
Kanukonzept Pegnitz, Rednitz, Regnitz

- Teil B: Maßnahmen -

3. Fassung vom 15.02.2023

Im Auftrag der:

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

in Kooperation mit:

Stadt Nürnberg
Umweltamt
Bauhof 2
90402 Nürnberg

Bearbeitung:

M.Sc. Biologie Lisa Wollny
Dipl.-Biol. B. Gharadjedaghi
M.Sc. Biologie Elena Beirer
Dr. Sarah Catherine Paul



GFN - Umweltplanung
Gharadjedaghi & Mitarbeiter
Theresienstraße 33, 80333 München
Tel: 089/219 6099-70
kontakt@gfn-umwelt.de
www.gfn-umwelt.de

Zitiervorschlag:

WOLLNY, L., GHARADJEDAGHI, B., BEIRER, E., PAUL, S.C. (2023): Kanukonzept Pegnitz, Rednitz, Regnitz - Teil B: Maßnahmen. Unveröff. Gutachten der GFN Umweltplanung im Auftrag der Städte Fürth und Nürnberg. München, 76 S. plus Anhang.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Rechtliche Grundlagen	1
2	Konfliktanalyse	3
2.1	Wirkpfade	3
2.2	Konfliktschwerpunkte	6
2.3	Differenzierung nach Nutzungsarten/Nutzergruppen	7
3	Begriffsbestimmung	11
4	Maßnahmenkonzept	13
4.1	Vorgehensweise	13
4.2	Empfehlungen der Verfasser	14
4.3	Hinweise zur Differenzierung nach Nutzungsarten/Nutzergruppen innerhalb des Maßnahmenkonzeptes	16
4.4	Übersicht zur räumlichen und zeitlichen Steuerung auf Pegnitz, Regnitz und Rednitz (Maßnahmengruppen Sr und Sz)	17
4.4.1	Maßnahmen zur räumlichen Steuerung	31
4.4.1.1	Fahrverbote	31
4.4.1.2	Steuerung durch offizielle Ein- und Ausstiegstellen	33
4.4.1.3	Mindestwasserstände	36
4.4.2	Maßnahmen zur zeitlichen Steuerung	37
4.5	Maßnahmen zur Information und Lenkung (Maßnahmengruppe L)	41
4.6	Infrastrukturmaßnahmen (Maßnahmengruppe I)	48
4.7	Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen (Maßnahmengruppe Ü)	50
4.7.1	Pflichten und Vorgaben für sonstige (kommerzielle und gemeinnützige) Tourenanbieter und Bootsverleiher (Sonstige Schifffahrt)	51
4.7.2	Pflichten und Vorgaben für ortsansässige Wassersportvereine (Schifffahrt)	54
4.7.3	Pflichten und Vorgaben für Gemeingebraucher (Jedermann und Vereinsmitglieder)	56
4.8	Wissenschaftliche Begleitung/Monitoring (Maßnahmengruppe M)	59
4.9	Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer (Maßnahmengruppe Ö)	61
5	Zusammenfassung	66

6	Literaturverzeichnis	74
7	Anhang	I

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Pegnitz-Abschnitt "Lederersteg bis Stehende Welle" .	18
Tab. 2: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Pegnitz-Abschnitt "Stehende Welle bis Röllingersteg" .	19
Tab. 3: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Pegnitz-Abschnitt "Röllingersteg bis Flussdreieck" .	20
Tab. 4: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Regnitz-Abschnitt "Flussdreieck bis Stadelner Wasserrad" .	22
Tab. 5: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Regnitz-Abschnitt "Stadelner Wasserrad bis Vach Kunstmühle" .	23
Tab. 6: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Rednitz-Abschnitt "Rothenburger Straße bis Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich" .	25
Tab. 7: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Rednitz-Abschnitt "Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle" .	26
Tab. 8: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Rednitz-Abschnitt "Förstermühle bis Flussdreieck" .	27
Tab. 9: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Rednitz-Abschnitt "Katzwang bis Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg" .	29
Tab. 10: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im Rednitz-Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Mühlhof" .	30
Tab. 11: Eignung und Verortung der im Jahr 2021 ermittelten potenziellen Ein- und Ausstiegstellen	34
Tab. 12: Übersicht über die Maßnahmen zur zeitlichen und räumlichen Steuerung	40
Tab. 13: Übersicht über die Maßnahmen zur Information und Lenkung	48
Tab. 14: Notwendige Ausstattung der Ein- und Ausstiege	49
Tab. 15: Übersicht über die Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen	57
Tab. 16: Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer	64
Tab. 17: Geltende Maßnahmen auf der Pegnitz für die jeweilige Nutzergruppe	68
Tab. 18: Geltende Maßnahmen auf der Rednitz-Süd für die jeweilige Nutzergruppe	70
Tab. 19: Geltende Maßnahmen auf der Rednitz-Nord für die jeweilige Nutzergruppe	71
Tab. 20: Geltende Maßnahmen auf der Regnitz für die jeweilige Nutzergruppe	72

Karten

Maßnahmen an der Pegnitz

Maßnahmen an der Regnitz

Maßnahmen am Flussabschnitt Rednitz-Nord

Maßnahmen am Flussabschnitt Rednitz-Süd

1 Rechtliche Grundlagen

Die nachfolgende rechtliche Einordnung wurde vom Umweltamt der Stadt Fürth (Hr. Schmid) erstellt und wird wörtlich wiedergegeben.

Das Befahren der Pegnitz, Rednitz und Regnitz mit kleinen Fahrzeugen ohne eigene Triebkraft (z.B. mit Kanus, Schlauchbooten, SUP-Boards) fällt unter den genehmigungsfreien Gemeingebrauch. Rechtlich sind „kleine Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft“ gem. § 2 Nr. 3 der Bayerischen Schifffahrtsverordnung alle Fahrzeuge ohne Maschinenantrieb, die nicht länger als 9,20 m sind sowie Ruderboote. Neben Schlauchbooten und SUPs fallen insbesondere Kajaks, Canadier, sowie Schlauchkajaks und –Canadier unter diesen Begriff. Soweit diese Nutzung der Gewässer der Erholung und dem Naturgenuss dient, ist sie durch Art. 141 Abs. 3 Satz 1 der Bayerischen Verfassung als Grundrecht geschützt. Gemeingebrauch kann darüber hinaus aber auch wirtschaftlichen, sportlichen (z.B. Regatta) oder öffentlichen Zwecken (z.B. Rettungsdienst) dienen.

Der Gemeingebrauch wird überschritten, wenn eine erhebliche Beeinträchtigung des Gewässers und seiner Ufer sowie der Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten ist. Wird der Gemeingebrauch überschritten, handelt es sich um Schifffahrt. Diese darf nur mit Genehmigung der Kreisverwaltungsbehörde ausgeübt werden (Art. 28 Abs. 4 BayWG).

Das Bereithalten von Wasserfahrzeugen an oder in Gewässern zur Ausübung des Gemeingebrauchs durch Dritte unterfällt ebenfalls nicht dem Gemeingebrauch, sondern erfordert nach Art. 28 Abs. 5 BayWG eine schifffahrtsrechtliche Genehmigung. Ein genehmigungsbedürftiges Bereithalten ist unabhängig von der Entfernung des Bootslagerplatzes zum Gewässer zu bejahen, wenn die Vermietung von Wasserfahrzeugen dauerhaft und in wesentlichem Umfang zielgerichtet auf ein bestimmtes Gewässer betrieben wird (s. Nr. 2.4.1.3 Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Wasserrechts — VVWas).

Ein großer Anwendungsbereich im Untersuchungsgebiet betrifft das Anbieten / Durchführen von Bootswanderungen oder –touren.

Die Durchführung von organisierten Gruppenfahrten bzw. -touren wird in den allermeisten Fällen einer Schifffahrtsgenehmigung bedürfen, da durch die Gruppentouren entweder der Gemeingebrauch überschritten wird (siehe Art. 28 Abs. 4 BayWG oben) oder zeitgleich mit den Gruppentouren auch ein Bereithalten von Wasserfahrzeugen verbunden ist (siehe Art. 28 Abs. 5 BayWG oben).

Zudem gelten grundsätzlich für Veranstaltungen auf Gewässern die Vorgaben der §§ 51 und 52 Bayerische Schifffahrtsverordnung sowie die Anzeigepflicht gem. Art. 19 Abs. 1 Landesstraf- und Verordnungsgesetz (LStVG).

Gem. Art. 18 Abs. 3 BayWG können die Städte Fürth und Nürnberg als Kreisverwaltungsbehörden u.a. durch Rechtsverordnung die Ausübung des Gemeingebrauchs regeln, beschränken oder verbieten, um Gefahren für Leben, Gesundheit, Eigentum, eigentumsgleiche Rechte oder Besitz zu verhüten, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu erhalten, die Natur, insbesondere die Tier- und Pflanzenwelt oder das Gewässer und seine Ufer zu schützen, den Erholungsverkehr zu regeln oder die Benutzung eines Gewässers auf Grund von Erlaubnissen, Bewilligungen, alten Rechten und alten Befugnissen oder den Eigentümer und Anliegergebrauch sicherzustellen. Die Regelungsmöglichkeit findet ihre Grenzen im Opportunitätsprinzip und dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit und Zumutbarkeit.

Sofern es sich bei dem konkreten Vorhaben um Schifffahrt handelt, muss dafür durch einen Vorhabensträger gem. Art. 28 Abs. 4 BayWG eine Genehmigung bei der Kreisverwaltungsbehörde beantragt werden. Diese kann versagt, an Bedingungen und Auflagen geknüpft oder widerrufen werden, soweit das Wohl der Allgemeinheit, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, die Öffentliche Ruhe, der Schutz des Eigentums oder der Fischerei oder die Reinhaltung oder Unterhaltung des Gewässers es erfordern. Zudem ist es möglich, auch die Ausübung der Schifffahrt durch Rechtsverordnung zu regeln (vgl. Art. 28 Abs. 6 BayWG).

Abschließend sei bezüglich des in Art. 28 BayWG ebenfalls angesprochenen Begriffs der Floßfahrt noch folgendes erwähnt. Flöße sind keine kleinen Fahrzeuge ohne Triebkraft i. S. d. Art. 18 BayWG; Flöße sind unter dem Begriff der Floßfahrt in Art. 28 BayWG gesondert angesprochen. Die Floßfahrt ist nach Art. 28 Abs. 4 BayWG stets genehmigungspflichtig, spielt allerdings mangelnde Relevanz nachfolgende keine Rolle und wird deswegen nicht weiter betrachtet.

2 Konfliktanalyse

2.1 Wirkpfade

Das Befahren von Gewässern kann verschiedene, negative Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Gewässer und ihrer Auen haben (SCHAFFT et al. 2021). Dabei ist zwischen dem motorisierten und dem nicht motorisierten Verkehr zu unterscheiden. Die Befahrung mit motorisierten Fahrzeugen hat im Allgemeinen deutlich stärkere Auswirkungen als diejenige mit nicht motorisierten Fahrzeugen (Kanus, Kajaks, Schlauchboote, SUPs etc.) (BULL & RÖDL 2018, GRAHAM & COOKE 2008, RODGERS & SCHWICKERT 2002). Im Folgenden wird nur auf die Wirkpfade der Befahrung mit nicht motorisierten Wasserfahrzeugen näher eingegangen. Rechtlich handelt es sich dabei um „kleine Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft“ gem. § 2 Nr. 3 der Bayerischen Schifffahrtsverordnung sowie um Flöße (Art. 28 BayWG) (vgl. Kap. 1). Dabei stehen, dem Projektgebiet entsprechend, vor allem Fließgewässer im Fokus.

Zu den verschiedenen Wirkpfaden und deren Auswirkungen gibt es zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen, Einschätzungen von Fachleuten und Spezialisten sowie Monitoringvorhaben. Aufgrund der großen Variationsbreite der Gewässer, Nutzungstypen und potenziell betroffener Arten lassen sich daraus zwar grundsätzliche Effekte ableiten, jedoch ist eine Quantifizierung der Auswirkungen kaum möglich.

Störungen

Beim Befahren von Gewässern und der damit zusammenhängenden An- und Abfahrt kommt es zu verschiedenen Störwirkungen wie Lärm, Gerüchen und optischer Unruhe entlang der gesamten Gewässerstrecke. Lärm und Geräusche entstehen z.B. am Parkplatz durch Kraftfahrzeuge, das Ein- und Ausladen von Wasserfahrzeugen, Unterhaltung zwischen den Bootsfahrern/SUP-lern, abgespielte Musik und Paddelschlag. Gerüche können ebenfalls von Autos ausgehen, aber auch von Kunststoffen (Boote), Grillplätzen, weggeworfenem Müll und Essensresten oder von verrichteter Notdurft. Schon das fahrende Wasserfahrzeug, aber auch die Menschen darin stellen einen visuellen Störfaktor für bestimmte Tiere dar.

Besonders empfindlich gegenüber solchen Störungen sind Vögel, die artspezifisch und je nach Jahreszeit und Gewöhnungsstatus unterschiedliche Fluchtdistanzen haben bzw. unterschiedlich auf Störungen reagieren können (KRAUTER 2017; RODGERS & SCHWICKERT 2002; STEVEN et al. 2011). Besonders gravierend sind Störungen im näheren Umfeld des Nistplatzes und in bestimmten Phasen der Brutzeit, vor allem für störungsempfindliche Arten (KELLER 1989; MATTES & MEYER 2001; TITUS & VANDRUFF 1981). Störungen können dabei zur Aufgabe des Nistplatzes und ggf. zum Erkalten von Eiern führen. Außerdem kann durch Störungen der Zeitpunkt beeinflusst werden, wann die Vögel auf Nahrungssuche gehen können

(MATTES & MEYER 2001) und manchmal auch die Zeit der Nahrungssuche reduzieren (STALMASTER & KAISER 1998). Störungen bei der Nahrungssuche können sich bei Arten, die auf von Bootsfahrern intensiv genutzte Bereiche als Nahrungsbiotop angewiesen sind (z.B. Eisvogel) (insbes. während der Jungenaufzucht) stärker auswirken als bei Arten, die in weiter entfernte Nahrungshabitate ausweichen können (MATTES & MEYER 2001). Häufiges Auffliegen und weitere Nahrungsflüge führen zu erhöhtem Energieverbrauch.

Gegenüber Gerüchen reagieren vor allem Säugetiere empfindlich (ROSELL & CZECH 2000), die ggf. das menschliche Umfeld meiden. Aber auch von optischen und akustischen Störungen können Säugetiere (selbst nachtaktive Arten wie Biber, Fischotter) negativ betroffen sein, vor allem wenn im Gebiet nur selten Störungen auftreten (BAROCAS et al. 2022). Die Auswirkungen von derartigen Störungen auf Fische und (wassergebundene) Wirbellose dürfte als geringfügig einzustufen sein.

Negative Auswirkungen im Bereich von Ein- und Ausstiegen sowie Umtragestellen

Bei den hier zusammengefassten Auswirkungen ist zwischen Auswirkungen an Land und im Wasser zu unterscheiden.

Im Bereich von Parkplätzen bzw. Ein- und Ausladestellen für Wasserfahrzeuge kommt es zu Abgasausstoß, ggf. zur Befahrung (und Verdichtung) von unbefestigten Flächen, zum Eintrag von Reifenabrieb und anderen Schadstoffen ins Wasser. Auch ist eine Schädigung von Wurzelräumen von Bäumen oder eine sukzessive Zerstörung von anderer Vegetation (Gebüsche, Wiesen) möglich, wenn die entsprechenden Stellen zu klein sind oder nicht für die entsprechenden Zwecke hergestellt worden sind. Hinzu kommen, bei fehlenden WCs und Mülleimern, die Vermüllung der Bereiche und die Verrichtung der Notdurft in umliegenden Gebüsch. Die Effekte sind damit bei „wilden“ Ein- und Ausstiegstellen größer als bei sorgfältig geplanten und dafür optimierten Stellen.

Zu weiteren negativen Auswirkungen auf Vegetation und Tierwelt kann es auf der Strecke zwischen Fahrzeugstellplatz und Ufer kommen. Wenn keine klar gekennzeichnete Zuwegung existiert, bilden sich verschiedene Trampelpfade, die ggf. in bisher ruhige (Vögel) oder von der Vegetation her empfindliche (Feuchtfelder, Röhrichte, Wuchsorte seltener Pflanzenarten) Bereiche führen. Bei langen Anmarschwegen sind die Folgen potenziell größer als bei kurzer Entfernung zwischen Abladeplatz und Gewässerufer.

Am Ufer selbst kann es zu negativen Auswirkungen auf die Vegetation bzw. zu Ufererosion kommen, wenn die Ufer steil sind und keine geeigneten Hilfen (Treppen, Steine) existieren. Dadurch kommt es zu zusätzlichen Trampelpfaden und auch zu verstärkten Trittwirkungen am Gewässerbett in Ufernähe beim Ein- und Ausstieg. Die möglichen lokalen Auswirkungen

von Tritt und Erosion betreffen neben der Ufer- und Wasservegetation auch das Makrozoobenthos (HARDIMAN & BURGIN 2011; HERING et al. 2021; MATTES & MEYER 2001).

Negative Auswirkungen durch den direkten Kontakt bei der Befahrung

Bei der Befahrung von Gewässerstrecken kann es zu direktem Kontakt zwischen dem Wasserfahrzeug selbst und dem Gewässergrund kommen, insbesondere bei größerem Tiefgang des Wasserfahrzeugs bzw. bei zu niedrigem Wasserstand. Auch die Paddel selbst können in den Gewässergrund eindringen oder diesen streifen. Daneben kann es aus verschiedenen Gründen auch Abseits von Ein- und Ausstiegstellen zu Trittwirkung durch die Nutzer kommen, so z.B. nach dem Kentern von Wasserfahrzeugen bzw. dem Abspringen vom SUP-Board, bei dem Versuch, Wasserfahrzeuge über Kies- und Sandbänke zu ziehen oder bei absichtlichen Pausen (Rast, Schwimmpausen, Liegen an Flachufern). Bei allen genannten mechanischen Kontakten zum Gewässergrund bzw. Kies- und Sandbänken können Larven von Libellen (SCHMIDT 1995) und andere Arten des Makrozoobenthos (HERING et al. 2021; MATTES & MEYER 2001) direkt getötet oder verletzt werden. Ebenso könnte es zu ähnlichen negativen Auswirkungen auf Bachneunaugenlarven und Fischeier kommen. Zudem kann es zu Aufwirbelungen von Substrat kommen, wodurch darin oder darauf lebende Tiere verdriftet werden (SCHORR 2000). Nicht alle Individuen können sich an anderen geeigneten Stellen des Bachgrundes wieder ansiedeln bzw. sich eingraben. Grundsätzlich können Substrataufwirbelungen auch zu Verschlammung von unterhalb liegenden Bereichen und zu Schädigung von Filterern (z.B. Muschelkiemen (STOECKL et al. 2020)) oder Libellenlarven (TOBIAS 1996) führen. Neben dem direkten Kontakt zwischen dem Wasserfahrzeug selbst und dem Gewässergrund kann auch der Wellengang des Wasserfahrzeuges für Libellen problematisch sein, vor allem wenn Sie am Gewässerrand die Metamorphose vollziehen (SCHMIDT 1996).

In Bereichen mit gut entwickelter submerser oder emerser Wasservegetation kann der Kontakt mit Wasserfahrzeug oder Paddel auch ohne Grundkontakt dazu führen, dass Pflanzenteile abgerissen werden und die Biomasse reduziert wird (CAO et al. 2016, MUMMA et al. 1996, HELMERS et al. 2016). Die Wasserpflanzen dienen Tierarten der Gewässer als Nahrung (z.B. Schnecken), Versteck oder Jagdhabitat und sind zugleich auch Eiablageplätze für Fische und verschiedene Insekten (wie Fließgewässerlibellen). Folglich kann der Rückgang der Vegetation einen Rückgang des Fischbestandes bedingen (HANSEN et al. 2019).

Die oben geschilderten potenziellen negativen Auswirkungen treten eher lokal auf. Die Auswirkungsintensität bzw. -häufigkeit hängt u.a. mit dem Wasserstand des Gewässers, der Ausstattung des Gewässerbetts (Sand- und Kiesbänke, Totholz) und Fließgeschwindigkeiten zusammen. Auch die Erfahrung (Fähigkeiten) des Kanufahrers/Paddlers und seine Einstel-

lung zu Natur- und Artenschutz (Bereitschaft) beeinflussen das Ausmaß der potenziellen Schädigung (MATTES & MEYER 2001).

2.2 Konfliktschwerpunkte

Wie aus der Beschreibung der Wirkpfade hervorgeht, können die unterschiedlichen negativen Auswirkungen der Gewässernutzung mit Wasserfahrzeugen unterschiedliche Arten und Artengruppen betreffen. Auf Basis der botanischen und zoologischen Untersuchungen in den Jahren 2021 und 2022 an den vier Gewässerabschnitten können allerdings für das vorliegende Maßnahmenkonzept Arten/Artengruppen identifiziert werden, auf deren Schutz und Erhaltung sich die Maßnahmen konzentrieren sollen. Außerdem konnten aufgrund der konkreten Aufnahmen räumliche Konfliktschwerpunkte identifiziert werden.

Arten/Artengruppen

Besonderes Augenmerk muss auf die charakteristischen Brutvogelarten der Uferzonen gelegt werden. Speziell zu nennen sind der Eisvogel in Steilwänden, Flussuferläufer sowie Röhrichtbewohner wie der Teichrohrsänger.

Außerdem wurde bei den Untersuchungen der Fischereifachberatung das Vorkommen mehrerer Rote-Liste-Fischarten bestätigt, deren Laichplätze entlang der Gewässer potenziell betroffen wären. Besonders hervorzuheben ist der an Pegnitz und Regnitz nachgewiesene und an der Rednitz vermutete sehr gute Bestand des Bachneunauges, dessen Eiablageplätze und Larvalhabitate ganzjährig potenziellen Auswirkungen ausgesetzt sind.

Bei der Wasservegetation sind u.a. Arten wie das Ähren-Tausendblatt durch die Befahrung potenziell gefährdet. Andere Wasserpflanzenarten sind selbst zwar robuster, stellen jedoch Laichplätze bzw. Fraßplätze für Fische, Libellen und andere Tierarten dar, die bei Verlust der Vegetation von den Auswirkungen betroffen wären.

Räumliche Schwerpunkte

Die schmale und durch niedrige Wasserstände gekennzeichnete Pegnitz ist besonders reich an Wasserpflanzenbeständen, die teilweise die gesamte Flussbreite einnehmen. Hier sind zudem zahlreiche Sandbänke vorhanden, die Fischen, Neunaugen, Libellen und anderer Arten als (Teil-)Lebensraum dienen. An der Pegnitz gibt es außerdem viele Steilwände mit Eignung für den Eisvogel sowie Vorkommen mehrerer weiterer Vogelarten der Fließgewässerauen. Die Pegnitz ist damit von den untersuchten vier Gewässerabschnitten derjenige mit dem größten Konfliktpotenzial.

Ein weiterer Konfliktschwerpunkt befindet sich in der Regnitz unterhalb der Bremenstaller Brücke. Dieser Abschnitt ist geprägt durch ein flächiges Vorkommen von Wasservegetati-

on sowie durch großflächige sandige Flachwasserbereiche. An drei Stellen in diesem Bereich wurde durch die Fischereifachberatung befischt. An allen drei Stellen wurden Larven des Bachneunauges nachgewiesen. Somit ist dieser Bereich ein wichtiger Larvallebensraum und Laichplatz für das Bachneunauge. Zudem ist dieser Bereich auch als potenzielles Larvalhabitat von Fließgewässerlibellen wie der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und andere seltener Arten des Flussbetts anzusehen. Die gewässerbegleitende Ufervegetation in diesem Abschnitt wird durch großflächigere Schilfbestände geprägt, wie sie entlang der untersuchten Gewässer nur noch selten vorkommen. Diese bieten Schilf- und Röhricht bewohnenden Vogelarten wie Teichrohrsänger und Rohrammer wichtige Lebensräume. Dieser Abschnitt der Regnitz weist damit ein hohes Konfliktpotenzial auf.

Die Rednitz verläuft zwischen der Rothenburger Straße bis zum Zusammenfluss mit der Pegnitz zu einem großen Teil im Trinkwasserschutzgebiet. Dieser Abschnitt ist eingezäunt und nicht öffentlich zugänglich. Das hat den positiven Nebeneffekt, dass Störungen von Brutvögeln durch Fußgänger, Hunde etc. entfallen. In diesem Abschnitt konnten im Jahr 2021 neben dem Eisvogel und der Gebirgsstelze auch zwei mögliche Brutpaare des sehr scheuen und störungsempfindlichen Flussuferläufers nachgewiesen werden. Außerdem konnten in diesem Abschnitt im Jahr 2021 bis zu sechs Individuen der Grünen Flussjungfer beobachtet werden. Auch wenn es hier bisher keine konkreten Konfliktsituationen gibt, so ist mit dem Vorkommen einiger störungsempfindlicher gewässergebundener Vogelarten sowie der Grünen Flussjungfer Konfliktpotenzial gegeben.

Der untersuchte Gewässerabschnitt Rednitz-Süd liegt vollständig im FFH-Gebiet 6632-371 "Rednitztal in Nürnberg" sowie bis Höhe der S-Bahnstation Reichelsdorfer Keller im Landschaftsschutzgebiet (LSG) 00536.04 "Rednitztal-Mitte". Ab Höhe der S-Bahnstation beginnt das LSG 00517.10 "Nördlicher Abschnitt des Rednitztales". Der Flussabschnitt bietet besonders durch seine ihn abschnittsweise begleitenden Auenwälder und ein großflächigeres Schilf- und Röhrichtvorkommen wertvolle Lebensräume insbesondere für Vögel. Mehrere Flachwasserbereiche und Sandbänke kommen über den gesamten Abschnitt verteilt vor. Es liegen mehrfach tote Bäume im Fluss. Punktuell sind entlang des Gewässers Entwicklungsanzeichen (z.B. Ufererosionen, kleinere Ausbuchtungen) für eine naturnahe Gewässerentwicklung erkennen. Bis zur Ein- und Ausstiegstelle am Steinhauserweg ist dieser Flussabschnitt durch die oben genannten wertvollen Lebensräume sowie seine Lage im FFH-Gebiet als konfliktträchtig einzuschätzen.

2.3 Differenzierung nach Nutzungsarten/Nutzergruppen

Die in den vorangegangenen Kapiteln skizzierten Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt können bei verschiedenen Nutzungsarten und Nutzergruppen unterschiedlich ausfallen. Im

Rahmen des Maßnahmenkonzeptes werden solche Unterschiede aufgegriffen, um für die jeweils gegebene Konfliktsituation die Maßnahme möglichst zu differenzieren.

Grundsätzlich ist das Befahren der Gewässer im Rahmen des Gemeingebrauchs jedermann gestattet. Allerdings ist davon auszugehen, dass das gemeingebrauchliche Befahren von Gewässern durch Mitglieder lokal ansässigen Wassersportvereinen regelmäßig mit weniger schädlichen Auswirkungen auf das Gewässer verbunden sein wird als das durch sonstigen Boots- und SUP-Fahrer. Dies liegt daran, dass Kanuvereine auf Ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten, Gesprächen, Jugendgruppenleitern etc. einwirken. Zudem haben ortsansässige Kanufahrer den Vorteil, dass sie die Strecken und entsprechende Konfliktbereiche besser kennen als externe Nutzer (Touristen oder Gelegenheitsfahrer). Insofern wird also das gemeingebrauchliche Befahren der Gewässer im Rahmen der nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen fachlich differenziert betrachtet.

Hinsichtlich der genutzten Wasserfahrzeuge sind abhängig vom Typ und Größe naturschutzfachlich große Unterschiede bei den möglichen negativen Auswirkungen festzustellen.

Motorboote und andere motorisierte Fahrzeuge haben die größten negativen Auswirkungen. Sie werden jedoch für die betrachteten Gewässer ohnehin völlig ausgeschlossen und werden nicht weiter betrachtet.

Größere Wasserfahrzeuge lassen sich grundsätzlich schlechter steuern als Kleinere und können daher in schmalen Gewässern bzw. bei schwierigeren Gewässerabschnitten (Sandbänke, Wasservegetation, starke Strömung) größere Schäden bewirken. Auch Flöße sind unabhängig von ihrer Größe schlecht steuerbar.

SUPs sind zwar an sich kleine Fahrzeuge, jedoch in schmalen Fließgewässern mit stärkerer Strömung oder vielen Hindernissen schwer zu steuern. Es kommt zu Fahrtunterbrechungen, häufiger zu Absteigvorgängen. Dadurch nehmen Eingriffe ins Bachbett bzw. die Störintensität durch optische Unruhe/Geräusche zu.

Im vorliegenden Maßnahmenkonzept erfolgt daher eine Begrenzung der nutzbaren Wasserfahrzeuge hinsichtlich Typ und Größe im Rahmen einer eigenen Maßnahme. Als zulässiger Typ des Wasserfahrzeugs werden für die untersuchten Gewässer grundsätzlich nur Kanus, Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und –canadier sowie SUP angesehen. Andere Schlauchboote und Flöße werden ausgeschlossen.

Rechtlich sind „kleine Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft“ gem. § 2 Nr. 3 der Bayerischen Schifffahrtsverordnung alle Fahrzeuge ohne Maschinenantrieb, die nicht länger als 9,20 m sind sowie Ruderboote. Auch Schlauchboote und SUPs fallen unter diesen Begriff. Flöße stellen allerdings tatsächlich keine kleinen Fahrzeuge ohne Triebkraft i.S.d. Art. 18

BayWG dar. Sie sind stattdessen unter dem Begriff der Floßfahrt in Art. 28 BayWG gesondert angesprochen (vgl. Kap. 1).

Im vorliegenden Maßnahmenkonzept wird das rechtlich definierte Set an Wasserfahrzeugen hinsichtlich Typ und Größe weiter eingeschränkt. Immer wenn in den Maßnahmen von „Wasserfahrzeugen“ die Rede ist, sind die o.g., aus fachlicher Sicht zulässigen Typen gemeint.

Hinsichtlich der verschiedenen Nutzergruppen sind zunächst organisierte Gruppenfahrten zu betrachten: Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Teilnehmer von Gruppenfahrten keine oder nur sehr geringe Erfahrungen mit den entsprechenden Wasserfahrzeugen auf Fließgewässern aufweist. Dabei spielt es (naturschutzfachlich) keine Rolle, ob es sich um kommerzielle, gemeinnützige (z.B. Naturschutzverband, Volkshochschule), von Kanuvereinen angebotene Touren für größere Gruppen oder um selbstorganisierte Touren, handelt bei denen Wasserfahrzeuge bei einem Verleiher angemietet werden. Unerfahrene Nutzer können das Wasserfahrzeug schlechter kontrollieren und verursachen daher potenziell häufiger Schäden an Vegetation, Ufern oder Gewässergrund (MATTES & MEYER 2001). Mit zunehmender Gruppengröße lassen sich die Teilnehmer auch schlechter beobachten, anleiten oder kontrollieren. Zudem kann die Gruppendynamik (Stichwort „Party“) zu zusätzlichen Problemen führen. Als sekundärer Effekt könnte eine Zunahme von Gruppenfahrten möglicherweise eine Attraktionswirkung entfalten, sodass mittelfristig die Zahl der Einzelfahrer auf dem betreffenden Gewässerabschnitt ebenfalls steigt.

In Kapitel 1 (Rechtliche Grundlagen) wird erläutert, dass Gruppenfahrten sowohl unter Gemeingebrauch als auch unter Schifffahrt fallen können und daher hinsichtlich der Genehmigungspraxis und ggf. erforderlicher Regelungen in Verordnungen differenziert zu betrachten sind. Es wird versucht, das Maßnahmenkonzept diesbezüglich ebenfalls zu differenzieren. Vorrangig geht es in diesem naturschutzfachlichen Konzept jedoch darum, Einzelfahrten (bzw. kleine spontane Gruppenfahrten) von organisierten Bootstouren zu unterscheiden.

Tourenanbieter (ob gewerblich oder gemeinnützig) können, sofern sie enge Auflagen bekommen, von deren Einhaltung die Verlängerung ihrer Lizenzen oder eine künftige erneute Genehmigung einer Veranstaltung abhängt, für eine (gegenüber nicht in Kanuvereinen organisierten Einzelfahrern) bessere Einweisung und Kontrolle der Nutzer ihrer Touren sorgen. Dies ist allerdings maßgeblich abhängig von einem in der Praxis funktionierenden, behördlichen Vollzug (Personalkapazitäten, Datenschutz, etc.).

Bei lokal ansässigen Kanuvereinen, die derartige Gruppentouren anbieten, ist ebenfalls anzunehmen, dass für eine gute Information und Einweisung der Teilnehmer sorgen können, da sie auf eine dauerhafte Kooperation mit den Behörden und den lokalen Fischereiverbän-

den angewiesen sind. Dies gilt auch für die einzeln oder in Kleingruppen fahrenden Mitglieder der ortsansässigen Kanuvereine selbst. Die Vereine können auf ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten, Gesprächen, Jugendgruppenleitern etc. einwirken. Zudem haben ortsansässige Kanufahrer den Vorteil, dass sie die Strecken und entsprechende Konfliktbereiche besser kennen als externe Nutzer (Touristen oder Gelegenheitsfahrer).

Die geringste Kontrollmöglichkeit besteht bei sonstigen Boots- und SUP-Fahrern, die nicht in entsprechenden Vereinen organisiert sind und Gemeingebrauch ausüben. Zwar können sich darunter auch ortsansässige (und damit ortskundige) und auch geübte Nutzer befinden, jedoch ist auch ein größerer Anteil an Touristen und Nutzern zu erwarten, die nur selten fahren. Die Befahrung durch diese Personengruppe führt potenziell zu den stärksten negativen Auswirkungen.

3 Begriffsbestimmung

Nachfolgend werden einige im Maßnahmenkonzept häufig verwendete Begriffe hinsichtlich ihres Gebrauchs in diesem Dokument definiert. Ausführlichere Erläuterungen zu der rechtlichen Einordnung finden sich im Kapitel 1.

Gemeingebrauch durch "Jedermann" und durch "Vereinsmitglieder"	Entgegen der gesetzlichen Definition, dass im Rahmen des Gemeingebrauchs „jede Person“ / „jedermann“ Gewässer mit kleinen Wasserfahrzeugen ohne eigenen Triebkraft befahren darf, sind von dem Begriff „Jedermann“ im nachfolgenden Konzept alle Mitglieder örtlich ansässiger Wassersportvereine ausgenommen. Diese werden separat als „Vereinsmitglieder“ bezeichnet.
Schifffahrt durch "örtliche Kanuvereine" und durch "sonstige Nutzungen" (Synonym: "sonstige Schifffahrt")	Das Bereithalten von Wasserfahrzeugen an oder in Gewässern zur Ausübung des Gemeingebrauchs durch Dritte unterfällt nicht dem Gemeingebrauch, sondern erfordert nach Art. 28 Abs. 5 BayWG eine schifffahrtsrechtliche Genehmigung. Im Maßnahmenkonzept wird dabei unterschieden zwischen der Schifffahrt durch örtliche Kanuvereine sowie durch kommerzielle und gemeinnützige (z.B. Naturschutzverband, Volkshochschule) Anbieter (= Sonstige Nutzung). Letztere werden im Fließtext des Maßnahmenkonzeptes unter dem Synonym "sonstige Schifffahrt" angesprochen.

<p>Oberbegriff: „Wasserfahrzeug“</p> <p>Unterbegriffe: „Boot“ („Bootsfahrer“), "Schlauchboot" und „SUP“ („SUP-ler“)</p>	<p>Kleine Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft sind gem. § 2 Nr. 3 der Bayerischen Schifffahrtsverordnung alle Fahrzeuge ohne Maschinenantrieb, die nicht länger als 9,20 m sind sowie Ruderboote. Neben Schlauchbooten und SUPs fallen insbesondere Kajaks, Canadier, sowie Schlauchkajaks und -Canadier unter diesen Begriff</p> <p>Flöße sind unter dem Begriff der Floßfahrt in Art. 28 BayWG gesondert angesprochen und immer genehmigungspflichtig. Sie werden im Maßnahmenkonzept für die untersuchten Gewässer grundsätzlich ausgeschlossen und nicht näher behandelt.</p> <p>Im vorliegenden Konzept sind mit dem Begriff Wasserfahrzeug alle o.g. kleinen Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft gemeint.</p> <p>Sofern erforderlich wird zwischen Stand-Up-Paddling (SUP), Schlauchbooten und Booten (d.h. allen anderen Wasserfahrzeugen ohne eigene Triebkraft) unterschieden.</p> <p>Dies dient der Erhöhung der Lesbarkeit.</p>
<p>organisierte Gruppenfahrten/ Gruppentouren</p>	<p>Im vorliegenden Konzept wird zwischen Einzelfahrern und kleinen (spontanen) Gruppen einerseits sowie organisierten Gruppenfahrten andererseits unterschieden. Dabei geht es um Bootsfahrten (s.o.). Diese Gruppenfahrten können von gewerblichen Anbietern, nicht-kommerziellen Anbietern wie Volkshochschule, Naturschutzverband etc. oder von Kanuvereinen organisiert und angeboten sein (inkl. Bereitstellung von Booten). Sie können unter den Gemeingebrauch fallen oder unter Schifffahrt (Kriterien siehe Kap. 1). Für die fachliche Beurteilung ist jedoch nicht die rechtliche Einordnung (Genehmigungspflichtigkeit) relevant, sondern die Gruppengröße.</p>

4 Maßnahmenkonzept

4.1 Vorgehensweise

Basierend auf den zu erwartenden Konflikten wurde bereits im Sommer 2021 mit einer umfangreichen Literaturrecherche begonnen, um die Maßnahmenplanung für die Untersuchungsgewässer in Nürnberg und Fürth auf eine solide fachliche Grundlage zu stellen. Diese bezog sich auf zwei wesentliche Themenfelder. Zum einen wurde nach botanischer und zoologischer Fachliteratur gesucht, in der potenzielle Auswirkungen von Wasserfahrzeugen auf Flora und Fauna untersucht 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 soll das Spektrum möglicher (und ggf. erfolgreich erprobter) Maßnahmen und Beschränkungen zusammengetragen werden. Zusätzlich wurden Gewässerentwicklungspläne des WWAs für die Rednitz und Regnitz (für Pegnitz nicht vorhanden) ausgewertet, um in sich stimmige Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer vorschlagen zu können.

Bei einem gemeinsamen Termin am 14.07.2022 wurden den Fachbehörden sowie weiteren Beteiligten die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Kartierungen aus den Jahren 2021/2022 vorgestellt. Anschließend wurden in einem Dialogverfahren weitere Erfahrungen, Vorschläge, Hinweise und Ideen aller Beteiligten gesammelt, die ebenfalls in die Überlegungen zum Konzept eingeflossen sind.

Auf Basis der konkreten Kartierergebnisse aus den Jahren 2021 und 2022 und der in einzelnen Flussabschnitten festgestellten oder bei zunehmender Nutzung zu erwartenden Konflikten wurde ein differenziertes Maßnahmenkonzept ausgearbeitet.

Die Entwurfsfassung des Maßnahmenkonzeptes (Stand 01.09.22) wurde zunächst den Auftraggeberinnen und ihren Fachbehörden übermittelt und mit diesen anlässlich eines Besprechungstermins am 06.10.22 diskutiert. Anschließend wurden Änderungswünsche eingearbeitet. Die vorliegende zweite Fassung wird im nächsten Schritt dem Naturschutzbeiräten von Fürth und Nürnberg (gemeinsame Sitzung am 29.11.22) und anschließend im Rahmen einer Dialogveranstaltung der Öffentlichkeit (in Form von Fischereiberechtigten, Kanuvereinen, Naturschutzvereinen und Antragstellern für gewerbliche Bootsfahrten) vorgestellt.

Danach werden das Maßnahmenkonzept und der Rücklauf aus der Diskussion mit den o.g. Akteuren in die politischen Gremien der Städte Fürth und Nürnberg eingebracht bzw. in den Verfahren zur Novellierung der jeweiligen Verordnungen und der Zulassungspraxis bei Schifffahrtsgenehmigung berücksichtigt.

4.2 Empfehlungen der Verfasser

Nach Auswertung der vorhandenen biologischen Daten (eigene Erhebungen, Gutachten Fischereifachberatung) und Sichtung der Fachliteratur, vorhandener Verordnungen und Nutzungskonzepte für vergleichbare Gewässersysteme sowie unter Berücksichtigung der Anregungen der Teilnehmer des Dialogverfahrens (s. Kap. 4.1) kommen die Verfasser des Kanukonzeptes zu dem folgenden Ergebnis:

1) Die drei Fließgewässer Pegnitz, Regnitz und Rednitz weisen in den untersuchten und im vorliegenden Kanukonzept zu berücksichtigenden Teilstrecken eine noch hohe Anzahl naturschutzfachlich wertgebender Vorkommen charakteristischer Fließgewässerarten auf. Für die Artengruppen Fische und Vögel können alle untersuchten Gewässerstrecken als hochwertig angesehen werden, wobei in den untersuchten Abschnitten der Pegnitz und Regnitz besonders viele gefährdete Vogelarten der Fließgewässerlebensräume nachgewiesen wurden. Die seltenen bzw. gefährdeten Arten aus den Gruppen der Libellen und des Makrozoobenthos sind nur punktuell und in geringer Dichte nachgewiesen worden. Jedoch kann auch bei diesen Artengruppen für alle Abschnitte eine vergleichbar hohe Wertigkeit angenommen werden. Bei der Fließgewässervegetation sind Pegnitz und Regnitz als durchgehend hochwertig anzusehen, die Rednitz hingegen weist fast keine Wasservegetation auf und ist bzgl. dieses Merkmals als in schlechtem Zustand einzuschätzen.

2) Die drei Fließgewässer sind aufgrund der in der Vergangenheit erfolgten gewässerbaulichen Maßnahmen (Uferverbau, Querbauwerke usw.) stark anthropogen überprägt und inklusive ihrer Auen weit von einem natürlichen Zustand entfernt. Außerdem unterliegen sie negativen Umwelteinflüssen wie Einträgen aus Verkehr und Landwirtschaft und aus Kläranlagen. Trotzdem sind sie innerhalb des Ballungsgebietes Nürnberg-Fürth als naturschutzfachlich besonders hochwertige Lebensräume und Vernetzungsachsen anzusehen und sind daher streckenweise auch Teile von Schutzgebieten.

3) Die Intensität der (Schlauch-)Boots- und SUP-Nutzung ist gegenwärtig relativ niedrig und konzentriert sich auf wenige Abschnitte (Pegnitz: Fürth Stadtpark, Rednitz: Mühlhof).

4) Ein etwaiger künftiger Anstieg der Nutzung der Fließgewässer mit Wasserfahrzeugen (Schlauchboote, Boote, SUP) führt unzweifelhaft zu zusätzlichen negativen Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der hier vorkommenden Tiere und Pflanzen. Es kann zum Verlust und zur Entwertung von Teillebensräumen, zu Verringerung von Bestandsgrößen, im Extremfall auch zum Ausfall von Artvorkommen kommen. Die möglichen negativen Auswirkungen des (Schlauch-)Boots- bzw. SUP-Fahrens können allerdings nicht quantifiziert und genau prognostiziert werden. Dabei wird nicht übersehen, dass erhebliche negative Auswirkungen wie Stoffeinträge aus Landwirtschaft, Verkehr und Haushalten bereits bestehen und

die Folgen der Klimakrise sich zunehmend ebenfalls auswirken werden (Starkregenereignisse, Dürrezeiten). Die Auswirkungen der Befahrung mit Wasserfahrzeugen sind im Vergleich dazu sicherlich deutlich geringer, jedoch trotzdem nicht zu vernachlässigen.

5) Das Ziel des Kanukonzeptes muss es daher sein, die Auswirkungen so niedrig wie möglich zu halten, um weiterhin eine naturverträgliche boottouristische Nutzung zu ermöglichen, ohne dass die wertvollen Arten und Lebensräume geschädigt werden.

6) Die Pegnitz ist in vielen Bereichen sehr schmal und weist einen geringen Wasserstand auf. Die Regnitz ist insgesamt breiter, weist allerdings auch einen eher niedrigen Wasserstand auf. Der Wasserstand der Rednitz ist höher, jedoch ist sie auch in vielen Bereichen sehr schmal. Die Möglichkeiten zur räumlichen Steuerung sind für alle drei Flüsse sehr begrenzt.

7) Wir empfehlen daher, von der Genehmigung von organisierten Gruppentouren/-fahrten einschließlich entsprechenden Überlassungen von Wasserfahrzeugen grundsätzlich abzu-sehen. Diese gilt sowohl für gewerbliche und nicht-gewerbliche (z.B. gemeinnützige) Anbieter und Organisationen. Davon ausgenommen sein sollen ortsansässige Kanuvereine (Auf-lagen siehe Punkt 9). Außerdem soll der SUP-Verein "Post SV Nürnberg e.V." im Bereich Mühlhof ausgenommen werden, da die von diesem genutzte Teilstrecke hohe Wasserstände aufweist und dort keine naturschutzfachlichen Konflikte auftreten, wenn die Einstiegstelle verlegt wird.

8) Sofern abweichend von der obigen Empfehlung organisierten Gruppentouren/-fahrten über die genannten Ausnahmen hinaus erlaubt werden, soll dies unter strikten Auflagen und für eine Testphase von maximal 2 Jahren erfolgen. Parallel müssten die ggf. damit verbundenen zusätzlichen negativen Auswirkungen mit Hilfe eines begleitenden Monitorings evaluiert werden.

9) Für den Gemeingebrauch empfehlen wir ebenfalls deutliche Einschränkungen bzgl. der zeitlichen und räumlichen Nutzung. Von diesen sollen Mitglieder ortsansässiger Kanuvereine je nach Teilstrecke und Jahreszeit ganz oder bzgl. bestimmter Einschränkungen ausgenommen werden, sofern sie den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP2) vorweisen können. Bei Mitgliedern ortsansässiger Kanuvereine kann davon ausgegangen werden, dass Ortskenntnisse vorhanden sind und die Vereine ihre Mitglieder regelmäßig bzgl. naturschutz-fachlicher Konflikte fortbilden. Darüber hinaus ist anzunehmen dass die Kanuvereine eng mit den Naturschutzbehörden, dem Wasserwirtschaftsamt und den Fischereiberechtigten kooperieren und eine Kontrollfunktion bzgl. ihrer Mitglieder wahrnehmen können. Die genannten Ausnahmen sollen nicht für SUP-Nutzung gelten, da diese Nutzung auf schmalen Gewässern nicht ausreichend verträglich durchführbar ist.

10) Sofern Kanuvereine Gruppentouren anbieten oder Wasserfahrzeuge an Nichtmitglieder verleihen, sollen für sie die gleichen strengen Vorschriften (wie unter Nr. 8) gelten wie für etwaige sonstige (gewerbliche oder gemeinnützige) Tourenanbieter.

11) Die Städte Fürth und Nürnberg sollten sich nach Einschätzung der Verfasser nicht auf die Regulierung und das Monitoring der boottouristischen Nutzung beschränken, sondern dringend (in Zusammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftamt) die gewässerökologischen Defizite angehen und z.B. durch Rückbau von Verbauungen, Gewässerbettaufweitungen, die Verbreiterung von Auenwäldern und Uferstreifen sowie durch Schaffung von naturschutzfachlich hochwertigen Retentionsräumen (z.B. Gewässerausleitungen), die dringend benötigte Verbesserung der Gewässerdynamik und der standörtlichen Vielfalt in den Flussauen anstreben.

Die o.g. Punkte stellen Positionen der Verfasser da. Die Städte Nürnberg und Fürth sind daran nicht gebunden.

4.3 Hinweise zur Differenzierung nach Nutzungsarten/Nutzergruppen innerhalb des Maßnahmenkonzeptes

Im vorliegenden Konzept werden auftragsgemäß sowohl für den Gemeingebrauch als auch für die Schifffahrt Maßnahmen formuliert. Die sonstige Schifffahrt (gewerbliche und nicht gewerbliche) sollte nach Einschätzung der Verfasser möglichst nicht zugelassen werden (vgl. Kap. 4.2). Die Städte Fürth und Nürnberg könnten hierbei zu einer anderen Einschätzung kommen und trotzdem die sonstige Schifffahrt zulassen. Außerdem könnten sich zukünftig durch flankierende Maßnahmen (z.B. Gewässerrenaturierungen) andere Möglichkeiten und Bedingungen ergeben, die eine Zulassung der sonstigen Schifffahrt verträglicher erscheinen lassen. Daher war es sinnvoll, auch für diesen Fall entsprechende Anforderungen zu formulieren.

Auch auf weitere genehmigungspflichtige Gruppennutzungen im Sinne der Schifffahrt (Bereitstellung von Wasserfahrzeugen durch Wassersportvereine) wird bei den Maßnahmen besonders eingegangen.

Die räumlichen Unterschiede in den Ausgangsbedingungen (Wasserstände, Schwierigkeitsgrad, Vorkommen empfindlicher Arten) werden detailliert berücksichtigt, weshalb auf den einzelnen Flüssen und Gewässerabschnitten teils unterschiedliche Maßnahmen Anwendung finden. Dabei werden die Maßnahmen soweit möglich und sinnvoll nach den o.g. Nutzergruppen, Nutzungstypen (Gruppen-, Einzelfahrten) und Charakteristika der Wasserfahrzeuge (Bootstypen- und -größen, SUPs) differenziert.

Die Maßnahmen und die Abstufungen in den Einschränkungen sollen dabei in sich logisch und nachvollziehbar sein. Eine unnötig starke und damit schwer zu vermittelnde (und zu überwachende) Aufgliederung sollte zugleich vermieden werden.

4.4 Übersicht zur räumlichen und zeitlichen Steuerung auf Pegnitz, Regnitz und Rednitz (Maßnahmengruppen Sr und Sz)

Zum Schutz der Flora und Fauna in und an den Gewässern werden im Folgenden Maßnahmen genannt, die eine Befahrung von Pegnitz, Regnitz und Rednitz mit Booten zeitlich und räumlich steuern sollen. SUP-Boards sollen lediglich in dem kurzen Abschnitt der Rednitz-Süd zwischen der Ausstiegstelle "Steinhauserweg" und dem Steg des SUP-Vereins in Mühlhof zugelassen werden. Schlauchboote werden auf allen vier Gewässerabschnitten ausgeschlossen (s. Kap. 4.5, L-8: Soweit möglich wurde in den Maßnahmen auf die unterschiedlichen Nutzungsformen eingegangen. Tab. 12 am Ende des Kapitels gibt eine Übersicht über die entsprechenden Maßnahmen zur räumlichen und zeitlichen Steuerung.

Die **Pegnitz** führt im Abschnitt zwischen Lederersteg und dem Zusammenfluss mit der Rednitz ganzjährig wenig Wasser. Aus diesem Grund entstehen entlang dieses Abschnitts sehr viele Flachwasserbereiche, die wichtige Laich- und Larvalhabitate für Fische und Rundmäuler (Bachneunauge) bieten. Außerdem konnte entlang der gesamten Pegnitz viel Wasservegetation festgestellt werden, die sich in mehreren Bereichen großflächig über die gesamte Flussbreite erstreckt. Auch für störungsempfindliche Brutvögel wie den Eisvogel gibt es insbesondere entlang der Pegnitz mehrere Lehmwände (Steilwände), die von der Art als Brutplatz genutzt werden. Die Lehmwände dürfen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Brutzeit nicht durch Ein- und/oder Aussteigen beschädigt werden.

Nach der Verordnung der Stadt Nürnberg über die Regelung des Gemeingebrauchs an oberirdischen Gewässern (Ge-wBenO) ist das Befahren der Pegnitz im Bereich Lederersteg bis Stadtgrenze Fürth (Autobahnbrücke A73) bereits vom 1. November bis 30. April grundsätzlich verboten (§ 5 Nr. 1 der Verordnung). Ab der Autobahnbrücke A73 (Stadtgrenze Fürth) bis zum Flussdreieck gilt diese Verordnung nicht mehr.

Künftig soll darüber hinaus im gesamten untersuchten Abschnitt der Pegnitz zwischen Lederersteg und Zusammenfluss mit der Rednitz Folgendes gelten:

Eine Befahrung für gewerbliche und nicht gewerbliche Anbieter (sonstigen Schifffahrt) wird ganzjährig ausgeschlossen. Eine Befahrung mit Booten im Rahmen der Schifffahrt und des Gemeingebrauchs ist nur Mitgliedern eines örtlichen Kanuvereins erlaubt, die mindestens den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) vorweisen können. Sie können die Pegnitz unter folgenden Auflagen befahren:

- Keine Befahrung in großen Gruppen (max. 5 Boote) (s. Kap. 4.5, Maßnahme L-9)
- Befahrung nur bei Mindestwasserstand von >50 cm zulässig (entspricht einem Mindestpegel von 141¹ cm an der offiziellen Pegelmessstelle "Lederersteg") (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-5)
- Fahrverbot links der Inseln zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-1)
- Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) unterhalb des „Röllingerstegs“ (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-2)
- Der Abschnitt zwischen der „Stehenden Welle“ und dem „Röllingersteg“ darf während der Vogelbrutzeit (01.03² – 15.07. (davon Befahrung bis 30.4. ohnehin verboten)) nicht befahren werden. (s. Kap. 4.4.2, Maßnahme Sz-1). Da spätbrütende gewässergebundene Vogelarten wie der Flussuferläufer vorkommen, wird der 15.07. als Ende der Vogelbrutzeit festgelegt. Dieser Zeitraum deckt auch zum Teil die Laichzeiten der nachgewiesenen Zielarten (Barbe, Schneider, Bachneunauge, Mühlkoppe) ab. Die Laichzeiten der Barbe und Schneider reichen bis Ende Juli und sind damit durch Festlegung des 15.07. bereits verkürzt.
- Im Zeitraum 01.03.² bis 15.07. (davon Befahrung bis 30.4. ohnehin verboten) im Abschnitt Lederersteg bis Stehende Welle ist eine Befahrung der Pegnitz nur Mitgliedern örtlicher Kanuvereine erlaubt, die mindestens den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) vorweisen können. Die Befahrung ist zum Schutz brütender Vogelarten dabei auf die Zeiträume 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr beschränkt. (s. Kap. 4.4.2, Maßnahme Sz-1).
- Im Abschnitt Röllingersteg bis Flussdreieck ist eine Befahrung der Pegnitz nur Mitgliedern örtlicher Kanuvereine erlaubt, die mindestens den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) vorweisen können. Eine zeitliche Einschränkung zur Vogelbrutzeit im Abschnitt Röllingersteg bis Flussdreieck gibt es nicht.
- Vorsichtiges Paddeln in Bereichen, in denen Fließgewässervegetation über gesamte Flussbreite verteilt vorkommt (Kap. 4.5, L-4)

Die für die Pegnitz vorgesehenen Auflagen wurden in Tab. 1 bis Tab. 3 zusammengefasst.

¹ Hierbei handelt es sich um eine vorläufige Angabe. Eine finale Angabe eines Mindestwasserstands kann erst nach ergänzenden Messungen in den umgebenden Flachwasserbereichen erfolgen. Dies gilt auch für die Angabe der Mindestpegel an der Regnitz und Rednitz in diesem Maßnahmenkonzept (vgl. Kanukonzept: Teil A: Grundlagen).

² Zwischen dem 01.11. und dem 30.04. ist die Befahrung der Pegnitz im Bereich Lederersteg bis Stadtgrenze Fürth aufgrund eines Erlasses der Stadt Nürnberg ohnehin schon verboten.

Tab. 1: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Pegnitz-Abschnitt "Lederersteg bis Stehende Welle"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember					
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.				
								nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2				mit EPP-2															
								nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2				mit EPP-2															
Fahrverbot links der Inseln zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg																											
Vorsichtiges Paddeln in Bereichen, in denen Fließgewässervegetation über gesamte Flussbreite verteilt vorkommt																											
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																											

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

Örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher) (nicht zugelassen auf Pegnitz)

Sonstige Schifffahrt (nicht zugelassen auf Pegnitz)

Tab. 2: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Pegnitz-Abschnitt "Stehende Welle bis Röllingersteg"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.		
														mit EPP-2											
														mit EPP-2											
Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) unterhalb des „Röllingerstegs“																									
Vorsichtiges Paddeln in Bereichen, in denen Fließgewässervegetation über gesamte Flussbreite verteilt vorkommt																									
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																									

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

Örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher) **(nicht zugelassen auf Pegnitz)**

Sonstige Schifffahrt **(nicht zugelassen auf Pegnitz)**

Tab. 3: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Pegnitz-Abschnitt "Röllingersteg bis Flussdreieck"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
mit EPP-2																							
mit EPP-2																							
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

Örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher) **(nicht zugelassen auf Pegnitz)**

Sonstige Schifffahrt **(nicht zugelassen auf Pegnitz)**

Der untersuchte Abschnitt der **Regnitz** beginnt am Zusammenfluss von Pegnitz und Rednitz und endet an der Vacher Mühle. Die Regnitz ist der breiteste der drei untersuchten Flüsse. Sie ist in diesem Abschnitt zum Teil wenig naturnah ausgebildet. Der Flusslauf ist teilweise begradigt, die Ufer sind meist befestigt und die Böschungen (v.a. im Osten) sehr steil. Alle Gehölzsäume werden von Wegen und Trampelpfaden begleitet, die die gewässerbegleitenden Landlebensräume weiter einengen und beeinträchtigen. Vereinzelt gibt es kleinere Lehmwände, die von Eisvögeln als Brutplatz genutzt werden. Auf Höhe der Bremenstaller Brücke gibt es einen Bereich, der einerseits durch das flächige Vorkommen von Gewässervegetation und andererseits durch großflächige sandige Flachwasserbereiche gekennzeichnet ist. Dieser Bereich stellt insbesondere für das Bachneunauge bzw. deren Larven ein wichtiges Habitat dar. Zudem ist dieser Bereich auch als potenzielles Larvalhabitat von Fließgewässerlibellen wie der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und andere seltener Arten des Flussbetts anzusehen. In den ASK-Daten liegt ein Sichtnachweis der Grünen Flussjungfer an der Bremenstaller Brücke vor.

Die Regnitz könnte für Jedermann sowie Vereinsmitglieder ortsansässiger Kanuvereine (Gemeingebrauch sowie Schifffahrt) und – sofern unserer Empfehlung (vgl. Kap. 4.2) nicht gefolgt wird – auch für die sonstige Schifffahrt (gewerblich und gemeinnützig), unter Beachtung der folgenden Einschränkung freigegeben werden:

- Befahrung nur bei Mindestwasserstand von >50 cm zulässig (entspricht einem Mindestpegel von 200 cm an der offiziellen Pegelmessstelle "Hüttendorf") (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-5)
- Streckensperrung des Abschnitts „Flussdreieck“ bis „Stadelner Wasserrad“, wenn im Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke der Wasserstand unter 50 cm liegt.³
- Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.). Eine Befahrung zur Brut-/Laichzeit mit Booten ist nur Mitgliedern örtlicher Kanuvereine erlaubt, die mindestens den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) vorweisen können. Die Befahrung ist dabei auf die Zeiträume 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr beschränkt. (s. Kap. 4.4.2, Maßnahme Sz-1)
- Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) oberhalb der Zenn sowie in die Zuflüsse Ferrnbach, die Zenn und der Michelbach (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-2)

Die für die Regnitz erfolgten Auflagen wurden in Tab. 4 und Tab. 5 zusammengefasst.

³ Am Einstiegspunkt Flussdreieck muss dann bereits eine geeignete Markierung oder ein dauerhafter Pegelmesser installiert werden, über die ein Rückschluss auf den Wasserstand unterhalb der Bremenstaller Brücke gezogen werden kann.

Tab. 4: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Regnitz-Abschnitt "Flussdreieck bis Stadelner Wasserrad"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																			
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																			
Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)												örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)											
Jedermann (Gemeingebraucher)												Sonstige Schifffahrt											
Einfahrverbot in Nebengewässer (Farrnbach)																							
Streckensperrung bei einem Mindestwasserstand <50 cm im Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

Tab. 5: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Regnitz-Abschnitt "Stadelner Wasserrad bis Vach Kunstmühle"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																			
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																			
Einfahrverbot in Nebengewässer (Michelbach, Zenn sowie Stillwasserbereich knapp oberhalb der Zenn)																							
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

Der Gewässerabschnitt der **Rednitz** von der **Rothenburger Straße bis zum Zusammenfluss mit der Pegnitz (im Folgenden Rednitz Nord)** liegt bis Weikershof im LSG 00523.01 "Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztalsystem" und zu einem großen Teil im Trinkwasserschutzgebiet. Bei Grundwiesen befindet sich eine Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsanlage der infra Fürth GmbH, weshalb dieser Bereich an der Rednitz eingezäunt und nicht öffentlich zugänglich ist. Insgesamt ist es damit entlang eines Großteils dieses Flussabschnitts sehr ruhig, da Störungen durch Fußgänger, Sportler, Angler und Hunde nicht gegeben sind. Dies kommt vielen Brutvögeln u.a. dem sehr störungsempfindlichen Flussuferläufer zugute. Die Rednitz ist der tiefste der drei untersuchten Flüsse, weshalb auch nur in sehr wenigen Bereichen Flachwasserzonen zu finden sind. Es konnten vereinzelt Lehmwände (Steilhänge) an den Ufern festgestellt werden, die dem Eisvogel als Bruthabitat dienen.

Dieser Abschnitt der Rednitz könnte für Jedermann sowie Vereinsmitglieder ortsansässiger Kanuvereine (Gemeingebrauch sowie Schifffahrt) und – sofern unserer Empfehlung (vgl. Kap. 4.2) nicht gefolgt wird – auch für die sonstige Schifffahrt (gewerblich und gemeinnützig), unter Beachtung der folgenden Einschränkung freigegeben werden:

- Im Rednitz-Abschnitt "Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle: "Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.). Eine Befahrung zur Brut-/Laichzeit mit Booten ist nur Mitgliedern ortsansässiger Kanuvereine erlaubt, die mindestens den Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) vorweisen können. Die Befahrung ist dabei auf die Zeiträume 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr (s. Kap. 4.4.2, Maßnahme Sz-1)
- Befahrung nur zulässig bei Mindestwasserstand von >50 cm an der Pegelmessstelle "Neumühle" (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-5)
- Einfahrverbot in die Bibert (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-2)

Der an der Rothenburger Straße ansässige Kanuverein (SportGemeinschaft Viktoria Nürnberg-Fürth 1886 e. V. (SGV 1883)) darf die Slalomstrecke sowie die direkt dahinter befindlichen Ausstiegstellen uneingeschränkt ganzjährig nutzen.

Die für die Rednitz-Nord erfolgten Auflagen wurden in Tab. 6 bis Tab. 8 zusammengefasst.

Tab. 6: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Rednitz-Abschnitt "Rothenburger Straße bis Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe. Bei dem Streckenabschnitt handelt es sich um eine offizielle Kanu-Slalomstrecke des SGV Nürnberg-Fürth 1883.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

Tab. 7: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Rednitz-Abschnitt "Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember					
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.				
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																							
				nur zwischen 11.00-13.00 h und 15.00-18:00 h mit EPP-2																							
Einfahrverbot in Nebengewässer (Bibert)																											
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																											

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

Tab. 8: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Rednitz-Abschnitt " Förstermühle bis Flussdreieck"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe. Allerdings ist kein offizieller Einstieg bei Förstermühle vorhanden (und auch von den örtlichen Begebenheiten nicht möglich).

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

Der Gewässerabschnitt der **Rednitz von Katzwang bis Mühlhof (im Folgenden Rednitz Süd)** liegt vollständig im FFH-Gebiet 6632-371 "Rednitztal in Nürnberg" sowie bis Höhe der S-Bahnstation Reichelsdorfer Keller im Landschaftsschutzgebiet (LSG) 00536.04 "Rednitztal-Mitte". Ab Höhe der S-Bahnstation beginnt das LSG 00517.10 "Nördlicher Abschnitt des Rednitztales". Der Flussabschnitt weist einen gewundenen Lauf auf und wird fast auf ganzer Uferlänge von meist linearen, abschnittsweise auch flächigen Auenwäldern begleitet.

Dieser Abschnitt der Rednitz könnte für Jedermann sowie Vereinsmitglieder ortsansässiger Kanuvereine (Gemeingebrauch sowie Schifffahrt) und – sofern unserer Empfehlung (vgl. Kap. 4.2) nicht gefolgt wird – auch für die sonstige Schifffahrt (gewerblich und gemeinnützig), unter Beachtung der folgenden Einschränkung freigegeben werden:

- Ganzjähriges Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-1)
- Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) (s. Kap. 4.4.2, Maßnahme Sz-1)
- Befahrung nur bei Mindestwasserstand von >50 cm zulässig (entspricht einem Mindestpegel von 256 cm an der Pegelmessstelle "Katzwang") (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-5)

Entlang der Strecke zwischen dem Vereins-Steg in Mühlhof und der Ausstiegstelle „Steinhauserweg“ befanden sich zum Zeitpunkt der Erfassungen keine Flachwasserbereiche, Wasservegetation oder wertvolle Bruthabitate für gewässergebundene Vogelarten. Dieser Streckenabschnitt ist damit als nicht konfliktrichtig einzuschätzen. Dem in Mühlhof ansässigen Postsport-Verein kann somit im Abschnitt zwischen dem Vereins-Steg und der Ausstiegstelle „Steinhauserweg“ (diese soll verlegt werden, um den in der Nähe befindlichen Flachwasserbereich zu schonen - Details sind Kap. 4.4.1.2 zu entnehmen) eine entsprechende Genehmigung für das Bereithalten von SUPs zur Ausübung des Gemeingebrauchs auch durch nicht Vereinsmitglieder sowie für das Anbieten von Kursen erteilt werden. Aktuell liegt eine Genehmigung der Stadt Nürnberg zum Befahren des Abschnittes zwischen dem 15.06. und dem 15.10. des Jahres vor.

Die für die Rednitz-Süd erfolgten Auflagen wurden in Tab. 9 und Tab. 10 zusammengefasst.

Tab. 9: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Rednitz-Abschnitt "Katzwang bis Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees																							
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schiffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schiffahrt

Tab. 10: Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Maßnahmen im **Rednitz-Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Mühlhof"**. Die Farben kennzeichnen die erlaubten Befahrungszeiten für die jeweilige Gruppe.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.	Ab 1.	Ab 15.
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig																							

Vereinsmitglieder, örtlicher Kanuvereine (Gemeingebraucher)

örtlicher Kanuverein (Schifffahrt)

Jedermann (Gemeingebraucher)

Sonstige Schifffahrt

4.4.1 Maßnahmen zur räumlichen Steuerung

4.4.1.1 Fahrverbote

Sr-1 (Pegnitz und Rednitz-Süd): Fahrverbot

Erläuterung: Zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg auf der Pegnitz befinden sich zwei Bereiche mit jeweils zwei größeren Inseln, an welchen sich der Fluss für ca. 250 bzw. 400 m teilt. Am Flussabschnitt Rednitz-Süd befindet sich auch eine Insel, an welcher sich der Fluss für ca. 100 m teilt. Für den Flussverlauf links dieser Inseln soll ein ganzjähriges Befahrungsverbot gelten. Die Strecke soll abgesperrt und gekennzeichnet werden (s. Kap. 4.5).

Begründung: Pegnitz: Rechts der Inseln verläuft die Pegnitz mit einer Breite von ca. 20 m direkt entlang einer Parkanlage, weshalb hier bereits viel Störung durch Freizeitnutzung (Hunde, Spaziergänger etc.) gegeben ist. Links der Inseln ist die Pegnitz nur ca. 10 m breit und durch einen ca. 10 m breiten Gehölzstreifen vom nächsten Fußgängerweg/Radweg entfernt. Damit ist sie hier etwas geschützter und störungsärmer. Die Inseln selbst sind dichter bewachsen und bieten mehreren Vogelarten Brutmöglichkeiten sowie geeignete Rast- und Ruheplätze.

Rednitz-Süd: Rechts der Insel verläuft die Rednitz mit einer Breite von ca. 15 m und grenzt an einen Fußgängerweg. Links der Insel ist die Rednitz ca. 5 m breit und grenzt an eine landwirtschaftliche Fläche sowie Auenwaldbereiche. Damit ist die Rednitz links der Insel etwas geschützter und störungsärmer. Die Inseln selbst sind dichter bewachsen und bieten mehreren Vogelarten Brutmöglichkeiten sowie geeignete Rast- und Ruheplätze

Inhalt mehrerer Studien ist die Untersuchung von Fluchtdistanzen unterschiedlicher (Wasser-) Vogelarten in Bezug auf herannahende Wasserfahrzeuge. Zusammenfassend ist festzustellen, dass Vögel durch Wasserfahrzeuge gestört werden (BURGER et al. 2010; FERNANDEZ-JURIC et al. 2007; KNIGHT & KNIGHT 1984; RODGERS & SCHWINKERT 2001; STALMASTER & KAISER 1988). Durch die Sperrung des Flussverlaufs links der Inseln kann sichergestellt werden, dass eine Mindestdistanz zwischen passierenden Wasserfahrzeugen und Vögeln bzw. deren Brut-, Rast- und Ruheplätzen eingehalten wird. Vögel, die durch nahende oder passierende Wasserfahrzeuge gestört werden, können in diesen ungestörten Bereichen zügig Deckung finden.

Sr-2: Einfahrverbot in Nebengewässer, Nebenarme sowie Zuflüsse

Erläuterung: Im Folgenden werden die Bereiche entlang der drei untersuchten Flüsse genannt, für die ein ganzjähriges Befahrungsverbot bzw. Einfahrverbot gelten soll.

An der Pegnitz soll das Einfahrverbot für einen kleinen Nebenarm (Stillgewässerbereich) ca. 80 m vor dem Röllingersteg gelten.

An der Regnitz soll das Einfahrverbot für alle Zuflüsse gelten. Namentlich sind das von Süden nach Norden der Farrnbach, die Zenn und der Michelbach. Außerdem gibt es auch an der Regnitz einen Stillwasserbereich knapp oberhalb der Zenn, der insbesondere durch einen dichteren Schilfbestand am Ufer gekennzeichnet ist. Auch dieser soll nicht befahren werden.

Entlang der Rednitz gibt es mit der Bibert einen Zufluss, für den das Einfahrverbot gelten soll.

Alle oben genannten Bereiche sollen abgesperrt und gekennzeichnet werden.

Begründung: Bei den Zuflüssen zu Pegnitz, Regnitz und Rednitz handelt es sich ausschließlich um sehr schmale und zum Teil auch seichte Gewässer. Bei einem Einfahren in diese Gewässer wäre immer ein Paddeln gegen den Strom nötig. Selbst ein erfahrener Bootsfahrer kann nicht ausreichend Abstand zu den Ufern bzw. der Ufervegetation halten und/oder Grundberührungen mit dem Paddel oder Boot vermeiden. Eine Grundberührung, Wellenschlag oder das Herbeiführen von Ufererosionen kann für viele Artengruppen und auch Pflanzen direkt und auch indirekt negative Folgen haben (SCHMIDT 1995, TOBIAS 1996, MUMMA et al. 1996, CAO et al. 2016, SUTHERLAND & MEYER 2007, GREER et al. 2015, LOWE et al. 2015). Auch in diesem Fall soll so die direkte Störung von Tieren, wie auch schon in der vorherigen Maßnahme erläutert, vermieden werden. Durch die Einrichtung von Ruhezo- nen (Stillgewässerbereiche) bzw. Sperrung von schmalen Neben- und Zuflüssen kann sichergestellt werden, dass eine Mindestdistanz zwischen passierenden Booten und Vögeln bzw. deren Brutplätzen eingehalten wird.

Sr-3 (Regnitz): Streckensperrung des Abschnitts „Flussdreieck“ bis „Stadelner Wasserrad“ bei einem Wasserstand von <50 cm unterhalb der Bremenstallerbrücke

Erläuterung: Der Abschnitt zwischen der Einstiegstelle „Flussdreieck“ und „Stadelner Wasserrad“ soll bei einem Wasserstand von <50 cm im Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke gesperrt werden.

Begründung: Die Flachwasserbereiche unterhalb der Brücke bieten nachweislich den Larven der Bachneunaugen (Querdern) ein wichtiges Habitat. Die Fischereifachberatung Mittelfranken konnte im Zuge der Befischung an drei Stellen unterhalb der Brücke Larven des Bachneunauges nachweisen (FFB 2022). Die Querder leben vorzugsweise in Sandbänken, meist in der Uferregion von Prall- und Gleithängen, in der die Strömungsgeschwindigkeit reduziert ist (FACHBERATUNG FÜR DAS FISCHEREIWESEN 2022). Zudem ist im Jahr 2021 in diesem Bereich ein flächigeres Vorkommen von Wasserpflanzen wie u. a. dem Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) kartiert worden. Auch an den Ufern sind im Vergleich zum restlichen Flussverlauf größere Schilfbestände, die wichtige (Brut-)Habitate für mehrere Vogelart-

ten darstellen. Dieser Flachwasserbereich ist sehr ausgedehnt und die Sandbänke liegen sowohl mittig als auch randlich im Fluss. Bei einem niedrigen Wasserstand ist es nicht nur für ungeübte, sondern auch für geübte Bootsfahrer schwierig diesen Bereich ohne eine Grundberührung zu passieren. Aus diesem Grund soll dieser Bereich nur befahren werden dürfen, wenn ein Wasserstand von >50 cm gegeben ist.

Eine Grundberührung, Wellenschlag oder das Herbeiführen von Ufererosionen kann nicht nur für das Neunauge sondern auch für viele weitere wasserbewohnende Tierarten sowie für Wasserpflanzen direkt und auch indirekt negative Folgen haben (SCHMIDT 1995, zitiert in SCHORR 2000; TOBIAS 1996; MUMMA et al. 1996; CAO et al. 2016; SUTHERLAND & MEYER 2007; GREER et al. 2015; LOWE et al. 2015).

4.4.1.2 Steuerung durch offizielle Ein- und Ausstiegstellen (Sr-4)

Die Festlegung offizieller Ein- und Ausstiegstellen ist im Großteil der im Rahmen der Literaturrecherche ausgewerteten Konzepte und Monitorings enthalten bzw. wird dringend empfohlen (NESS 2016; DONGUS et al. 2010; MATTES & MEYER 2001).

Mit der Festlegung offizieller Ein- und Ausstiegstellen werden sowohl die Uferbereiche als auch die Gewässersohle und somit z.T. ökologisch wertvolle Bereiche für Wirbellose des Gewässerbetts oder auch Fischlarven geschützt. Denn so kann verhindert werden, dass unkontrolliert und immer wieder an anderen Stellen entlang des gesamten Ufers Trittschäden entstehen und die Gewässersohle geschädigt wird. Eine gute Ausschilderung der Ein- und Ausstiegstellen ist essenziell.

Grundvoraussetzungen für eine gute Ein- und Ausstiegstelle sind unter anderem:

- Eine Steganlage, Treppe oder Blocksteine zum Ein- und Aussteigen mit dem Boot oder SUP (SUP nur im Bereich Rednitz-Süd)
- Parkmöglichkeiten
- Eine gute Ausschilderung der Ein- und Ausstiegstellen, Hinweisbeschilderung und Infotafeln
- Sitzmöglichkeiten, Mülleimer, möglichst auch Toilettenanlagen in der Nähe

Die im Zuge der ornithologischen Kartierungen sowie zusätzlich von der Stadt Fürth und Nürnberg ermittelten 21 potenziellen Ein- und Ausstiegstellen entlang der untersuchten Gewässerstrecke wurden für das vorliegende Maßnahmenkonzept nach den Gesichtspunkten Parkmöglichkeit, Zuwegung sowie Zugänglichkeit des Gewässers ausgewählt und bewertet.

12 der oben genannten 21 Ein- und Ausstiegstellen werden von den Verfassern im Hinblick auf die bereits vorherrschende infrastrukturelle Ausstattung und Zugänglichkeit sowie die dort ermittelte ökologische Wertigkeit als sinnvoll und ausbaufähig erachtet (s. Tab. 11). Drei

dieser zwölf Ein- und Ausstiegstellen (Einstiegstelle „Stehende Welle“ Alternativ, Ein- und Ausstiegstelle „Stadelner Wasserrad“ an der Regnitz und die Ein- und Ausstiegstelle „Steinhauserweg“ an der Rednitz-Süd) sollen allerdings räumlich verschoben werden:

Die ermittelte Einstiegstelle an der „Stehenden Welle“ befindet sich an einem sehr steil abfallenden Ufer. Die Einstiegstelle soll daher an die neu für die Surfer errichtet Ausstiegstelle verlagert werden.

Die ermittelte Ein- und Ausstiegstelle am „Stadelner Wasserrad“ befindet sich aktuell hinter dem Wasserrad. Da die Uferböschung in diesem Bereich sehr steil ist und sich direkt an dieser Stelle ein sensibler Bereich mit einer Sandbank und Unterwasservegetation befindet, soll die Ein- und Ausstiegstelle ca. 20 m vor das Wasserrad verlegt werden. In diesem Bereich ist die Uferböschung flacher und der Ein- und Ausstieg somit erleichtert.

Die Ein- und Ausstiegstelle „Steinhauserweg“ an der Rednitz Süd befindet sich in direkter Nähe zu einem sensiblen Flachwasserbereich. Um eine Beschädigung der Flora und Fauna in diesem Bereich zu vermeiden, soll diese Ein- und Ausstiegstelle flussabwärts (ca. 100 m) verschoben werden.

Neun Ein- und Ausstiegstellen, werden nicht als geeignet angesehen und sollen zurück gebaut werden. Sie sind auf den Karten entsprechend dargestellt.

Des Weiteren wird im Zusammenhang mit der Maßnahme Sz-1 (s. Kap. 4.4.2) „Sperrung des Abschnitts zwischen „Stehender Welle“ und „Röllingersteg“ auf der Pegnitz zur Vogelbrutzeit (01.03.-15.07.)“ (s. Kap. 4.4.2) die Einrichtung einer neuen Einstiegstelle am Röllingersteg erforderlich. Dieser Bereich wurde bislang im Gelände noch nicht bzgl. seiner Eignung als zukünftige Einstiegstelle geprüft und wäre daher im Rahmen einer noch durchzuführenden Detailplanung (s. Kap. 4.6) zu bewerten.

Tab. 11: Eignung und Verortung der im Jahr 2021 ermittelten potenziellen Ein- und Ausstiegstellen

Benennung Ein- und Ausstiegstelle	Verortung	Eignung als Ein- /Ausstiegstelle
Pegnitz		
Einstiegstelle oberhalb Lederersteg	rechtes Ufer ca. 20 m oberhalb des Lederstegs	nein
Einstiegstelle unterhalb Lederersteg	rechtes Ufer ca. 10 m unterhalb des Ledererstegs	ja
Ausstiegstelle „Stehende Welle“	Treppenaufgang linkes Ufer direkt vor der Brücke „Wahlerstraße“	ja
Ausstiegstelle „Stehende Welle“ Alternativ	rechtes Ufer kurz vor dem Fischpass	nein

Benennung Ein- und Ausstiegstelle	Verortung	Eignung als Ein- /Ausstiegstelle
Einstiegstelle „Stehende Welle“	rechtes Ufer, ca. 40 m nach der „Stehenden Welle“	nein
Einstiegstelle „Stehende Welle“ Alternativ	linkes Ufer – vermutlich. eine Ausstiegstelle für Surfer	ja
Einstiegstelle „Stehende Welle“ Alternativ 2	rechtes Ufer, ca. 100 m nach der „Stehenden Welle“	nein
Einstiegstelle „Röllingersteg“	Im Bereich des Röllingersteges	ist im Rahmen der Detailplanung zu prüfen
Ausstiegstelle Wolfsgrubermühle (Umtragestelle) – Alternativ	Direkt am Fischpass	nein
Ausstiegstelle Wolfsgrubermühle (Umtragestelle)	rechtes Ufer ca. 50 m vor Fischpass	ja
Einstiegstelle Wolfsgrubermühle (Umtragestelle)	rechtes Ufer ca. 50 m hinter der Wolfsgrubermühle	ja
Ein- und Ausstiegsteigsstelle „Ludwigsbrücke“	rechtes Ufer unterhalb der Ludwigbrücke (Zugang über Steinstufen kurz vor der Brücke)	ja
Regnitz		
Ein -und Ausstiegstelle „Flussdreieck“	an der Spitze des Flussdreiecks	ja
Ein- und Ausstiegstelle „Stadelner Wasserrad“	rechtes Ufer ca. 20 m vor dem Wasserrad	ja
Ausstiegstelle "Vach Kunstmühle linkes Ufer"	auf Höhe der Grünalstraße	nein
Ausstiegstelle "Vach Kunstmühle rechtes Ufer" - Alternativ	direkt am Fischpass	nein
Ausstiegstelle "Vach Kunstmühle rechtes Ufer"	ca. 15 m vor dem Fischpass	ja
Rednitz Nord		
Einstiegstelle "Kanuverein - öffentlich"	linkes Ufer ca. 600 m vor Beginn der Trinkwasserschutzzone	ja
Einstiegstelle "Kanuverein - nicht öffentlich"	rechtes Ufer, über Stufen auf dem Gelände des Kanuvereins	nein
Ausstiegstelle "Förstermühle" linksseitig	ca. 50 m hinter dem Hardsteg	nein
Ausstiegstelle "Förstermühle" rechtsseitig	Versiegelte Stufen ca. 120 m hinter dem Hardsteg	ja
Rednitz Süd		
Ein- und Ausstiegstelle „Steinhauserweg“	rechtes Ufer, steinerne Plattform auf Höhe des öffentlichen Parkplatzes am Ende des Steinhauserwegs	ja

4.4.1.3 Mindestwasserstände (Sr-5)

Bei Befahren eines Flusses mit Wasserfahrzeugen bei einer zu geringen Wassertiefe kann es in Flachwasserbereichen zu einer Grundberührung und somit zur Schädigung von Flora und Fauna (z.B. Fischlaichplätzen und Larvalhabitaten von Bachneunauge und Libellen) kommen. Aus diesem Grund ist die Festlegung einer Mindestwassertiefe, die zum Zeitpunkt der Befahrung gegeben sein muss, eine entscheidende Maßnahme.

In mehreren Berichten und Verordnungen wird ein Mindestwasserstand von 30 cm angegeben (HENNIG & RIEDL 2012; BECKER et al. 2017; DONGUS et al. 2010). Der Deutsche Kanuverband (DKV) veröffentlicht im Jahr 2006 eine Empfehlung zur Wassertiefe bei Ausübung des Kanusports und nennt hier ebenfalls eine Wassertiefe von 30 cm. Allerdings wird in dieser Empfehlung darauf hingewiesen, dass sich die Festlegung einer Mindestwassertiefe an den unterschiedlichen Nutzergruppen orientieren muss. Die genannten 30 cm Mindestwassertiefe reichen nach Einschätzung des DKV für erfahrene Kanuten aus. Für ungeübte Fahrer soll nach Angabe des DKV der festgelegte Mindestwasserstand höher liegen. Allerdings gibt es hierzu vom DKV keine Empfehlung.

Da die Gewässer nicht nur von geübten Fahrern befahren werden, soll für alle Flüsse ein Mindestwasserstand festgelegt werden, der in den flachen Bereichen des Flusses einen Wasserstand von 50 cm widerspiegelt. Dieser Wasserstand wird an offiziell online abrufbaren Pegelmessstellen definiert.

In diesem Zusammenhang 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. Die im Rahmen der Kartierungen 2021 festgestellten Flachwasserbereiche geben den morphologischen Zustand des Gewässers zum Zeitpunkt der Untersuchung wieder.

Daher sollen diese im Konzept als Flachwasserbereiche identifizierten Stellen regelmäßig (s. Kap. 4.8) geprüft, neu bewertet und weitere, möglicherweise im Laufe der Zeit entstandene, Flachwasserbereiche identifiziert werden. Die Stellen, an welchen die Pegelmessgeräte eingebracht werden, können dann für das Monitoring entsprechend variiert und angepasst werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass wertvolle Flachwasserbereiche vor Schäden (Grundberührung, Aufwirbelung von Sediment etc.) durch Boote und SUP-Boards geschützt werden.

Einen Sonderfall stellt hierbei der ausgedehnte Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke in der Regnitz dar. Ohne detaillierte Aufnahmen der aktuellen Lage und Beschaffenheit (Höhe, Breite) der Sandinseln, kann nicht sicher gesagt werden, ob ein Wasserstand von 50 cm ausreicht, um diesen Bereich ohne Grundberührung passieren zu

können. Deshalb sollten hier noch ergänzende Aufnahmen der Wasserstände erfolgen und der Bereich im Rahmen eines jährlichen Monitorings (s. Kap. 4.8) überwacht werden.

4.4.2 Maßnahmen zur zeitlichen Steuerung

Sz-1: Streckensperrungen während der Vogelbrutzeit (01.03.- 15.07.)

Erläuterung: Im Folgenden werden die Teilstrecken entlang der vier untersuchten Flussabschnitte an Pegnitz, Rednitz und Regnitz genannt, für die ein Befahrungsverbot mit Booten (gilt für den Gemeindegebrauch und die Schifffahrt) während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) gelten soll. In bestimmten Flussabschnitten sind Mitglieder ortsansässiger Kanuvereine, die einen Qualifizierungsnachweis in Form des EPP-2 (Kap. 4.5., Maßnahme L-11) vorweisen können, von dieser zeitlichen Sperre ausgenommen. Zum Erhalt des EPP-2 müssen die Teilnehmer Grundkenntnisse über mögliche Störwirkungen des Kanusports grundsätzlich kennen und wiedergeben und damit Fahrten planen können. Zu diesen Grundkenntnissen zählen unter anderem das weiträumige Umfahren von Vogelbrutplätzen und Junge führenden Altvögeln, um Störungen zu vermeiden. Zudem verfügen die Mitglieder über eine gewisse Ortskenntnis.

Auf der Pegnitz handelt es sich um den Abschnitt zwischen „Stehender Welle“ und „Röllingersteg“.

Auf der Rednitz betrifft es den untersuchten Streckenabschnitt Rednitz-Süd bis zur Ein- und Ausstiegstelle „Steinhauserweg“ sowie den gesamten Streckenabschnitt Rednitz-Nord von der Einstiegstelle "Kanuverein – öffentlich" bis zur Ausstiegstelle "Förstermühle".

Auf der Regnitz betrifft es den gesamten Streckenabschnitt ab dem Zusammenfluss der Rednitz und Pegnitz bis zur Kunstmühle in Vach.

Begründung:

Entlang des oben genannten Abschnittes der Pegnitz konnten Brutplätze von Teichralle, Gebirgsstelze und Eisvogel nachgewiesen werden. Zudem befinden sich in diesem Abschnitt sehr konzentriert mehrere längere und hohe Lehmwände, die vom Eisvogel als Bruthabitat genutzt werden können. Diese wurden vom Wasserwirtschaftsamt im Rahmen der Renaturierung der Pegnitz gezielt angelegt. Entlang dieses Flussabschnittes an der Pegnitz sind die größten Störungen von Brutvögeln durch eine Befahrung zu erwarten. Der Fluss ist in vielen Bereichen sehr schmal, führt wenig Wasser und bietet deshalb wenig „Ausweich- und Umfahrungsspielraum“. Aus diesem Grund ist auch für ortsansässige Kanuvereinsmitglieder ein Befahren dieses Abschnittes zur Vogelbrutzeit nicht erlaubt.

Der untersuchte Gewässerabschnitt Rednitz-Süd liegt vollständig im FFH-Gebiet 6632-371 "Rednitztal in Nürnberg" sowie bis Höhe der S-Bahnstation Reichelsdorfer Keller im Landschaftsschutzgebiet (LSG) 00536.04 "Rednitztal-Mitte". Ab Höhe der S-Bahnstation beginnt das LSG 00517.10 "Nördlicher Abschnitt des Rednitztales". Der Flussabschnitt bietet durch die ihn abschnittsweise flächig begleitenden Auwälder nicht nur Arten wie Eisvogel, Teichralle oder Gebirgsstelze, sondern auch anderen gefährdeten Vogelarten wie dem Pirol und dem Grauschnäpper einen wichtigen Lebensraum. Der Abschnitt ist besonders ungestört und auch das Gewässerbett weist positive Entwicklungszeichen auf. Im Sinne einer Steuerung von Belastungen ist es daher auch ohne akute Konflikte sinnvoll, die Befahrung dieses im FFH-Gebiet gelegenen Flussabschnitts während der Brutzeit auch ortsansässigen Kanuvereinsmitgliedern nicht zu erlauben.

Auch entlang der untersuchten Abschnitte an der Rednitz-Nord und der Regnitz konnten mit dem Eisvogel, der Teichralle und dem Flussuferläufer störungsempfindliche Arten nachgewiesen werden, weshalb auch hier ein Befahrungsverbot während der Vogelbrutzeit gelten soll. Von diesem Verbot ausgenommen sind ortsansässige Kanuvereinsmitglieder, die mindestens einen EPP-2 vorweisen können. Diese dürfen die oben genannten Streckenabschnitte (Rednitz-Nord und Regnitz) auch während der Vogelbrutzeit, allerdings nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 befahren.⁴ Die störungsfreien Ruhezeiten sind u.a. für den Eisvogel sehr wichtig. In den Ruhezeiten haben die adulten Eisvögel die Möglichkeit ihre Jungtiere ohne eine Unterbrechung durch Störungen durch vorbeifahrende/herannahende Kanufahrer zu füttern (MATTES & MEYER 2001; MEISTER & KLEINKNECHT 2013). Ob diese Zeiten ausreichend sind, um den Eisvogelbestand in den Flussabschnitten Regnitz und Rednitz-Nord konstant zu halten bzw. zu verbessern ist mittels eines jährlichen Monitorings (vgl. Kap. 4.8) zu prüfen (BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2012 & 2017, KIPPING 2015-2021).

Eine Befahrung durch ortsansässige Kanuvereinsmitglieder mit EPP-2 Nachweis in diesen beiden Abschnitten ist nach Einschätzung der Verfasser vertretbar. Die Regnitz kann aufgrund ihrer Breite von geübten Kanufahrern mittig befahren werden und es kann ausreichend Abstand zu den Ufern und sich dort befindlichen Brutplätzen gehalten werden. Obwohl der Abschnitt an der Rednitz-Nord durch seine Lage innerhalb einer Trinkwasserschutzzone sehr störungsarm ist, konnte hier im Rahmen der Faunakartierungen 2021 im Vergleich zur Pegnitz und Regnitz kein dichter Bestand an gewässergebundenen

⁴ Grundsätzlich kann von diesen Zeiträumen abgewichen werden, sofern störungsfreie Ruhezeiten eingehalten werden und sich die Uhrzeiten nicht monatsweise ändern. Ebenfalls möglich ist ein abendlicher Zeitslot (z.B. 20-22 Uhr). Dieser wurde im folgenden Konzept nicht weiter verfolgt, da die Auswertung der Befahrensintensität der untersuchten Flussabschnitte kaum abendliche Fahrten erkennen ließ (vgl. Kanukonzept: Teil A: Grundlagen).

Brutvogelarten nachgewiesen werden. An der Pegnitz und Regnitz konnten insgesamt 20 bzw. 18 Brutpaare gewässergebundener Vogelarten nachgewiesen werden, während es an der Rednitz nur acht Brutpaare waren. Die drei Gewässerabschnitte sind mit jeweils ca. 6,5 km vergleichbar lang.

Es gibt zahlreiche Untersuchungen, die belegen, dass Vögel durch Freizeitaktivitäten an und in Gewässern, einschließlich des Fahrens von Wasserfahrzeugen, gestört werden (KAISER & FRITZELL 1984; RODGERS & SCHWICKERT 2001). Insbesondere während der Brutzeit sind die adulten Vögel empfindlich gegenüber Störungen. Bei Flussregenpfeifern und Haubentauchern beispielsweise, wurde festgestellt, dass diese aufgrund von Störungen durch Kanus ihr Nest verlassen und dabei Eier/Jungtiere ungeschützt zurücklassen (KELLER 1989; MATTES & MEYER 2001). Bei Eisvögeln konnte eine Änderung des Fütterungsverhaltens der Jungvögel beobachtet werden. Es entstehen Fütterungslücken, da die Alttiere nur in Wasserfahrzeugpausen ihre Jungtiere füttern (MATTES & MEYER 2001; KIPPING 2015-2021). Es ist anzunehmen, dass diese durch den Wasserfahrzeugverkehr entstandenen Fütterungslücken nur kompensierbar sind, wenn das Gewässer ansonsten störungsarm ist und nicht das ausschließlich genutzte Jagdhabitat in räumlicher Nähe zur Bruststätte darstellt.

Das Befahrungsverbot im oben genannten Zeitraum (01.03. – 15.07.) kommt außerdem auch den in den Flussabschnitten nachgewiesenen Fischarten Barbe, Mühlkoppe, Schneider sowie dem Bachneunauge zugute, da mit diesem Zeitraum auch einen Großteil der Laich- und Schlupfzeit dieser Arten abgedeckt ist.

Tab. 12 gibt eine Übersicht über die entsprechenden Maßnahmen zur räumlichen und zeitlichen Steuerung.

Tab. 12: Übersicht über die Maßnahmen zur zeitlichen und räumlichen Steuerung

grau: Fluss für diese Nutzergruppe gesperrt

x: Maßnahme trifft zu

*: Maßnahme trifft nicht zu

./.: keine entsprechende Maßnahme für den Flussabschnitt vorhanden

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nut-zung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Maßnahmen zur räumlichen Steuerung (Sr)						
Sr-1	Fahrverbot in be-stimmten Abschnit-ten	Pegnitz		x	x	
		Regnitz	./.			
		Rednitz Nord	./.			
		Rednitz Süd	x	x	x	x
Sr-2	Einfahrverbot in Ne-bengewässer, Ne-benarme von Peg-nitz, Regnitz und Rednitz sowie deren Zuflüsse	Pegnitz		x	x	
		Regnitz	x	x	x	x
		Rednitz Nord	x	x	x	x
		Rednitz Süd	./.			
Sr-3	Streckensperrung des Abschnitts „Flussdreieck“ bis „Stadelner Wasser-rad“ bei einem Was-serstand von < 50 cm	Pegnitz	./.			
		Regnitz	x	x	x	x
		Rednitz Nord	./.			
		Rednitz Süd	./.			
Sr-4	Nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen be-nutzen	Pegnitz		x	x	
		Regnitz	x	x	x	x
		Rednitz Nord	x	x	x	x
		Rednitz Süd	x	x	x	x
Sr-5	Befahren nur bei Mindestwasserstand > 50 cm zulässig	Pegnitz		x	x	
		Regnitz	x	x	x	x
		Rednitz Nord	x	x	x	x
		Rednitz Süd	x	x	x	x

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nut-zung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Maßnahmen zur zeitlichen Steuerung (Sz)						
Sz-1	Streckensperrungen während der Vogel-brutzeit (01.03. – 15.07.)	Pegnitz		Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	
		Regnitz	x	Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	x
		Rednitz Nord	x	Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	Ausnahme: Befahrung für Vereinsmit-glieder mit EPP-2 in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr erlaubt	x
		Rednitz Süd	x	x	x	x

4.5 Maßnahmen zur Information und Lenkung (Maßnahmengruppe L)

Eine wesentliche Voraussetzung für einen umweltgerechten Wasserfahrzeugsport ist die Bereitstellung von Informationen für alle Wasserfahrzeugfahrer. Dies betrifft sowohl allgemeingültige Informationen wie z.B. Verhaltensregeln als auch spezielle Informationen über das jeweilige Gewässer. Die Information ist daher ein wesentliches Lenkungsinstrument, um ein Fehlverhalten der Wasserfahrzeugfahrer zu vermeiden. Zur Informationsübermittlung kommen dabei visuelle Medien, aber auch beteiligte Akteure infrage. So sollen an allen Einstiegstellen/Rastplätzen und ökologisch empfindlichen Bereichen Infotafeln stehen. Zusätz-

lich können Faltposter in Naturschutzzentren, Touristeninformationen und/oder bei Boots- und SUP-Vermietern ausliegen und/oder Personen vor Ort (Naturschutzwächter, Boots- und SUP-Vermieter, Reiseleiter, evtl. Vereinssportler) informieren. Außerdem kann die Informationsübermittlung über Internetpräsenz (z.B. BKT, DKV) und Kanuwanderführer erreicht werden. Speziell für den Kanutourismus entwickelte Apps (z.B. RiverApp, Canua App) stellen ebenfalls eine Möglichkeit der Informationsübermittlung dar, wobei eine wasserdichte Hülle mit Band benötigt wird, um das Smartphone beim Paddeln einsetzen zu können. Ablesbarkeit und Bedienung können dabei jedoch eingeschränkt sein.

Die Informationen sollen sich auf Hindernisse, Ein- und Ausstiege/Rastplätze, Schutzgebiete, Flora- und Faunavorkommen, Befahrensvorschriften, Gastronomie, Fahrzeiten, Unterkunftsmöglichkeiten, umweltgerechtes Verhalten, Pegelinformationen und lokale Hinweise beziehen und sollen zudem eine Gewässerkarte beinhalten.

Im Folgenden werden spezielle Maßnahmen zur Information und Lenkung genannt. Tab. 13 am Ende dieses Kapitels gibt eine Übersicht über die Maßnahmen, wobei nur die Maßnahmen in der Tabelle dargestellt werden, bei denen eine Differenzierung nach Nutzergruppen erforderlich ist:

L-1: Infotafeln an Einstieg- und Umtragestellen sowie Rastplätzen

An allen Einstieg- und Umtragestellen sowie Rastplätzen sollen Infotafeln aufgestellt werden, die u.a. auf ökologisch empfindliche Bereiche, nötige Mindest-Pegelstände zum Befahren der Gewässer und weitere Ein- und Ausstiege bzw. Rastplätze hinweisen sollen.

L-2: Informationen zu Pegelständen

Eine wichtige Möglichkeit zur Reduzierung der negativen Auswirkungen stellen Vorgaben zur pegelstandsabhängigen Befahrung dar. In diesem Fall wird das Gewässer für den Boots- und SUP-Tourismus nur freigegeben, wenn ein fachlich definierter und an die örtlichen Verhältnisse angepasster Pegelstand überschritten ist und bei diesem Wasserstand keine Beeinträchtigungen für Flora und Fauna zu erwarten sind. Genaue Informationen, ab welchem Pegelstand ein Befahren der Flussabschnitte untersagt ist, finden sich in Kap. 4.4.1.3. Diese sollen unbedingt auf Infotafeln an den Einstiegstellen aufgeführt werden. Informationen zu aktuellen Pegelständen können im Internet (z.B. www.hnd.bayern.de) und ggf. in speziell für den Kanutourismus entwickelten Apps abgerufen werden.

L-3: Aufstellen von wasserseitigen Hinweistafeln an Ausstiegstellen

Um ein Fehlverhalten der Boots- und SUP-Touristen beim Aussteigen zu vermeiden (z.B. frühzeitiger Ausstieg über unberührte Ufervegetation), sollen ca. 50 m vor dem Ausstieg

wasserseitige Hinweistafeln angebracht werden, die auf den nächstgelegenen Ausstieg aufmerksam machen sollen.

L-4: Aufstellen von wasserseitigen Hinweistafeln an sensiblen Bereichen

Besonders schöne Ausprägungen der Fließgewässervegetation sind in der Pegnitz zu finden (Abschnitt Lederersteg bis Zusammenfluss mit der Rednitz). Hier wachsen die Arten Fluten-der Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) und Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) oft über die gesamte Flussbreite verteilt. Da ein Ausweichen in diesen Bereichen nicht möglich ist, soll über Hinweistafeln auf diese sensiblen Bereiche aufmerksam gemacht werden. Die Hinweistafeln könnten z.B. folgenden Text beinhalten: "Achtung Wasserpflanzen! Vorsichtig Paddeln!". Diese Bereiche dürfen nur von besonders geübten Bootsfahrern aus ortsansässigen Vereinen (z.B. Nachweis über Paddelpass (mind. EPP-2)) mit ruhigem Paddelschlag passiert werden.

Bei den Zuflüssen zu Regnitz (Farrnbach, Zenn, Michelbach) und Rednitz-Nord (Bibert) handelt es sich ausschließlich um sehr schmale und zum Teil auch seichte Gewässer. Bei einem Einfahren in diese Gewässer wäre immer ein Paddeln gegen den Strom nötig. Selbst ein erfahrener Bootsfahrer kann nicht ausreichend Abstand zu den Ufern bzw. der Ufervegetation halten und/oder Grundberührungen mit dem Paddel oder Boot vermeiden. Daher gilt in diese Gewässer ein Einfahrverbot, das – zusätzlich zu einer wünschenswerten Absperrung – über entsprechende Hinweisschilder kenntlich gemacht werden soll (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-2).

L-5: Hinweisbänder/Hinweistafeln und Unterweisung von Tourenanbietern zum Befahren der richtigen Flusseite an kritischen Stellen

Die Flüsse sollen grundsätzlich in der Flussmitte bzw. an der tiefsten Flussstelle befahren werden. In kritischen Abschnitten soll ein Leitsystem (z.B. mit Fähnchen, Barken) installiert werden, um Boote auf das Ufer mit dem geringeren Störungspotenzial zu lenken. Zu den kritischen Abschnitten gehören Flachwasserbereiche, Bereiche mit vermehrtem Auftreten von Unterwasservegetation sowie potenzielle Brutreviere störungsempfindlicher Arten (z. B. Lehmwände). Wo technisch möglich sollen zusätzlich Hinweisbänder an Bäumen angebracht werden, mit leicht verständlichen Symbolen/Farbsystemen (rot/grün).

Bereits an den Einstiegen sollen Hinweistafeln mit detaillierten Anweisungen zu kritischen Stellen angebracht werden.

L-6: Einbringen von Totholz an Seitengraben/Inseln zum Schutz sensibler Bereiche

Zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg in der Pegnitz sowie auf Höhe des Wolkersdorfer Sees im Gewässerabschnitt Rednitz-Süd befinden sich insgesamt drei Bereiche mit jeweils

zwei größeren Inseln, an welchen sich der Fluss teilt. Für den Flussverlauf links der Inseln soll ein ganzjähriges Befahrungsverbot für Boote gelten und entsprechend abgesperrt und gekennzeichnet werden. Gleiches gilt für Nebengewässer (z.B. Stillgewässerbereich an der Pegnitz ca. 80 m vor dem Röllingersteg sowie an der Regnitz knapp oberhalb der Zenn) von Pegnitz und Regnitz (s. Kap. 4.4.1.1, Maßnahme Sr-2). In den Eingangsbereichen soll bewusst Totholz eingebracht werden, um ein unkontrolliertes Einfahren in diese sensiblen Bereiche zu verhindern.

L-7: Ausbau der Infrastruktur

Eine weitere Lenkungsmöglichkeit bietet sich durch den Ausbau der Infrastruktur (s. Kap 4.6). Durch die sorgsame Planung und Schaffung von Park- und Rastplätzen sowie von Ein- und Ausstiegstellen wird die Attraktivität der ökologisch unproblematischen Stellen gesteigert und die Bootstouristen und andere Nutzer können von ökologisch empfindlichen Bereichen ferngehalten werden.

L-8: Festlegen von maximalen Gruppengrößen und Wasserfahrzeugtypen und -größen

Zulässige Gruppengröße und Wasserfahrzeugtyp müssen an das jeweilige Gewässer angepasst sein. Kleinere Flüsse wie Pegnitz, Regnitz und Rednitz dürfen nur in kleinen Gruppen und mit Booten ohne eigene Triebkraft befahren werden.

Als Boote ohne eigene Triebkraft gelten Kanus, Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und -canadier. Schlauchboote, Flöße und Stand-Up Boards zählen nicht dazu. Eine Nutzung der vier untersuchten Flussabschnitte mit Schlauchboot, Flößen oder SUPs wird damit ausgeschlossen. Nur auf der Rednitz bei Mühlhof bleibt die SUP-Nutzung erlaubt.

Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein. Das Zusammenkoppeln mehrerer Boote soll untersagt sein (s. a. ergänzende Regelung zur Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz vom 04.04.2012. Stand 20.03.2017). Die maximale Gruppengröße soll 20 Personen in nicht mehr als 10 Booten betragen.

Eine Ausnahme stellt die Pegnitz dar. Aufgrund des Vorkommens vieler sensibler Bereiche (Flachwasserbereiche, Unterwasservegetation) soll hier die maximale Gruppengröße 10 Personen in nicht mehr als 5 Booten betragen.

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebäuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann.

L-9: Kontingentierung der Bootsanzahl bei organisierten Bootstouren

Da es sich bei Pegnitz, Regnitz und Rednitz um Kleinflüsse handelt, sollen bei organisierten Bootsveranstaltungen nicht mehr als 10 Boote auf der Regnitz und Rednitz bzw. 5 Boote⁵ auf der Pegnitz zugelassen werden. Für den SUP-Verein in Mühlhof (Abschnitt Rednitz-Süd "Ausstieg Steinhauserweg bis Verein-Steg") soll die bisher von der Stadt Nürnberg genehmigte Anzahl an SUPs gesondert gelten. 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. Dabei wird nicht zwischen kommerziellen und gemeinnützigen Tourenanbietern und Bootsverleihern sowie Kanuvereinen unterschieden. Es wird empfohlen, jede organisierte Bootsfahrt der zuständigen Gemeinde mindestens zwei Wochen vor Fahrtantritt anzuzeigen. Zusätzlich sollen nur zehn organisierte Bootstouren pro Monat pro Fließgewässerabschnitt erlaubt sein.

Die Vergabe von Kontingenten soll bewirken, dass nicht zu viele Boote pro Tag das Gewässer befahren. Für die Wirksamkeit ist vor allem die Kontrolle durch Ordnungskräfte entscheidend.

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebäuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann.

L-10: Kontingentierung von Leihbooten

An gewerbliche und gemeinnützige Anbieter sowie an Kanuvereine (im Sinne der Schifffahrt) soll ein Kontingent von nicht mehr als 10 Leihbooten pro Tag vergeben werden.

L-11: Einführung von Qualitätsstandards

Oftmals können Konflikte mit Einführung von Qualitätsstandards gelöst werden. Mit Hilfe eines Qualitätsstandards können die Umweltstandards der Bootsvermieter erhöht und gesichert werden. Außerdem bieten sie Bootsinteressenten eine Orientierungshilfe und ein hohes Maß an Transparenz.

Die vom Bundesverband Kanu e.V. eingeführte "betriebliche Zertifizierung (QMW Kanu)" stellt ein Qualitäts- und Umweltsiegel im Kanutourismus dar. Der Kriterienkatalog des Sie-

⁵ Gemäß der "ergänzenden Regelung zur Verordnung des Landratsamtes Nürnberger Land über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Pegnitz vom 04.04.2012. Stand 20.03.2017" sind jede organisierten Bootsveranstaltungen mit mehr als 10 Booten verboten. Aufgrund der besonderen Empfindlichkeit im untersuchten Abschnitt der Pegnitz "Ledererstieg bis Zusammenfluss zur Regnitz" soll die Bootsanzahl noch weiter auf 5 Boote reduziert werden.

gels ist vom Bundesministerium sowie namenhaften Fachverbänden aus Naturschutz und Tourismus anerkannt.

Aber auch der Europäische Paddelpass Deutschland (kurz EPP Deutschland), das Qualifizierungssystem des DKV, kann als Qualitätsstandard verwendet werden. Dieser basiert auf jahrzehntelanger Ausbildungs- und Paddelerfahrung, ist europaweit vergleichbar und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Der EPP Deutschland gliedert sich in eine Basis- und fünf weitere Stufen, von den ersten Paddelschlägen bis hin zum fortgeschrittenen "Profi" und Fahrtenleiter in anspruchsvollen Bedingungen und Gewässern. Einen Sonderfall stellen die "SUPs" dar. Aufgrund der speziellen Anforderungen an das Stand-Up-Paddling sind die Kompetenzen für SUP schon ab Stufe 1 differenziert. Hier gliedert sich der EPP in insgesamt drei Stufen.

Für die vier untersuchten Gewässerabschnitte sollen die genannten Qualitätsstandards von Bundesverband Kanu e.V. oder DKV eingeführt und festgelegt werden. Die Zulässigkeit der Nutzung der Pegnitz ist bereits auf Mitglieder örtlicher Kanuvereine, die Inhaber des EPP-2 sind, beschränkt (s. Maßnahme L-4). Ebenso dürfen nur Mitglieder örtlicher Kanuvereine, die Inhaber des EPP-2 sind, während der Vogelbrutzeit auf der Regnitz und Rednitz Nord fahren.

L-12: Organisierte Boots- und SUP-Touren nur in Begleitung einer fachkundigen Person

Vor allem bei organisierten Boots- und SUP-Veranstaltungen mit großen Gruppengrößen kann es durch Unerfahrenheit der Boots-/SUPfahrer zu erheblichen Schäden der Fauna und Flora kommen. Daher sollen alle organisierten Boots-/SUP-Touren nur in Begleitung einer fachkundigen Person (1 Tourleiter pro 10 Boote/SUPs) angeboten werden, die unerfahrene Fahrer in den wichtigsten Paddeltechniken und in die elementaren Verhaltensregeln unterweist und die ökologischen Zusammenhänge vermittelt.

Die Person ist zuständig für die Anmeldung bzw. Beantragung der Touren, Einhaltung der festgelegten Regelungen zum Schutz der Natur und muss ggf. unkooperative Tourteilnehmer von der Weiterfahrt ausschließen.

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebräuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann.

L-13: Festlegen und Bekanntmachen der Verhaltensregeln für ökologisch angepasstes Boots-/SUP-Fahren

Um eine naturschutzkonforme Nutzung der Gewässer sicherzustellen, muss beim Verleih von Wasserfahrzeugen sowie bei organisierten Wasserfahrzeugtouren zwingend eine Ein-

weisung in die Naturschutz- und Verhaltensrichtlinien gegeben werden. Folgende Verhaltensregeln müssen beim Fahren von Wasserfahrzeugen beachtet werden:

- sich leise und rücksichtsvoll verhalten;
- Alkoholverbot an Rastplätzen und während der Fahrt;
- keine Musik oder Lautsprecher verwenden; Lärm auf ein Minimum beschränken
- keine Abfälle hinterlassen;
- naturverträgliche Ausrüstung verwenden;
- Erkundigungen über die Gefahren der Gewässer (Wasserstand, Wehre, Wetterlage) einholen;
- Bei Hochwasser nicht fahren;
- ausreichenden Abstand zu Wasserpflanzen, Ufervegetation sowie Tieren auf und am Wasser halten, so dass diese nicht erheblich gestört oder geschädigt werden;
- alle Flachwasser- und Schilfzonen, die wichtige Laich- und Brutgebiete für Fische und andere Tiere darstellen, weiträumig umfahren;
- auf die Befahrung erkennbar übernutzter Gewässer und im Zweifel auf einzelne Wasserfahrzeugtouren verzichten;
- möglichst umweltschonend anreisen, das heißt:
 - Fahrgemeinschaften bilden;
 - öffentliche Verkehrsmittel nutzen;
- vorhandene Infrastrukturen nutzen (z.B. Ein- und Ausstiegstellen, Lagerplätze, Zuwege und Parkplätze);
- beim Ein- und Aussteigen Beschädigungen am Ufer sowie an Fauna und Flora vermeiden;
- auf Umweltverschmutzungen und Missstände an und in der Nähe von Gewässern achten und diese den lokalen Umwelt- oder Ordnungsbehörden oder dem DKV melden;
- auch andere Wasserfahrzeugfahrer auf die Einhaltung dieser Grundsätze aufmerksam machen und mit gutem Beispiel voran gehen!

Tab. 13: Übersicht über die Maßnahmen zur Information und Lenkung, soweit eine Differenzierung nach Nutzergruppen erforderlich ist. grau: Fluss für diese Nutzergruppe gesperrt

x: Maßnahme trifft zu

*: Maßnahme trifft nicht zu

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
L-8	Festlegen von maximalen Gruppengrößen und Wasserfahrzeugtypen und -größen	Pegnitz		*	x 10 Pers.	
		Regnitz	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers
		Rednitz Nord	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers
		Rednitz Süd	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers
L-9	Kontingentierung der Bootsanzahl bei organisierten Bootstouren	Pegnitz		*	x 5 Boote	
		Regnitz	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
		Rednitz Nord	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
		Rednitz Süd	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
L-10	Kontingentierung von Leihbooten	Pegnitz		*	x 10 Boote	
		Regnitz	*	*	x 10 Boote	
		Rednitz Nord	*	*	x 10 Boote	
		Rednitz Süd	*	*	x 10 Boote	
L-11	Einführung von Qualitätsstandards	Pegnitz		EPP-2	EPP-2	
		Regnitz	*	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	x
		Rednitz Nord	*	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	x
		Rednitz Süd	*	*	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	x
L-12	Organisierte Boots- und SUP-Touren nur in Begleitung einer fachkundigen Person	Pegnitz		*	EPP-2 für alle	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x

4.6 Infrastrukturmaßnahmen (Maßnahmengruppe I)

Um Konflikte durch infrastrukturelle Defizite und damit einem unkoordinierten Wasserfahrzeugtourismus zu vermeiden, werden Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur empfohlen.

I-1: Verbesserung der Infrastruktur von Ein- und Ausstiegstellen

Für einen geregelten Wasserfahrzeugsport sind Ein- und Ausstiege wesentliche Bestandteile. Fehlende Ein- und Ausstiege sowie Rastplätze sorgen für eine Schädigung und ein unkoordiniertes Betreten der Gewässerufer und führen damit unweigerlich zu ökologischen Konflikten. Überprüfte Ein- und Ausstiegstellen, sofern sie auch als solche geeignet sind (s. Kap. 4.4.1.2), sollen bereits eine gewisse Grundausstattung aufweisen, um weitere Konflikte zu vermeiden. Zur Ausstattung soll eine optimale (kurze und direkte) gekennzeichnete Zuwegung mit nahegelegenen Parkplätzen, eine Müllentsorgung sowie eine Toilettenanlage zählen. Zur Einsparung von Kosten wäre dabei die Nutzung bereits vorhandener Toiletten, z.B. in der lokalen Gastronomie sinnvoll, die über Hinweise am Gewässer erkenntlich gemacht werden. Darüber hinaus sind Sitzmöglichkeiten an den Ein- und Ausstiegen unabdingbar. Diese sollen gleichzeitig als Rastplätze nach einer längeren Tour dienen. Laut BKT (Bundesvereinigung Kanutouristik e.V., s. Vortrag "Anforderungen an die kanutouristische Infrastruktur") sollen Rastplätze ca. alle 10 km bzw. max. nach 2 Stunden Fahrtzeit vorhanden sein. Zusätzlich sollen in unmittelbarer Nähe der Rastplätze Versorgungsmöglichkeiten durch die örtliche Gastronomie und/oder den Einzelhandel abgedeckt werden. Um ein Fehlverhalten der Bootstouristen und anderer Nutzer zu vermeiden und um auf ökologisch empfindliche Bereiche hinzuweisen, sollen an jedem Einstieg Informationstafeln und eine Hinweisbeschilderung angebracht werden (s. Kap. 4.5, Maßnahme L-1).

Die Ein- und Ausstiege selbst sollen eine Steganlage besitzen, deren Höhe 20 cm nicht übersteigen soll, damit ein konfliktfreies Ein- und Aussteigen gegeben ist. Die Steganlage soll rutsch-, witterungsfest und im Optimalfall an die Pegelschwankungen angepasst sein. Hierfür eignen sich u.a. Holz-, Betonstege, Betontreppen oder Schwimmpontons. Manche der untersuchten Ein- und Ausstiege besitzen bereits einen provisorischen Steg oder Treppen (z.B. Uferbefestigung Lederersteg, Ausstieg Ludwigsbrücke). Diese sollen dennoch weiter optimiert werden.

Im Allgemeinen soll darauf geachtet werden, dass die Uferzonen nicht mit Kraftfahrzeugen befahrbar sind. Außerdem sollen die Ein- und Ausstiege sowie die Zuwegungen regelmäßig von aufkommender Vegetation freigehalten werden.

Da die Ausstattung der Ein- und Ausstiegstellen und der Verbesserungsbedarf bisher nicht vollumfänglich erfasst worden sind, ist eine **Detailplanung** erforderlich. Diese soll für jeden Ein- und Ausstieg die erforderlichen und umsetzbaren Einzelmaßnahmen ermitteln. Aus der Detailplanung ergibt sich dann ein für jede Ein- und Ausstiegstelle spezifisches Maßnahmenpaket, auf die eine Kostenschätzung aufsetzen kann.

Tab. 14: Notwendige Ausstattung der Ein- und Ausstiege

Ein- und Ausstiege	Steganlage (max. Höhe 20 cm)
	Zuwegung
	Parkplatz
	Müllentsorgung
	Toilettenanlagen
	Sitz-/Rastmöglichkeiten
	Infotafeln

I-2: Verlagerung von Ein- und Ausstiegstellen

In Mühlhof befindet sich der SUP-Verein "Post SV Nürnberg e.V.", der auch Gruppenkurse auf der Rednitz anbietet. Die Ein- und Ausstiegstelle an der Rednitz am "Steinhauser Weg" wird in starkem Maße von diesem genutzt. Da sich der Ein- und Ausstieg im direkten Umfeld eines Flachwasserbereiches befindet und hier mit dem Vorkommen des Bachneunauges zu rechnen ist, soll dieser flussabwärts verlagert werden. Damit würde sich die Strecke zwischen SUP-Verein und Ausstieg um ca. 100 m verkürzen (s. Kap. 4.4.1.2, Maßnahme Sr-4). Der bisherige Ausstieg ist dann zu beseitigen.

Auch der ermittelte Ein-/Ausstieg beim "Stadelner Wasserrad" soll ca. 20 m vor das Wasserrad verlagert werden, da die Böschung in diesem Bereich flacher abfällt. Hinter dem Wasserrad ist der Ein- und Ausstieg aufgrund der steilen Böschung erschwert. Außerdem befindet sich direkt am Ein-/Ausstieg ein sensibler Bereich mit einer Sandbank und Unterwasservegetation (s. Kap. 4.4.1.2, Maßnahme Sr-4).

Alle ermittelten Einstiegstellen an der "Stehenden Welle" in der Pegnitz sind ungeeignet: Teils fallen die Ufer zu steil ab oder sie sind mit u.a. Neophyten (*Fallopia japonica*) stark zugewachsen. Die Einstiegstelle soll daher an die neu für die Surfer errichtete Ausstiegstelle verlagert werden. Das Ufer geht hier flach in die Pegnitz über und eignet sich daher optimal. (s. Kap. 4.4.1.2, Maßnahme Sr-4).

I-3: Verbesserung der Infrastruktur an Umtragestellen

Vor allem bei der Wolfsgrubermühle ist aktuell ein Umtragen der Boote notwendig. Sollte hier keine Verbesserung über z.B. einen Fisch-Kanu-Pass möglich bzw. finanzierbar sein, soll auf jeden Fall die Infrastruktur der Ein- und Ausstiegstellen an diesem Wehr verbessert werden.

4.7 Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen (Maßnahmengruppe Ü)

Zur Etablierung eines naturverträglichen Bootstourismus ist es zunächst notwendig, dass insbesondere die folgenden Regelungen durch stärkere Kommunikation mit den Nutzern und falls notwendig auch durch verstärkte Kontrollen, z. B. durch zuvor geschulte Schutzgebietsbetreuer oder Ordnungsämter, umgesetzt werden:

- Einhalten von Verhaltensregeln (Ein- und Aussteigen nur an den dafür vorgesehenen Stellen, Abfallentsorgung, kein Alkoholkonsum, kein Lärm, etc.)
- Einhalten von Schutzgebietsverordnungen
- Einhalten von Betretungsverboten der Uferzonen, ebenso Inseln, Kies- und Sandbänke
- Einhalten der Beschränkung des Befahrungszeitraums
- Einhalten von räumlichen Fahrverboten
- Überprüfung der Pegelstände und Einhalten der pegelstandabhängigen Befahrung
- Überprüfung der Fahrgenehmigung z.B. bei organisierten Bootsfahrten
- Einhalten der Nutzerzahlen (Boote sowie SUPs (Zulassung nur auf Abschnitt der Rednitz-Süd)) pro Tag, ggf. durch Datenauswertung der installierten Lichtschranken

Zusätzlich sollen weitere (folgende) Anforderungen/Pflichten an Gemeingebraucher, Kanuvereine (im Sinne der Schifffahrt) und sonstige Anbieter (kommerziell und gemeinnützig) gestellt werden, deren Beachtung ebenfalls kontrolliert werden soll. Am Ende dieses Kapitels werden die Maßnahmen in einer Tabelle (Tab. 15) zusammengefasst dargestellt.

4.7.1 Pflichten und Vorgaben für sonstige (kommerzielle und gemeinnützige) Tourenanbieter und Bootsverleiher (Sonstige Schifffahrt)

Ü-1-k: Beschränkung Wasserfahrzeugtyp und -größe

Aufgrund des Tiefganges eines Wasserfahrzeuges sollen nur Boote, sprich Kanus, Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und -canadier auf Regnitz und Rednitz zugelassen werden. Andere Schlauchboote, Flöße und Stand-Up Boards zählen nicht dazu. Aufgrund des Vorkommens vieler sensibler Bereiche sollen auf der Pegnitz kommerzielle und gemeinnützige Anbieter (sonstige Schifffahrt) keine Befahrerlaubnis bekommen. Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen oder 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein. Das Zusammenkoppeln mehrerer Boote soll untersagt sein (s. Maßnahme L-8).

Ü-2-k: Beschränkung Bootszahl pro Tour

Da es sich bei Regnitz und Rednitz um Kleinflüsse handelt, sollen bei organisierten Bootsveranstaltungen nicht mehr als 10 Boote zugelassen werden (s. Maßnahme L-9).

Ü-3-k: Beschränkung Gruppengröße

Die maximale Gruppengröße soll 20 Personen in nicht mehr als 10 Booten betragen (s. Maßnahme L-8).

Ü-4-k: Kontingentierung von Leihbooten

An gewerbliche und gemeinnützige Anbieter sowie an Kanuvereine (im Sinne der Schifffahrt) soll ein Kontingent von nicht mehr als 10 Leihbooten pro Tag vergeben werden (Maßnahme L-10).

Ü-5-k: Kennzeichenpflicht der Boote

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sollen jedes Boot mit einem Kennzeichen/Vermietungskennzeichen versehen. Die Kennzeichnung ist der zuständigen Genehmigungsbehörde (Städte Fürth bzw. Nürnberg) mitzuteilen, so dass auch Ordnungsämter bei Verstößen eine eindeutige Zuordnung zum Vermieter vornehmen können. Die Art der Kennzeichnung ergibt sich aus dem Bayerischen Schifffahrtsverordnung. Demnach müssen Mietfahrzeuge grundsätzlich mit einem von der Kreisverwaltungsbehörde zugewiesenen Kennzeichen versehen sein, das auf beiden Seiten des Fahrzeugs an gut sichtbarer Stelle anzubringen ist. Das Kennzeichen enthält das Unterscheidungszeichen der Kreisverwaltungsbehörden entsprechend der Anlage I zur Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung in der jeweils geltenden Fassung und eine Erkennungszahl. Es ist in gut lesbaren lateinischen Schriftzeichen und arabischen Ziffern anzubringen. Die Schriftzeichen und die Ziffern müssen mindestens 8 cm hoch sein (vgl. § 29 Abs. 1 und 3 BaySchiffV).

Ü-6-k: Meldeverpflichtung an Gemeinde bei organisierten Bootstouren

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sollen dazu verpflichtet werden, bei organisierten Bootstouren Bootskennzeichen, Teilnehmerzahlen, Datum, Strecken, etc. mindestens zwei Wochen vor Fahrtantritt der Stadtverwaltung mitzuteilen (s. Maßnahme L-9).

Ü-7-k: Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sollen organisierte Bootstouren nur in Begleitung einer fachkundigen Person (1 Tourleiter pro 10 Boote) anbieten dürfen, die u.a. auf sensible Bereiche und Gefahrenstellen hinweisen soll. Außerdem soll durch die unterweisende Person kontrolliert werden, dass die umweltgerechten Verhaltensregeln eingehalten werden (s. Maßnahme L-12).

Ü-8-k: Qualifizierungsnachweis

Mit Hilfe von Zertifizierungssystemen sollen die Umweltstandards der kommerziellen und gemeinnützigen Bootsvermieter erhöht und gesichert werden. Daher sollen die Vermieter entsprechende Zertifikate vorweisen können und in gewissen Abständen aktualisieren müssen. Als Zertifizierungssystem könnten der Europäische Paddelpass Deutschland, das Quali-

fizierungssystem des DKV, herangezogen werden. Auch ein Nachweis durch das Zertifikat des Bundesverbandes Kanu e.V. ist möglich (s. Maßnahme L-11).

Ü-9-k: Beschränkung Touren pro Monat

Um Auswirkungen auf die Fauna und Flora so gering wie möglich zu halten, sollen nur insgesamt 15 organisierte Bootstouren pro Monat (für kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sowie örtliche Kanuvereine im Sinne der Schifffahrt) auf Regnitz und Rednitz sowie 5 organisierte Bootstouren pro Monat auf der Pegnitz erlaubt sein. Die Anzahl der Bootstouren auf der Pegnitz beschränken sich auf örtliche Kanuvereine im Sinne der Schifffahrt, da sonstige Schifffahrt (gewerblich und gemeinnützig) auf der Pegnitz nicht zugelassen ist.

Ü-10-k: Bereitstellung von Utensilien für die Bootsahrt

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sollen bei organisierten Bootstouren, ebenso wie bei Leihbooten mindestens eine Kanutonne und einen Abfallbeutel sowie kostenfreie Schwimmwesten bereithalten. Außerdem soll eine Karte mit u.a. Einstiegs-, Ausstiegs- und Umtragestellen, Wehren und Flusskilometern übergeben werden.

Ü-11-k: Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter müssen dazu verpflichtet werden, die Boote persönlich zu übergeben und den Kunden durch geschultes Personal an der Einstiegstelle gründlich in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln einzuweisen. Die Kunden sollen zwingend, sofern kein Paddelpass vorliegt, eine Trainingsstunde in unproblematischem Areal unter Aufsicht des geschulten Personals absolvieren müssen.

Ü-12-k: Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe

Kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sollen dazu verpflichtet werden, von jedem Kunden eine gewässerökologische Kurtaxe zu verlangen. Diese muss der Anbieter an die Stadtverwaltung weiterleiten. Die Gebühr soll dann für Naturschutzmaßnahmen am Gewässer und/oder Instandhaltungen (z.B. Infrastruktur an Ein- und Ausstiegstellen) eingesetzt werden. Zusätzlich soll der Anbieter jedem Kunden die Möglichkeit geben, bei der Buchung von Leihbooten eine Naturschutzspende zu tätigen, die ebenso für oben genannte Maßnahmen umgesetzt werden sollen (s. Kap. 4.9).

Ü-13-k: Haftung

Vor Abschluss des Mietvertrages muss mit dem Kunden schriftlich geklärt werden, wer neben den üblicherweise zu beachtenden Sach- und Personenschäden (z.B. Netze und Reu-

sen von Fischern), für Umweltschäden haftet (z.B. bei Zerstörung von Brutplätzen von Vögeln durch grobe Fahrlässigkeit).

4.7.2 Pflichten und Vorgaben für ortsansässige Wassersportvereine (Schifffahrt)

Ü-1-V: Beschränkung Wasserfahrzeugtyp und -größe

Aufgrund des Tiefganges eines Bootes sollen nur Boote ohne eigene Triebkraft, sprich Kanus, Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und -canadier auf Pegnitz, Regnitz und Rednitz verwendet werden. Andere Schlauchboote, Flöße oder Stand-Up Boards (Ausnahme: Rednitz bei Mühlhof) zählen nicht dazu. Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein. Das Zusammenkoppeln mehrerer Boote soll untersagt sein (s. Maßnahme L-8).

Ü-2-V: Beschränkung Bootszahl pro Tour

Da es sich bei Pegnitz, Regnitz und Rednitz um Kleinflüsse handelt, sollen bei organisierten Bootsveranstaltungen auf Regnitz und Rednitz nicht mehr als 10 Boote, auf der Pegnitz nicht mehr als fünf Boote zugelassen werden. Für den SUP-Verein in Mühlhof (Abschnitt Rednitz-Süd "Ausstieg Steinhauserweg bis Verein-Steg") soll die bisher von der Stadt Nürnberg genehmigte Anzahl an SUPs gesondert gelten (s. Maßnahme L-9).

Ü-3-V: Beschränkung Gruppengröße

Die maximale Gruppengröße soll 20 Personen in nicht mehr als 10 Booten (Regnitz und Rednitz) bzw. 10 Personen in nicht mehr als 5 Booten (Pegnitz) betragen (Maßnahme L-8).

Ü-4-V: Kontingentierung von Leihbooten

An gewerbliche und gemeinnützige Anbieter sowie an Kanuvereine (im Sinne der Schifffahrt) soll ein Kontingent von nicht mehr als 10 Leihbooten pro Tag vergeben werden (Maßnahme L-10).

Ü-5-V: Kennzeichenpflicht der Boote

Die Kanuvereine sollen jedes Boot mit einem Kennzeichen/Vermietungskennzeichen versehen und auch den Mitgliedern eine Kennzeichnung vorgeben. Die Anzahl gekennzeichneter Boote soll der Stadtverwaltung mitgeteilt werden. Die Art der Kennzeichnung ergibt sich aus dem Bayerischen Schifffahrtsverordnung. Demnach müssen Mietfahrzeuge grundsätzlich mit einem von der Kreisverwaltungsbehörde zugeteilten Kennzeichen versehen sein, das auf beiden Seiten des Fahrzeugs an gut sichtbarer Stelle anzubringen ist. Das Kennzeichen enthält das Unterscheidungszeichen der Kreisverwaltungsbehörden entsprechend der Anlage I zur Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung in der jeweils geltenden Fassung und eine Erkennungszahl. Es ist in gut lesbaren lateinischen Schriftzeichen und arabischen Ziffern anzu-

bringen. Die Schriftzeichen und die Ziffern müssen mindestens 8 cm hoch sein (vgl. § 29 Abs. 1 und 3 BaySchiffV).

Ü-6-V: Meldeverpflichtung an Gemeinde bei organisierten Bootstouren

Die Kanuvereine sollen im Rahmen organisierter Bootstouren dazu verpflichtet werden, Bootskennezeichen, Teilnehmerzahlen, Datum, Strecken, etc. mindestens zwei Wochen vor Fahrtantritt der Stadtverwaltung mitzuteilen (s. Maßnahme L-9).

Ü-7-V: Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person

Die Wassersportvereine sollen organisierte Bootstouren nur in Begleitung einer fachkundigen Person (1 Tourleiter pro 10 Boote/SUPs) anbieten, die auf u.a. sensible Bereiche und Gefahrenstellen hinweisen soll. Außerdem soll durch die unterweisende Person kontrolliert werden, dass die umweltgerechten Verhaltensregeln eingehalten werden (s. Maßnahme L-12).

Ü-8-V: Qualifizierungsnachweis

Aktive Mitglieder des Kanuvereins sollen ebenfalls einen Qualifizierungsnachweis vorlegen, sofern sie zur Vogelbrutzeit die Gewässerabschnitte der Regnitz und Rednitz Nord befahren wollen (Paddelpass mind. der Stufe 2). Dieser soll über den Europäischen Paddelpass Deutschland (kurz EPP) erfolgen. Mit dem Angebot zu EPP-Kursen erbringt der Kanusport damit den Nachweis der Qualifizierung seiner Mitglieder.

Hinweis: Zum Befahren auf der Pegnitz (Lederersteg bis Zusammenfluss mit der Rednitz) ist ein Nachweis über den Paddelpass mind. der Stufe 2 vorzulegen (s. Maßnahme L-11).

Ü-9-V: Beschränkung Touren pro Monat

Um Auswirkungen auf die Fauna und Flora so gering wie möglich zu halten, sollen nur insgesamt 15 organisierte Bootstouren pro Monat (für kommerzielle und gemeinnützige Anbieter sowie örtliche Kanuvereine im Sinne der Schifffahrt) auf Regnitz und Rednitz sowie 5 organisierte Bootstouren pro Monat auf der Pegnitz erlaubt sein. Die Anzahl der Bootstouren auf der Pegnitz beschränken sich auf örtliche Kanuvereine im Sinne der Schifffahrt, da sonstige Schifffahrt (gewerblich und gemeinnützig) auf der Pegnitz nicht zugelassen ist.

Ü-10-V: Bereitstellung von Utensilien für die Bootsfahrt

Ortsansässige Kanuvereine sollen bei organisierten Bootstouren, ebenso wie bei Leihbooten mindestens eine Kanutonne und einen Abfallbeutel sowie kostenfreie Schwimmwesten bereithalten. Außerdem soll eine Karte mit u.a. Einstiegs-, Ausstiegs- und Umtragestellen, Wehren und Flusskilometern übergeben werden.

Ü-11-V: Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln

Ortsansässige Kanuvereine müssen im Rahmen des Bereithaltens von Booten dazu verpflichtet werden, die Boote persönlich zu übergeben und den Kunden durch geschultes Personal an der Einstiegstelle gründlich in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln einzuweisen. Die Kunden sollen zwingend, sofern kein Paddelpass vorliegt, eine Trainingsstunde in unproblematischem Areal unter Aufsicht des geschulten Personals absolvieren müssen.

Ü-12-V: Haftung

Vor Abschluss des Mietvertrages muss mit dem Kunden schriftlich geklärt werden, wer neben den üblicherweise zu beachtenden Sach- und Personenschäden (z.B. Netze und Reusen von Fischern), für Umweltschäden haftet (z.B. bei Zerstörung von Brutplätzen von Vögeln durch grobe Fahrlässigkeit).

4.7.3 Pflichten und Vorgaben für Gemeingebraucher (Jedermann und Vereinsmitglieder)

Ü-1-G: Beschränkung Wasserfahrzeugtyp und -größe

Aufgrund des Tiefganges eines Bootes sollen nur Boote ohne eigene Triebkraft, sprich Kanus, Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und -canadier auf Pegnitz, Regnitz und Rednitz verwendet werden. Andere Schlauchboote, Flöße und Stand-Up Boards (Ausnahme: Rednitz bei Mühlhof) zählen nicht dazu. Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen oder 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein. Das Zusammenkoppeln mehrerer Boote soll untersagt sein (s. Maßnahme L-8).

Ü-2-G: Beschränkung Bootszahl pro Tour

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebäuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann (s. Maßnahme L-9).

Ü-3-G: Beschränkung Gruppengröße

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebäuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann (s. Maßnahme L-8).

Ü-4-G: Beschränkung Touren pro Monat

Die Maßnahme lässt sich bei gemeingebräuchlicher Nutzung nicht kontrollieren und wird daher nur für durch Kanuvereine oder andere Anbieter organisierte Bootstouren empfohlen, was im Normalfall unter Schifffahrt fällt und entsprechend beauftragt werden kann (s. Maßnahme L-9).

Tab. 15: Übersicht über die Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen

grau: Fluss für diese Nutzergruppe gesperrt

x: Maßnahme trifft zu

*: Maßnahme trifft nicht zu

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebruch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ü-1-k Ü-1-V Ü-1-G	Beschränkung Wasserfahrzeug-typ und -größe	Pegnitz		x	x	
		Regnitz	x	x	x	x
		Rednitz Nord	x	x	x	x
		Rednitz Süd	x	x	x	x
Ü-2-k Ü-2-V Ü-2-G	Beschränkung Bootszahl pro Tour	Pegnitz		*	x 5 Boote	
		Regnitz	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
		Rednitz Nord	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
		Rednitz Süd	*	*	x 10 Boote	x 10 Boote
Ü-3-k Ü-3-V Ü-3-G	Beschränkung Gruppengröße	Pegnitz		*	x 10 Pers.	
		Regnitz	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers.
		Rednitz Nord	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers.
		Rednitz Süd	*	*	x 20 Pers.	x 20 Pers.
Ü-4-k Ü-4-V	Kontingentierung von Leibooten	Pegnitz		*	x 10 Boote	
		Regnitz	*	*	x 10 Boote	
		Rednitz Nord	*	*	x 10 Boote	
		Rednitz Süd	*	*	x 10 Boote	
Ü-5-k Ü-5-V	Kennzeichenpflicht der Boote	Pegnitz		*	x	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ü-6-k Ü-6-V	Meldeverpflichtung an Gemeinde bei organisierten Bootstouren	Pegnitz	*	*	x	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x
Ü-7-k Ü-7-V	Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person	Pegnitz		*	EPP-2 für alle	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x
Ü-8-k Ü-8-V	Qualifizierungsnachweis	Pegnitz		EPP-2	EPP-2	
		Regnitz	*	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	x
		Rednitz Nord	*	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	EPP-2 zur Vogelbrutzeit	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x
Ü-9-k Ü-9-V Ü-4-G	Beschränkung Touren pro Monat	Pegnitz		*	x 5Touren/ Monat	
		Regnitz	*	*	x 15 Touren/Monat	
		Rednitz Nord	*	*	x 15 Touren/Monat	
		Rednitz Süd	*	*	x 15 Touren/Monat	
Ü-10-k Ü-10-V	Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt	Pegnitz		*	x	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x
Ü-11-k Ü-11-V	Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln	Pegnitz		*	x	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x
Ü-12-k	Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe	Pegnitz		*	*	
		Regnitz	*	*	*	x
		Rednitz Nord	*	*	*	x
		Rednitz Süd	*	*	*	x

Nr.	Maßnahme	Fluss	gültig für			
			Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Be-reithalten)	
			Jedermann	Vereinsmit-glieder (örtl. Kanuvereine) + EPP2	Örtl. Kanu-vereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ü-13-k Ü-12-V	Haftpflichtversiche-rung	Pegnitz		*	x	
		Regnitz	*	*	x	x
		Rednitz Nord	*	*	x	x
		Rednitz Süd	*	*	x	x

4.8 Wissenschaftliche Begleitung/Monitoring (Maßnahmengruppe M)

Um die Entwicklung der Wasserfahrzeugnutzung auf den Gewässern dokumentieren sowie die Entwicklung von Tierarten und Lebensräumen beobachten zu können, wird empfohlen, in den ersten drei Jahren jährlich, danach im 5-jährigen Turnus die faunistischen Erfassungen aus den Jahren 2021/2022 zu wiederholen. Die Erfassungen können sich dabei auf besonders empfindliche Gewässerabschnitte beschränken. Ein Monitoring ist notwendig, um einen Zusammenhang zwischen den Befunden und der wassertouristischen Nutzung herstellen zu können.

Im Folgenden werden die Anforderungen des Monitorings grob skizziert. Die Aufstellung eines konkreten Konzeptes zum Monitoring kann erst nach endgültiger Fertigstellung des Maßnahmenkonzeptes in Abstimmung mit den UNBs erfolgen.

Das Monitoring soll aus drei verschiedenen Themenfeldern bestehen:

a) Nutzungsmonitoring

Im Rahmen des Nutzungsmonitorings soll die Entwicklung der wassertouristischen Nutzung in den betroffenen Abschnitten der Pegnitz, Regnitz und Rednitz erfasst werden. Bereits im Juni 2021 wurden fünf Lichtschranken (Pyro-Sensor von Eco Counter) an ausgewählten Stellen in Ufernähe installiert, die Wasserfahrzeuge automatisch registrieren sollen. Die Zählungen sollen mittels Lichtschranken fortgesetzt werden. Zusätzlich können in den Monaten, in denen mit hohem Wasserfahrzeugaufkommen zu rechnen ist, Kontrollen in Form von Live-Zählungen sinnvoll sein (Mai-September).

Die Erfassung der Bestandsnutzung dient als Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt. Parallel dazu wird die Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt (naturschutzfachliches Monitoring) unter dem Einfluss der wassertouristischen Nutzung dokumentiert.

b) Naturschutzfachliches Monitoring (Monitoring zu Arten und Lebensräumen)

Im Falle der Erhöhung des Wasserfahrzeugaufkommens sind nutzungsbedingte Beeinträchtigungen zu erwarten, die sich auf gewässergebundene Arten und Lebensraumtypen auswirken können. Beeinträchtigungen durch Störwirkungen können sich für störungsempfindliche Vogelarten, aber auch für andere Artengruppen wie Libellen (z.B. Grüne Flussjungfer), Fische (z.B. Bachneunauge) und den Lebensraumtyp der Fließgewässer mit Unterwasservegetation ergeben. Ein begleitendes Monitoring ist daher zu empfehlen.

Die Fließgewässervegetation sowie ausgewählte störungsempfindliche Brutvögel wurden bereits bei der Ersterfassung 2021 berücksichtigt. Außerdem wurden die faunistischen Indikatorengruppen Libellen, Makrozoobenthos und Fische untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bilden eine Basis zur Beurteilung der Gewässerentwicklung für folgende Monitoringdurchgänge.

Die Methodik zum Monitoring der Fischarten ist in Abstimmung mit der Fischereifachberatung festzulegen und kann ggf. seltener erfolgen. Ggf. können auch Fischereivereine durch Befragung einbezogen werden. Die Wiederholungskartierungen für die restlichen Artengruppen sollen entsprechend den methodischen Ansätzen der Ersterfassung im Bereich von empfindlichen Gewässerabschnitten durchgeführt werden. Die erfassten Daten können dann mit den älteren vorliegenden Daten verglichen werden, um Entwicklungen aufzuzeigen.

c) Fortführung der Pegelstanduntersuchung zur konfliktfreien Bootsnutzung

Im Zuge der Klimakrise werden für Nordbayern steigende Temperaturen, trockene Sommer, geringere Regenfälle und sinkende Fluss-Wasserstände prognostiziert (s. Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD)). Aus diesem Grund soll die Pegelstanduntersuchung an neuralgischen Stellen fortgeführt werden, um weiterhin feststellen zu können, ab welchem Wasserstand ein konfliktfreier Wasserfahrzeugtourismus nicht mehr möglich ist. Dadurch könnte eine Beschädigung der Gewässersohle und damit der Fischlaichplätze und der Larvalhabitate von Bachneunaugen sowie Lebensräume seltener Libellen und anderer Arten des Makrozoobenthos vermieden werden.

Einen Sonderfall stellt der ausgedehnte Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke in der Regnitz dar. In diesem Bereich sollen Kontrollbegehungen durchgeführt werden, um zu verifizieren, ob der vorgegebene Wasserstand von 50 ausreicht, um diesen Bereich ohne Grundberührung passieren zu können. (vgl. Kap. 4.4.1.3)

Durch das Monitoring soll eingeschätzt werden, ob sich für die betroffenen Arten durch wassertouristische Nutzungen bzw. Veränderungen in der Intensität der Nutzungen Beeinträchtigungen ergeben haben. Bei festgestellten Beeinträchtigungen besteht die Möglichkeit des Nachsteuerns, d.h. der Optimierung von zuvor festgelegten Nutzungsreglementierungen.

4.9 Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer (Maßnahmengruppe Ö)

Die Aufwertung der Gewässerlandschaft fördert die biologische Vielfalt entlang der Pegnitz, Regnitz und Rednitz, macht diese zugleich für die Wasserfahrzeugfahrer attraktiver und könnte die möglichen negativen Auswirkungen des Wasserfahrzeugsports auf viele Arten bis zu einem gewissen Grad ausgleichen. Zu einer solchen Aufwertung können u.a. der Rückbau „wilder“ Ein- und Ausstiege, die Anlage von Uferentwicklungstreifen (Röhricht/Hochstaudensaum) und die Schaffung von Ruhezeiten beitragen.

Mit der Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe (vgl. Kap. 4.7), ebenso wie mit der Möglichkeit einer Naturschutzspende bei der Buchung von Leihwasserfahrzeugen könnten die Naturschutzmaßnahmen am Gewässer umgesetzt werden.

Im Folgenden werden Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung an Pegnitz, Regnitz und Regnitz skizziert. Um diese konkret zu verorten und realisieren zu können, wäre eine Fortschreibung vorhandener Gewässerentwicklungspläne bzw. die Erstellung konkreter Pflege- und Entwicklungspläne für Fließgewässerabschnitte (z.B. in Kooperation mit dem WWA) erforderlich. Tab. 16 am Ende dieses Kapitels gibt eine Übersicht über die Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer.

Ö-1: Schaffung und Erhaltung von Ruhezeiten

In der Pegnitz zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg befinden sich zwei Bereiche mit jeweils zwei größeren Inseln. Hier teilt sich der Fluss. Für diese Flussabschnitte links der Inseln soll ein ganzjähriges Befahrungsverbot für Wasserfahrzeuge, badende Menschen und Hunde gelten (s. Kap. 4.4.1.1). Durch die Sperrung des Flussverlaufes links der Inseln kann sichergestellt werden, dass sich von Wasserfahrzeugen und Badenden gestörte Vögel zurückziehen können. Gleiches gilt für Nebengewässer (Stillgewässerbereich an der Pegnitz ca. 80 m vor dem Röllingersteg sowie an der Regnitz knapp oberhalb der Zenn) von Pegnitz und Regnitz.

Ebenso sollen Bereiche, in denen künftig Flussarme wiederhergestellt werden (z. B. Regnitz bei Stadeln, gemäß Gewässerentwicklungsplan), für alle (Wasserfahrzeugfahrer, Spaziergänger, Hunde) gesperrt und als Naturschutzzone entwickelt werden.

Die bereits heute sehr ruhigen Gewässerabschnitte entlang der Rednitz (zwei eingezäunte Bereiche entlang der Strecke im Trinkwasserschutzgebiet „infra Fürth – Rednitztal“) sowie die Teilstrecke bei Katzwang (im FFH-Gebiet 6632-371 „Rednitztal Nürnberg“) sollen vor einer Zunahme der Freizeitnutzung geschützt bleiben. Daher sollen hier Einschränkungen (keine Befahrung in der Brutzeit, auch nicht für Kanuvereinsmitglieder – Maßnahme Sz-1) gelten, auch wenn derzeit noch keine akuten Konflikte gegeben sind.

Ö-2: Rückbau / Bepflanzung unerwünschter Ein-, Ausstiegs- und Umtragestellen

Punktuell konnten Trampelpfade, die an das Gewässer führen, festgestellt werden. Diese Stellen könnten Wasserfahrzeugfahrer verstärkt zum Ein- oder Aussteigen verleiten, sofern im näheren Umfeld Parkmöglichkeiten und Zuwegungen gegeben sind. Die Trampelpfade sollen daher durch Bepflanzung rückgebaut und ggf. temporär eingezäunt werden.

Auch im Bereich der Fischaufstiegshilfen bzw. Umgehungsrippen soll zur Verminderung von Störungen der Fischfauna ein Ausstieg verhindert werden. Dies könnte beispielsweise durch das Auslegen von Totholz geschehen. (s. Kap. 4.4.1.2).

Im Folgenden werden potenziell in Zukunft genutzte Ein- und Ausstiege benannt, die durch Bepflanzung unterbunden werden sollen:

- Einstiegstelle oberhalb Lederersteg
- Ausstiegstelle Wolfsgrubermühle (Umtragestelle) (direkt an der Umgehungsrippe)
- Ausstiegstelle "Stehende Welle" Alternativ (direkt an der Fischaufstiegshilfe)
- Einstiegstelle "Stehende Welle"
- Einstiegstelle "Stehende Welle" Alternativ 2
- Ein- und Ausstiegstelle "Stadelner Wasserrad"
- Ausstiegstelle "Vach Kunstmühle linkes Ufer"
- Ausstiegstelle „Vach Kunstmühle rechtes Ufer“ - Alternativ
- Ausstiegstelle "Förstermühle" linksseitig
- Ein- und Ausstiegstelle "Steinhauserweg"

Nach der Verlagerung der drei in Kap. 4.4.1.2 (Maßnahme I-2) genannten Ein- und/oder Ausstiegstellen (Einstiegstelle „Stehende Welle“ – Alternativ, Ein- und Ausstiegstelle „Stadelner Wasserrad“ und Ein- und Ausstiegstelle „Steinhauserweg“) sollen auch die drei aufgegebenen Ein- und/oder Ausstiegstellen zurückgebaut und bepflanzt werden. Im Zuge des Rückbaus ist auf den Erhalt besonderer Sedimentflächen zu achten.

Ö-3: Anlage von Hochstaudensäumen / Schilfröhrichten

An den untersuchten Gewässerabschnitten der Rednitz, Pegnitz und Regnitz sind Schilfröhrichte nur in Fragmenten ausgebildet. Typische Hochstaudenfluren sind kaum noch vorhanden. Mit der Anlage bzw. Entwicklung von artenreichen Hochstaudensäumen und Röhrichten würde man Röhrichtbrüter, wie z.B. die Rohrammer, Amphibien, aber auch zahlreiche Insekten der flussbegleitenden Feuchtgebiete (z.B. Mädesüß-Perlmutterfalter, feuchtigkeitsliebende Heuschreckenarten) fördern. Auch können dadurch Nährstoffeinträge in das Gewässer verringert werden. Die Röhrichte sollen in einem 5- bis 6-jährigen Rhythmus, die Hochstaudenfluren in einem Rhythmus von 2-5 Jahren gemäht werden.

Ö-4: Ufer- und Auengehölze erhalten bzw. durch Sukzession entwickeln

An den Ufern der untersuchten Gewässerabschnitte sind oftmals nur noch schmale, lineare Auwaldsäume vorhanden. Ziel soll es daher sein eine ausgeglichene Altersklassenverteilung zu erhalten bzw. zu entwickeln, Biotopbäume (inkl. Höhlen und Hostbäume, sowie starkes Totholz) zu erhalten sowie Auwaldbestände auf geeigneten Standorten zu entwickeln. Zur Entwicklung weiterer Auwaldbestände soll das lebensraumtypische Überflutungsregime durch z.B. Uferabflachungen und Gewässerbettaufweitungen gefördert werden und natürliche Gehölzsukzession zugelassen werden. Auch die Renaturierung der Ufergestalt mit anschließender freier Sukzession ist an geeigneten Stellen sinnvoll. Die Bestände sollen nach Möglichkeit nicht genutzt werden (Verzicht auf Holznutzung). Auch sollen Wegebaumaßnahmen im Bereich der Auwaldsäume unterlassen werden.

Ö-5: Strukturverbesserung durch die Wiederherstellung von Flussarmen

Insbesondere bei monotonen Gewässerabschnitten - wie z.B. an der Regnitz -, in denen eine Ausbildung naturnaher Strukturen, wie Uferabbrüche, Seigen und Steilwände kaum möglich ist, bieten sich künstliche Seitenarme oder reaktivierte Altarme als Ersatzlebensräume für Fische und andere aquatische Organismen an. Für eine entsprechende morphologische Entwicklung der Seitenarme ist ein ausreichend hoher Durchfluss, vor allem auch von strukturbildenden Hochwässern, notwendig.

Ö-6: Erhalt und Wiederherstellung von Lehmwänden als Lebensraum für den Eisvogel

Eisvögel brüten in Höhlen, die sie in Lehmwände an Gewässern bauen. Die Wände sollen dabei lotrecht bis leicht nach vorne geneigt und frei von Wurzeln sein.

Vom Zusammenfluss der Rednitz und Pegnitz bis zur Brücke "Stadelner Str." sind vereinzelt, dann aber über eine längere Strecke hinweg Lehmwände vorzufinden, die z.T. im Jahresverlauf mit Brennesseln, Drüsigem Springkraut u.ä. zuwachsen. Diese sollen in regelmäßigen Abständen von der Vegetation frei geschnitten werden.

Außerdem besteht an den Lehmwänden, vor allem an der Pegnitz, vereinzelt Erosionsgefahr durch spielende Hunde bzw. durch Menschen, die sich im Wasser abkühlen wollen. Bei Abbruch soll die Wand senkrecht abgestochen werden, um wieder optimale Brutbedingungen für den Eisvogel zu schaffen. Bei der Entnahme ist darauf zu achten, dass diese außerhalb der Brutzeit erfolgt und kein Lebensraum zerstört wird.

Ö-7: Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlagen

Sowohl in Pegnitz, als auch in Regnitz konnten auf Höhe der Kläranlagen Einleitungen in das Gewässer festgestellt werden, die an warmen Tagen einen intensiven Geruch ausströmen. Es soll daher abgeklärt werden, ob die Reinigungsleistung der Kläranlagen ggf. noch weiter verbessert werden kann.

Ö-8: Anlage von Nistkästen an Brücken

Im Rahmen der eigenen ornithologischen Kartierungen 2021 gelang der Nachweis der Gebirgsstelze an allen drei Flüssen. Die Art nutzt u.a. Nischen an Kunstbauwerken wie Brücken, Wehren und Schleusen.

Es wäre wünschenswert zur Stützung des Bestandes Nistkästen an Brücken anzubringen. Diese können ebenfalls von der Wasseramsel genutzt werden.

Folgende Tabelle (Tab. 16) gibt einen Überblick über die Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer an Pegnitz, Regnitz, Rednitz Nord und Rednitz Süd.

Tab. 16: Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Fließgewässer

Nr.	Maßnahme	Pegnitz	Regnitz	Rednitz Nord	Rednitz Süd
Ö-1	Schaffung und Erhalt von Ruhezon	x	x		
Ö-2	Rückbau/Bepflanzung unerwünschter Ein-, Ausstiegs- und Umtragestellen	x	x	x	x
Ö-3	Anlage von Hochstaudensäumen/Schilfröhrichten	x	x	x	x
Ö-4	Ufer- und Auegehölze erhalten bzw. durch Sukzession entwickeln	x	x	x	x
Ö-5	Strukturverbesserung durch die Wiederherstellung von Flussarmen		x		
Ö-6	Erhalt von Lehmwänden als Lebensraum für den Eisvogel	x	x	x	x
Ö-7	Verbesserung der Reinigungsleistung der Kläranlagen	x	x		

Nr.	Maßnahme	Pegnitz	Regnitz	Rednitz Nord	Rednitz Süd
Ö-8	Anlage von Nistkästen an Brücken	x	x	x	x

5 Zusammenfassung

Die Pegnitz, Rednitz (Nord und Süd) und Regnitz weisen eine hohe natur- und artenschutzfachliche Wertigkeit auf, wobei die Pegnitz das größte Konfliktpotenzial bietet. Aber auch in der Regnitz unterhalb der Bremenstaller Brücke befindet sich aufgrund der vorhandenen großflächigen sandigen Flachwasserbereiche ein Konfliktschwerpunkt. Der Gewässerabschnitt Rednitz-Nord verläuft zu einem großen Teil im Trinkwasserschutzgebiet. Auch wenn es hier bisher keine konkreten Konfliktsituationen gibt, so ist mit dem Vorkommen einiger störungsempfindlicher gewässergebundener Vogelarten, vermutlich auch gefährdete Fischarten sowie der Grünen Flussjungfer Konfliktpotenzial gegeben. Der untersuchte Gewässerabschnitt Rednitz-Süd ist durch seine wertvollen Lebensräume sowie seine Lage im FFH-Gebiet als konfliktträchtig einzuschätzen.

Der Fokus der vorgeschlagenen Maßnahmen liegt auf dem Schutz von Brutvogelarten der Uferzonen (z.B. Eisvogel, Flussuferläufer, Teichrohrsänger), gefährdeten Fisch- und Neunaugenarten (z.B. Barbe, Mühlkoppe, Schneider, Bachneunauge) und Gewässervegetationen (z.B. Ähren-Tausendblatt). Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen soll eine naturverträgliche Steuerung der künftigen Bootsnutzung auf Pegnitz, Rednitz und Regnitz in Nürnberg und Fürth erfolgen.

Zusammengefasst wurde Folgendes vorgeschlagen (s. a. Tab. 17 bis Tab. 20):

- Grundsätzlich ist vorgesehen, gewerbliche und gemeinnützige Bootsüberlassungen und -touren nicht zu genehmigen. Für den Fall, dass abweichend von dieser Empfehlung, künftig doch eine Genehmigung auf Regnitz und Rednitz erteilt wird, soll dies nur unter strikten Auflagen und für eine Testphase von maximal 2 Jahren erfolgen, verbunden mit einem parallel laufenden **Monitoring** der wassertouristischen Nutzung, Pegelständen sowie Arten und Lebensräumen.
- Grundsätzlich dürfen die Gewässer nur bei einem Mindestwasserstand von 50 cm befahren werden. Nebengewässer, Nebenarme und Zuflüsse dürfen nicht befahren werden. Außerdem dürfen nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzt werden (s. a. Tab. 17 bis Tab. 20). Hinsichtlich der zulässigen Wasserfahrzeuge erfolgt eine Beschränkung auf Kajaks, Canadier, Schlauchkajaks und -canadier. SUPs sind ausschließlich im Abschnitt Rednitz-Süd zwischen der Ausstiegstelle Steinhäuserweg und dem Vereins-Steg in Mühlhof zugelassen. Schlauchboote und Flöße werden auf allen vier untersuchten Flussabschnitten ausgeschlossen. Die Boote sollen höchstens mit drei Erwachsenen bzw. zwei Erwachsenen und zwei Kindern belegt und nicht länger als 6 m und breiter als 1 m sein.
- Reglementierungen bzgl. der Bootszahlen pro Tour, Gruppengrößen, Touren pro Monat sowie eine Kontingentierung von Leihbooten (Details s. Tab. 17 bis Tab. 20) beschränken sich ausschließlich auf gewerbliche und gemeinnützige Anbieter sowie örtliche Kanuvereine, die Schifffahrt betreiben. Für diese Nutzergruppen gilt außerdem eine Kennzeichenpflicht der Boote, eine Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren, eine Einführung von Qualitätsstandards, die Bereitstellung

von Utensilien für die Bootsahrt und eine Haftpflichtversicherung. Zusätzlich dürfen organisierte Bootstouren nur in Begleitung einer fachkundigen Person stattfinden. Sofern Boote verliehen werden, muss eine persönliche Übergabe der Boote und eine Einweisung in naturverträgliches Fahren erfolgen (s. a. Tab. 17 bis Tab. 20).

Zur Durchsetzung der oben aufgeführten Anforderungen/Pflichten an vor allem gewerbliche und gemeinnützige Anbieter sowie örtliche Kanuvereine, die Schifffahrt betreiben, sind **Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen** erforderlich.

Neben der Reglementierung und Kontingentierung sollen **weitere Maßnahmen zur Information und Lenkung**, u.a. durch land- und wasserseitige Informations- und Hinweistafeln, Information zu Pegelständen, Kennzeichnung sensibler Bereiche (s. Maßnahmenkarten), Festlegen und Bekanntmachen von Verhaltensregeln umgesetzt werden.

Als zentrales Steuerungselement ist eine **räumliche und zeitliche Regulierung** geplant. Diese Regulierung ist auf den verschiedenen untersuchten Flussabschnitten und in Abhängigkeit von den Nutzergruppen differenziert.

- Die Nutzung der Pegnitz wird ausschließlich für ortsansässige Kanuvereine (im Sinne des Gemeindegebrauchs und der Schifffahrt) zugelassen. Eine Befahrung ist nur mit Europäischen Paddelpass Stufe 2 (EPP-2) möglich. Im Abschnitt "Ledererstieg bis Stehende Welle" ist eine Befahrung im Zeitraum 01.03. bis 15.07. (davon Befahrung bis 30.4. ohnehin verboten) nur mit zeitlicher Begrenzung (11 – 13 Uhr und 15 – 18 Uhr) möglich. Im Zeitraum 16.07. bis 31.10. darf ohne zeitliche Begrenzung befahren werden. Der Abschnitt "Stehende Welle bis Röllingerstieg" darf vom 01.11. bis 15.07. nicht befahren werden. Im Zeitraum 16.07. bis 31.10. darf dieser Abschnitt aber ohne zeitliche Begrenzung gefahren werden (s. Tab. 1 bis Tab. 3). Der Abschnitt "Röllingerstieg bis Flussdreieck" darf ohne zeitliche Einschränkungen befahren werden. In Bereichen, in denen die Fließgewässervegetation über die gesamte Flussbreite verteilt vorkommt, muss vorsichtig gepaddelt werden.
- Die Befahrung der Regnitz soll für Jedermann sowie ortsansässige Kanuvereine (im Sinne des Gemeindegebrauchs und der Schifffahrt) zugelassen werden. Sofern, abweichend von den Empfehlungen des vorliegenden Maßnahmenkonzepts, gewerbliche und gemeinnützige Touren genehmigt werden sollen, sind hierzu enge Auflagen zu beachten. Vom 16.07. bis 28.02. ist eine Befahrung ohne Einschränkungen möglich. Vom 01.03. bis 15.07. dürfen ausschließlich Mitglieder ortsansässiger Kanuvereine mit EPP-2 mit zeitlicher Begrenzung (11 – 13 Uhr und 15 – 18 Uhr) die Regnitz befahren. Wenn im Flachwasserbereich unterhalb der Bremenstaller Brücke der Wasserstand unter 50 cm liegt, erfolgt eine Sperrung des Abschnittes „Flussdreieck bis Stadelner Wasserrad“ (s Tab. 4 und Tab. 5).
- Der Flussabschnitt Rednitz-Nord soll für Jedermann sowie ortsansässige Kanuvereine (im Sinne des Gemeindegebrauchs und der Schifffahrt) zugelassen werden. Sofern, abweichend von den Empfehlungen des vorliegenden Maßnahmenkonzepts, gewerbliche und gemeinnützige Touren genehmigt werden sollen, sind hierzu enge Auflagen zu beachten. Die Abschnitte "Rothenburger Straße bis Einstiegstelle Kanuvereinöffentlich" und "Förstermühle bis Flussdreieck" dürfen ganzjährig ohne Einschränkungen befahren werden. Vom 01.03. bis 15.07. dürfen ausschließlich Mitglieder

ortsansässiger Kanuvereine mit EPP-2 mit zeitlicher Begrenzung (11 – 13 Uhr und 15 – 18 Uhr) den Abschnitt "Einstiegstelle Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle" befahren (s. Tab. 6 bis Tab. 8).

- Der Flussabschnitt Rednitz-Süd soll für Jedermann sowie ortsansässige Kanuvereine (im Sinne des Gemeingebrauchs und der Schifffahrt) zugelassen werden. Sofern, abweichend von den Empfehlungen des vorliegenden Maßnahmenkonzepts, gewerbliche und gemeinnützige Touren genehmigt werden sollen, sind hierzu enge Auflagen zu beachten. Der Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Vereins-Steg Mühlhof" darf ganzjährig ohne Einschränkungen befahren werden. Der Abschnitt "Katzwang bis Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg" darf nur im Zeitraum 16.07. bis 28.02. befahren werden (s. Tab. 9 und Tab. 10).

An den vier untersuchten Flussabschnitten wurden insgesamt 12 Ein- und Ausstieg- sowie Umtragestellen als geeignet eingestuft, wobei davon drei bereits existierende Ein- und Ausstiege verlegt werden sollen (s. a. Maßnahmenkarten). An allen geeigneten Ein- und Ausstieg- sowie Umtragestellen soll **die Infrastruktur** (Parkplätze, Steganlage, Zuwegung, Müllentsorgung, Infotafeln, Toiletten, Sitz- und Rastmöglichkeiten) verbessert werden, um Schäden an dem Ufer und der Gewässersohle zu verhindern.

Maßnahmen zur **Verbesserung gewässerökologischer Defizite** wie z.B. Rückbau ungewünschter Ein-/Ausstiegsstellen, Anlage von Hochstaudensäumen und Schilfröhrichten, Strukturverbesserungen, Auengehölze, Lehmwände für den Eisvogel sollen in Zusammenarbeit mit dem Wasserwirtschaftsamt realisiert werden.

Die nachfolgenden Tabellen (Tab. 17 bis Tab. 20) geben einen zusammenfassenden Überblick über die geltenden Maßnahmen für die jeweiligen Nutzergruppen auf den vier untersuchten Flussabschnitten.

Tab. 17: Geltende Maßnahmen auf der **Pegnitz** für die jeweilige Nutzergruppe

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Fluss für diese Nutzergruppe gesperrt	ganzjähriges Fahrverbot links der Inseln zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg	ganzjähriges Fahrverbot links der Inseln zwischen Lederersteg und Fuchslochsteg	Fluss für diese Nutzergruppe gesperrt
	Vorsichtiges Paddeln in Bereichen, in denen Fließgewässervegetation über gesamte Flussbreite verteilt vorkommt	Vorsichtiges Paddeln in Bereichen, in denen Fließgewässervegetation über gesamte Flussbreite verteilt vorkommt	
	Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig	Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig	
	Im Zeitraum 01.05. bis 15.07. Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis	Im Zeitraum 01.05. bis 15.07. Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis	

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
	erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr Ausnahme: Keine Befahrung im Zeitraum 01.03.– 15.07. im Abschnitt zwischen der „Stehenden Welle“ und dem „Röllingersteg“ erlaubt. Im Abschnitt Röllingersteg bis Flussdreieck Befahrung mit EPP-2 ohne zeitliche Einschränkung erlaubt	erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr Ausnahme: Keine Befahrung im Zeitraum 01.03.– 15.07. im Abschnitt zwischen der „Stehenden Welle“ und dem „Röllingersteg“ erlaubt. Im Abschnitt Röllingersteg bis Flussdreieck Befahrung mit EPP-2 ohne zeitliche Einschränkung erlaubt	
	nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen	nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen	
	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	
	Einführung von Qualitätsstandards (EPP-2 zur Vogelbrutzeit)	Einführung von Qualitätsstandards (EPP-2 zur Vogelbrutzeit)	
		Kennzeichenpflicht der Boote	
		Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren	
		5 organisierte Bootstouren pro Monat	
		Nicht mehr als 10 Personen in 5 Booten	
		Nicht mehr als 5 Boote bei organisierten Bootstouren	
		Kontingentierung von Leihbooten (10 Boote)	
		Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt	
		Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln	
		Haftpflichtversicherung	

Tab. 18: Geltende Maßnahmen auf der **Rednitz-Süd** für die jeweilige Nutzergruppe

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine ⁶	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ganzjähriges Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees	Ganzjähriges Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees	Ganzjähriges Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees	Ganzjähriges Fahrverbot links der Insel auf Höhe des Wolkersdorfer Sees
Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) Ausnahme: Der Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Vereins-Steg Mühlhof darf ganzjährig befahren werden.	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) Ausnahme: Der Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Vereins-Steg Mühlhof darf ganzjährig befahren werden.	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) Ausnahme: Der Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Vereins-Steg Mühlhof darf ganzjährig befahren werden.	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) Ausnahme: Der Abschnitt "Ein- und Ausstiegstelle Steinhauserweg bis Vereins-Steg Mühlhof darf ganzjährig befahren werden.
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig			
nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen			
Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein
		Einführung von Qualitätsstandards	Einführung von Qualitätsstandards
		Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten	Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten
		Nicht mehr als 10 Boote bei organisierten Bootstouren (für Schifffahrt insgesamt)	
		Kontingentierung von Leihbooten (10 Boote für Schifffahrt insgesamt)	
			Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe
		Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person	Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person
		Kennzeichenpflicht der Boote	Kennzeichenpflicht der Boote
		Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren	Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren

⁶ Nicht mit inbegriffen ist hier der SUP-Verein in Mühlhof (Abschnitt Rednitz-Süd "Ausstieg Steinhauserweg bis Verein-Steg"). Für diesen soll die bisher von der Stadt Nürnberg genehmigte Anzahl an SUPs gesondert gelten (vgl. Maßnahme L-9).

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine ⁶	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
		15 organisierte Bootstouren pro Monat (für Schifffahrt insgesamt)	
		Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt	Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt
		Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln	Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln
		Haftpflichtversicherung	Haftpflichtversicherung

Tab. 19: Geltende Maßnahmen auf der **Rednitz-Nord** für die jeweilige Nutzergruppe

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ganzjähriges Einfahrverbot in die Bibert	Ganzjähriges Einfahrverbot in die Bibert	Ganzjähriges Einfahrverbot in die Bibert	Ganzjähriges Einfahrverbot in die Bibert
Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) im Abschnitt Einstiegstelle "Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle"	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) im Abschnitt Einstiegstelle "Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle". Ausnahme: Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) im Abschnitt Einstiegstelle "Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle". Ausnahme: Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.) im Abschnitt Einstiegstelle "Kanuverein-öffentlich bis Förstermühle"
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig	Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig	Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig	Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig
nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen	nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen	nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen	nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen
Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein
		Einführung von Qualitätsstandards	Einführung von Qualitätsstandards
		Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten	Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten
		Nicht mehr als 10 Boote bei organisierten Bootstouren	

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
		ren (für Schifffahrt insgesamt)	
		Kontingentierung von Leihbooten (10 Boote für Schifffahrt insgesamt)	
			Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe
		Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person	Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person
		Kennzeichenpflicht der Boote	Kennzeichenpflicht der Boote
		Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren	Meldeverpflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren
		15 organisierte Bootstouren pro Monat (für Schifffahrt insgesamt)	
		Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt	Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt
		Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln	Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln
		Haftpflichtversicherung	Haftpflichtversicherung

Tab. 20: Geltende Maßnahmen auf der **Regnitz** für die jeweilige Nutzergruppe

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
Ganzjähriges Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) oberhalb der Zenn sowie in die Zuflüsse Ferrnbach, Zenn und Michelbach	Ganzjähriges Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) oberhalb der Zenn sowie in die Zuflüsse Ferrnbach, Zenn und Michelbach	Ganzjähriges Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) oberhalb der Zenn sowie in die Zuflüsse Ferrnbach, Zenn und Michelbach	Ganzjähriges Einfahrverbot in Nebengewässer (Stillgewässer) oberhalb der Zenn sowie in die Zuflüsse Ferrnbach, Zenn und Michelbach
Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.)	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.). Ausnahme: Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.). Ausnahme: Befahrung nur mit EPP-2-Nachweis erlaubt und nur in den Zeiträumen 11:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr	Keine Befahrung während der Vogelbrutzeit (01.03. – 15.07.)
Streckensperrung bei einem Mindestwasserstand <50 cm im Flachwasserbereich	Streckensperrung bei einem Mindestwasserstand <50 cm im Flachwasserbereich unterhalb	Streckensperrung bei einem Mindestwasserstand <50 cm im Flachwasserbereich unterhalb	Streckensperrung bei einem Mindestwasserstand <50 cm im Flachwasserbereich unterhalb

Gemeingebrauch		Schifffahrt (gilt auch für Bereithalten)	
Jedermann	Vereinsmitglieder (örtlicher Kanuvereine)	Örtliche Kanuvereine	Sonstige Nutzung (Gewerbliche, VHS, etc.)
unterhalb der Bremenstaller Brücke	der Bremenstaller Brücke	der Bremenstaller Brücke	der Bremenstaller Brücke
Befahren nur bei Mindestwasserstand >50 cm zulässig			
nur offizielle Ein- und Ausstiegstellen benutzen			
Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein	Die Boote sollen höchstens mit 3 Erwachsenen bzw. 2 Erwachsenen und 2 Kindern belegt und nicht länger als 6,0 m und breiter als 1 m sein
		Einführung von Qualitätsstandards	Einführung von Qualitätsstandards
		Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten	Nicht mehr als 20 Personen in 10 Booten
		Nicht mehr als 10 Boote bei organisierten Bootstouren (für Schifffahrt insgesamt)	
		Kontingentierung von Leihbooten (10 Boote für Schifffahrt insgesamt)	
			Erhebung einer gewässerökologischen Kurtaxe
		Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person	Organisierte Bootstouren in Begleitung einer fachkundigen Person
		Kennzeichenpflicht der Boote	Kennzeichenpflicht der Boote
		Meldepflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren	Meldepflichtung an Gemeinden bei organisierten Bootstouren
		15 organisierte Bootstouren pro Monat (für Schifffahrt insgesamt)	
		Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt	Bereitstellung von Utensilien für die Kanufahrt
		Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln	Persönliche Übergabe der Boote und Einweisen in Paddeltechnik, naturverträgliches Verhalten und Befahrensregeln
		Haftpflichtversicherung	Haftpflichtversicherung

6 Literaturverzeichnis

- 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. 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 Neuseenland Monitoring. Zusammenfassung Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring.
- BGMR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2017): Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland Monitoring. Zusammenfassung Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring.
- 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. *Journal of Wildlife Management* 74(1):102–108; 2010; DOI: 10.2193/2008-576.
- 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.
- DEUTSCHER KANUVERBAND (DKV) (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.
- FACHBERATUNG FÜR DAS FISCHEREIWESEN (Bezirk Mittelfranken) (2022): Fischökologische Untersuchungen zur geplanten Schifffahrtsgenehmigung für gewerbliche Kanuvermietungen. Gutachterliche Stellungnahme. Unveröff.
- 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. *Waterbirds* 30(4): 554-565.
- 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.
- 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, *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 49:2, 278-285, DOI: 10.1080/00288330.2015.1013140.
- 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. (2011): 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.
- 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.
- HENNING, S. & RIEDL N. (2012): Natursportarten verträglich ausüben. Einsatz typgerechter Kommunikationsstrategien am Beispiel des Kanufahrens auf der Wiesent. *NuL* 44 (4), 2012, 115-124.
- HERING, D., KAIJSER, W., ENSS, J., JADJEWSKI, C., RUST, R. & VENOHR, M. (2021): Canoeing disturbs riverine benthic invertebrates, but effects are small compared to the impact of water power generation. In: *Limnologica* 94: 125965.
- KAISER, M. S. & FRITZELL, E. K. (1984). Effects of River Recreationists on Green-Backed Heron Behavior. In: *Wildlife Biology*, 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. Brut-saison 2015. Endbericht.
- KIPPING, J.. (2016): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2016. Endbericht.
- KIPPING, J. (2017): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2017. Endbericht.
- KIPPING, J. (2018): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2018. Endbericht.
- KIPPING, J. (2019): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2019. Endbericht.
- KIPPING, J. (2020): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2020. Endbericht.
- KIPPING, J. (2021): Monitoring der Eisvogelbruten am Flossgraben im Auwald Leipzig. Brut-saison 2021. Endbericht.
- KNIGHT, R. L. & KNIGHT, S. K. (2010): Responses of Wintering Bald Eagles to Boating Activity. *Journal of Wildlife Management* 48(3):999–1004.
- KRAUTER, U. (2017): Fluchtdistanzen von Wasservögeln und Rohrsängern in Folge von anthropogenen Störungen am Storkower See und Scharmützelsee. 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.
- LOWE, M. L., MORRISON, M. A. & TAYLOR, R. B. (2015): Harmful effects of sediment-induced turbidity on juvenile fish in estuaries. *Marine ecology progress series*. Vol. 539: 241–254, 2015. DOI: 10.3354/meps11496.
- MATTES, 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.
- NESS, A. (2016): Naturverträglicher Kanutourismus auf dem Glan. Untersuchung denkbarer Auswirkungen des Kanutourismus auf die Umwelt. Ergebnisse aus der Erprobungs-saison 2015.
- 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.
- ROSELL, F. & CZECH, A. (2000). Responses of foraging Eurasian beavers *Castor fiber* to predator odours. In: *Wildlife Biology*, 6(1), 13-21.
- 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*, 288(1959), 20211623.
- 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.
- 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, J., G. (2011): A review of the impacts of nature based recreation on birds. In: *Journal of Environmental Management* 92 (10): 2287–2294.
- STOECKL, K., DENIC, M., & GEIST, J. (2020). Conservation status of two endangered freshwater mussel species in Bavaria, Germany: Habitat quality, threats, and implications for conservation management. In: *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 30(4), 647-661.
- SUTHERLAND, A. B. & MEYER, J. L. (2007): Effects of increased suspended sediment on growth rate and gill condition of two southern Appalachian minnows. *Environ Biol Fish* (2007) 80:389–403. DOI 10.1007/s10641-006-9139-8.
- 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. (1996): Einfluß von Feinsandüberschichtungen auf grabende Libellenlarven (Gomphidae). In: Tagungsbericht der Deutschen Gesellschaft für Limnologie: 435–439.

7 Anhang

Protokoll: Hinweise zur 1. Dialogveranstaltung

Protokoll: Hinweise zur 2. Dialogveranstaltung

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

Anlage zur Literaturrecherche: Literatur zu Maßnahmen

Anlage zur Literaturrecherche: Literatur zu Arten