auf die Süßwassermakroinvertebraten (SAPPINGTON, 1998; HARDIMAN & BURGİN 2011a; SMITH et al. 2019) feststellen konnten, gibt es auch Untersuchungen, die negative Auswirkungen belegen (HERING et al. 2021; HARDIMAN & BURGİN 2011b). Es ist anzumerken, dass die nachgewiesenen negativen Auswirkungen sowohl kontext- als auch zeitabhängig waren, wobei sich die Gemeinschaften entweder nach 15 bzw. 27 Tagen vollständig erholten (HARDIMAN & BURGİN 2011b) oder die negative Auswirkung viel geringer war als die Auswirkung anderer Flussveränderungen, z. B. diejenigen eines Wasserkraftwerks (HERING et al. 2021).

- **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness)**

Keine Informationen oder Studien gefunden

- **Indirekt**

- **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z. B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**

Keine Informationen oder Studien gefunden

- **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunktarten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunktarten (z. B. Auswirkungen der Trübung auf den Prädationserfolg)**

Keine Informationen oder Studien gefunden

Pflanzen

- **Direkt**

Es gibt empirische Belege dafür, dass intensive mechanische Störungen (z. B. durch Boote und Kanus) Süßwasserpflanzen schädigen und verdrängen können (MUMMA, 1996) und die Pflanzenbiomasse erheblich reduzieren (CAO et al. 2016).

- **Indirekt**

Die Sedimentation in Verbindung mit Kanuaktivitäten verringert auch die Abundanz lichtempfindlicher Pflanzen (empirische Belege, ERIKSSON et al. 2004).

Allgemein: Die Aktivität von Kanus verringert den Artenreichtum von Pflanzen in ähnlichem Ausmaß wie motorisierte Boote (HELMERS et al. 2016). Durch den Einsatz von Booten kommt es, neben der Verringerung des Artenreichtums, zu einem signifikanten Rückgang der Gesamtmenge an Wasservegetation (Biomasse) (empirische Belege, ERIKSSON et al. 2004, SAGERMAN et al. 2020).

Säugetiere

- **Direkt**

- **Aufprall/Kontakt mit dem Kanu, der zum Tod/Verletzung führt:**

In der Regel nicht zu erwarten.

- **Störung durch die Anwesenheit des Kanus (Auswirkungen auf Verhalten/Physiologie/Fitness)**

Auswirkungen erscheinen möglich, aber es liegen keine empirischen Belege für geschützte Arten wie den Fischotter (*Lutra lutra*) vor. Naturtourismus hat nachweislich negative Auswirkungen auf Otterarten in anderen Ländern (DUPLAIX et al. 2015; STAIB & SCHENCK, 1994), wobei einige Populationen einen gewissen Grad an Gewöhnung aufweisen (zusammengefasst in BAROCAS et al. 2022). Gewöhnungsreaktionen sind jedoch stark von der jeweiligen Art und der Störung abhängig (WILSON et al. 2020). Da wichtige geschützte Wassersäugetierarten in Deutschland wie der Fischotter oft dämmerungsaktiv sind, ist ein direkter Kontakt mit Kanufahrern unwahrscheinlich, insbesondere wenn das Kanufahren auf bestimmte Tageszeiten beschränkt ist (ein Kontakt ist jedoch nicht ausgeschlossen).

- **Indirekt**

- **Abiotisch: Zerstörung und/oder Veränderung des Lebensraums (z. B. Wellenschlag vom Kanu, erhöhte Wassertrübung, Ufererosion)**

Möglich, es wurden jedoch keine Studien dazu gefunden.

- **Biotisch: Auswirkungen auf Prädatoren oder Beutetiere der Schwerpunkarten oder auf das Paarungssystem der Schwerpunkarten (z. B. Auswirkungen der Trübung auf den Prädationserfolg)**

Möglich, es wurden jedoch keine Studien dazu gefunden.

2.2. Regeln und Vorschriften aus Berichten, Konzepten und Verordnungen

Die Festlegung bestimmter Nutzungszeiten, Pufferzonen, Mindestwasserständen und offizieller Ein- und Ausstiege, stellen die am häufigsten angewandten Maßnahmen dar, um die Auswirkungen des Kanufahrens auf die Tier- und Pflanzenwelt sowohl räumlich als auch zeitlich zu minimieren (siehe Anlage - Tabelle "Literatur zu Maßnahmen"). Nachfolgend wird eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte gegeben.

Paddelzeiten (Monate und Tageszeit)

32 der ausgewerteten Quellen (inkl. Verordnung) empfahlen eine Beschränkung der Paddelzeiten auf bestimmte Monate und/oder Tageszeiten. Die jahreszeitlichen Beschränkungen variieren zwischen den Gewässern. Die stärksten Einschränkungen gibt es meist im Frühling und Frühsommer (sensible Phase für mehrere Artengruppen, u.a. Brutvögel).

Bei der Festlegung von Tageszeiten variieren die Zeitfenster, allerdings ist am häufigsten ein Zeitfenster zwischen dem späten Morgen (9-10 Uhr) bis zum frühen Abend (16-18 Uhr) erlaubt. Seltener wurden mehrere Zeitfenster pro Tag genutzt/empfohlen, meist aber in Gebieten mit Vorkommen des Eisvogels (MATTES & MEYER, 2001; BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012, 2016).

Die Festlegung mehrere Zeitfenster pro Tag hat den Nachteil, dass sie einer genaueren bzw. aufwändigeren Überwachung bedürfen, um ihre Einhaltung zu gewährleisten (KIPPING, 2014-2021).

Mindestwasserstand

27 der gesichteten Dokumente empfehlen die Vorgabe eines Mindestwasserstandes. In mehreren Quellen wird eine Mindestwassertiefe von 30 cm als allgemeiner Richtwert genannt. Häufig wird an einem installierten Pegelmesser ein Mindestwasserstand definiert, der einen Wasserstand von 30 cm in den flachsten Bereichen des Flusses widerspiegelt (NESS et al. 2016). Vor diesem Hintergrund ist es wichtig zu betonen, dass Flüsse dynamische Systeme sind und sich daher die Tiefen in Flachwasserbereichen und deshalb ihre Beziehungen zu den Punkten, an denen Pegelmesser installiert sind, im Laufe der Zeit wahrscheinlich ändern. Daher sollten die Messpunkte regelmäßig neu bewertet werden, um die notwendige Genauigkeit zu gewährleisten und so Flachwasserbereiche vor Aufprallschäden zu schützen (NESS et al. 2016).

Die Mindestwassertiefe von 30 cm ist ein Vorschlag des Deutschen Kanu Verbandes (DKV, 2006). Der Wert basiert auf Berechnungen von SPECK (1985) in einem DKV-Bericht, der dem DKV leider nicht mehr vorliegt. Daher war es nicht möglich zu beurteilen, wie sich die Ergebnisse von SPECK (1985) bei unterschiedlichen Kanutypen oder unterschiedlicher Beladung (Anzahl der Passagiere und Reiseausrüstung) ändern könnten. Aber selbst wenn

die 30 cm Mindestwassertiefe als Faustregel für die Mindestwasserstände beim Paddeln angenommen werden, ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass der DKV (2006) diese Wasserstände nur für erfahrene Kanuten (z.B. Mitglieder des DKV) als Mindestwasserstände empfiehlt.

Offizielle Ein- und Ausstiegstellen

Die am häufigsten empfohlene/angewandte Regelung in allen untersuchten Dokumenten waren offizielle Ein- und Ausstiegsstellen (35 Dokumente). In mehreren Berichten wurde auch auf die Notwendigkeit einer eindeutigen Beschilderung am Fluss selbst und entlang des Flusses sowie auf ein Totholz-/Hindernismanagements im Wasser hingewiesen, um sicherzustellen, dass Paddler nur die erlaubten Ausstiege nutzen.

Gruppengröße

In 11 Dokumenten wurde eine Gruppengröße empfohlen oder vorgeschrieben (Spannweite von 3-20 Kanus). Häufig sollten diese Gruppen von einem qualifizierten Tourleiter begleitet werden, der sich sowohl mit Sicherheit als auch mit umweltfreundlichen Paddelmethode auskennt (z.B. auf der Donau; DONAU VERORDNUNGEN (2010)) oder vor der Nutzung von Mietbooten bzgl. entsprechend instruiert wurden (STROJEC & BAUER 1996; EDER ALLGEMEINVERFÜGUNG 2006; DIEMEL ALLGEMEINVERFÜGUNG 2015).

Pufferzonen einrichten oder das Betreten von Ufern verbieten

27 der ausgewerteten Dokumente enthielten Richtlinien zur Einhaltung von Pufferzonen oder Betretungsverbote bestimmter Uferbereiche. In den meisten Fällen war es verboten, an anderen Orten als den offiziellen Rastplätzen anzuhalten. Das Paddeln in Ufernähe, das Klettern am Ufern, das Paddeln über Flachwasserbereiche, Kiesbänke oder Sandbänke waren strikt verboten oder es wurde davon abgeraten. Paddler sollten sich an den Hauptkanal halten (d. h. dort, wo das Wasser am tiefsten ist). In einigen Fällen (z. B. im Müritz-Nationalpark) wurden farbige Bojen verwendet, um die Bereiche abzugrenzen, in denen das Paddeln verboten war, so dass eine strikte Abgrenzung der Bereiche möglich war, in denen die Fauna nicht gestört werden durfte.

Erfahrene vs. nicht erfahrene Kanufahrer

Generell wurde in mehreren Berichten und Verordnungen zwischen erfahrenen und unerfahrenen Kanufahrern unterschieden, wobei für beide unterschiedliche Regelungen galten, z. B. die Einschränkung, dass Kanus nur mit Tourleiter gemietet werden durften, dass alle Kanufahrer eine Lizenz beantragen mussten und dass für erfahrene (z. B. DKV-Mitglieder) und unerfahrene Kanufahrer unterschiedliche Zugangsregeln galten. Diese Unterscheidung zwischen undiszipliniertem und diszipliniertem Kanufahren wurde von MATTES & MEYER (2001) hervorgehoben. MATTES & MEYER (2001) zeigten auf, dass undiszipliniertes Fahren sowie Ein- und Aussteigen einen größeren negativen Effekt auf die

Driftraten von benthischen Wirbellosen und POM (partikuläres organisches Material) hatte, als diszipliniertes Kanufahren.

In Bezug auf die Umsetzung von Vorschriften zeigt die ausgewertete Literatur, dass drei wesentliche Faktoren den Erfolg beeinflussen: A) Kommunikation, B) Durchführbarkeit und C) Monitoring/Überwachung:

A) Die Kommunikation von Regeln ist von zentraler Bedeutung, unabhängig davon, ob es um die Natur oder nur um allgemeine Paddelregeln geht. Eine gute und gut gepflegte Beschilderung auf dem Fluss hilft die Kanufahrer nachweislich dabei, sensible Bereiche (z. B. Kiesbänke/Sandbänke) zu meiden und sich an die offiziellen Ein- und Ausstiege zu halten (NESS et al. 2016). Eine gute Website mit einer interaktiven Karte kann den Kanufahrern dabei helfen, eine Tour zu planen, die den Regeln entspricht (zum Beispiel die Spreewald-Website). Eine einfach zu befolgende Karte mit gut durchdachten Rastplätzen (Abstand der Rastplätze etwa jede Stunde oder alle 3-6 km (die genaue Entfernung hängt vom Fluss und seiner durchschnittlichen Fließgeschwindigkeit ab)) sowie der Zugang zu offiziellen Campingplätzen für längere Touren (etwa alle 10-15 km/3-4 Stunden) können ebenfalls dazu beitragen, illegalen Uferzugang und illegales Camping zu verhindern (BECKER, SCHMIDT & PUTKUNZ 2017, HEIMANN & SCHULTZ 2013).

B) Die Praktikabilität (und die Durchführbarkeit) muss bedacht werden. So kann z.B. die Durchsetzung einer Begrenzung der Anzahl der Kanus pro Tag schwieriger sein als die Begrenzung der Größe einer Tourengruppe, wenn die Anzahl der Einzelboote pro Tag nur unzureichend erfasst werden kann (DONGUS, STEVERDING & BONENBERGER 2010). Auch die Angabe einer Paddelzeit pro Tag, z.B. 10:00 bis 17:00 Uhr erfordert weniger Aufwand bei der Durchsetzung als die Aufteilung des Tages in mehrere Paddelzeitfenster (die meisten Gewässer mit Verordnung geben bestimmte Paddelzeiten vor, siehe Tabelle "Literatur zu Maßnahmen").

C) Die Überwachung der Maßnahmeneinhaltung und das Monitoring ökologischer Parameter ist erforderlich, um zu überprüfen, ob die Regeln den gewünschten Effekt erbringen und wenn nicht, wie sie optimiert werden können (BOOMERS et al. 2005, NESS et al. 2016, BMGR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012 & 2016).

Schließlich geht aus der gesamten Literatur hervor, dass erfolgreiche Kanukonzepte (für Mensch und Natur) nicht nur das Ergebnis evidenzbasierter Entscheidungen sind, sondern auch eines kontinuierlichen, offenen und transparenten Dialogs zwischen allen Interessengruppen. Der Grüne Ring Leipzig ist hierfür ein positives Beispiel.

Größte potenzielle Konfliktbereiche	Artengruppe/Variable	Mögliche Lösungen
1) Allgemeine Störung von Tieren und Pflanzen (kein direkter Kontakt)	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Säugetiere • Fische • Wirbellose 	<ul style="list-style-type: none"> • Paddelzeiten (Monaten und Uhrzeit) • Vorgaben zu Wasserfahrzeugen (z. B. nicht zu groß, um im Fluss zu wenden) • Begrenzung der Anzahl der Kanus pro

Größte potenzielle Konfliktbereiche	Artengruppe/Variable	Mögliche Lösungen
		Tag/Woche/Monat <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Gruppengröße • Verhaltensregeln • Pufferzone, Betretungsverbot der Ufer. • Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten für Wildtiere
2) Beschädigung der Ufer und des Flusses durch Ein-Ausstiegen.	<ul style="list-style-type: none"> • Driftdichtenerhöhung • POM*-Fracht beim Ausstieg • Wassertrübung 	<ul style="list-style-type: none"> • Offizielle Ein- und Ausstiegsstellen • Betretungsverbot an Ufern
3) Schädigung des Flussbodens, der Vegetation und Fauna durch direkten Kontakt	<ul style="list-style-type: none"> • Wirbellose • Pflanzen • POM*-Fracht während der Kanufahrung 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaler Wasserstand • Verhaltensregeln - Beschränkungen für unerfahrene Paddler (z. B. Paddeln nur in Begleitung eines erfahrenen Tourleiters) • Dauerhafte Sperrung einiger Niedrigwasserabschnitte • Paddler müssen Sandbänke/Kiesbänke meiden. • Nur erfahrene Kanufahrer (z.B. DKV-Mitglieder) dürfen paddeln

Tabelle 1: Zusammenfassung der drei größten potenziell Konfliktbereiche zwischen Kanusport und Umwelt, der Artengruppe oder Variable, die einen empirischen Beweis für diesen Effekt liefern sowie mögliche Lösungsansätze

Erläuterungen: *POM = partikuläres organisches Material

3. Literatur

- BAROCAS, A., FARFAN, J., GROENENDIJK, J., MENDOZA, J., SILVA, J., MUJICA, O., OCHOA, J. A., MACDONALD, D. W. & SWAISGOOD, R. R. (2022): Disturbance-specific behavioral responses of giant otters exposed to ecotourism and extractive activities. In: *Animal Conservation*, 25(1): 15–26
- BECKER, C., SCHMIDT, M.-K., & PUTKUNZ, J. (2017): Konzeption zur Ausstattung des touristischen Gewässerverbundes Leipziger Neuseenland mit Kanurast- und Kanu-Biwak/Zeltplätzen
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012): Wassertouristisches Nutzungskonzept (wtnk) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland Monitoring. Zusammenfassung Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2017): Wassertouristisches Nutzungskonzept (wtnk) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland Monitoring. Zusammenfassung Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring
- BOOMERS, J., SONNENBURG, F. & FLOHR, J. (2005): Naturschutzfachliche Rahmendaten zur Lenkung des Kanu- und Angelsports im FFH-Gebiet DE 4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ für den Wüpperabschnitt von Müngsten bis Müllerhof
- BURGER, J., GOCHFELD, M., JENKINS, C. D. & LESSER, F. (2010): Effect of Approaching Boats on Nesting Black Skimmers: Using Response Distances to Establish Protective Buffer Zones. In: *Journal of Wildlife Management* 74(1): 102–108.
- CAO, Q. J., LIU, N. & WANG, L. (2016): Relative response to mechanical stress of co-existing aquatic species, floating-leaved *Nymphoides Peltata* and submerged *Myriophyllum Spicatum*. In: *Pakistan Journal of Botany* 48(3): 935–943.
- DE BLOCQ VAN SCHELTINGA, A. (2017): Disturbance effects of boat-based tourism on waterbirds at the Ramsar-designated De Hoop Vlei, Western Cape, South Africa. [Thesis: University of Cape Town, South Africa]
- DEUTSCHER KANU-VERBAND (2006): Empfehlung des DKV zur Wassertiefe bei Ausübung des Kanusports. Anlage 6 zum Protokoll der Konferenz Freizeit- und Kanuwandersport
- DONGUS, L., STEVERDING, M. & BONENBERGER, J. (2010): Entwicklungskonzept für einen naturverträglichen Kanutourismus und eine Verbesserung der Erlebbarkeit des Glan von Altenglan bis Odernheim
- DUPLAIX, N., EVANGELISTA, E. & ROSAS, F. C. W. (2015): Advances in the study of giant otter (*Pteronura brasiliensis*): ecology, behavior, and conservation: a review. In: *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, 10(2): 75–98.
- ERIKSSON, B. K., SANDSTRÖM, A., ISÆUS, M., SCHREIBER, H. & KARÅS, P. (2004): Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago. In: *Baltic Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science* 61(2): 339–349.
- FERNÁNDEZ-JURICIC, E., ZOLLNER, P. A., LEBLANC, C. & WESTPHAL, L. M. (2007): Responses of nestling Black-crowned Night Herons (*Nycticorax nycticorax*) to aquatic and terrestrial recreational activities: A manipulative study. In: *Waterbirds*, 30(4): 554–565.
- GLOVER, H. K., GUAY, P. J. & WESTON, M. A. (2015): Up the creek with a paddle; avian flight distances from canoes versus walkers. In: *Wetlands Ecology and Management* 23(4): 775–778.
- GRAHAM, A. L. & COOKE, S. J. (2008): The effects of noise disturbance from various recreational boating activities common to inland waters on the cardiac physiology of a freshwater fish, the largemouth bass (*Micropterus salmoides*). In: *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 18(7): 1315–1324.
- GRAY, S. M., CHAPMAN, L. J. & MANDRAK, N. E. (2012): Turbidity reduces hatching success in Threatened Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*). In: *Environmental Biology of Fishes* 94(4): 689–694.
- GREER, M. J. C., CROW, S. K., HICKS, A. S. & CLOSS, G. P. (2015): The effects of suspended sediment on brown trout (*Salmo trutta*) feeding and respiration after macrophyte control. In: *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* 49(2): 278–285.
- HARDIMAN, N. & BURGIN, S. (2011a): Comparison of stream macroinvertebrate assemblages in canyon ecosystems of the Blue Mountains (Australia) with and without recreational traffic: A pilot study in impossible terrain. In: *Australian Zoologist* 35(3): 757–769.

- HARDIMAN, N. & BURGIN, S. (2011b): Effects of trampling on in-stream macroinvertebrate communities from canyoning activity in the Greater Blue Mountains World Heritage Area. In: *Wetlands Ecology and Management* 19(1): 61–71
- HASENBEIN, M., FANGUE, N. A., GEIST, J., KOMOROSKE, L. M., TRUONG, J., MCPHERSON, R. & CONNOR, R. E. (2016): Assessments at multiple levels of biological organization allow for an integrative determination of physiological tolerances to turbidity in an endangered fish species. In: *Conservation Physiology*, 4(1): 1–16.
- HEIMANN, W. & SCHULTZ, R. (2013): Naturverträglicher Kanutourismus am Glan - Erstellung einer wissenschaftlichen Studie zum naturverträglichen Kanutourismus am Glan von Glan-Münchweiler bis Odernheim. Gutachten für die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Landau, Deutschland
- HELMERS, A., PLATEK, A., PONTE, M., SECEN, N. & COTTENIE, K. (2016): The impacts of anthropogenic disturbance on plant species richness in the freshwater lakes of Algonquin Provincial Park. In: *SURF Journal* 9(1): 5–13.
- HERING, D., KAIJSER, W., ENSS, J., JADJEWSKI, C., RUST, R. & VENOHR, M. (2022): Canoeing disturbs riverine benthic invertebrates, but effects are small compared to the impact of water power generation. In: *Limnologica*, 94: 125965.
- JOHANNESSEN, A., DUNN, A. M. & MORRELL, L. J. (2017): Disturbed flow in an aquatic environment may create a sensory refuge for aggregated prey. In: *PeerJ*, 2017(3): 1–11.
- KAISER, M. S. & FRITZELL, E. K. (1984): Effects of River Recreationists on Green-Backed Heron Behavior. In: *The Journal of Wildlife Management* 48(2): 561–567.
- KELLER, V. (1989): Variations in the response of great crested grebes *Podiceps cristatus* to human disturbance-A sign of adaptation? In: *Biological Conservation* 49(1): 31–45.
- KIPPING, J. (2015): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2015. Endbericht.
- KIPPING, J. (2016): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2016. Endbericht.
- KIPPING, J. (2017): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2017. Endbericht.
- KIPPING, J. (2018): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2018. Endbericht.
- KIPPING, J. (2019): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2019. Endbericht.
- KIPPING, J. (2020): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2020. Endbericht.
- KIPPING, J. (2021): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2021. Endbericht.
- KNIGHT, R. L. & KNIGHT, S. K. (1984): Flushing Responses of Wintering Bald Eagles to Boating Activity. In: *The Journal of Wildlife Management* 48(3): 999–1004.
- LEWIN, W. C., ARLINGHAUS, R. & MEHNER, T. (2006): Documented and potential biological impacts of recreational fishing: Insights for management and conservation. In: *Reviews in Fisheries Science* 14(4): 305-367.
- LOWE, M. L., MORRISON, M. A. & TAYLOR, R. B. (2015): Harmful effects of sediment-induced turbidity on juvenile fish in estuaries. In: *Marine Ecology Progress Series* 539: 241–254.
- MARGRAF, C. (2001): Natur und Wassersport im Konflikt. *Laufener Seminarbeiträge*, 2(1): 33–41.
- MATTEST, H. & MEYER, E.I. (2001): Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW
- MUMMA, M. T., CICHRA, C. E. & SOWARDS, J. T. (1996): Effects of recreation on the submersed aquatic plant community of Rainbow River, Florida. In: *Journal of Aquatic Plant Management* 34(2): 53–56.
- NESS, A., KRETSCHMER, W., HANEBECK, G., ESSIG, M., BUSSE, U., WINGBERG, S., WEIBEL, U., HIRSCH, H., OTT, J., STIRN, C. & GLOWACZEWSKI-WERNER, A. (2016): Naturverträglicher Kanutourismus auf

dem Glan: Untersuchung denkbarer Auswirkungen des Kanutourismus auf die Umwelt.
Ergebnisse aus der Erprobungssaison 2015

- ORTEGA, J. C. G., FIGUEIREDO, B. R. S., DA GRAÇA, W. J., AGOSTINHO, A. A. & BINI, L. M. (2020): Negative effect of turbidity on prey capture for both visual and non-visual aquatic predators. In: *Journal of Animal Ecology* 89(11): 2427–2439.
- REID, A. J., CARLSON, A. K., CREED, I. F., ELIASON, E. J., GELL, P. A., JOHNSON, P. T. J., KIDD, K. A., MACCORMACK, T. J., OLDEN, J. D., ORMEROD, S. J., SMOL, J. P., TAYLOR, W. W., TOCKNER, K., VERMAIRE, J. C., DUDGEON, D. & COOKE, S. J. (2019): Emerging threats and persistent conservation challenges for freshwater biodiversity. In: *Biological Reviews* 94(3): 849–873.
- RODGERS, J. A. & SCHWIKERT, S. T. (2002): Buffer-Zone Distances Waterbirds and to Protect and Loafing Disturbance by Personal Boats Outboard-Powered Watercraft. In: *Conservation Biology* 16(1): 216–224.
- SAGERMAN, J., HANSEN, J. P. & WIKSTRÖM, S. A. (2020): Effects of boat traffic and mooring infrastructure on aquatic vegetation: A systematic review and meta-analysis. In: *Ambio* 49(2): 517–530.
- SAPPINGTON, J. M. (1998): Recreational disturbance of a desert stream fish community: Detecting ecological effects of environmental impact [Thesis: University of Nevada, Las Vegas].
- SCHAFFT, M., WEGNER, B., MEYER, N., WOLTER, C. & ARLINGHAUS, R. (2021): Ecological impacts of water-based recreational activities on freshwater ecosystems: A global meta-analysis. In: *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 288(1959).
- SCHMIDT, B. (1995): Wissenschaftliche Untersuchung der Libellenfauna ausgewählter Abschnitte des Jagsttals unter besonderer Berücksichtigung der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Ökologische Analyse von Larven- und Imaginalhabitaten. Metapopulationsstudien. Analyse der Freizeit- und Erholungsnutzung. Auswirkungen von Badebetrieb und Bootsbefahrungen auf Libellenpopulationen. - Abschlußbericht zum Werkvertrag. Erstellt im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 154 S., Anlagen, Stuttgart.
- SCHMIDT, B. (1996): Wissenschaftliche Untersuchungen zur Vogel- und Libellenfauna entlang der Jagst von der Mündung in den Neckar bis Crailsheim. Teil III: Libellen. Wissenschaftliche Untersuchung der Libellen (Odonata) entlang der Jagst von Ailringen bis Crailsheim unter besonderer Berücksichtigung der Flußjungfern (Gomphidae) und Analyse von anthropogenen Einflüssen aus Bootsbefahrungen, Bade- und Angelbetrieb auf die Libellenfauna. - Erstellt im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 162-210, Anlagen, Stuttgart.
- SCHORR, M. (2000): Störungsökologische Wirkungen von Bootsportaktivitäten auf Fließgewässer-Libellen - dargestellt am Beispiel der Wieslauter (Pfälzerwald, Rheinland-Pfalz). In: *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 9(2): 663–679.
- SMITH, B. J., CHIPPS, S. R., GROTE, J. D., MECHAM, J., STEVENS, T. M. & RAPP, T. (2019): Comparison of aquatic invertebrate communities in near-shore areas with high or low boating activity. In: *Journal of Freshwater Ecology* 34(1): 189–198.
- SPECK, G. (1985): Berechnungsbeispiele für den Tiefgang eines Kajaks und des Paddelblattes sowie die mögliche Verwirbelungswirkung bei dem Durchzug eines Paddelblattes in Fließgewässern: Natur- und Gewässerschutz, Deutscher Kanu-Verband
- STAIB, E. & SCHENCK, C. (1994): Giant Otters and Ecotourism in Peru. In: *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 9: 7–8.
- STALMASTER, M. V. & KAISER, J. L. (1998): Effects of Recreational Activity on Wintering Bald Eagles. In: *Wildlife Monographs* 137: 3–46.
- STEVEN, R., PICKERING, C. & GUY CASTLEY, J. (2011): A review of the impacts of nature based recreation on birds. In: *Journal of Environmental Management*, 92(10): 2287–2294.
- STROJEC, R. & BAUER, A. (1996): Leitbild für natur- und landschaftsverträgliches Kanufahren. Im Auftrag des Deutschen Naturschutzrings
- SUTHERLAND, A. B. & MEYER, J. L. (2007): Effects of increased suspended sediment on growth rate and gill condition of two southern Appalachian minnows. In: *Environmental Biology of Fishes* 80(4): 389–403.

- TITUS, J. R. & VANDRUFF, L. W. (1981): Response of the Common Loon to Recreational Pressure in the Boundary Waters Canoe Area, Northeastern Minnesota. In: Wildlife Monographs 79: 3–59.
- WILSON, M. W., RIDLON, A. D., GAYNOR, K. M., GAINES, S. D., STIER, A. C. & HALPERN, B. S. (2020): Ecological impacts of human-induced animal behaviour change. In: Ecology Letters 23(10):1522–1536.

4.1. Literatur der Tabelle “Literatur zu Arten”

- BAROCAS, A., FARFAN, J., GROENENDIJK, J., MENDOZA, J., SILVA, J., MUJICA, O., OCHOA, J. A., MACDONALD, D. W. & SWAISGOOD, R. R. (2022): Disturbance-specific behavioral responses of giant otters exposed to ecotourism and extractive activities. In: Animal Conservation 25 (1): 15–26.
- BAUER, H.G., STARK, H. & FRENZEL, P. (1992): Der Einfluss von Störungen auf überwinternde Wasservögel am westlichen Bodensee. In: Der Ornithologische Beobachter (89): 93–110.
- BELLEBAUM, J., SELL, M. & GEBKE, B. (2003): Fünfzehn Jahre und kein bisschen zahmer: Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Freizeitbetrieb in einem westdeutschen Winterquartier. In: Natur und Landschaft 78 (11): 455–462.
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012): Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseeland - Monitoring.
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2017): Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland: Zusammenfassung Nutzungsmonitoring.
- BULL, M. & RÖDL, T. (2018): Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel? In: Berichte zum Vogelschutz 55: 25–52.
- BURGER, J., GOCHFELD, M., JENKINS, C. D. & LESSER, F. (2010): Effect of Approaching Boats on Nesting Black Skimmers: Using Response Distances to Establish Protective Buffer Zones. In: Journal of Wildlife Management 74(1): 102–108.
- CAO, Q. J., LIU, N. & WANG, L. (2016): Relative response to mechanical stress of co-existing aquatic species, floating-leaved *Nymphoides peltata* and submerged *Myriophyllum spicatum*. In: Pakistan Journal of Botany 48 (3): 935–943.
- DE BLOCQ VAN SCHELTINGA, A. (2019): Disturbance effects of boat-based tourism on waterbirds at the Ramsar-designated De Hoop Vlei, Western Cape, South Africa. University of Cape Town.
- DUPLAIX, N., EVANGELISTA, E. & ROSAS, F. C. W. (2015): Advances in the study of giant otter (*Pteronura brasiliensis*) ecology, behaviour, and conservation: a review. In: Latin American Journal of Aquatic Mammals 10 (2): 75–98.
- ERIKSSON, B. K., SANDSTRÖM, A., ISÆUS M., SCHREIBER, H. & KARÅS, P. (2004): Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago, Baltic Sea. In: Estuarine, Coastal and Shelf Science 61 (2): 339–349.
- FERNÁNDEZ-JURICIC, E., ZOLLNER, P. A., LEBLANC, C. & WESTPHAL, L. M. (2007): Responses of nestling Black-crowned Night Herons (*Nycticorax nycticorax*) to aquatic and terrestrial recreational activities: A manipulative study. In: Waterbirds 30 (4): 554–565.
- GEIERSBERGER, I. (2001): Störungen rastender Wasservögel in einem Ramsar-Gebiet am Beispiel des Starnberger Sees – eine Zwischenbilanz. In: Laufener Seminarbeiträge 1 (1): 73–82.
- GLOVER, H. K., GUAY, P. J. & WESTON, M. A. (2015): Up the creek with a paddle; avian flight distances from canoes versus walkers. In: Wetlands Ecology and Management 23 (4): 775–778.
- GRAHAM, A. L. & COOKE, S. J. (2008): The effects of noise disturbance from various recreational boating activities common to inland waters on the cardiac physiology of a freshwater fish, the largemouth bass (*Micropterus salmoides*). In: Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 18(7): 1315–1324.
- GRAY, S. M., CHAPMAN, L. J. & MANDRAK, N. E. (2012): Turbidity reduces hatching success in Threatened Spotted Gar (*Lepisosteus oculatus*). In: Environmental Biology of Fishes 94 (4): 689–694.
- GREER, M. J. C., CROW, S. K., HICKS, A. S. & CLOSS, G. P. (2015): The effects of suspended sediment on brown trout (*Salmo trutta*) feeding and respiration after macrophyte control. In: New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research 49 (2): 278–285.

- HANSEN, J. P. & SNICKARS, M. (2014): Applying macrophyte community indicators to assess anthropogenic pressures on shallow soft bottoms. In: *Hydrobiologia* 738 (1): 171–189.
- HANSEN, J. P., SUNDBLAD, G., BERGSTRÖM, U., AUSTIN, Å. N., DONADI, S., ERIKSSON, B. K. & EKLÖF, J. S. (2019): Recreational boating degrades vegetation important for fish recruitment. In: *Ambio* 48 (6): 539–551.
- HARDIMAN, N. & BURGIN, S. (2011a): Comparison of stream macroinvertebrate assemblages in canyon ecosystems of the Blue Mountains (Australia) with and without recreational traffic: A pilot study in impossible terrain. In: *Australian Zoologist* 35 (3): 757–769.
- HARDIMAN, N. & BURGIN, S. (2011b): Effects of trampling on in-stream macroinvertebrate communities from canyoning activity in the Greater Blue Mountains World Heritage Area. In: *Wetlands Ecology and Management* 19(1): 61–71
- HASENBEIN, M., FANGUE, N. A., GEIST, J., KOMOROSKE, L. M., TRUONG, J., MCPHERSON, R. & CONNON, R. E. (2016): Assessments at multiple levels of biological organization allow for an integrative determination of physiological tolerances to turbidity in an endangered fish species. In: *Conservation Physiology* 4 (1): 1–16.
- HELMERS, A., PLATEK, A., PONTE, M., SECEN, N. & COTTENIE, K. (2016): The impacts of anthropogenic disturbance on plant species richness in the freshwater lakes of Algonquin Provincial Park. In: *SURF Journal* 9 (1): 5–13.
- HERING, D., KAIJSER, W., ENSS, J., JADJEWSKI, C., RUST, R. & VENOHR, M. (2022): Canoeing disturbs riverine benthic invertebrates, but effects are small compared to the impact of water power generation. In: *Limnologica* 94: 125965.
- HÜBNER, T. & PUTZER, D. (1985): Störungsökologische Untersuchungen rastender Kormorane an niederrheinischen Kieselseen bei Störungen durch Kiestransport, Segel-, Surf- und Angelsport. In: *Seevögel* 6: 122–126.
- JOHANNESSEN, A., DUNN, A. M., & MORRELL, L. J. (2017): Disturbed flow in an aquatic environment may create a sensory refuge for aggregated prey. In: *PeerJ* 2017 (3): 1–11.
- KAISER, M. S. & FRITZELL, E. K. (1984): Effects of River Recreationists on Green-Backed Heron Behavior. In: *Journal of Wildlife Management* 48 (2): 561–567.
- KELLER, V. (1989): Variations in the response of great crested grebes (*Podiceps cristatus*) to human disturbance-A sign of adaptation? In: *Biological Conservation* 49 (1): 31–45.
- KELLER, V. (1992): Schutzzonen für Wasservögel zur Vermeidung von Störungen durch menschen: wissenschaftliche Grundlagen und ihre Umsetzung in die Praxis. In: *Der Ornithologische Beobachter* 89: 217–223.
- KIMBELL, H. S. & MORRELL, L. J. (2015): Turbidity influences individual and group level responses to predation in guppies, *Poecilia reticulata*. In: *Animal Behaviour* 103: 179–185.
- KIPPING, J. (2015): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2015. Endbericht.
- KIPPING, J. (2016): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2016. Endbericht.
- KIPPING, J. (2017): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2017. Endbericht.
- KIPPING, J. (2018): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2018. Endbericht.
- KIPPING, J. (2019): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2019. Endbericht.
- KIPPING, J. (2020): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2020. Endbericht.
- KIPPING, J. (2021): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Brutsaison 2021. Endbericht.
- KIPPING, J. & MEISTER, B. (2014): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig. Erfassung in der Brutsaison 2014. Endbericht.
- KNIGHT, R. L. & KNIGHT, S. K. (1984): Responses of Wintering Bald Eagles to Boating Activity. In: *Journal of Wildlife Management* 48 (3): 999–1004.

- KRAUB, M. (2007): Entwicklung von Freizeitschiffahrt und Wassertourismus – Konfliktpotenziale mit dem Naturschutz. In: Integration von Wasserrahmenrichtlinie und Naturschutz – Bilanz der Umsetzung, Konfliktpotenziale und Lösungsansätze – NNA- Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg.), Berichte 20. Jg., H. 1. Schneverdingen, 113 S.
- KRAUTER, U. (2017): Fluchtdistanzen von Wasservögeln und Rohrsängern in Folge von anthropogenen Störungen am Storkower See und Scharmützelsee. In: Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 2017 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (DGL) und der deutschen und österreichischen Sektion der Societas Internationalis Limnologiae (SIL), Cottbus, 25. Sept. - 29. Sept. 2017: 240-249.
- LOWE, M. L., MORRISON, M. A. & TAYLOR, R. B. (2015): Harmful effects of sediment-induced turbidity on juvenile fish in estuaries. In: Marine Ecology Progress Series 539: 241–254.
- MATTEST, H. & MEYER, E.I. (2001): Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW
- MEISTER, B. & KLEINKNECHT, U. (2013): Kontrolle des Floßgrabens auf Brutansiedlung und Bruterfolg des Eisvogels 2013.
- MUMMA, M. T., CICHRA, C. E. & SOWARDS, J. T. (1996): Effects of recreation on the submersed aquatic plant community of Rainbow River, Florida. In: Journal of Aquatic Plant Management 34 (2): 53–56.
- ORTEGA, J. C. G., FIGUEIREDO, B. R. S., DA GRAÇA, W. J., AGOSTINHO, A. A. & BINI, L. M. (2020): Negative effect of turbidity on prey capture for both visual and non-visual aquatic predators. In: Journal of Animal Ecology 89 (11): 2427–2439.
- RODGERS, J. A. & SCHWIKERT, S. T. (2002): Buffer-Zone Distances Waterbirds and to Protect and Loafing Disturbance by Personal Boats Outboard-Powered Watercraft. In: Conservation Biology 16(1): 216–224.
- SAGERMAN, J., HANSEN, J. P. & WIKSTRÖM, S. A. (2020): Effects of boat traffic and mooring infrastructure on aquatic vegetation: A systematic review and meta-analysis. In: Ambio 49 (2): 517–530.
- SAPPINGTON, J. M. (1998): Recreational disturbance of a desert stream fish community: Detecting ecological effects of environmental impact. In: UNLV Retrospective Theses & Dissertations (896): 1–48.
- SCHMIDT, B. (1995): Wissenschaftliche Untersuchung der Libellenfauna ausgewählter Abschnitte des Jagsttals unter besonderer Berücksichtigung der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Ökologische Analyse von Larven- und Imaginalhabitaten. Metapopulationsstudien. Analyse der Freizeit- und Erholungsnutzung. Auswirkungen von Badebetrieb und Bootsbefahrungen auf Libellenpopulationen. - Abschlußbericht zum Werkvertrag. Erstellt im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 154 S., Anlagen, Stuttgart.
- SCHMIDT, B. (1996): Wissenschaftliche Untersuchungen zur Vogel- und Libellenfauna entlang der Jagst von der Mündung in den Neckar bis Crailsheim. Teil III: Libellen. Wissenschaftliche Untersuchung der Libellen (Odonata) entlang der Jagst von Ailringen bis Crailsheim unter besonderer Berücksichtigung der Flußjungfer (Gomphidae) und Analyse von anthropogenen Einflüssen aus Bootsbefahrungen, Bade- und Angelbetrieb auf die Libellenfauna. - Erstellt im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 162-210, Anlagen, Stuttgart.
- SCHORR, M. (2000): Störungsökologische Wirkungen von Bootsportaktivitäten auf Fließgewässer-Libellen - dargestellt am Beispiel der Wieslauter (Pfälzerwald, Rheinland-Pfalz). In: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 10: 663–679.
- SMITH, B. J., CHIPPS, S. R., GROTE, J. D., MECHAM, J., STEVENS, T. M. & RAPP, T. (2019): Comparison of aquatic invertebrate communities in near-shore areas with high or low boating activity. In: Journal of Freshwater Ecology 34 (1): 189–198.
- STAIB, E. & SCHENCK, C. (1994): Giant Otters and Ecotourism in Peru. In: IUCN Otter Specialist Group Bulletin 9: 7–8.
- STALMASTER, M. V. & KAISER, J. L. (1998): Effects of Recreational Activity on Wintering Bald Eagles. In: Wildlife Monographs 137: 1–46.
- STEVEN, R., PICKERING, C. & CASTLEY, G.J. (2011): A review of the impacts of nature based recreation on birds. In: Journal of Environmental Management 92 (10): 2287–2294.

- SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas: Gomphidae - Reihe: Die Libellen Europas, Teil 2 innerh. der Neuen Brehm-Bücherei (628): 144-146
- SUTHERLAND, A. B. & MEYER, J. L. (2007): Effects of increased suspended sediment on growth rate and gill condition of two southern Appalachian minnows. In: *Environmental Biology of Fishes* 80 (4): 389–403.
- TITUS, J. R. & VANDRUFF, L. W. (1981): Response of the Common Loon to Recreational Pressure in the Boundary Waters Canoe Area, Northeastern Minnesota. In: *Wildlife Monographs* (79): 3–59.
- TOBIAS, A. (1995): Einfluß von Feinsandüberschichtungen auf grabende Libellenlarven (Gomphidae). In: *Tagungsbericht der Deutschen Gesellschaft für Limnologie*: 435–439.
- ZINGRAFF-HAMED, A., NOACK, M., GREULICH, S., SCHWARZWÄLDER, K., WANTZEN, K. M. & PAULEIT, S. (2018): Model-based evaluation of urban river restoration: Conflicts between sensitive fish species and recreational users. In: *Sustainability* 10 (6): 1747

4.1.1 Literatur der Tabelle “ Literatur zu Maßnahmen”

- BAYERISCHER KANU-VERBAND (2019): Naturnahe Sohlenbauwerke und Bootwandern Gestaltungselemente und Nutzungsaspekte Anregungen zum Umbau von Sohlenbauwerken.
- BECKER, C. W., PUTKUNZ, J., HENRIKE, H. & RIEDER, P. (2008): Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland - Auf acht Kursen die Gewässer Der Region entdecken.
- BECKER, C. W., SCHMIDT, M.-K. & PUTKUNZ, J. (2017): Konzeption zur Ausstattung des touristischen Gewässerverbundes Leipziger Neuseenland mit Kanurast- und Kanu-Biwak / Zeltplätzen.
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2012): Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseeland - Monitoring.
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2017): Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland: Zusammenfassung Nutzungsmonitoring.
- BIEDENKAPP, A. & STÜHRMANN, E. (2004): Tourismus, Naturschutz und Wassersport. In: *BfN-Skripten* (113): 81.
- BOOMERS, J., SONNENBURG, F. & FLOHR, J. (2005): Naturschutzfachliche Rahmendaten zur Lenkung des Kanu- und Angelsports für den Wupperabschnitt von Müngsten bis Müllerhof.
- BULL, M. & RÖDL, T. (2018): Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel? In: *Berichte zum Vogelschutz* 55: 25–52.
- DEUTSCHER KANUVERBAND (1998): Leitbild Kanusport: vorgelegt von der Arbeitsgruppe Leitbild im Deutsche Kanu-Verband
- DEUTSCHER KANUVERBAND (2006): Empfehlung des DKV zur Wassertiefe bei Ausübung des Kanusports.
- DONGUS, L., STEVERDING, M. & BONENBERGER, J. (2010): Entwicklungskonzept für einen naturverträglichen Kanutourismus und eine Verbesserung der Erlebbarkeit des Glan von Altenglan bis Odernheim.
- GRÜNER RING LEIPZIG (2008): Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland.
- HAASS, H., BRINKMANN, S., WOLF, C., FUNKE, L., KORN, M. & STÜBING S. (2013): Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den LEADER-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Gießener Land.
- HEIMANN, W. & SCHULZ, R. (2013): Naturverträglicher Kanutourismus am Glan - Erstellung einer wissenschaftlichen Studie zum naturverträglichen Kanutourismus am Glan von Glan-Münchweiler bis Odernheim.
- HENNIG, S. (2017): Naturtourismus naturverträglich gestalten mit dem Konzept der touristischen Servicekette–Kanuwanderungen auf der Wiesent. In: *ANLiegen Natur* 39 (1): 117–127.
- HENNIG, S. & RIEDL, N. (2012): Natursportarten verträglich ausüben. In: *Natur und Landschaft* 44 (4): 115–124.
- MATTES, H. & MEYER, E. I. (2001): Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW.

- NESS, A., KRETSCHMER, W., HANEBECK, G., ESSIG, M., BUSSE, U., WINGBERG, S., WEIBEL, U., HIRSCH, H., OTT, J., STIRN, C., & GLOWACZEWSKI-WERNER, A. (2016): Naturverträglicher Kanutourismus auf dem Glan: Untersuchung denkbarer Auswirkungen des Kanutourismus auf die Umwelt. Ergebnisse aus der Erprobungssaison 2015
- STADT LEIPZIG, STADT LEUNA, GRÜNER RING LEIPZIG, PROJECT M GMBH & ICL INGENIEUR CONSULT GMBH (2019): Konzeption zur Inwertsetzung des bestehenden Saale-Elster-Kanals einschließlich der begleitenden Infrastruktur und der angrenzenden Ortschaften.
- STEGNER, J., MEISTER, B. & HOWEIN, H. (2012): Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig.
- STROJEC, R. & BAUER, A. (1996): Leitbild für verträgliches Kanufahren.
- TEUBERT, H., HELBIG, D. & RICHTER, K. (2012): Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig. Teilbeitrag: Arten und Lebensräume des FFH-Schutzgebietes, ausgewählte Indikatorgruppen (Fauna)
- WEIßMAIR, W. & PFLEGER, H. (2014): Untersuchung des Störungseinflusses auf den Flussuferläufer-Brutbestand im Nationalpark Gesäuse.
- WILKEN, T. (2017): Nachhaltiger Kanusport auf der Luhe - Konzept.

4.1.2 Allgemeinverfügungen, Regeln und Verordnungen von “ Literatur zu Maßnahmen”

Tabelle

- Allgemeinverfügung zur Ausweisung von Gewässernutzungen im Mürnitz-Nationalpark – Fürstenseer See – vom 30.04.2012
- Allgemeinverfügung zur Ausweisung von Gewässernutzungen im Mürnitz-Nationalpark – Feinecksee – vom 25.02.2013
- Allgemeinverfügung zur Ausweisung von Gewässernutzungen im Mürnitz-Nationalpark – Specker Hofsee – vom 25.11.2016
- Allgemeinverfügung zur Ausweisung von Gewässernutzungen im Mürnitz-Nationalpark –Hinbergsee – vom 01.06.2018
- Allgemeinverfügung zur Ausweisung von Gewässernutzungen im Mürnitz-Nationalpark – Woterfitzsee, Caarpsee, Bolter Kanal (Teilabschnitte) – vom 01.06.2018
- Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Fulda mit Wasserfahrzeugen vom 15.12.2006
- Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Eder mit Wasserfahrzeugen vom 15.12.2006
- Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Schwalm mit Wasserfahrzeugen vom 15.12.2008
- Allgemeinverfügung des Regierungspräsidiums Kassel zur Genehmigung der Benutzung der Diemel mit Wasserfahrzeugen vom 15.1.2015
- Allgemeinverfügung über Befreiungen von der Rechtsverordnung des Landratsamtes Sigmaringen zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Donau im Landkreis Sigmaringen
- Ergänzende Regelung zur Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz vom 04.April 2012 (veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 10/2012) vom 02. Mai 2017
- ESCHWEILER KANU CLUB E.V. (2022): Eschweiler Kanu Club e.V. Website, Befahrungsregeln Rur und Seen, zugegriffen am 20. August 2022 <<https://ekc-home.de/befahrungsregel-rur/>>
- LAG SPREEWALDVEREIN E.V. (2022): LAG Spreewaldverein e.V. Website, Paddelregeln im Spreewald, zugegriffen am 20. August 2022 <<http://wasserwelt-spreewald.de.cloud1-vm182.de-nserver.de/de/kanurevier-spreewald/befahrungsregeln.html>>
- NATURPARK BERGISCHESLAND (2008): Naturpark Bergischesland Website, Befahrensregelung Sieg, zugegriffen am 20. August 2022 <https://www.naturparkbergischesland.de/fileadmin/Mediendatenbank/Unterwegs/Wassererlebnisse/Merkblatt_Befahrensregelung_Sieg.pdf>

- Rechtsverordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Prüm (Gewässer II. Ordnung) im Bereich der Verbandsgemeinden Bitburg-Land und Irrel, Landkreis Bitburg-Prüm vom 04. Oktober 2004
- Rechtsverordnung des Landratsamtes Alb-Donau-Kreis zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Donau im Alb-Donau-Kreis vom 24. Juni 2010
- Rechtsverordnung des Landratsamtes Sigmaringen zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Donau im Landkreis Sigmaringen vom 20.04.2012
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart als höhere Naturschutzbehörde über das Naturschutzgebiet » Unteres Bühlertal« vom 13.Juni 1985 (GBl. v. 12.07.1985, S.213).
- Verordnung des Landratsamtes Schwäbisch Hall zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Jagst im Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall vom 15. Mai 1997
- Verordnung des Landratsamtes Heilbronn zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Jagst im Gebiet des Landkreises Heilbronn vom 07. April 1997, in der Fassung vom 03.09.2003, zuletzt geändert am 01.03.2013.
- Verordnung des Landkreises Harburg zur Regelung des Gemeingebrauches auf den Fließgewässern Este, Seeve und Luhe einschließlich der Zuflüsse und Nebengewässer vom 18. Juni 2002, geändert durch Erste Änderungsverordnung vom 15.02.2006
- Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet »Jagsttal mit Seitentälern zwischen Crailsheim und Kirchberg« vom 14. Januar 2003 (GBl. v. 05.03.2003, S. 137).
- Verordnung des Landratsamtes Schwäbisch Hall zur Regelung des Gemeingebrauchs auf dem Kocher im Gebiet des Landkreises Schwäbisch Hall vom 25.07.2006 (Az.: 30.4-692.11)
- Verordnung des Landratsamtes Ludwigsburg zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Enz im Landkreis Ludwigsburg vom 25. April 2006
- Verordnung der Regierung von Oberfranken über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Wiesent und ihrer Nebengewässer vom 11. Mai 2005 geändert durch Verordnung vom 09. April 2008 (Oberfränkisches Amtsblatt Nr. 4)
- Verordnung über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Fränkischen Saale und ihren Nebengewässern vom 11. August 2000 (RABI Nr. 14/00, Seite 115) in der Fassung der Änderungsverordnung vom 16. Juni 2009 (RABI Nr. 11/2009, Seite 86)
- Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz vom 01.Mai 2012 (Amtsblatt für den Landkreis Nürnberger Land Nr. 10/2012)
- Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Ammer von Fluß-km 169,09 – Auslaufbauwerk Kraftwerk Kammerl – bis Fluß-km 143,0 –Peißenberg, Böbinger Brücke- vom 19. April 2013, geändert durch Verordnung vom 03. Januar 2014
- Verordnung des Landkreises Rotenburg (Wümme) zur Einschränkung des Gemeingebrauchs an Fließgewässern – Kanuverordnung – vom 11.05.2015
- Verordnung über die Regelung des Gemeingebrauchs (Befahren und Betreten) am Schwarzen Regen vom 02.05.2011 zuletzt geändert durch Verordnung vom 03.05.2017
- Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Isar im Landkreis Bad Tölz – Wolfratshausen vom 18.04.2019
- Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs auf der Isar im Landkreis München Vom 9. Januar 2020