

Ökoteam-Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG
Bergmannsgasse 22 · A-8010 Graz · Tel ++43 316 / 35 16 50
Email office@oekoteam.at
Internet www.oekoteam.at



Bezug: GZ UA-121265/2024-9

UVE KW Leoben Ost

Fachbeiträge zur biologischen Vielfalt

Plausibilitätsprüfung

Fachbearbeitung:
Prof. PD Dr. Werner HOLZINGER

Graz, am 26.6.2024

Kurzfassung

Die Bearbeitungen zum Ist-Zustand zur Biologischen Vielfalt (terrestrisch und aquatisch) erfolgten nach dem Stand der Technik, die Ergebnisse sind nachvollziehbar und plausibel.

Die Mur fließt im Projektgebiet durch einen stark anthropogen genutzten Raum. Sie hat nur noch einen überwiegend schmalen Uferbegleitstreifen, naturschutzfachlich wertvollere Flächen im Hinterland fehlen. Sie ist allerdings dennoch Lebensraum für landesrechtlich, unionsrechtlich streng geschützte Tierarten (Anhänge II, IV, V der FFH-RL, Arten der Anhänge II und III der Berner Konvention), darunter Würfelnatter, Huchen und Smaragdgressling sowie terrestrisch u.a. Zauneidechse und Äskulapnatter.

Die Mur gilt im Projektgebiet als „erheblich verändert“, flussab der Eisenbahnbrücke bis zur Stauwurzel des KW Niklasdorf ist sie nach dem NGP hydromorphologisch allerdings nur „wenig verändert“.

Im Rahmen der Projektumsetzung wird in einer bislang zwar regulierten, aber freie Fließstrecke der Mur ein Laufkraftwerk errichtet, wodurch der Fluss oberhalb des Querbauwerks eingestaut wird. Flussab erfolgt eine Unterwassereintiefung.

Mit diesem Projekt wird daher der Zustand der Mur morphologisch und ökologisch verschlechtert. Dieser verschlechterte Zustand wird durch das Projekt auch für zumindest 90 Jahre fixiert. Eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Gewässers und seiner Auen ist daher zumindest bis zum Jahr 2114 verunmöglicht. Ein Ausgleich für diese Verschlechterung (z. B. durch eine Renaturierung eines gegenwärtig stark regulierten, nicht zur Stromerzeugung genutzten Abschnitts der Mur) ist im Projekt nicht vorgesehen. Ob dies der Wasserrahmenrichtlinie widerspricht, ist rechtlich zu prüfen.

Lebensräume (inkl. Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für streng geschützte Arten wie die oben genannten gehen durch das Projekt verloren. Huchen, Smaragdgressling, Würfelnatter und auch Zauneidechse sind österreichweit und auch europaweit (Huchen!) stark gefährdet.

Die Verluste werden durch projektintegrierte Maßnahmen vermindert. Allerdings sind weitere Maßnahmen zwingend notwendig, wenn die Verluste kompensiert werden sollen – was für Arten, die sich in ungünstigem Erhaltungszustand befinden und einen negativen Trend haben, erforderlich ist.

Zudem werden in den Einreichunterlagen die Wirksamkeiten einiger Maßnahmen deutlich überschätzt. Darunter die fachlich fragwürdige Umsiedelung von Würfelnattern in bereits von der Würfelnatter besiedelte Gebiete und die Wirksamkeit von Strukturierungsmaßnahmen mit Totholz (Wurzelstöcke, Raubäume) für aquatische Arten, da diese eingebrachten Strukturelemente bei weitem nicht die Lebensdauer des Kraftwerks aufweisen.

Die Planung des letzten Abschnitts der Unterwassereintiefung (flussauf der Kläranlage) ist antiquiert-technoid, hier wird aus einem hydromorphologisch „wenig veränderten“ Flussabschnitt ein „stark veränderter“ gemacht, obgleich zumindest orographisch rechts der Mur flächig Möglichkeiten zur gewässerökologischen Aufwertung bestehen.

Völlig außer Acht werden kumulierende Wirkungen gelassen. Allerdings sind diese insbesondere für Tierarten, deren lokale Populationen große Lebensräume benötigen, höchst relevant. Zu betrachten sind hier wiederum insbesondere Huchen, Smaragdgressling und Würfelnatter. Obgleich sie aufgrund der FFH-Richtlinie und der Berner Konvention seit knapp 30 Jahren streng geschützt sind, verloren ihre Populationen an der steirischen Mur in dieser Zeit große Teile ihres ursprünglichen Lebensraums: So wurden insgesamt acht Flusskraftwerke errichtet, ohne dass die dadurch erfolgten Verluste kompensiert wurden. Daher sind alle drei Arten hochgradig gefährdet und sind weitere Verluste – wie sie durch das gegenständliche Projekt zu erwarten sind – naturschutzfachlich nicht mehr akzeptabel. Um eine Verträglichkeit des Projekts mit den Vorgaben des unionsrechtlichen Artenschutzes zu gewährleisten, sind daher weitere Maßnahmen erforderlich. Es sind an aktuell morphologisch stark beeinträchtigten Abschnitten der Mur (im Vorkommensgebiet des Smaragdgresslings) Maßnahmen zu setzen, damit diese Abschnitte zu neuen Lebensräumen für die genannten drei Arten werden können. Dadurch können die Lebensraumverluste im Projektgebiet kompensiert werden und ist das Projekt auch in Hinblick auf den Artenschutz verträglich.

1 Einleitung, Fragestellung, Grundlagen

Geplant ist die Errichtung eines Laufkraftwerks im östlichen Stadtgebiet von Leoben an einer freien Fließstrecke der Mur, die sich zwischen zwei Laufkraftwerken (Leoben West und Niklasdorf) befindet. Die Einreichunterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung liegen vor. Das Ökoteam - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung wurde von der Umweltanwältin des Landes Steiermark mit der Überprüfung der Plausibilität der naturschutzfachlichen Aspekte dieser Einreichunterlagen zum geplanten Laufkraftwerk an der Mur „KW Leoben Ost“ beauftragt. Die Prüfung umfasst folgende Fragestellungen:

- Sind die Unterlagen zum Themenkomplex Tiere, Pflanzen und Lebensräume vollständig, die Erhebungen methodisch richtig und die Ergebnisse plausibel und nachvollziehbar?
- Ist das Vorhaben umweltverträglich und naturschutzverträglich, d.h. mit den Vorgaben des Stmk. NSchG vereinbar? Sind allenfalls vorgeschlagene Maßnahmen zum Ausgleich etwaiger Verluste und/oder als CEF-Maßnahmen geeignet, die Erheblichkeit von Eingriffen in der von der Antragstellerin behaupteten Weise zu minimieren bzw. das Nichtvorliegen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach den §§ 13c, 13d und 13e zu begründen?

Geprüft wurden insbesondere folgende Unterlagen des Einreichoperats:

- Konsensantrag
- A.02 Allgemein verständliche Zusammenfassung
- B.01.01 Technischer Bericht
- B.03 Planbeilagen
- C.05 Forstwirtschaft und Waldökologie
- D.07 Biologische Vielfalt
- D.09 Umweltverträglichkeitserklärung

2 Plausibilität Ist-Zustand

Die Bearbeitung des Ist-Zustands im Fachbericht „Pflanzen und deren Lebensräume“ (Einlage D.07.05) erfolgte nach dem Stand der Technik, die Ergebnisse sind nachvollziehbar und plausibel.

„Tiere und ihre Lebensräume“ wurden von zwei Büros bearbeitet – entsprechend gibt es zwei Berichte: Einen zu Fischotter, Fledermäusen, Libellen und Laufkäfer, einen weiteren zu Vögeln, Amphibien, Reptilien und Tagfalter. Der Bearbeitungsumfang ist insgesamt sowohl in Hinblick auf die Indikatorgruppen als auch methodisch passend, die Bearbeitung ist im Wesentlichen plausibel und nachvollziehbar.

Die Bearbeitung des Ist-Zustands im Fachbericht Makrozoobenthos und Phytobenthos orientiert sich methodisch an den Leitfäden des Ministeriums, ist inhaltlich allerdings sehr knapp gehalten. Die Ergebnisse (guter Zustand beim Makrozoobenthos, sehr guter Zustand beim Phytobenthos) sind plausibel.

Der Ist-Zustand Fische und Fischhabitats wurde methodisch nach üblichen Standards erhoben. Die Ergebnisse sind gut aufbereitet, plausibel und nachvollziehbar.

3 Auswirkungen und Maßnahmen

3.1 Projektauswirkungen auf das Flussökosystem und Maßnahmen

Im Rahmen der Projektumsetzung wird in einer bislang zwar regulierten, aber freie Fließstrecke ein Querbauwerk gebaut, der Fluss wird oberhalb des Querbauwerks (Kraftwerks) eingestaut und flussab erfolgt eine Unterwassereintiefung. Der Konsens wird für 90 Jahre beantragt (wobei damit die technische Lebensdauer des Kraftwerks nicht erreicht und lt. Konsensantrag eine Wiederverleihung nach Ablauf dieses Zeitraums erwartet wird).

Mit diesem Projekt wird daher der Zustand der Mur morphologisch und ökologisch verschlechtert und dieser Zustand für zumindest 90 Jahre fixiert. Eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Gewässers und seiner Auen ist daher zumindest bis zum Jahr 2114 verunmöglicht.

Ob dies der Wasserrahmenrichtlinie widerspricht, ist rechtlich zu prüfen.

Die Mur fließt im Projektgebiet durch einen stark anthropogen genutzten, teilweise sogar urbanen Raum. Sie hat nur noch einen überwiegend schmalen Uferbegleitstreifen, naturschutzfachlich wertvollere Flächen im Hinterland fehlen.

Die Mur gilt im Projektgebiet als „erheblich verändert“ im Sinne der WRRL. Im Planungsgebiet ist sie allerdings flussab der Eisenbahnbrücke bis zur Stauwurzel des KW Niklasdorf gemäß NGP zumindest hydromorphologisch „wenig verändert“ (siehe auch Einlage D.07.03, Abb.4.1 auf Seite 35).

Durch das Projekt kommt es jedenfalls zu einer Verschlechterung dieser Situation und zu einer Fixierung dieses verschlechterten Zustands für zumindest 90 Jahre.

Das Projekt enthält – mit Ausnahme von Ausgleichsmaßnahmen für Auwaldverluste – für die Schutzgüter des Naturschutzes allerdings nur Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen **innerhalb** des Projektgebiets, um die negativen Wirkungen zu verringern. Ausgleichsmaßnahmen **außerhalb** des Gebietes, die möglich wären und die Eingriffsauswirkungen kompensieren könnten, fehlen.

Um eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Vorgaben des Naturschutzes zu erreichen, sind aus fachlicher Sicht jedenfalls derartige Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des beeinträchtigten Flussabschnitts erforderlich. Im Idealfall ist das die **Renaturierung eines Flussabschnitts der Mur** – flussauf oder flussab –, der sich aktuell in keinem guten Zustand befindet und dessen Länge in etwa jenem des Planungsraums entspricht.

3.2 Darstellung der Projektauswirkungen im Einreichoperat

Die Beurteilung der Projektauswirkungen in den Fachberichten zu Pflanzen, Tieren und Fischen sind weitgehend nachvollziehbar, wenngleich sie auf einem „best case“ Szenario, d.h. von den idealerweise minimal erreichbaren Eingriffswirkungen in Bau und Betrieb und zugleich von maximal erreichbaren Maßnahmenwirksamkeiten ausgehen. **Fachlich nicht nachvollziehbar und unplausibel** ist die lediglich die **Bewertung des Makrozoobenthos und Phytobenthos**, da hier eine „geringe“ Eingriffswirkung postuliert wird.

3.3 Analyse und Bewertung ausgewählter Maßnahmen

3.3.1 Maßnahme „Umsetzung Reptilien“

Grundsätzlich sind Umsiedelungen natürlich ein geeignetes Mittel zur Vermeidung von Tötungen, aber nur dann, wenn sie sach- und fachgerecht geplant und durchgeführt werden. Eine Umsiedelung ist nur dann langfristig sinnvoll, wenn von der Umsiedelung die Population, die Art oder die Lebensgemeinschaft profitiert und nicht nur die umgesiedelten Individuen selbst. Ziel einer wirksamen Umsiedelung muss es sein, die Populationsgröße der umzusiedelnden Art im Bezugsraum (z. B. Oberes Murtal) zu erhalten.

Germano & Bishop (2009, Conservation Biology 23(1):7-15) zeigen für Reptilien und Amphibien, dass keine einzige Umsiedelung erfolgreich war, wenn weniger als 100 Tiere umgesiedelt worden waren, und mit hoher Wahrscheinlichkeit erfolgreich sind Umsiedelungen erst, wenn sie mit als 1000 Tieren erfolgen. Diese Autoren zeigen auch, dass jene Umsiedelungen, die im Rahmen von Bauprojekten (=zum Erhalt von Projektbewilligungen) durchgeführt worden sind, in zwei Drittel der Fälle nicht funktioniert haben.

Auch im gegenständlichen Projekt ist diese Maßnahme der Würfelnatter-Umsiedelung aus naturschutzfachlicher Sicht fragwürdig, da sie wahrscheinlich wirkungslos bleiben wird. Es handelt sich de facto um eine Individuenschutzmaßnahme ohne populationsbiologisch-naturschutzfachlichen Wert – wie sie allerdings bei Kraftwerksbauten in der Steiermark ganz regelmäßig durchgeführt wurde und wird. Bedauerlicherweise ohne entsprechendes Monitoring, sodass der Erfolg oder Misserfolg dieser Umsiedelungen nie evaluiert werden konnte.

Im gegenständlichen Projekt ist der Zielort der Umsiedelung eine von der Würfelnatter schon besiedelte Fläche (siehe Einreichoperat). Strukturelle Aufwertungen sollen „Kapazitäten“ für die umzusiedelnden Individuen schaffen – ein Ansatz, der sehr fragwürdig ist, denn die lokal dort lebenden Würfelnattern sind reproduktionsbiologisch aktiv und werden natürlicherweise diese neuen Strukturen sehr rasch besiedeln. Individuen, die dann dorthin verbracht werden, haben mangels Ortskenntnis wesentlich geringere Überlebens- bzw. wesentlich höhere Mortalitätsraten als jene Tiere, die dort „zu Hause“ sind. Die Maßnahme hat somit höchstwahrscheinlich keinen demographisch positiven Effekt.

Will man eine Umsiedelung erfolgreich umsetzen, ist daher ein Gewässerabschnitt eines Fließgewässers (idealerweise der Mur) vorab zu renaturieren. Die Größe des zu renaturierenden Abschnittes muss so gewählt werden, dass die zu erwartende Individuenzahl an Würfelnattern dort überleben können. Danach kann die Umsiedelung erfolgen und erfolgreich sein (siehe auch IUCN/SSC (2013): Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0., und Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen, Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, u.a.).

3.3.2 Maßnahme „Rekultivierung Weidenauwald“ und weitere (Wieder-)Aufforstungen im und außerhalb des Projektgebiets

In Einlage C.05.01 „Forstwirtschaft und Waldökologie“ wird festgestellt, dass die flussbegleitenden Ufergehölze in Hinblick auf ihre Baumartenzusammensetzung im Wesentlichen den natürlichen Standortbedingungen entsprechen. Da die Breite dieser Gehölzstreifen gering ist, haben sie nur eine „mäßige“ waldökologische Wertigkeit. In Summe werden 1,32 ha derartiger Waldflächen nach Forstrecht plus 0,41 ha Nichtwald-Gehölzflächen beansprucht. Auch im Fachbereich Pflanzen werden diese Flächen beschrieben (mit geringeren, fachlich erklärbaren Unterschieden in der Fläche bzw. Abgrenzung).

Diese Flächenverluste werden durch Aufforstungen innerhalb und außerhalb des Projektgebietes „ausgeglichen“, wobei die Ausgleichsflächen größer sind als die Verlustflächen.

Grundsätzlich ist die Kompensationswirkung dieser Maßnahmen bei zeit- und fachgerechter Umsetzung gegeben, auch wenn die Flächen überwiegend außerhalb „echter“, von regelmäßigen Überflutungen geprägter Auenstandorte liegen.

Es ist jedenfalls **vertraglich sicherzustellen** (idealerweise grundbücherlich festzuhalten), dass diese Ausgleichs-Waldflächen für die **Bestanddauer des Kraftwerks** Auwaldbestände bleiben müssen.

Empfohlen wird zudem, die **Wirksamkeit** für Auwälder ganzheitlich zu **erhöhen**, indem an diesen Standorten auch ergänzend **Totholzpyramiden** (als Ersatz für die Verluste im Projektgebiet) und mehrere flache, ggf. auch nur temporär bespannte **Amphibien-Kleingewässer** (als wesentliche auentypische Habitatelemente) integriert werden.

3.3.3 Maßnahme „Fischwanderhilfe“

Die Planung entspricht einer vielfach bewährten „technischen Lösung“, die platzsparend und gut umsetzbar ist. Allerdings wird damit nur über eine kurze Strecke im Oberwasser auch Lebensraumverlust kompensiert.

3.3.4 Maßnahmen „Insel“, „Seitenarm“, „Flachwasserzone“, „Fischwanderhilfe“ und Strukturierungsmaßnahmen an der Mur (Buhnen, Wurzelstöcke, Raubäume...)

Mittels Strukturverbesserungsmaßnahmen wird versucht, die projektbedingten Verschlechterungen im Fischlebensraum zu kompensieren. Geplant ist die Errichtung von kleinräumigen Flachwasserbereichen, Schotterbänken) als Laicharealen sowie der Einbau von Buhnen, Wurzelstöcken und Raubäumen.

Die Planung ist gut gelungen, die Wirksamkeit (für einige Jahre) nach Umsetzung wird nicht bezweifelt. Da der Konsens für **90 Jahre** beantragt ist, muss allerdings auch eine **Wirksamkeit der Maßnahmen für diesen Zeitraum** gewährleistet werden – ansonsten würde es ja zum Ende der Maßnahmenwirksamkeit nach wenigen Jahren oder einigen Jahrzehnten zu einer Verschlechterung für jene Schutzgüter kommen, für die die Maßnahmen konzipiert sind. In diesem Licht ist zu hinterfragen, wie seitens der Konsenswerber gewährleistet wird, dass die Funktionalität der Wurzelstöcke und Raubäume, die zweifellos nicht für die Betriebsdauer des Kraftwerks Bestand haben werden, gewährleistet wird. Um die Wirksamkeit einrechnen zu können, ist eine Monitoring der Funktionalität erforderlich und sind **Maßnahmen zur Wiederherstellung im Falle des Funktionsverlustes insbesondere der Wurzelstöcke und Raubäume** zu planen.

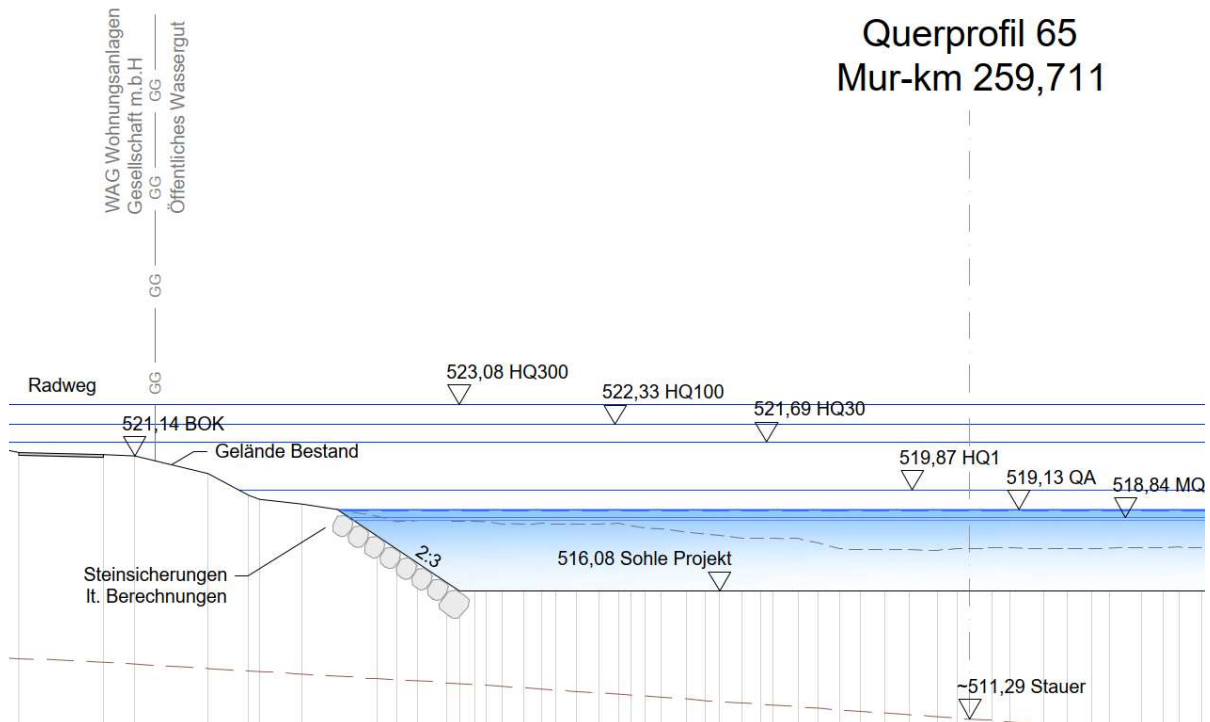
3.3.5 Gestaltung des Flussbetts im Bereich der Unterwassereintiefung (siehe Einlagen B.03.06 und B.03.22):

Ökologisch positiv bilanzieren die o.a. Strukturierungsmaßnahmen, die „Kiesbank Obritzfeld“, die „Flachwasserzone Proleber Siedlung“ und die beiden orographisch links situierten Flachuferbereiche. Die weiteren rund 900 m Flusslänge (km 259,017 bis 259,910) bis zum Ende der Unterwassereintiefung werden allerdings linear ausgebaut, mit konsequent gleicher Uferböschungsneigung (2:3) und über die gesamte Länge gleichbleibender Gewässerbreite, d.h. ohne Breiten- und Tiefenvarianz und folglich auch ohne Varianz in Bezug auf Strömungsgeschwindigkeiten usw. Die Ufer werden unterhalb der Wasseranschlagslinie durchgehend mit Steinsicherungen im Neigungswinkel 2:3 verbaut.

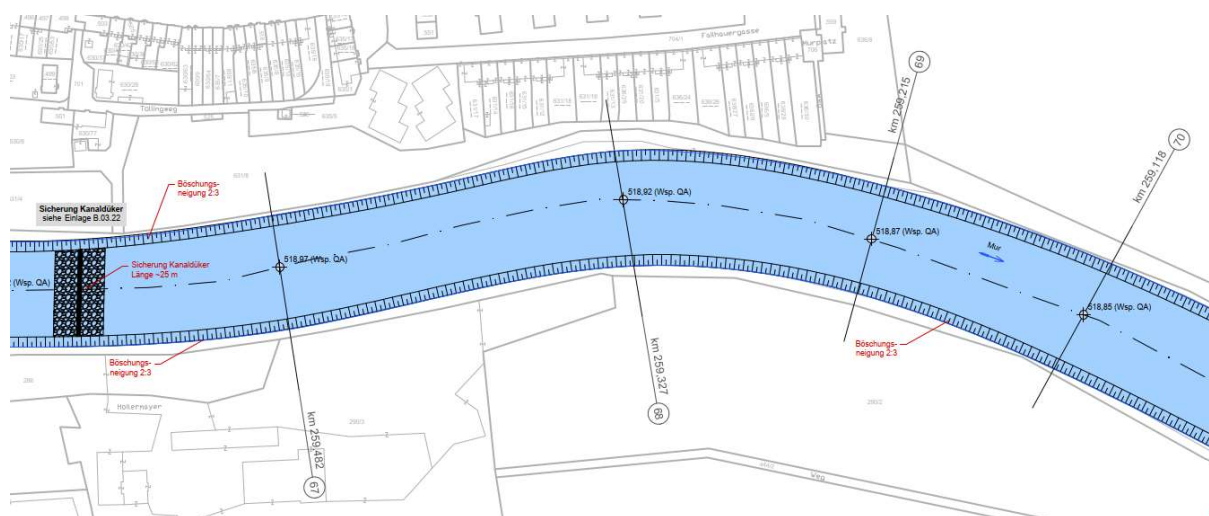
Dieser Form des Gewässerausbaus der letzten 900 m der Unterwassereintiefung ist fachlich seit Jahrzehnten überholt und widerspricht sowohl den Zielen und Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie als auch jenen der FFH-Richtlinie. Sie verschlechtert die Hydromorphologie, verunmöglicht die Erreichung eines guten ökologischen Zustands oder guten ökologischen Potenzials und zerstört dauerhaft Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten.

Damit verlieren geschützte Tierarten (insbesondere semiaquatische Säugetiere wie Fischotter und Biber und Fische wie Huchen, Smaragdgressling usw.) wesentliche Lebensräume: Rückzugsräume (Tagesverstecke), Räume zur Jungenaufzucht, Laichhabitate, Habitate zur Entwicklung von Jugendstadien usw.

Als Beispiel einer überholten Planung ist hier ein Teil des Querprofils 65 aus dem Einreichoperat dargestellt:



Hier die planliche Darstellung des untersten Abschnitts der Unterwassereintiefung (Quelle: Einreichoperat):



Diese Form des Ausbaus ist allerdings nicht notwendig – die Gewässermorphologie könnte wesentlich besser gestaltet werden, ohne die Nutzung des Flusses zur Stromerzeugung aus Wasserkraft zu gefährden. Als Vorzeigebispiel wird hier auf das Rheinkraftwerk „Rheinfeldern“ verwiesen, allerdings gibt es auch viele andere Kraftwerke, die im Unterwasserbereich Habitate für geschützte und gefährdete Arten aufweisen und den gewässerökologischen Zustand nicht in dieser gravierenden Form verschlechtern.

Um die Vorgaben aus der Wasserrahmenrichtlinie und der FFH-Richtlinie zu erfüllen und damit eine Umweltverträglichkeit zu erreichen, sind folgende Maßnahmen im Bereich von Fluss-km 259,017 bis 259,910 zwingend erforderlich:

- Wesentliche Verbreiterung des Flussbetts flussab des Kanaldükers auf der orographisch rechten Seite, wobei zumindest die eineinhalbfache jetzige Flussbettbreite erreicht werden muss
- Abflachung der Böschungsneigung und Erhöhung der Varianz: Die Böschungsneigung muss im Längsprofil wesentlich variabler sein und die Neigung darf im Mittel nicht steiler sein als 30%.
- Flachwasserbereiche und überströmte, dynamische Schotterbänke sind in diesem Bereich zu erhalten (siehe „ursprüngliche Sohle“ im oben dargestellten Profil!) oder wiederherzustellen.

3.4 Kumulierende Wirkungen

Kumulierende Wirkungen werden in den Fachbeiträgen zur Biologischen Vielfalt nicht ernsthaft diskutiert. Allerdings sind kumulative Wirkungen des ggst. Projekts insbesondere für Tierarten, deren lokale Population große Lebensräume besiedelt, höchst relevant. Zu betrachten sind hier insbesondere **Huchen, Smaragdgressling und Würfelnatter**, da diese drei Arten geschützt sind und sie in Österreich gefährdet bis stark gefährdet sind, d.h. ihr Erhaltungszustand in Österreich ist ungünstig bis schlecht bei anhaltend negativen Zukunftsaussichten.

Der Huchen ist nur mehr 0,7 % seines ursprünglichen Verbreitungsgebiets in sehr gutem Zustand! Wasserkraftnutzung ist einer der zentralen Ursachen für den Rückgang dieser Fischart, die auf frei fließende Fließgewässerabschnitte angewiesen ist (siehe Friedrich, Schmutz, Unfer, Haidvogel & Koblmüller 2024, Gewässer im Ausnahmezustand – das leise Verschwinden der Süßwasserfische in Österreich, Acta ZooBot Austria 160).

Obgleich der **Huchen** als Art des Anhang V der FFH-Richtlinie seit Österreichs EU-Beitritt 1995, d.h. seit fast 30 Jahren, geschützt ist und nur eine nachhaltige Nutzung zulässig ist, verlor er auch an der Mur in dieser Zeit massiv an Lebensraum. Das gleiche gilt auch für die Populationen der Würfelnatter an der Mur, obgleich sie als Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie einen strengen Schutz genießen sollte. Allein acht (!) große Kraftwerke wurden in dieser Zeitspanne an der Mur im Lebensraum von Huchen und Würfelnatter errichtet bzw. revitalisiert und vergrößert:

- KW Friesach (1998)
- KW Gössendorf (2012)
- KW Kalsdorf (2013)
- KW Sappi (2013)
- KW Frohnleiten (2017)
- Murkraftwerk Graz (2019)
- KW Gratkorn (2024)
- KW Judenburg (bewilligt)

Dem gegenüber stehen lediglich wenige und sehr kurze Revitalisierungsabschnitte der Mur, die im Rahmen von Life-Projekten (Obere Mur, Grenzmur) umgesetzt wurden. Die Länge der revitalisierten Bereiche ist bei weitem geringer als die Lebensraumverluste durch Stauhaltungen der genannten neuen Kraftwerke. Insgesamt haben daher sowohl der Huchen als auch die Würfelnatter in den letzten 25 Jahren an der Mur massiv Lebensraum verloren, weswegen beide Arten auch hochgradig gefährdet sind.

Positiv für die Bestände des Huchens wirken sich die Fischaufstiegshilfen an der Mur aus, da sie die Zerschneidungswirkung der Kraftwerke verringern (wenngleich die Dimensionierung und Dotation vieler Murkraftwerke leider für große Huchen nach wie vor zu klein ist und daher nur eine teilweise Wiederherstellung der Vernetzung gelungen ist).

Der in der oberen Mur endemische **Smaragdgressling** ist gemäß Roter Liste (2021) in der Steiermark „vom Aussterben bedroht“. Er besiedelt vor allem flach überströmte Schotter/Kiesbänke; Stauräume sind für diese Fischart nicht bewohnbar. Durch das Projekt kommt es zu einer weiteren Zerschneidung seines ohnehin sehr kleinen und fragmentierten Lebensraums und zu weiteren Lebensraumverlusten. Eine Teilkompensation der Verluste erfolgt wahrscheinlich durch die oben zitierten Flachwasserzonen in der Unterwasser-Eintiefungsstrecke, allerdings verbleibt eine aus fachlicher Sicht unzulässige Erheblichkeit.

Smaragdgressling, Huchen und Würfelnatter verloren an der steirischen Mur in den letzten 30 Jahren große Teile ihres ursprünglichen Lebensraums. Daher sind alle drei Arten hochgradig gefährdet und sind weitere Verluste – wie sie durch das gegenständliche Projekt zu erwarten sind – naturschutzfachlich nicht mehr akzeptabel. **Um eine Verträglichkeit des Projekts mit den Vorgaben des unionsrechtlichen Artenschutzes zu gewährleisten, sind daher weitere Maßnahmen erforderlich.** Es sind an aktuell morphologisch stark beeinträchtigten Abschnitten der Mur (außerhalb des Projektgebietes, aber im Vorkommensgebiet des Smaragdgresslings) **lebensraumverbessernde Maßnahmen** (idealerweise Flussrenaturierungsmaßnahmen) zu setzen, damit diese Abschnitte zu neuen Lebensräumen für die genannten drei Arten werden können. **Dadurch können die Lebensraumverluste im Projektgebiet kompensiert werden und ist das Projekt auch in Hinblick auf den Artenschutz verträglich.**