



KOMPETENZ IM UND AM GEWÄSSER

INGENIEURBÜRO WEIERICH

ERHEBEN · BEWERTEN · PLANEN

Ingenieurbüro Weierich - Rathausstraße 21 - 97514 Oberaurach

Landratsamt Regen
Poschetsrieder Straße 16
94209 Regen
z.H. Frau Michaela Hofherr-Probst

Mobil: 0151/15381245

E-Mail: info@ing-weierich.de

www.ing-weierich.de

Steuernummer: 259 / 285 / 90006

USt-IdNr.: DE 276331040

Datum: 20.12.2021

Betreff:

**Fachliche Bewertung der Stellungnahme der Fischereifachberatung von Niederbayern
Vorhaben Lex: Neuerrichtung einer Wasserkraftanlage am Großen Regen in Zwiesel**

Aktenzeichen: 27-6-21-0020 Me/Te vom 28.05.2021

Das IB Pfeffer und das IB Weierich geben hiermit eine gemeinsame Stellungnahme zum Gutachten der Fachberatung für Fischerei Niederbayern, Aktenzeichen: 27-6-21-0020 Me/Te vom 28.05.2021, ab. Dabei wird analog zu den zusammengefassten Punkten im Gutachten der FFB in gleicher Nummerierung geantwortet.

Punkt 1: Rückstaubereich

Es gibt unklare bzw. auf den ersten Blick widersprüchliche Angaben zum Rückstaubereich und ein Lebensraum geht verloren.

- Die kritisierte Unschärfe der Angaben zum Rückstaubereich in der UVP, FFH-VP und im Erläuterungsbericht ist nachvollziehbar, aber aus unserer Sicht nicht relevant für die Zulassungsfähigkeit der Anlage, da sich daraus keine wesentlichen Umweltauswirkungen ergeben.
- Es ist richtig, dass sich bei MNQ-Abflüssen (in einem Zeitraum von etwa 15-30 Tagen im Regeljahr) ein geringfügig höherer Stau am Wehr einstellen wird. Das führt zu einer geringfügig höheren Aufstauwirkung und Rückstaulänge an Tagen mit sehr geringem Abfluss im Vergleich zum Ist-Zustand. Dieses Szenario ist wenige Tage im Jahr der Fall und wurde im Rahmen der Begutachtung in der Fischökologischen UVP daher der Vollständigkeit halber als Negativauswirkung



angeführt. Zur Klarstellung sollte aber angemerkt werden, dass es sich dabei nur um diese temporäre Auswirkung in der MNQ-Phase handelt.

- Die darüber hinaus angeführte Staubereichsentwicklung für $\frac{1}{2}$ MQ und MQ ist korrekt dargestellt und reduziert in Kombination mit der Wasserkraftschnecke und der Bypassklappe sowohl die Rückstaulänge, als auch die Aufstauhöhe an mehr als 300 Tagen im Regeljahr. Die Fließgeschwindigkeiten in dem betroffenen Abschnitt werden dadurch an mehr als 300 Tagen im Jahr erhöht, die Wasserspiegel dynamisiert und der Lebensraum verbessert.
- Die Staubereichsentwicklung geht aus den Antragsunterlagen U8.2 hervor und liegt bei $\frac{1}{2}$ MQ bei einer Staubereichsverkürzung von 29 m (= rund 30 m) und bei QA bei sogar 68 m. Im Rahmen der Gutachterlichen Bewertung wurde für die FFH-VP ein konservativer Wert von nur 30 m Stauwurzelreduzierung angesetzt.
- In dieser Phase und in dem bezeichneten Bereich oberhalb der Wehrstelle stellt sich somit sehr wohl ein höherwertiger Fließgewässercharakter ein.
- Um sicherzustellen, dass eben kein Lebensraumverlust in der betroffenen Ausleitungsstrecke entsteht, wurde ein Mindestwasserabflussversuch durchgeführt. Die gemäß LAWA Leitfaden relativ strengen Bewertungskriterien zur Sicherstellung der Lebensraumbedingungen und Wanderkorridor Anforderungen konnten dabei eindeutig erfüllt werden. Es wurde dabei hinsichtlich Fließtiefen und Geschwindigkeiten auch auf die größte regional potentiell vorkommende Fischart (den Huchen) abgeprüft. Die erforderlichen Werte sind dabei eingehalten.
- Die in der Ausleitstrecke vorhandenen Strukturen wie Kieszonen und deren Überströmung sowie Wirksamkeit bleiben auch bei MNQ Abflüssen erhalten (vgl. Nachweise bei Mindestwasserversuch IB Pfeffer und Begehung IB Weierich. Ausreichende Sauerstoffsättigung der im Anschluss an die Raue Rampe liegenden Kieszonen ist durch die vorgeschaltete Raue Rampe ganzjährig sichergestellt. Eine Kiesumlagerung und „Reinigung“ des Laichsubstrats ist durch die Weitergabe großer Abflüsse an die Ausleitstrecke an mehr als 60 Tagen im Jahr gegeben und kann daher ebenfalls sichergestellt werden.
- Die vorhandene Ausleitstrecke kann aktuell eben nicht als Bindeglied zwischen den oberhalb und unterhalb liegenden FFH-Gebieten wirken, weil die Raue Rampe in der vorliegenden Form eine Zäsur für die Ökologie im Fließgewässerkontinuum darstellt. Nach heutigen fachlichen Anforderungen gemäß DWA M-509 wäre die vorliegende Sohlrampe als nicht pauschal fischdurchgängig zu werten. Durch die zu starke Steigung des oberen Teils der Rampe ist der Energieeintrag sehr hoch und es herrschen auch bei geringen Wassermengen schon hohe lokale Strömungsgeschwindigkeiten, insbesondere auch in Sohlhöhe, die dafür sorgen, dass schwimmschwache Individuen wie z.B. die Mühlkoppe die Passage nicht schaffen. Durch die im Antrag dargelegten Anpassungen mit Herstellung einer Fischwanderhilfe an der Seite der Rampe wird genau dieses Defizit behoben.



- Als Trittsteinbiotop kann die benannte Strecke auch ohne die Volldotation bereits mit der auf MNQ reduzierten Wassermenge nachweislich weiterhin wirken, weil die lebensraumtypischen, erforderlichen Wassertiefen und Geschwindigkeiten mit der geplanten Dotationswassermenge erreicht werden und weil auch in den vergangenen Jahren genau diese Abflusssituation (geringe Abflüsse im Sommer im Bereich des MNQ) oft über mehrere Monate naturgemäß vorhanden war und dadurch keine Schäden an Flora und Fauna entstanden sind.

Punkt 2: Fischabstieg und Fischverträglichkeit

Laut Aussage der FFB Niederbayern bewertet das IB Weierich den Fischabstieg über die Sohlrampe bzw. das Wehr und die Wasserkraftschnecke als wenig bis nicht geeignet.

- Diese Bewertung bezieht sich darauf, dass das Wehr insgesamt nur leicht mit 9 cm überströmt wird, wie es ursprünglich vom IB Pfeffer (1. Fassung der Antragsunterlagen) vorgeschlagen wurde.
- Auf S. 43 und S. 44 UVP werden die fachlichen Voraussetzungen für einen fischfreundlichen Abstieg über das Wehr, mit Angabe der verwendeten Fachliteratur, beschrieben. Die Planung des IB Pfeffer wurde in der 2. Fassung, die als Genehmigungsantrag nun vorliegt, bereits um die von uns vorgeschlagenen Verbesserungsmöglichkeiten ergänzt. Ein funktionierender Fischabstieg über die nun geplanten Wege kann daher angenommen werden.
- Generell ist das Thema Fischabstieg schwierig und fachlich umstritten. Es gibt dazu sehr unterschiedliche Ansätze. Ein eindeutiger und immer anwendbarer Stand der Technik ist dazu nicht verfügbar. Dennoch kann man sagen, dass das vorgelegte Konzept durch die verschiedenen Fischabstiegswege über Fischwanderhilfe, Wehrdotations, Schnecke und Bypassklappe einem sehr hohen Anspruch genügen kann und den heutigen Standard vorhandener Wasserkraftanlagen weit übertrifft.

Die pauschale Annahme, dass Wasserkraftschnecken fischfreundlich sind, ist nach Meinung der FFB auf Grund neuerer Erkenntnisse nicht mehr haltbar:

- Der Aussage, dass eine pauschale Annahme einer Fischfreundlichkeit von Wasserkraftschnecken nicht haltbar ist, kann weitgehend zugestimmt werden.
- Die genannten Literaturangaben von Baeyens (2019) und LfU Bayern (2020) der FFB Niederbayern sind jedoch auch nur Studien, die sich nur auf wenige konkrete Wasserkraftstandorte beziehen. Sie können umgekehrt auch nicht generell und allgemein für den von uns konkret vorgeschlagenen Typ mit den genannten Modifikationen gelten.
- Dass Forschungsergebnisse eines Wasserkraftstandortes nicht pauschalisiert auf andere Standorte übertragen oder mit anderen verglichen werden können, zu diesem Ergebnis kommt auch genau die von der FFB zitierte LfU-Studie in einem Abschlussstatement.



- Angemerkt werden sollte auch, dass die in der LfU-Studie betrachtete Wasserkraftschnecke am Heckerwehr wesentliche Elemente und Optimierungsmöglichkeiten, die im konkreten Fall der Wasserkraftanlage Lex aber vorgeschlagen wurden, gerade nicht vorweist. Beispielsweise hat die in der Studie genannte Anlage Heckerwehr extrem hohe Drehzahlen und Umfangsgeschwindigkeiten (sie wurde unterdimensioniert). Es sind keine Kantenabrundungen an den Zulaufflügeln vorhanden und der Zulaufspalt ist nicht mit einer Abrundung überdeckt. Die Anströmung erfolgt kurvenartig, sodass Treibgut und Fische bei einem Abstieg gemeinsam in Richtung Außenkurve gedrückt werden. Dort herrschen beim Schneckendurchgang auch die höchsten Geschwindigkeiten vor, wodurch Schädigungen zusätzlich begünstigt werden. Durch die hohe Drehzahl und somit hohe Ausschubgeschwindigkeit in das Unterwasser kommt es außerdem zu lokalen Druckspitzen im Auslaufbereich, was wiederum Schädigungen fördert. Der Standort ist außerdem als besonders einzustufen, weil er mit stark schwankenden Ober- und Unterwasserspiegeln zurechtkommen muss (der Flussabschnitt der Roth wird im Sommer künstlich als Überleiter mit bis zu rund dreimal höheren Abflüssen, als im natürlichen Zustand beaufschlagt).

Die angeführten „neueren Erkenntnisse“ und Aussagen der LfU Studie sind allein schon aus diesen Gründen nicht direkt auf unseren Fall übertragbar. Vielmehr weist die in unserem Fall betrachtete Anlage viele dieser Konstruktionsfehler von vornherein nicht auf.

- Die Fischverträglichkeit ist gemäß der zitierten Studie weiter stark davon abhängig, welche Fischarten lokal vorhanden sind. Bei näherer Betrachtung der LfU Studie zeigt sich, dass die Fischarten mit den hohen Schädigungsraten zufälligerweise auch genau die Fischarten waren, die schon hohe Vorschädigungsraten aufwiesen (sie waren also bereits geschwächt oder hatten Verletzungen). Die Fachberatung für Fischerei unterschlägt diese Tatsache. Statt auf die Problematik dieser betrachteten Fischgruppe hinzuweisen, wählt die FFB in ihrer ablehnenden Argumentation genau diese höher geschädigten Fischarten aus, um vermeintlich generell hohe Schädigungsraten für alle Wasserkraftschnecken zu suggerieren.
- Da sich diese Probleme mit den vorgeschädigten Fischgruppen durch alle untersuchten Anlagen der LfU-Studie ziehen, wurde von einem beteiligten Hersteller aktuell um Überprüfung der Studie zu diesem Aspekt gebeten.
- Mit wenig Aufwand können von unserer Seite weitere Studien vorgelegt werden, die die Ergebnisse von Baeyens (2019) und LfU Bayern (2020) widerlegen bzw. eine deutlich niedrigere Schädigungsrate für ausgeführte Wasserkraftschnecken beschreiben.

Die technischen Umrüstungen der Wasserkraftschnecke für den Fischschutz sind nach Meinung der FFB Niederbayern zwar begrüßenswert, verhindern aber nicht eine erhebliche Schädigung der Tiere beim Fischabstieg.



- Für diese pauschale Behauptung fehlt bislang eine solide fachliche Begründung. Der Hinweis auf die Fischschädigungen der LfU-Studie reicht unserer Meinung nach nicht aus, da nur die Gruppe der bereits vorgeschädigten Fische erhebliche Schädigungsraten aufweisen konnte. Bei anderen Fischarten lagen die Schädigungsraten ähnlich wie in der Gruppe ohne Passage der Wasserkraftschnecke.
- Zum Teil waren sogar Fischverletzungen bei Durchwandern einer ebenfalls untersuchten rauen Rampe in der Studie wesentlich höher, als bei dem Durchwandern einer Wasserkraftschnecke. Davon wird im Gutachten der Fachberatung nicht berichtet. Bedingt durch die hohen Turbulenzen und Querströmungen, sowie die zahlreichen großen Steinblöcke ist auch der Abstieg der Fische über die aktuell vorhandene Raue Rampe ebenfalls als nicht als vollkommen fischschädigungsfrei zu werten. Auch dieser auf den ersten Blick naturnahe aber nicht natürliche Abstiegsweg (weil die Rampe künstlich und zu steil angelegt ist und außerdem eine große Rauigkeit aufweist) führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Verletzungen einer erheblichen Anzahl von Fischen (auch in einem natürlichen Wildbachabschnitt ist das übrigens so). Die Kollisionswahrscheinlichkeiten liegen für einen Abstieg über die Rampe im Vergleich zur Wasserkraftschnecke sogar wesentlich höher, bedingt durch die Länge der Passage und die darin auftretenden Turbulenzen und mehrere hundert Steinblöcke. Auch die noch vorhandene Stahlpundwand am oberen und unteren Ende birgt mit den dort vorhandenen scharfen Kanten ein großes Verletzungsrisiko für die absteigenden Fische. Der Fischabstieg über die Schnecke hingegen kann bei Berücksichtigung der beschriebenen Anpassungen und Optimierungen aus Gutachterlicher Sicht als deutlich fischschonender zum aktuellen Fischabstieg über die Raue Rampe angesehen werden. Die Kollisionsmöglichkeit ist bei der Wasserkraftschnecke nur auf den Schneckeneinlauf begrenzt. In der Schnecke selbst ist das Kollisionsrisiko nahezu null. Am Austritt kann es durch die Verwendung einer geeigneten Aufhängung ebenfalls auf nahezu null reduziert werden.
- Die in der UVP vorgebrachten Vorschläge für die Optimierung der Wasserkraftschnecke zur Verbesserung der Fischverträglichkeit stammen zum Großteil aus Abstimmungen mit der FFB Niederbayern oder aus Bescheidsauflagen durch die FFB Niederbayern bei anderen ähnlichen Wasserkraftschnecken und Projekten des IB Pfeffer (z.B. Gutachten Dr. Paintner WKA Kurpark Regen 2014, Gutachten Dr. Täubert WKA Gottschlich 2015 und Bescheid des LRA Rottal-Inn v. 2017) und sind durchaus sinnvoll. Bei verschiedenen Projekten des IB Pfeffer wurden diese Vorschläge bereits berücksichtigt. Bei der untersuchten Schnecke am Heckerwehr in der genannten LfU Studie dagegen wurden diese Aspekte eben nicht beachtet. Als Beispiel sei sehr hohe Drehzahl und Umfangsgeschwindigkeit, die daraus resultierenden Druckschläge im Unterwasser, die fehlende Ausrundung und Überdeckung an der Zutrittskante und die fehlende Abrundung der Schneckenflügel genannt. Aus Gutachterlicher Sicht sind folglich die Risiken einer Fischverletzung



- beim Fischabstieg durch die geplante Anlage durch die angeführten Schutzmaßnahmen auf ein Minimum begrenzt. Eine Gefahr für den Bestand der Fischpopulation kann aus Gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden.
- Die durch das IB Weierich erarbeiteten Maßnahmen zum Fischabstieg orientieren sich weiter an den fachlichen Vorgaben nach Ebel (2013), welches aktuell in der Fachwelt als Standardwerk für die Abstiegsproblematik anerkannt ist.
 - Es wird eingeräumt, dass der Fischabstieg generell komplex und auch nicht abschließend erforscht ist. Beispielsweise ist noch immer unklar, ob bestimmte Arten (unter anderem die im Großen Regen naturgemäß vorkommenden Fische) überhaupt einen Abstieg brauchen und nutzen oder ob nicht einfach eine passive Verdriftung bei Hochwasser bereits für den erforderlichen genetischen Austausch und somit für den Populationserhalt ausreichend ist. Aus diesem Grund wurden aber im Zuge der UVP intensive Überlegungen zur Verbesserung der Abstiegsituation angestellt und die verschiedenen Abstiegsmöglichkeiten (Wehrausschnitt, Fischwanderhilfe, Schnecke und Bypass) geschaffen. Die verschiedenen Abstiegswege erhöhen die Abstiegswahrscheinlichkeit und reduzieren das Verletzungsrisiko weiter, weil der Abstieg eben nicht, wie in der zitierten LfU Studie nur ausschließlich über die Schnecke erfolgt.
 - Das IB Weierich verweist in diesem Zusammenhang auch auf die telefonische Abstimmung mit Herrn Dr. Stephan Paintner vom 13.05.2020, welche als schriftlicher Aktenvermerk festgehalten worden ist. Dabei herrschte gemeinsamer Konsens, dass durch die Installation einer zusätzlichen Bypassklappe als „Huchenabstiegsöffnung“, die ab einem Abflusswert $> 15 \text{ m}^3/\text{s}$ im Großen Regen anspringt, der Fischabstieg verbessert wird. Diese Verbesserungsmöglichkeit wurde in den vorgelegten Antragsunterlagen durch das IB Pfeffer auch vollständig aufgenommen.

Die FFB führt an, dass nicht alle in der UVP vorgeschlagenen Anpassungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Fischschäden in die weitere Planung einfließen.

- Eine Reduzierung der Anströmgeschwindigkeit am Rechen von 0,73 auf nahezu 0,5 m/s ist in der 2. Fassung der Planunterlagen des IB Pfeffer bereits weitgehend berücksichtigt. Der geänderte Planstand wurde aber versehentlich im Erläuterungsbericht nicht angepasst. Die am Rechen benetzte Fläche beträgt 4,82 m x 1,85 m. Bei QA ergibt sich damit eine mittlere Anströmgeschwindigkeit von 0,56 m/s. Eine Anpassung auf einen exakten Wert von 0,5 m/s wäre durch Absenken der Zulaufsohle oder Verbreiterung des Zulaufgerinnes noch möglich und könnte als Auflage im Bescheid festgesetzt werden. Allerdings ist der Wert von 0,5 m/s kein exakt wissenschaftlich definierbarer Wert. Er ist abgeleitet aus den Anforderungen an typische Wasserkraftfeinrechen bei herkömmlichen Turbinenanlagen und soll den Fischen die Flucht am Rechengitter ermöglichen. In unserem konkreten Fall ist das jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Fische sollen den Abstieg über die Wasserkraftschnecke auch finden und nutzen können. Eine zu geringe Anströmgeschwindigkeit wäre also auch wieder unvorteilhaft, weswegen aus

Gutachterlicher Sicht die Anlagendimensionierung in der vorliegenden geplanten Form auch beibehalten werden kann, zumal auch die Anströmung nicht ganzjährig auf dem hohen Niveau liegt.

Zusammenfassung zum Thema Fischschutz und Fischabstieg:

Generell kann festgestellt werden, dass die in der UVP geforderten Anpassungen und die nun vorgelegte Planung weit über den derzeit üblichen Stand hinaus Maßnahmen für das Thema Fischabstieg liefern. Es gibt generell nicht viele Wasserkraftnutzungen mit so vielen verschiedenen Abstiegsmöglichkeiten. Insgesamt können an der geplanten Anlage Fische über die folgenden Pfade abwärts wandern oder verdriftet werden:

- a) Über die Wasserkraftschnecke
- b) Über die Fischwanderhilfe an der Rauen Rampe
- c) Über den V-Ausschnitt in der Rauen Rampe
- d) Über die Wehrkrone bei höherer Wasserführung
- e) Über die Bypassklappe bei höherer Wasserführung

Der normalerweise übliche Maßstab, der bei der Wasserkraftnutzung ansonsten angelegt wird, wird durch die vorgelegte Planung also weit übererfüllt.

Punkt 3: Fischaufstieg

Laut Aussage der FFB Niederbayern ist die Sohlrampe bei voller Dotation aufwärts durchgängig.

- Diese allgemeine Behauptung wurde von der FFB nicht begründet, konkrete Untersuchungen dazu liegen unseres Wissens nicht vor (z.B. keine Modellierungen oder Monitoringergebnisse).
- Das als Begründung beigelegte Foto zeigt lediglich den Abfluss über die Sohlrampe in 2014. Die Fotos wurden nicht datiert. Eine Zuordnung zu einem bestimmten Abfluss wurde im Gutachten der FFB nicht hergestellt. Aus unserer Sicht wurde das Foto bei erhöhten Abflüssen aufgenommen. Aus dem Foto können weder konkrete Strömungsgeschwindigkeiten noch lokale Turbulenzen und Absturzkanten abgelesen werden. Ebenso ist sind die Unterbrechungen der Sohldurchgängigkeit durch die Spundwände in der Sohle nicht erkennbar. Anhand des Fotos lässt sich aus

Gutachterlicher Sicht nicht die These ableiten, dass die Sohlrampe generell bei Volldotation (also ohne Wasserentzug) immer und ganzjährig durchgängig ist. Diese generalisierte Behauptung würde zudem einschließen, dass der Aufstieg für alle Fischarten möglich ist. Die aufgestellte Behauptung der FFB ist daher ohne weitere Belege in der Form nicht haltbar.

- Die Aussage wird zudem auf der Grundannahme einer Volldotation gemacht. Was genau ist aber damit gemeint? Die Wassermenge im Großen Regen variiert über das Jahr um beinahe den Faktor 100 (!). Nur, weil das natürliche Wasserdargebot über eine künstlich angelegte Sohlrampe fließt, ist das noch kein Beleg für eine permanente aufwärtige Fischdurchgängigkeit für alle vorkommenden Fischarten. Es werden im Zuge der generalisierten Aussage keine differenzierten Aussagen über die Durchgängigkeit bei Niedrigwasser (z.B. zwischen MNQ und MQ) gemacht.
- Die im Antrag der WKA Lex dargestellte Fischaufstiegsanlage wäre aufgrund der Beckenkonstruktion auch bei Niedrigwasser durchgängig und wäre- weil so auch Durchgängigkeit in wasserarmen Perioden sichergestellt ist- somit auch eine vorbeugende Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel.

Der abgelöste Strahl über das Wehr (vgl. Punkt 2 Fischabstieg) wird als Fischaufstieg von der FFB problematisch gesehen.

- Der in der Wehrmitte angeordnete Strahl, der über ein Dreieckwehr abgeführt werden soll, dient gemäß den Planunterlagen lediglich als Fischabstieg und nicht als Fischaufstieg. Aus diesem Grund wurde er auch entsprechend ausgelegt. Fische sollen hier auf Grund der auftretenden hohen Geschwindigkeiten nicht zum Aufstieg ermuntert werden, sondern am direkt daneben angeordneten Beckenpass aufsteigen. Besonders starke Schwimmer können aber sogar diese Stelle bewältigen und dann auch diese Öffnung als Aufstieg nutzen.
- Der Hinweis auf mögliche Verletzungen an den scharfen Kanten des Dreieckwehrs ist berechtigt und kann durch geeignetes Abrunden (z.B. Aufschweißen eines Stahlrohrs mit Durchmesser 50-100 mm oder durch Abrunden und Glätten des Betons an der Stelle des Dreiecks) verhindert werden. Dieser Punkt kann als Bescheidsauflage festgesetzt werden.

Die Dotation der FAA wird mit 530 l/s als sehr gering eingestuft.

- Diese Behauptung trifft nicht zu. Die Auslegung der Fischaufstiegsanlage wurde unter Anwendung des DWA M-509 ausreichend bemessen und dabei sogar für die Zielfischart Huchen ausgelegt. Höhere Anforderungen sind im vorliegenden Fall nicht angezeigt. Weitere Fischaufstiegsanlagen unter- und oberhalb der geplanten Anlage weisen zudem deutlich geringere Werte in der Dotation und der geometrischen Dimensionierung auf. Auch ist nach wie vor die angenommene Zielfischart fraglich. Die



FFB konnte bislang keine konkreten Nachweise für eine tatsächliche Huchenpopulation bereitstellen. Andererseits konnten auch unsere Erkenntnisse zu den Teichflüchtlingen (es ist bekannt, dass Huchen und andere Zuchtfische regelmäßig aus der oberhalb im Gewässer liegenden Anlage der FFB bei der Bewirtschaftung entkommen) aus der staatlichen Fischzuchtanlage in Lindbergmühle von der FFB nicht widerlegt werden. Eine natürliche Population von Huchen liegt aus unserer Sicht daher nicht vor. Es bleibt also nach wie vor strittig, ob die Forderung der FFB nach einem Fischaufstieg für den Huchen bzw. eine noch höhere Dotationsmenge der FAA überhaupt in einem Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden muss. Aus Gutachterlicher Sicht ist die Dotationswassermenge von 530 l/s sogar überbemessen. Der Fischaufstieg ist somit nach dem Stand der Technik sichergestellt.

Die FFB behauptet, dass sonst übliche Bemessungsgrößen wie Q30 und Q330 nicht berücksichtigt wurden:

- Diese Punkte wurden bei der Dimensionierung der FAA bereits vollständig berücksichtigt aber nicht explizit erwähnt. Bei Q30 wird eine Energiedissipation von 112 W/m^3 in den Becken erreicht. Bei Q330 werden durch den Wasserspiegelanstieg an der Wehrkrone von ca. 20 cm bis zu 700 l/s an die FAA abgegeben. Die Anlage erreicht dabei eine immer noch zulässige Energiedissipation in den Becken von 123 W/m^3 (zulässig wären nach DWA M-509 bis zu 180 W/m^3).

Die FFB schreibt, dass der potentielle Fischaufstieg (?) über die Wasserkraftschnecke nach neueren Erkenntnissen als mangelhaft bewertet werden muss.

- In diesem Punkt stimmen wir der FFB vollumfänglich zu. Uns war dieser Aspekt auch schon vor der von der FFB zitierten LfU Studie bewusst. Eine Wasserkraftschnecke kann aufgrund der Abwärtsdrehbewegung generell natürlich nicht für einen Fischaufstieg verwendet werden. Sie transportiert die Fische in Richtung Unterwasser, nicht umgekehrt. Es wären für einen Fischaufstieg parallel anzuordnende Fischaufstiegsschnecken mit umgekehrter Drehrichtung erforderlich. In der vorgelegten Planung war davon, die Wasserkraftschnecke als Fischaufstieg zu nutzen, aber nie die Rede.
- Zur Vermeidung einer Fehlleitung und zur Verbesserung der Auffindung des Fischwanderkorridors zur Fischaufstiegshilfe wurde mit Herrn Dr. Paintner besprochen, die Wasserkraftschnecke in Richtung flussabwärts bis an das Ufer des Großen Regen zu verschieben. Diese Anpassung ist in der vorgelegten 2. Fassung der Antragsunterlagen bereits berücksichtigt. Der Fischaufstieg erfolgt demnach einzig über die Fischwanderhilfe am Wehr.

Punkt 4: Ausgleichsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen stehen laut der FFB in keinem Verhältnis zu den erheblichen negativen Auswirkungen die von dem Vorhaben ausgehen.

- Die FFB bleibt bei dieser Behauptung pauschal. Es wird nicht aufgeklärt, worin konkret eigentlich die erheblichen negativen Auswirkungen des beantragten Projekts liegen. Nur, weil keine Vollwasserstrecke im Ausleitungsbereich mehr vorliegt, bedeutet das noch keine erheblichen negativen Auswirkungen für die gesamte Gewässerstrecke und darüber hinaus.
- Die Dotation der Ausleitstrecke mit dem vorgeschlagenen Mindestwasser in Höhe von MNQ ist geeignet, die von der FFB pauschal befürchteten negativen Auswirkungen zu vermeiden. Die LAWA hat den Mindestwasserabflussversuch und die darin enthaltenen Kriterien so angelegt, dass bei deren Einhaltung sichergestellt ist, dass sowohl der Lebensraum, als auch der Wanderkorridor erhalten bleiben und keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Fließgewässerökologie entstehen. Diese LAWA Anforderungen sind in der vorliegenden Planung bereits berücksichtigt. Ohne weitere konkrete Hinweise also pauschal von erheblichen negativen Auswirkungen auszugehen, für welche die im Weiteren aufgezeigten Kompensationsmaßnahmen nicht geeignet seien, entbehrt jeder fachlichen Grundlage und ist demnach nicht haltbar.
- Nach der Gewässerstrukturkartierung des LfU Bayern (2017) ist der Gewässerabschnitt unterhalb der Sohlrampe als vollständig verändert (Stufe 7) und der Gewässerabschnitt oberhalb der Sohlrampe als stark verändert (Stufe 6) eingestuft. Strukturelle Optimierungen führen in diesen Bereich mit großer Sicherheit zu Verbesserungen der Habitate. Der oberhalb der Sohlrampe liegende Gewässerabschnitt bleibt zudem weiterhin eine volldotierte Fließstrecke. Die Argumentation der FFB trifft demnach für die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen gerade in diesem Bereich überhaupt nicht zu. In dem unterhalb der Sohlrampe liegenden Bereich wirken die Strukturmaßnahmen auch bei einer Abflusssituation von MNQ, weil z.B. durch Störsteine lokal Zonen höherer Geschwindigkeit geschaffen werden können, die ansonsten nur deutlich größere Abflüsse erzeugen können. Die genannten hydraulischen Bedingungen (Schleppkräfte, Fließgeschwindigkeiten und Tiefen) können also gerade durch geeignete Strukturierung mit einem Abfluss von MNQ schon erreicht werden. Strukturmaßnahmen initiieren zudem auch neue Umlagerungsprozesse bei den sehr großen Abflüssen (>HQ1), die weiterhin in der Ausleitstrecke stattfinden. Diese Prozesse werden aber durch die Entnahmewassermenge nicht wesentlich beeinflusst. Dass diese Vorschläge sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen sind, zeigt die auch die aktuelle Entwicklung. WWA und örtliche Fischereivereine mit Unterstützung der FFB praktizieren genau diese Strukturverbesserungen an anderen Stellen im Landkreis Regen. Es kann daher aus Gutachterlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass die vorgeschlagenen



Kompensationsmaßnahmen geeignet sind, um negative Auswirkungen zu minimieren oder auszugleichen.

- Die Maßnahmen am Ahornbachl werden als minderwertig hingestellt, was fachlich nicht haltbar ist. Die fehlende Anbindung von Seitengewässern ist im Stadtgebiet von Zwiesel eines der Hauptproblempunkte. Nahezu keines der seitlich einmündenden Gewässer im Stadtgebiet ist durchgängig an das Hauptgewässer angebunden. Dadurch können die vorkommenden Fischarten nicht in diesen möglicherweise früher verfügbaren Laichzonen ablaichen. Die originäre Reproduktion kann nicht mehr stattfinden, „Kinderstuben“ für Fische fehlen. Dieses Thema ist gerade in Bereichen von hintereinander liegenden Stauhaltungen um so wichtiger einzustufen, weil gerade dort Möglichkeiten zum Erhalt der natürlichen Population über lange Abschnitte fehlen. Die seit langem praktizierte Blockadehaltung, diese Ausgleiche in einem Wasserrechtsverfahren als nicht geeignet abzutun, führt in der Konsequenz dazu, dass es nie zu einer Umsetzung und Verbesserung kommt. De facto bleiben die meisten Seitengewässer unterbrochen und für viele Fischarten unerreichbar. Die FFB schadet mit ihrer Argumentation und Haltung also der Fischökologie. Allein in der Stadt Zwiesel gibt es viele dieser Negativbeispiele. Die von uns vorgeschlagenen Maßnahmen am Ahornbachl sind eine einmalige Chance, in Zwiesel erstmals wieder ein solches Seitengewässersystem für die Fische zu erschließen und aufzuwerten. Es liegt derzeit im Einmündungsbereich im Eigentum des Antragstellers und kann daher im Zuge der Maßnahme sofort umgesetzt werden. Der weitere Verlauf des Ahornbachl ist in öffentlicher Hand und kann anschließend jederzeit bis in den Oberlauf für die Fischwanderung erschlossen werden. Es könnte dadurch insgesamt ein typischer Mittelgebirgsbach von zwei Kilometern Länge an das Hauptgewässer des Großen Regen wieder angebunden und zur Kinderstube für lokale Fischarten werden.
- Die angesprochenen Niederschlagseinleitungen spielen dabei keine Rolle und sind nicht dem Antragsteller zuzuordnen. In jedes Gewässer werden im Stadtgebiet auch Niederschlagswässer eingeleitet. Der Vollständigkeit halber soll aber erwähnt werden, dass die Stadt Zwiesel derzeit Studien zum Rückhalt von Niederschlagswasser und zur Reduzierung der Einleitspitzen durchführt, wodurch sich die Situation auch dahingehend mittelfristig stark verbessern wird. Gleichzeitig werden im oberen Abschnitt des Ahornbachl bereits im Zuge eines Bebauungsplans, bei dem das IB Pfeffer involviert war, vorhandene Rohrdurchlässe vergrößert und durchgängig gestaltet. Das Potential ist also gegeben.
- Eine Ausgleichsmaßnahme mit einer Gewässeraufwertung damit abzutun, weil in das Gewässer Niederschläge eingeleitet werden entbehrt aus Gutachterlicher Sicht jeder Logik. Demnach dürfte man an keiner Stelle ökologische Aufwertungen verfolgen, weil ja bereits negative Einflüsse vorhanden sind und diese einfach hingenommen werden müssen. Das Ziel (auch gemäß der WRRL) ist doch, die Verbesserungen, die möglich sind, umzusetzen um einen guten Zustand zu erreichen. Es geht darum sukzessive weiter zu verbessern, um schließlich eine insgesamte Verbesserung zu erzielen.



- Die Ufervegetation wird gemäß FFB zwar als generell sinnvoll angesehen, aber im konkreten Fall wird ein Effekt bezweifelt. Das ist befremdlich, weil in bisherigen Fällen oft eine fehlende Beschattung der Gewässer oder die Erwärmung in einem Staubebereich als negative Auswirkung der Wasserkraftnutzung moniert wurde. Ob nun im konkreten Fall eine Absenkung der mittleren Wassertemperatur erkennbar wäre, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Sicher ist allerdings, dass durch die Beschattung ein zusätzlicher Wärmeenergieeintrag in das Gewässer reduziert werden kann, weil eben die Sonneneinstrahlung nicht die Wasseroberfläche im bisherigen Umfang trifft. Eine Reduzierung der auf das Gewässer wirkenden Wärmeleistung kann demnach eindeutig festgestellt werden. Auch hier wirken derartige Maßnahmen nur in Summe. Die angeführte Ausgleichsmaßnahme ist auch hier als Initialmaßnahme zu betrachten und muss konsequent auch an anderen Gewässerabschnitten weitergeführt werden.
- Die als Ausgleichsmaßnahme angedachte Förderung von Ufergehölzen bezieht sich aber nicht nur auf den Beschattungseffekt. Die Ufergehölze haben viel mehr ökologische Funktionen (Anflugnahrung, Nistplätze, Wurzelunterstände, CO₂-Senke, Bodenbefestigung und Erosionsschutz, etc.) als nur den reinen Beschattungseffekt.
- Nur, weil im Layer Maßnahmenumsetzung des Umweltatlas vermerkt ist, dass die Pflege und der Erhalt der Ufervegetation bereits als abgeschlossen gelten kann, ist das doch keine Begründung dafür, nicht doch mehr und darüber hinaus und insbesondere an bislang wenig bestockten Ufern tätig zu werden. Man dürfte also keinen Gewässerrandstreifen mit einer breiteren Bewuchszone und zusätzlichen Besonderheiten ausstatten und das positiv für die Gesamtökologie werten, wenn der Umweltatlas (LfU 2021) von einer abgeschlossenen Maßnahme spricht. Auch hier kann aus Gutachterlicher Sicht der Logik in der Beurteilung der FFB nicht gefolgt werden.

Es kann aus Gutachterlicher Sicht auch weiterhin von einem hohen Effekt und einer guten Eignung der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen ausgegangen werden.

Punkt 5: Erheblichkeit des Vorhabens

Die FFB Niederbayern kann die fachliche Beurteilung von verschiedenen ökologischen Bewertungen im Ober- und Unterwasser nicht teilen.

- Es fehlt eine fachliche Begründung der FFB, weswegen konkret die nachvollziehbare Auffassung nicht geteilt werden kann.
- Die ökologische Bewertung ergibt sich aus den verschiedenen ökologischen Zuständen von Ober- und Unterwasser gemäß der Gewässerstrukturkartierung des LfU Bayern (2017).
- Außerdem werden die Bereiche unterschiedlich genutzt, beziehungsweise von der geplanten Ausleitung tangiert. Im Oberwasserbereich oberhalb des Wehrs findet kein Wasserentzug statt, die Auswirkungen des Aufstaus werden minimiert.



Unterhalb des Wehrs wird Wasser ausgeleitet und es fließt die Mindestwassermenge ab, die Zuordnung der Erheblichkeit ist daher klar.

Die in der UVP beschriebenen erheblichen Auswirkungen werden von der FFB Niederbayern als Argumente gegen das Vorhaben herangezogen, ohne die Ausgleichsmaßnahmen überhaupt zu berücksichtigen.

- In einer UVP ist es aber Formvorschrift, zuerst die erheblichen Auswirkungen zu beschreiben, die sich OHNE Ausgleichsmaßnahmen ergeben.
- Bleiben erhebliche Auswirkungen bestehen, so sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu beschreiben. In unserem Fall konnten geeignete Ausgleichsmaßnahmen gefunden werden.

Wiederholt geht die FFB Niederbayern auf die Fischschäden durch die Schnecke ein und beruft sich wieder auf die beiden Studien unter Punkt 2.

- Die Forschungsergebnisse eines Wasserkraftstandortes können nicht pauschalisiert auf andere Standorte übertragen oder mit anderen verglichen werden. Es sind die obigen Details zu berücksichtigen (konkreter Aufbau der Schnecke, Fischschutzvorkehrungen des Systems, usw.)
- Mit wenig Aufwand können Studien gefunden werden, die die Ergebnisse von Baeyens (2019) und LfU Bayern (2020) widerlegen bzw. die deutlich niedrigere Schädigungsraten beschreiben.
- Die Studie des LfU hat noch Defizite in Bezug auf verwendete vorgeschädigte Fischarten. Gerade bei diesen vorgeschädigten Arten (Nase und Äsche) waren die erheblichen Verletzungen vorgekommen, bei anderen untersuchten Arten jedoch nicht oder bei weitem nicht in der Größenordnung.

Die FFB Niederbayern behauptet, dass eine Erfassung und Bewertung von fischökologischen Teilhabitaten in der Ausleitungsstrecke durch das IB Weierich nicht vorgenommen wurde.

- Eine Erfassung und Bewertung von fischökologischen Teilhabitaten erfolgte auf S. 18 und 19 der UVP.

Punkt 6: FFH Verträglichkeit

Der Verlust von aquatischen Lebensräumen wird in der FFH-VP nicht beschrieben.

- Der Verlust von aquatischen Lebensräumen wird in der FFH-VP nicht beschrieben, weil diese durch die in der UVP beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.



Laut FFB Niederbayern beeinträchtigt das Vorhaben die Durchgängigkeit im FFH Gebiet.

- Die derzeit mangelhafte Durchgängigkeit der Sohlrampe wurde durch die FFB Niederbayern nicht fachlich geprüft. Das WWA konnte in seiner Stellungnahme unsere Begründung jedoch bestätigen. Die Sohlrampe ist derzeit zu steil und es gibt klare Wanderbarrieren in der Sohle durch eingebaute Spundwände.
- Durch den Bau einer FAA an der Sohlrampe wird die Durchgängigkeit eindeutig verbessert und die Sohlrampe wird auch bei Niedrigwasser und für alle vorkommenden Fischarten passierbar.
- Die abwärts gerichtete Durchgängigkeit kann gemäß Planung über mehrere verschiedene Passagen erfolgen, die alle einen guten Fischschutz bieten.
- Die Durchgängigkeit im FFH-Gebiet wird also insgesamt sogar verbessert und nicht verschlechtert.

Der Betrieb der Schnecke gefährdet die Huchenpopulation im Großen Regen

- Derzeit existiert keine offiziell bestätigte, selbsterhaltende Huchenpopulation im Großen Regen (siehe Erläuterung Punkt 8), ein Nachweis dazu konnte bis dato von der FFB nicht geführt werden.
- Es sind in der vorgestellten Konfiguration keine erheblichen negativen Auswirkungen auf einen theoretisch vorkommenden Huchen zu erwarten. Auch der Abstieg durch die Schnecke ist weitgehend schadfrei.
- Zudem wurde gemäß Aktenvermerk (siehe auch Punkt 2) mit Herrn Dr. Paintner vereinbart, dass in der Bypassklappe eine „Huchenöffnung“ für den Abstieg integriert wird, sodass auch hier nochmals eine Reduktion einer ggf. möglichen Fischschädigung stattgefunden hat.

Punkt 7: Verschlechterungsgebot WRRL

Nach Aussage der FFB Niederbayern wurde im Fachbeitrag WRRL keine Bewertungsabschätzung einer möglichen Verschlechterung der Fischfauna durchgeführt.

- Eine Bewertungsabschätzung der Fischfauna wurde im Fachbeitrag WRRL nach Becker (2011) durchgeführt, gemäß der fachlichen Anforderung von Herrn Dr. Stephan Paintner beim Scoping Termin am Landratsamt Regen am 12.02.2020.

Die FFB Niederbayern fordert eine Bewertung von beiden Oberflächenwasserkörpern

- Eine Bewertung von beiden Oberflächenwasserkörpern wurde von Herrn Dr. Stephan Paintner beim Scoping Termin am Landratsamt Regen am 12.02.2020 nicht gefordert und daher nicht durchgeführt.



Punkt 8: Weiteres

Die mündlichen Aussagen von [REDACTED] bezgl. Huchenfänge- und sichtigungen im Großen Regen werden von der FFB Niederbayern abgewertet, da er lediglich ein „normales“ Mitglied des FV Theresienthal sei. Stattdessen beruft sie sich auf Aussagen des 1. Vorstands des FV Theresienthal [REDACTED] der ebenfalls von Huchenfängen- und sichtigungen im Stadtgebiet von Zwiesel berichtet.

- Die Aussagen von [REDACTED] kommen zum gleichen Ergebnis. Die Argumentation der FFB Niederbayern ist in diesem Punkt unklar bzw. irrelevant.
- Eine offiziell bestätigte und selbsterhaltende Huchenpopulation gibt es derzeit nur im Schwarzen Regen (FFH Managementplan Oberer Regen 2016). Ein Huchenvorkommen im Unterlauf des Großen Regens wird im FFH Managementplan lediglich behauptet. Es gibt jedoch keine offizielle Fangzahlen.
- Die meisten Huchen im Großen Regen sind wahrscheinlich „Teichflüchtlinge“ aus der Fischzuchtanlage Lindbergmühle des Bezirks Niederbayern oberhalb von Zwiesel. Die FFB Niederbayern als Verantwortliche Stelle dieser Fischzuchtanlage hat zu diesem Punkt aber bislang keine Stellung bezogen.

Die aufgezeigten Unstimmigkeiten bzgl. des Vorkommens der Groppe in der UVP und FFH-VP ist korrekt und kann leicht ausgebessert werden.

Im Fazit spricht die FFB von „prognostizierten erheblichen negativen Auswirkungen“. Aus gutachterlicher Sicht sind diese negativen Prognosen unter Berücksichtigung der dargestellten Ausgleichs jedoch nicht zutreffend.

Mit freundlichen Grüßen,

Ingenieurbüro Weierich
Kompetenz im und am Gewässer
Erheben-Bewerten-Planen
97574 Tretzendorf
Tel.: 0151 15381248
www.ing-weierich.de

