NEUERTEILUNG DER WASSERRECHTLICHEN GENEHMIGUNG ZUM WEITERBETRIEB ANLAGE EINSCHL. ANPASSUNG DER PESSIMALEN STELLE IN DER AUS-LEITUNGSSTRECKE, ANPASSUNG DER STAUKLAPPE, ANPASSUNG DER GRUNDSCHÜTZ MIT KLAPPE UND HYDRAULISCHE OPTIMIERUNG DES BESTEHENDEN ROHRDURCHLASS IM UNTERWASSERKANAL

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG):

Anlage 2: Angaben des Vorhabenträgers zur Vorbereitung der Vorprüfung:

Beschreibung des Vorhabens:

siehe dazu Erläuterungsbericht zur Eingabeplanung.

Auszug Plan Topo, siehe Anlage 3

Lage des Vorhabens

Die Wasserkraftanlage unterhalb des Stausees Hartmannsreit an der großen Ohne befindet sich auf der Fl. Nr. 615 und 616 der Gemarkung Bärnstein.

Die am Standort vorhanden und geplanten Maßnahmen sind im Übersichtslageplan Ü-1 (Anlage 3) ersichtlich.

Die bestehenden Eigentumsverhältnisse bleiben durch die Maßnahme unberührt. Die Grundstücke der gesamten Anlage sind im Besitz des Antragstellers.

Folgende Maßnahmen am Standort sind geplant:

Neukonsession der vorhanden Wasserkraftanlage in Form einer Bewilligung für die nächsten 30 Jahre für das Entnehmen und Wiedereinleiten einer Wassermenge von maximal 1,70 m³/s und das Aufstauen der großen Ohe an der vorhanden Wehranlage auf die neue Stauhöhe von 474,30 m ü NN (Altes Stauziel = 474,25 m ü NN). Dies entspricht einer Erhöhung der zulässigen Stauhöhe um + 5,0 cm.

Im Unterwasserkanal der Wasserkraftanlage (Wegüberführung über UW-Kanal) ist eine Vergrößerung des Abflussquerschnittes geplant. Die bestehende Verrohrung erzeugt, aufgrund hydraulisch ungünstiger Bedindungen, einen Rückstau bis zum Saugrohr der Wasserkraftanlage. Mit Beseitigung dieses hydraulischen Hindernisses, indem das bestehende Rohr (DN 1600) durch zwei Rohre (2xDN 1600) ersetzt wird, kann der Unterwasserspiegel am Saugrohr um max. 20 cm gesenkt werden. Dadurch resultiert eine insgesamte Erhöhung der Fallhöhe um 5+20 = 25 cm.

Darüber hinaus ist eine Umbaumaßnahme der pessimalen Stelle in der Ausleitungsstrecke notwendig um die in der Handlungsanleitung festgelegten Mindestwerte zu erfüllen.

Die bestehende Spülklappe des Querrechen-Systems wird so angepasst, dass eine dauerhafte Abgabe von 25 l/s möglich ist und diese als Fischabstieg für kleinere Fische genutzt werden kann.

Für größere Fische wird die Spülklappe permanent alle 3 Stunden für 5 Minunten um 44 cm abgesenkt. Dabei wird eine Wassermenge von 0,48 m³/s in Form eines Überfallstrahls in das Unterwasser abgegeben in dem auch größere Fische sicher absteigen können.

Insgesamt wird die zukünftige Restwassermenge von 175 l/s auf 200 l/s erhöht, die Ausleitungsstrecke gemäß der Handlungsanleitung angepasst sodass die ökologische Durchgängigkeit verbessert wird und die Leistung der Anlage um ca. 2 % (aufgrund des Fallhöhengewinns von 25 cm) gesteigert wird. Für detailierte Erklärungen wird auf den Erläuterungsbericht verwiesen.

Die entsprechenden Pläne, Erläuterungen und Berechnungen liegen der Eingabeplanung bei. Die genaue Maßnahmenbeschreibung ist aus dem Erläuterungsbericht zur Eingabeplanung ersichtlich.

Auswirkungen der Stauzielerhöhung um + 5,0 cm

Bezüglich der Auswirkungen der geplanten Stauzielerhöhung auf die Fließtiefen/Fließgeschwindigkeiten und die Stauwurzel im Oberwasserbereich wird auf den Erläuterungsbericht Kap. 1.1 und die Anlage 7.1 verwiesen.

Mit der geplanten Stauzielerhöhung werden die entsprechenden Mindestwerte der Fließgeschwindigkeit (v = 0,3 m/s) nicht unterschritten. Bereiche in denen die Geschwindigkeit zuvor über 0,3 m/s beträgt, weisen mit der Erhöhung des Stauziels um + 5,0 cm immer noch Fließgeschwindigkeiten von über 0,3 m/s auf.

Die Lage der Stauwurzel verschiebt sich in etwa um 3,0 m in Richtung Oberlieger. Ein Einstau der Fischaufstiegsanlage des Oberliegers ist demnach ausgeschlossen.

Durch einen Aufschlag von 5,76 % (siehe Bericht, Kap. 1.1) auf die festgelegte Mindestrestwassermenge von 190 l/s werden die nachteiligen Auswirkungen der Stauerhöhung ausgeglichen und die Restwassermenge abschließend zu 200 l/s festgelegt (≈190*105,76%).

Für die Sicherstellung des neuen Stauziels ist eine Verlängerung der bestehenden Stauklappe um 5,0 cm notwendig. Diese kann z.B. durch das Anbringen eines neuen Staubleches erfolgen. Die Montage kann von Hand erfolgen und bedarf keiner großen Baugeräte. Lärm, Erschütterung und weitere ungünstige Auswirkungen auf die Umwelt können dabei vollständig ausgeschlossen werden.

Geplante Restwasserabgabe in der Ausleitungsstrecke von 200 l/s

Die zukünftige Restwassermenge, welche der Ausleitungsstrecke zur Verfügung gestellt wird, beträgt nunmehr 200 l/s (siehe Erläuterungsbericht Kap. 1.1).

Die Abgabe wird zu 175 l/s über den bestehenden, unveränderten, Fischaufstieg und zu 25 l/s über eine neue Öffnung in der Spülklappe am Querrechen abgegeben.

Die Funktionstüchtigkeit und Abgabe der 175 l/s über den bestehenden Fischaufstieg, sind ohne weitere Umbaumaßnahmen der Aufstiegsanlage, auch bei dem neuen Stauziel von 474,30 m ü NN gewährleistet (siehe Erläuterungsbericht Kap. 1.2).

Da keine Anpassungen an der Fischaufstiegsanlage notwendig sind, ergeben sich hieraus keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt infolge einer Baumaßnahme.

Die verbleibenden 25 l/s werden über die bestehende Grundschütztafel mit obenliegender Klappe abgegeben. Dafür wird eine oberflächennahe Öffnung hergestellt, welche in Form eines freien Überfallstrahls eine konstante Wassermenge von 25 l/s abgibt *(hydraulische Berechnung siehe Anlage 7.3)*

Mit einer Breite von 15 cm und einer Wassertiefe von 22 cm kann diese oberflächennahe Öffnung auch als dauerhafter Fischabstieg genutzt werden. Aufgrund der Anordnung am Ende des schräg geneigten Querrechens wird der Fisch entlang der Hauptströmung, welche durch den Turbinenanstrom am Querrechen erzeugt wird, zur Fischabstiegsöffnung geführt.

Die Arbeiten können von Hand erfolgen und bedarf keiner großen Baugeräte. Lärm, Erschütterung und weitere ungünstige Auswirkungen auf die Umwelt können dabei vollständig ausgeschlossen werden.

Für das geplante Spülintervall, welches den Fischabstieg für größere Fische ermöglicht, wird die bestehende Spülklappe alle 3 Stunden für 5 Minute um 44 cm abgesenkt. Die dabei abfließende Wassermenge von 0,48 m^3/s ermöglicht auch größeren Fischen den Abstieg in das Unterwasser. Für diese Maßnahme sind keine weiteren Umbaumaßnahmen notwendig und ungünstige Auswirkungen auf die Umwelt infolge einer Baumaßnahme können vollständig ausgeschlossen werden.

Mit den geplanten Maßnahmen wird die ökologische Durchgängigkeit am Wehr der Anlage sowohl für abwandernde als auch für aufsteigende Fische gewährleistet.

Umbaumaßnahme an der pessimalen Stelle in der Ausleitungsstrecke

Beim Restwasserversuch am 30.10.2024 wurde eine notwendige Restwassermenge von 190 l/s vom WWA-Deggendorf ermittelt. Mit dieser Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke verblieb noch eine pessimale Stelle mit einer max. Fließtiefe von ca. 15 cm. Die Verortung dieser Stelle kann dem Plan Ü-1 entnommen werden.

Diese pessimale Stelle ist Gegenstand der geplanten Umbaumaßnahe um zukünftig die Mindestfließtiefe von 20 cm und mittlere Fließgeschwindigkeit in der Öffnung von min. v = 0,3 m/s zu gewährleisten.

Dafür ist der Einbau von großen Wasserbausteinen am rechten und linken Ufer der Ausleitungsstrecke notwendig, sodass in der Mitte ein 1,0 m breiter Wanderkorridor verbleibt.

Mit der festgelegten Restwassermenge von 200 l/s und einer Öffnungsbreite von 1,0 m ergibt sich eine Mindestfließtiefe von 20 bis 25 cm und eine mittlere Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,8 m/s (= 0,2 m^3/s / 0,25 m * 1,0 m).

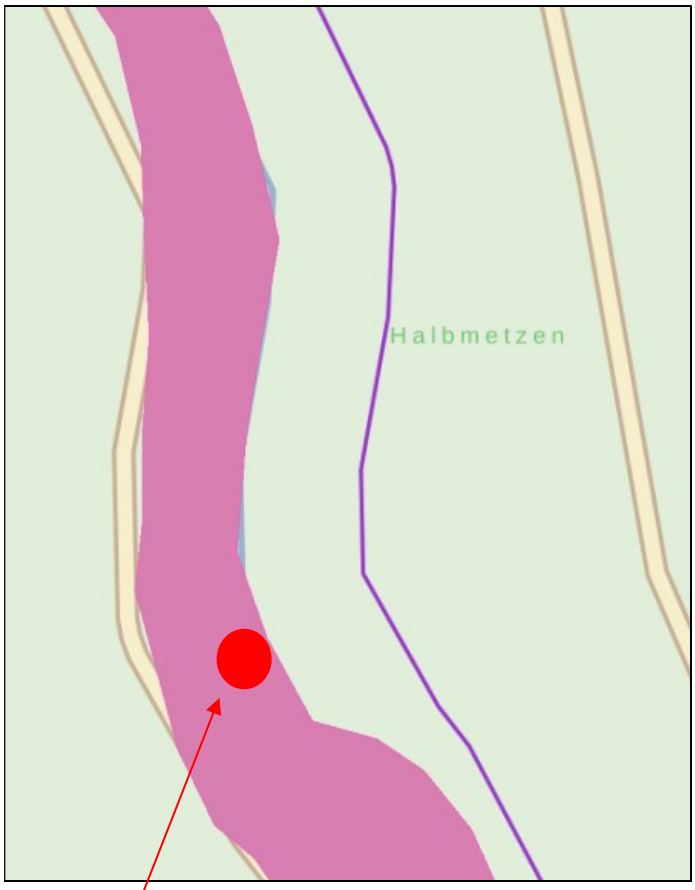
Die hydraulischen Berechnungen können der „Anlage 7.4 – Pessimale Stelle" entnommen werden.

Die Umbaumaßnahme ist im Plan E-3 dargestellt und wird vor Ort entsprechend angepasst und im Zuge der Baumaßnahme einem Testlauf unterzogen und einreguliert.

Die pessimale Stelle liegt im Biotop „7146-0191 – Wertvoller Bachlauf – Große Ohe".

Die Umbaumaßnahme dient ausschließlich dem Zweck der ökologischen Aufwertung der Ausleitungsstrecke. Durch den Einbau der Wasserbausteine wird die Fließtiefe der pessimalen Stelle von 15 cm auf min. 20 cm erhöht. Der Eingriff in den wertvollen Bachlauf, ist in Hinblick auf das Biotop gerechtfertigt, weil damit eine Aufwertung der ökologischen Durchgängigkeit für alle Lebewesen welche im Bachlauf leben stattfindet.

Die Baumaßnahme kann mit kleinen Baugeräten und ausschließlich natürlichen Baustoffen (Wasserbausteinen) ausgeführt werden und bietet durch die Verbesserung der Durchgängigkeit eine ökologische Aufwertung. Die Vorteile des Eingriffes überwiegen deutlich den geringfügigen, zeitlich begrenzten Einflüssen auf das Biotop.



Biotopkartierung (Flachland) (Biotopkartierung Bayern)	
Biotophaupt Nr.	7146-0191
Biotopteilflächen Nr.	7146-0191-001
Überschrift	Wertvoller Bachlauf, "Große Ohe", mit ausgeprägtem Gehölzsaum, Hochstauden-, Großseggen und Röhrichtbeständen, westlich von Grafenau;
Hauptbiotoptyp	Gewässer-Begleitgehölze, linear (70 %)
Weitere Biotoptypen	Verlandungsröhricht (10 %); Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (10 %); Großseggenried (10 %)
Teilflächengenaue Zuordnung Biotoptypen	Nein
Anteil Schutz Par.30 Art.23	30
Anteil Schutz Streuobst Par.30 Art.23	0
Anteil Schutz Par.30 Art.23 (gesamt)	30
Anteil potentieller Schutz Par.30 Art.23	70
Schutz Par.39 Art.16	Ja
Erhebungsdatum	15.07.1986
Schutzkategorie Par.30 Art.23	B
Schutzkategorie Streuobst Par.30 Art.23	
Erläuterungen zu den Angaben	https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/liesmich_bk_wms.pdf
Weitere Informationen zum Biotop im UmweltAtlas Bayern	https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas/index.htm

Pessimale Stelle
– geplante Umbaumaßnahe

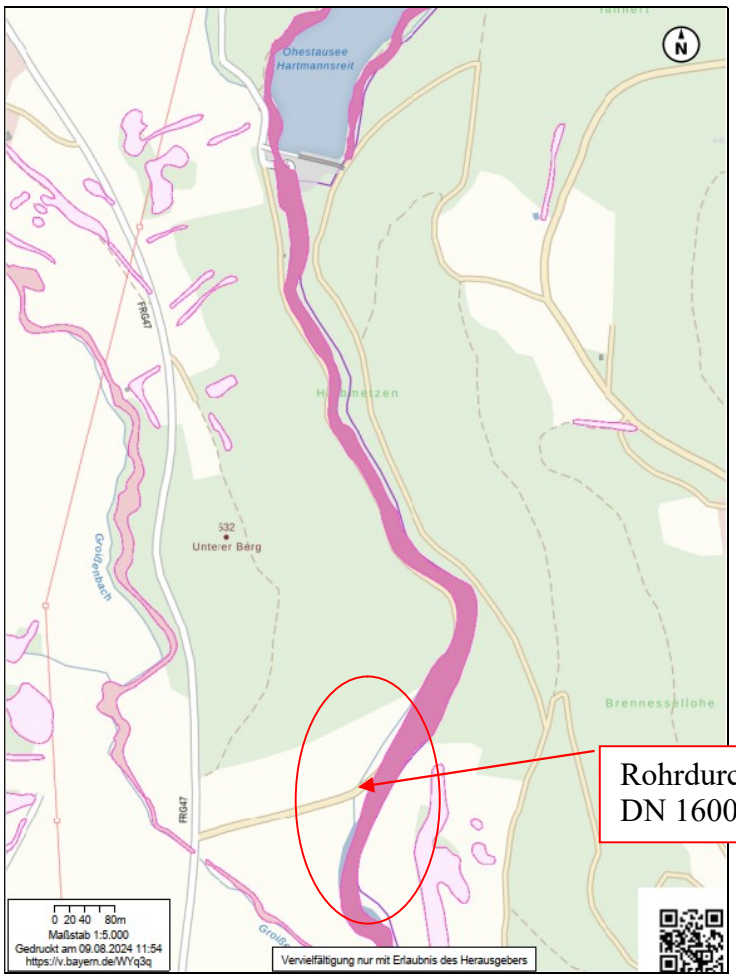
Hydraulische Optimierung am Unterwasserkanal

Im Unterwasserbereich ist eine Absenkung des Wasserspiegels um max. 20,0 cm geplant. Der bestehende Rohrdurchlass (DN 1600) im Bereich der Wegüberführung erzeugt bei 1,1 m³/s eine Stauwirkung von ca. 30 cm auf einer Länge von 20,0 m. Diese soll durch einen vergrößerten Querschnitt (2 x DN 1600) und hydraulisch optimierte Fließbedingungen minimiert werden.

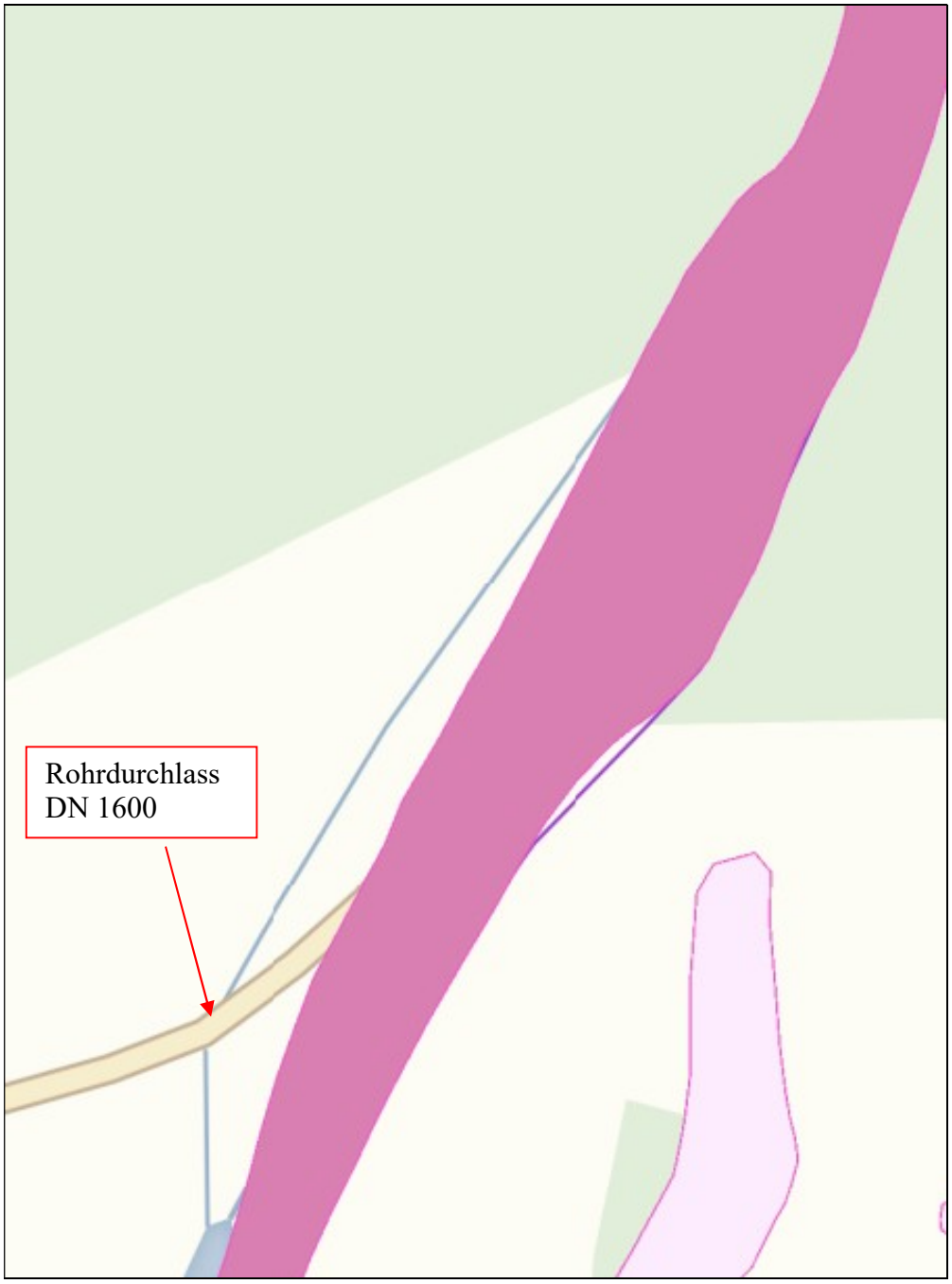
Durch die erhöhte Fließgeschwindigkeit in diesem Bereich wird die Rückstauwirkung auf den Unterwasserkanal reduziert und der Wasserspiegel leicht abgesenkt (max. 20 cm).

Daraus resultiert eine Absenkung des Unterwasserspiegel am Krafthaus auf Höhe 457,95 m ü NN.

Die Eingriffe im Unterwasserkanal (Umbauarbeiten im Bereich Rohrdurchlass) liegen außerhalb des Biotopes (7146-0191).



Der Eingriff in den bestehenden Unterwasserkanal hat keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt, da es sich um einen künstlich geschaffenen Kanal handelt und dieser an der betroffenen Stelle außerhalb des Biotops (7146-0191) liegt.



Mindestwasserregelung am Standort

Die Restwassermenge wird zu 200 l/s festgelegt und bietet in Kombination mit der Umbaumaßnahme der pessimalen Stelle eine deutliche Aufwertung der ökologischen Durchgängigkeit im Vergleich zur vorherigen Situation.

Auf das Gewässer

Der Wasserhaushalt des Gewässers wird durch die beabsichtigte Maßnahme nicht negativ verändert da die Ausbauwassermenge unverändert erhalten bleiben.

Die nachteiligen Auswirkungen infolge der neuen Stauhöhe werden, in Absprache mit dem WWA-Deggendorf, durch einen Aufschlag auf die erforderliche Restwassermenge kompensiert.

Die ökologische Durchgängigkeit am Standort wird durch die neue Restwassermenge von 200 l/s und den Umbau der pessimalen Stelle verbessert. Darüber hinaus wird mit den geplanten Maßnahmen die ökologische Durchgängigkeit in Fließrichtung der großen Ohe hergestellt (Fischabstieg).

Zum Stauverhalten

Aufgrund der Stauerhöhung um + 5,0 cm wird die vorhandene Stauwurzellage im Oberwasser um ca. 3,0 m in Richtung Oberlieger verschoben. Die Ausbauwassermenge und das Unterwasser bleiben ebenfalls unverändert erhalten.

Im Unterwasserkanal der Wasserkraftanlage wird der Wasserspiegel um 20 cm abgesenkt.

Somit bleiben auch die Unterhaltslasten im Oberwasserbereich und auch Unterwasser unverändert erhalten. Für die pessimale Stelle und Fischaufstiegsanlage ist der Betreiber der Anlage unterhalspflichtig.

Bei Hochwasser, - bei Überschwemmung

Das umliegende gesicherte Überschwemmungsgebiet im Sinne des §76 WHG bleibt erhalten. Die Rückhalteflächen §77 bleiben in ihrer Funktion erhalten.

Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser bleiben unverändert und somit wird der bestehende Hochwasserschutz nicht verändert.

Auf die Gewässerdurchgängigkeit

Die Restwassermenge wird zu 200 l/s festgelegt und bietet in Kombination mit der Umbaumaßnahme der pessimalen Stelle eine deutliche Aufwertung der ökologischen Durchgängigkeit im Vergleich zur vorherigen Situation. Die bestehende Fischaufstiegsanlage bleibt unverändert erhalten und ist auch beim neuen Stauziel funktionstüchtig. Die Herstellung einer Fischabstiegsöffnung in Kombination mit dem geplanten Spülintervall am Querrechen der Anlage gewährleistet nun auch die Durchgängigkeit in Fließrichtung.

Auf das Grundwasser

Im Oberwasser wird sich der Grundwasserstand in Folge der Stauerhöhung von + 5,0 cm minimal verändern. Im Unterwasserkanal wird sich in Folge der Wasserspiegelabsenkung um 20 cm der Grundwasserstand minimal verändern. Für den ökologisch wertvollen Bereich der Ausleitungsstrecke (Biotop) ergeben sich keine Veränderungen in Bezug auf den Grundwasserstand.

Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen werden in Zukunft den bisherigen entsprechen und hauptsächlich aufgrund von Wassergeräuschen entstehen.

Für die Umbaumaßnahme des Rohrdurchlass im Unterwasserkanal und der pessimalen Stelle ist der Einsatz von Baugeräten notwendig, welche kurzfristige und lokal beschränkte Geräuschemissionen erzeugen können.

Natur- und Landschaftsbild

Bleibt im Wesentlichen unverändert erhalten, da die Bereiche der Wasserkraftanlage bereits verbaut sind. Somit ist kein nennenswerter Einfluss auf das Natur- und Landschaftsbild durch die geplante Maßnahme am Standort zu erwarten ist.

Schutzgut Mensch

Durch die Anlage erfolgt kein zusätzlicher Aufstau bei Hochwasser.
Die Auswirkungen der Stauerhöhung von + 5,0 cm haben keinen nennenswerten Einfluss auf das Hochwasserabfuhrvermögen der Anlage.
Die Unterwasserspiegellagen im Triebwerkskanal werden um 20 cm abgesenkt und haben somit einen positiven Einfluss auf das Hochwasserabfuhrvermögen der Anlage.
Die allgemeinen Gefährdungen aufgrund von Hochwasser bleiben unverändert bestehen.

Kulturgüter und sonstige Schutzgüter

Die Hochwassergefahr und der Hochwasserschutz für die anliegenden Grundstücke werden nicht negativ verändert und somit ergeben sich keine Veränderungen in Bezug auf Kulturgüter und sonstige Schutzgüter.

Emissionen

Die geplante Anlage erzeugt keine Emissionen. Dient aber der Standortsicherung der vorhandenen Wasserkraftanlage und der damit verbundenen regenerativen Energie- und Stromerzeugung am Standort.

Maßnahmen zum Oberflächenwasserkörper

Da die ökologische Durchgängigkeit mit den geplanten Maßnahmen verbessert wird und die festgelegte Restwassermenge der aktuellen Handlungsanleitung entspricht, steht die Maßnahme an der Anlage nicht im Gegensatz zu dem Verschlechterungsverbot nach den Europäischen Wasserrahmenrichtlinien (EU WRRL).

Retentionsraum:

Das umliegende gesicherte Überschwemmungsgebiet im Sinne des §76 WHG bleibt erhalten. Die Rückhalteflächen §77 bleiben in ihrer Funktion erhalten.

Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser werden durch den Weiterbetrieb der Anlage und die geplanten Maßnahmen nicht nachteilig verändert und somit der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt.

Natur und Landschaft

Bleibt im wesentlichem unverändert erhalten, da die geplanten zusätzlichen Maßnahmen sehr kleinräumig sind und somit nur einen geringfügigen Einfluss auf die Natur und Landschaft haben. Die Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit ist als positive Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu bewerten.

Bechtsrieth, 30.01.2025

Dipl.-Ing. FH
Michael Ederer
Beratender Ingenieur

Beschreibung der Schutzgüter gem. Anlage 2 UVPG

Werden Schutzgüter durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt?

Schutzgut	**Auswirkungen**	**erheblich?**	
		nein	**ja**
Mensch / menschliche Gesundheit	- Temporäre Belastung durch Emissionen (Lärm- und Staub) während der Bauphase (*) - Keine Zunahme der Geräuschemissionen für die Anlieger durch die Anlage über die bestehenden Immissionen hinaus	X	
Tiere / Pflanzen	- Temporäre Dezimierung der (pot.) Teil- / Lebensraumes durch Entfernung der bestehenden Vegetation – Grünland, Gehölze – während der Baumaßnahme (kann wieder entstehen)	X	
Fläche	- Abgrabung von Grünland - Entstehung neuer Flächen auf Böschungen - bleibendes Fließgewässer	X	
Boden	- Verdichtung von Boden während der Baumaßnahme - Temporärer Verlust und Störung der Bodenfunktionen während der Baumaßnahme	X	
Wasser	- unveränderter Wasserhaushalt des Gewässers durch den Weiterbetrieb der Anlage - keine Erzeugung oder Einleitung von Schadstoffen durch die Wasserkraftanlage	X	
Luft / Klima	- aufgrund des sehr geringen Eingriffs sind keine Einwirkungen auf das Lokalklima zu erwarten	X	
Landschaft	- lokale geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes	X	
kulturelles Erbe / Sachgüter	- kein Eingriff in Bau- und Bodendenkmäler; - keine Zunahme der Hochwassergefahr - keine Veränderung des Hochwasserschutzes	X	

(*) keine erheblichen Auswirkungen, da die Belästigung nur während der Bauphasen vorhanden ist. Die Belastungen durch Baulärm sind bei den Arbeiten sehr gering, zeitlich begrenzt (ca. 0,5 Monate) und dienen ausschließlich der Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Standortes und der Leistungssteigerung der Wasserkraftanlage welche ausschließlich regenerative Energie erzeugt.