



Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik

➔ FA Energie und Wohnbau

**Bautechnik und Gestaltung**

BearbeiterIn: Dipl. Ing. Marion Schubert

Tel.: (0316) 877-4437

Fax: (0316) 877-4689

E-Mail: [wohnbau@stmk.gv.at](mailto:wohnbau@stmk.gv.at)

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: ABT15-114116/2019-19

Graz, am 22.03.2021

Ggst.: Verbund Hydro Power GmbH

Vorhaben „Wasserkraftwerk Laufnitzdorf“

**FACHGUTACHTEN ZUR UVP**  
**„REVITALISIERUNG WASSERKRAFTWERK**  
**LAUFNITZDORF“**

**FACHBEREICH**  
**LANDSCHAFT/ORTSBILD**

# 1 INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>FACHBEFUND.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Grundlagen und verwendete Unterlagen.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4</b>	<b>Lage, Planungsgebiet und Untersuchungsraum .....</b>	<b>5</b>
<b>2.5</b>	<b>Schutzgebiete.....</b>	<b>7</b>
2.5.1	Naturräumliche Schutzgebiete .....	7
2.5.2	Ortsbildschutz .....	8
2.5.3	Denkmalschutz.....	9
<b>2.6</b>	<b>Projektbeschreibung - Übersicht .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7</b>	<b>Bauphase .....</b>	<b>11</b>
2.7.1	Baustelleneinrichtungs-, Bau-, und Zwischenlagerflächen.....	11
2.7.2	Murradweg .....	12
<b>2.8</b>	<b>IST-Zustand und Projektbeschreibung Teilraumbezogen .....</b>	<b>12</b>
2.8.1	Stauraum.....	12
2.8.1.1	Pernegg/Kirchdorf .....	12
2.8.1.2	Wendepegel.....	13
2.8.1.3	Mautstatt/Breitenauerbach.....	13
2.8.1.4	Linksufrige Hochwasserschutzmaßnahmen Stauraumdamm .....	15
2.8.2	Wehranlage Mixnitz.....	16
2.8.3	OW-Kanal, Restwasserstrecke.....	19
2.8.4	Krafthaus Laufnitzdorf.....	23
<b>2.9</b>	<b>Zusammenfassende Bewertung No-Impact-Statement Landschaft .....</b>	<b>25</b>
<b>2.10</b>	<b>Methode FB Landschaftsbild .....</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>GUTACHTEN IM ENGEREN SINN.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Ergänzungen Befund Landschaft/Ortsbild.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>Beurteilung des Vorhabens .....</b>	<b>27</b>
3.2.1	Bauphase .....	27
3.2.2	Betriebsphase.....	28
3.2.2.1	Stauraum .....	28
3.2.2.2	OW-Kanal, Restwasserstrecke .....	29
3.2.2.3	Krafthaus Laufnitzdorf.....	29
<b>4</b>	<b>MAßNAHMEN UND AUFLAGENVORSCHLÄGE.....</b>	<b>30</b>

<b>4.1</b>	<b>Zu den Maßnahmen .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2</b>	<b>Auflagenvorschläge .....</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>ZU DEN STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN .....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG LANDSCHAFT/ORTSBILD.....</b>	<b>32</b>

## 2 FACHBEFUND

### 2.1 ALLGEMEINES

Grundlage dieses Befundes sind die Einreichunterlagen zur UVP der Verbund Hydro Power GmbH über das Revitalisierungsprojekt KW Laufnitzdorf. Die einleitend im Befund angeführten und verwendeten Projektunterlagen (Beschreibungen, Pläne) sind Grundlage und Bestandteil des Befundes. Die für die Beurteilung des Schutzgutes relevanten Passagen werden im Folgenden zitiert. Anlagen- und ablaufbezogene Beschreibungen sind dem Basisbefund zu entnehmen

Befund und Gutachten werden - bezogen auf die geltenden gesetzlichen Bestimmungen,

- UVP-G §1(1) 1. „die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben auf die Schutzgüter hat oder haben kann“,
- UVP-G §12(4) 1. „die Auswirkungen des Vorhabens gemäß §1 nach dem Stand der Technik und dem Stand der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften in einer umfassenden Gesamtschau“,

UVP-G §12(4) 3. Das Umweltverträglichkeitsgutachten hat „Vorschläge für Maßnahmen gemäß §1 Abs.1 Z 3“ zu enthalten - [§1 Abs.1 Z 3: „die Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens darzulegen]“,

sowie auf das Ortsbildgesetz 1977 idgF - erarbeitet.

### 2.2 GRUNDLAGEN UND VERWENDETE UNTERLAGEN

Grundlage für die Erstellung des Gutachtens bilden:

- Örtliche Besichtigungen des Projektgebietes im Februar 2021

Die Einreichunterlagen der Verbund Hydro Power GmbH zur UVP REVIT KW Laufnitzdorf, mit Stand vom 21.05.2019 bzw. 10.11.2020, insbesondere:

- Beilage 13.2 No Impact Statement Landschaftsbild, erstellt von Pumpernig & Partner ZT GmbH, Graz, Stand 10.05.2019
- Beilage 3.1\_A Umweltverträglichkeitserklärung, Zusammenfassender Bericht, erstellt von ZT Jereb Ingenieurkonsulent für Bauplanung und Baumanagement, Graz, Stand 10.11.2020

Weiters:

Ortsbildkonzept Frohnleiten, Stand 19.Juni 2017, verfasst von Arch<sup>en</sup> DI<sup>re</sup> Norbert Frei, Walter Jartschitsch, Hasso Hohmann

Kartenmaterial: Geoinformationssystem Steiermark (GIS)

## 2.3 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

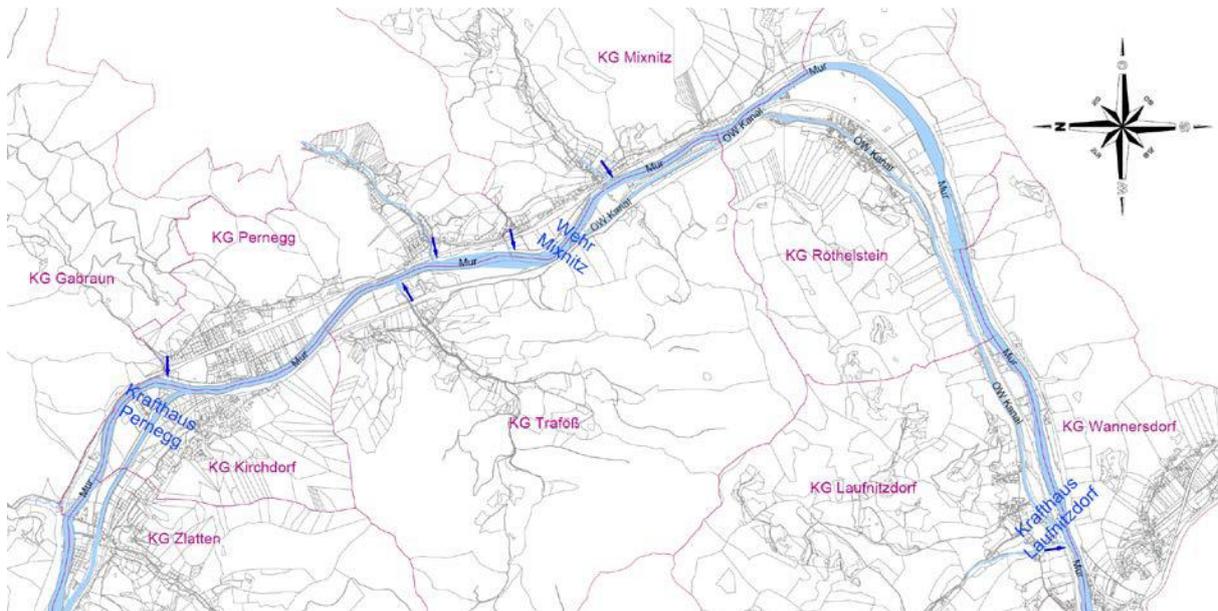


Abbildung 1: Übersicht

Das bestehende Kraftwerk (KW) Laufnitzdorf der VERBUND Hydro Power GmbH wurde in den Jahren 1930 bis 1931 errichtet. Das Kraftwerk wurde als Ausleitungskraftwerk konzipiert und besteht aus einer Wehranlage in Mixnitz sowie einem ca. 7 km langen Oberwasser-Kanal, der bis zum Krafthaus in Laufnitzdorf führt. Die derzeitige Ausbauwassermenge beträgt  $120 \text{ m}^3/\text{s}$ , womit sich eine Engpasseleistung von rund 18 MW ergibt.

Die VERBUND Hydro Power GmbH plant eine Anpassung der Anlagen an den Stand der Technik (Revitalisierungsprojekt). Im Zuge der vorgesehenen Anpassung erfolgt eine Leistungserhöhung um 6,3 MW auf rund 24,3 MW. Dies in Verbindung mit einer variablen Stauzielerhöhung um bis zu 30 cm und damit einhergehend der Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 auf  $140 \text{ m}^3/\text{s}$  beim Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf. Zusätzlich erfolgt die Errichtung einer Wehrturbine mit einer Ausbauwassermenge von  $20 \text{ m}^3/\text{s}$  bei der Wehranlage in Mixnitz. Weiters werden zahlreiche ökologische, bauliche und sicherheitstechnische Erneuerungs-, Instandhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen im gesamten Anlagenbereich durchgeführt.

Leistungs- und Stauzielerhöhung führen zu baulichen Maßnahmen am Wehr, Oberwasserkanal, an den Dämmen im Stauraum sowie im Krafthausbereich und den Uferbefestigungen am Unterwasserkanal.

## 2.4 LAGE, PLANUNGSGBIET UND UNTERSUCHUNGSRAUM

Das Kraftwerk Laufnitzdorf besteht aus nachfolgenden Bestandteilen:

- Stauraum Mixnitz
- Wehranlage Mixnitz + Fischaufstiegshilfe
- Oberwasserkanal
- Krafthaus Laufnitzdorf
- Unterwasserkanal
- Restwasserstrecke

Geographisch liegen Stauraum, Wehr und ein Teil des Oberwasserkanals in der Gemeinde Pernegg an der Mur. Der zweite Teil des Oberwasserkanals sowie das Krafthaus liegen in der Gemeinde Frohnleiten. Das Wehr Mixnitz liegt, wie der Name schon nahelegt, im Bereich Mixnitz und ist durch die ÖBB-Trasse von der Ortschaft getrennt. Die Stauwurzel des Stauraums reicht bis zum Oberliegerkraftwerk Pernegg. Das KW Laufnitzdorf ist Teil der Kraftwerkskette „Mittlere Mur“ im Eigentum der VHP.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Stauwurzel im Bereich des Krafthauses Pernegg flussabwärts über die Wehr Mixnitz, den OW-Kanal bis zum Krafthaus Laufnitzdorf einschließlich UW-Kanal bis Einmündung Mur.



Abbildung 2: Übersicht – Lage der Kraftwerksbestandteile

## 2.5 SCHUTZGEBIETE

### 2.5.1 NATURRÄUMLICHE SCHUTZGEBIETE

Der Vorhabensraum liegt innerhalb des Geltungsbereichs der Alpenkonvention und außerhalb von naturräumlichen Schutzgebieten

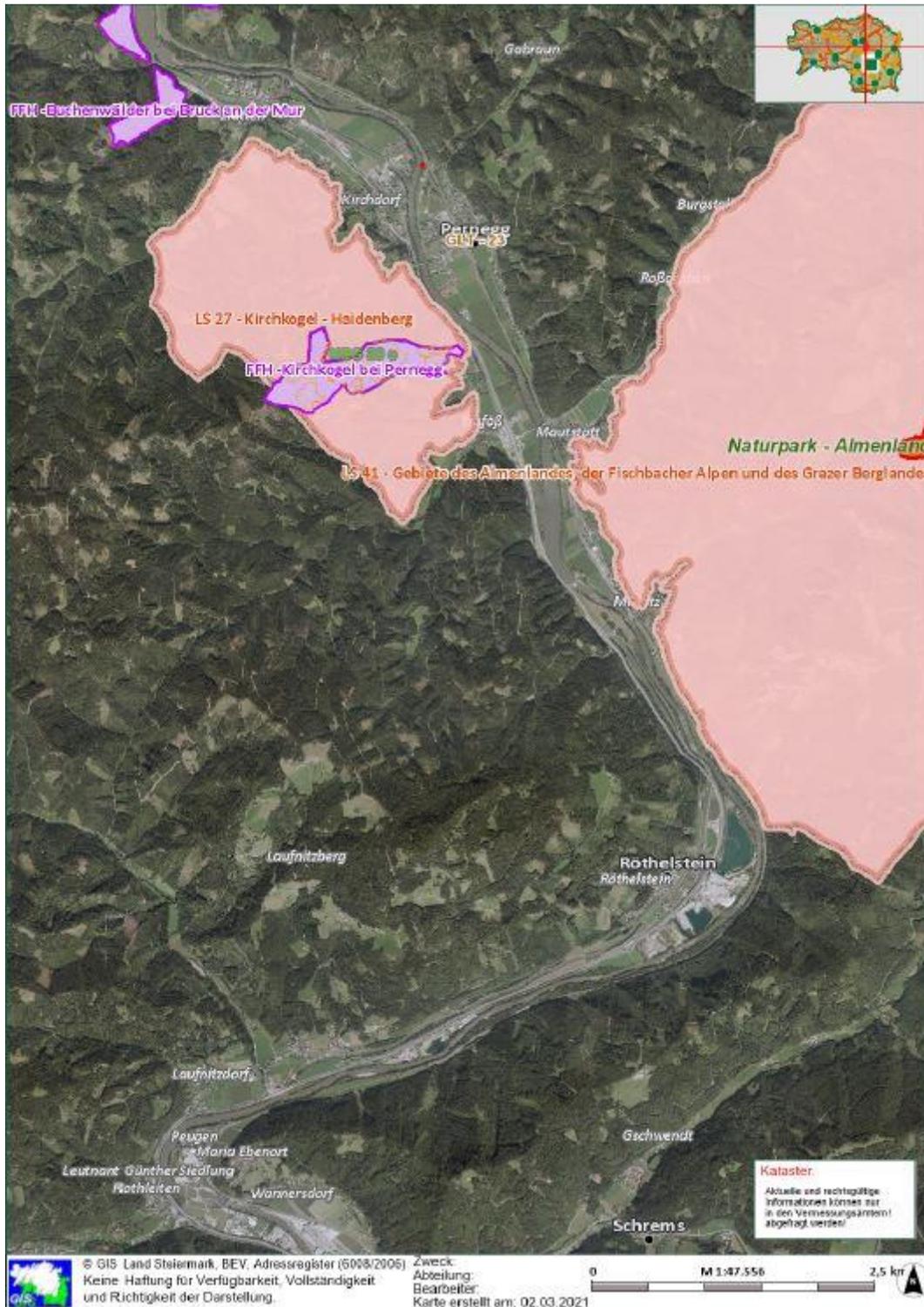


Abbildung 3: Naturräumliche Schutzgebiete

## 2.5.2 ORTSBILDSCHUTZ

Der Bereich „Krafthaus Laufnitzdorf“ liegt innerhalb der Schutzzone 5 des Ortsbildschutzgebiets der Stadtgemeinde Frohnleiten.

### SCHUTZGEBIETES: SCHUTZZONE 5 – LAUFNITZDORF



Abbildung 4: Schutzzone Laufnitzdorf; Quelle: Ortsbildkonzept Frohnleiten

Diese Schutzzone wird im Ortsbildkonzept wie folgt begründet und abgegrenzt:

- e) Die SCHUTZZONE 5 bildet das Ortsbildschutzgebiet LAUFNITZDORF. Sie wurde vor allem aufgrund der neuen gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen, die durch das neugefasste Denkmalschutzgesetz entstanden sind. Hier ist ein Objekt, das als Denkmale für die Region von Bedeutung ist (Anmerkung: dieses Objekt ist nach dem Denkmalschutzgesetz i.d.g.F. zu behandeln), im Ortsbildschutzgebiet Laufnitzdorf enthalten.

Das heutige Denkmalschutzgesetz sieht im Wesentlichen keinen Ensembleschutz mehr vor. Dafür sind inzwischen die heute flächendeckend in allen Bundesländern eingeführten und nur etwas variierenden Stadt- und Ortsbildgesetze in Österreich zuständig.

Daher wurde um ein Denkmal, um das Wasserkraftwerk Laufnitzdorf mit dem zugehörigen Kanal, ein eigenes Ortsbildschutzgebiet ausgewiesen.

Das Kraftwerk wurde nach Plänen von Fritz Haas 1929-31 errichtet und stellt ein Beispiel der frühen Moderne im Kraftwerksbau in der Steiermark dar. In unmittelbarer Nähe davon befindet sich der ebenso historisch bedeutende Schweizerhof, der erstmals in einem Dokument aus dem Jahr 1074 erwähnt wird und über Jahrhunderte eine Raststation u.a. des Klosters Admont war, später der Riegelmaier-Hof, dann der Schweizerhof (Othmar Pickl 1964: Der Schweizerhof).

Das Ortsbildschutzgebiet Laufnitzdorf ist im Süden durch den Verlauf der Landesstrasse 121 bzw. die Bundesschnellstraße S35 begrenzt. Im Osten reicht es so weit, dass man entlang der Landesstraße schon aus einer gewissen Distanz eine gute Sicht auf das Kraftwerk hat. Im Norden ist der Siedlungsraum ausgeklammert und nur eine Pufferzone bis zum Siedlungsraum in das Ortsbildschutzgebiet aufgenommen worden, die sicher stellen soll, dass nichts Störendes im Nahbereich von Kraftwerk und Schweizerhof entsteht. Im Westen folgt nochmals eine weitere Pufferzone zum Ensemble des Schweizerhofs.

e) Schutzzone 5 - Laufnitzdorf:

Das als Denkmal geschützte Wasserkraftwerk ist Angelegenheit des Bundesdenkmalamtes. Alle weiteren Objekte sind nach dem Ortsbildgesetz 1977 i.d.g.F. und nach dem aktuellen Ortsbildkonzept unter Berücksichtigung der Ensemblebeziehungen zu den beiden Denkmälern zu begutachten.

Detaillierte allgemeine bzw. schutzzonenbezogene Festlegungen sind dem Ortsbildkonzept zu entnehmen. Aufgrund der Natur des Vorhabens und der Abstimmung der baulichen Maßnahmen mit dem Bundesdenkmalamt sind in erster Linie freiraumbezogene Festlegungen für das geplante Vorhaben relevant (siehe AVII §10 Grünraum, Freiflächen und Parkplätze und §11 – Einfriedungen und lebende Zäune)

**A VII - §10 GRÜNRAUM, FREIFLÄCHEN UND PARKPLÄTZE**

- (1) Bäume, Strauchgruppen und Parkflächen, die den Charakter von Straßenräumen prägen, müssen erhalten bleiben und ergänzt werden. Eine Rodung ist nur gestattet, wenn ein nachweisbar öffentliches Interesse oder deren nachweisliche Nichterhaltbarkeit (z.B. morsch, abgestorben, Krankheitsbefall, Gefahr in Verzug u.dgl.) gegeben sind.
- (2) Bestehende Grünanlagen auf privaten Flächen sind, sofern sie auf das Ortsbild von Einfluss sind, zu erhalten. Veränderungen und Neuanlagen haben sich in das Ortsbild einzufügen.

### 2.5.3 DENKMALSCHUTZ

Pernegg an der Mur	60026 Kirchdorf	Kraftwerk Pernegg E-Werkstraße 1	.68	<i>Bescheid</i>
Pernegg an der Mur	60030 Mixnitz	Wehr Mixnitz	.100; 482/2, 482/1	<i>§ 2a</i>
Pernegg an der Mur	60067 Traföß	Wehr Mixnitz	.97, 880/1, 880/2	<i>§ 2a</i>
Frohneiten	63014 Laufnitzdorf	Murkraftwerk Laufnitzdorf, Laufnitzdorf 45a und 47	.65/1	Bescheid

### 2.6 PROJEKTBSCHREIBUNG - ÜBERSICHT

Die bestehende Wasserkraftwerksanlage Laufnitzdorf an der Mur wird einem umfangreichen Revitalisierungsprojekt unterzogen und somit an den aktuellen Stand der Technik herangeführt.

Im Zuge der Anpassung ist eine Leistungserhöhung auf 24,3 MW geplant. In diesem Zuge ist eine Stauzielhöhung um max. 30 cm mit einer variablen Stauzielhaltung sowie damit einhergehend die Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 m<sup>3</sup>/s auf 140 m<sup>3</sup>/s bei der Hauptmaschine bzw. 20 m<sup>3</sup>/s über die neu zu errichtende Wehrturbine geplant. Dies führt zu baulichen Maßnahmen am Wehr, Oberwasserkanal, an den Dämmen im Stauraum sowie im Krafthausbereich und Uferbefestigungen am Unterwasserkanal.

Folgende Eingriffe und Änderungen sind geplant:

#### **Stauraum:**

- Ökologische Strukturierungsmaßnahmen im Bereich der Stauwurzel und im Stauraum
- Errichtung Wendepiegel
- Hochwasserschutzmaßnahmen Breitenauerbach
- Linksufrige Hochwasserschutzmaßnahmen Stauraumdamm
- Forstarbeiten

#### **Wehranlage Mixnitz**

- Errichtung Wehrkraftwerk
- Erneuerung der Wehrverschlüsse (Austausch der Wehrwalzen durch neue Walzenverschlüsse mit aufgesetzter Klappe)
- Sanierung / Umbau Wehrwärterhaus
- Neubau der Fischaufstiegshilfe
- Errichtung eines Notdotationsbrunnens
- Anpassung Einlaufbauwerk

#### **OW Kanal**

- Erhöhung des Streichwehres
- Freibordanpassungen
- Örtliche Sanierungsmaßnahmen und Abdichtungsmaßnahmen
- Herstellung von Zäunen und Wild- bzw. Personenausstiegsstellen
- Brückensanierungen der Stahlbrücken
- Neubau der Postbrücke
- Forstarbeiten

#### **Krafthaus und Wasserschloss**

- Erneuerung Rechenreinigungsmaschine
- Erhöhung und Umbau Einlaufbereich
- Bauliche Gebäudesanierung
- Instandsetzung der STWB Komponenten
- Sicherheitstechnische Baumaßnahmen
- Erneuerung Gebäudeinstallation
- Umsetzung des Brandschutzkonzeptes
- Erneuerung der Maschinensätze
- Erneuerung der E- und Leittechnik
- Erneuerung der Blocktransformatoren
- Erneuerung der DC-Versorgungsanlagen inkl. Verteilungen und Batterien
- Bauliche Umbaumaßnahmen im Turbinen- und Saugrohrbereich
- Erneuerung der UW Versetzeinrichtung

#### **UW Kanal**

- Erneuerung der UW Auslaufplatte
- Herstellen einer Sohlsicherung
- Erneuerung der Böschungssicherungen
- Forstarbeiten

## 2.7 BAUPHASE

Die Bauphase startet mit Einrichtungs- bzw. Aufschließungsarbeiten und endet mit der Wiederinbetriebnahme des Hauptkraftwerkes bzw. der Inbetriebnahme des Wehrkraftwerkes und der nachlaufenden Zeit bis zur Baustellenräumung und Fertigstellung der Rekultivierung.

Für die Revitalisierung der Wasserkraftanlage KW Laufnitzdorf wird ein Zeitraum von insgesamt 3 Jahren veranschlagt.

### 2.7.1 BAUSTELLENEINRICHTUNGS-, BAU-, UND ZWISCHENLAGERFLÄCHEN

Die wesentlichen Baustelleneinrichtungs- bzw. Lagerflächen sind:

- Krafthausbereich Laufnitzdorf

Im unmittelbaren Zufahrtsbereich zum Krafthaus wird ein Baustelleneinrichtungsbereich und ein Zwischenlager eingerichtet. Hier werden, wenn notwendig, Baubüros, Magazine, Werkstätten, Räumlichkeiten für die Baumannschaft und Lagerflächen für angelieferte Ausrüstungsteile, das Vorort benötigte Baumaterial sowie Parkplätze untergebracht.

- Wehranlage Mixnitz

In unmittelbarer Nähe zur Wehranlage ist ein Bereich für die Baustelleneinrichtung und für mehrere Zwischenlager vorgesehen. Hier werden, wenn notwendig, Baubüros, Magazine, Werkstätten, Räumlichkeiten für die Baumannschaft und Lagerflächen für angelieferte Ausrüstungsteile, das Vorort benötigte Baumaterial sowie Parkplätze untergebracht.

#### Zwischenlagerflächen:

- Zwischenlager 1

Das Zwischenlager 1 befindet sich unmittelbar unterhalb des Wehres bzw. des Fischeaufstieges linksufrig sowie im Bereich der BE- Einrichtungsfläche am OW-Damm. In diesem Zwischenlager werden hauptsächlich Aushubmaterialien, Humus, Dammschüttmaterial aus Umschließungsdämmen sowie Wasserbausteine gelagert. Das Lagervolumen beträgt rund 22.000 m<sup>3</sup>.

- Zwischenlager 2

Das Zwischenlager 2 befindet sich unmittelbar unterhalb der Schlagerbrücke zwischen der L121 und dem OW- Kanal bzw. im Bereich der BE- Einrichtungsfläche unmittelbar unterhalb der Wehranlage rechtsufrig. Hier werden vorwiegend Aushubmaterialien bzw. Dammschüttmaterial aus Umschließungsdämmen zwischengelagert. Das Lagervolumen beträgt rund 20.000 m<sup>3</sup>.

- Zwischenlager 3

Das Zwischenlager 3 befindet sich unmittelbar unterhalb der Wegererbrücke linksufrig des OW- Kanals. Hier werden vorwiegend Abtragsmaterialien und Humus aus den OW- Kanaldämmen gelagert. Das Lagervolumen beträgt rund 10.000 m<sup>3</sup>.

- Zwischenlager 4

Das Zwischenlager 4 befindet sich unmittelbar oberhalb des Hauptkraftwerkes in Laufnitzdorf. In diesem Zwischenlager werden hauptsächlich Abtragsmaterialien aus dem Krafthaus- und Wasserschloßbereich gelagert. Das Lagervolumen beträgt rund 1.000 m<sup>3</sup>.

Bei allen temporär beanspruchten Flächen ist im Rahmen projektintegrativer Maßnahmen die Wiederherstellung des vorherigen Zustands vorgesehen.

## 2.7.2 MURRADWEG

Eine Sperre des bestehenden Murradweges (Bereich linksufrige Stauwurzel) ist nicht vorgesehen.

## 2.8 IST-ZUSTAND UND PROJEKTBE SCHREIBUNG TEILRAUMBEZOGEN

Landschaftsrelevante Vorhabensbestandteile werden folgend teilraumbezogen kurz dargestellt, im Detail wird auf die Beschreibungen Plan- und Fotodokumentationen des No-Impact-Statements Landschaft (Beilage 13.2) bzw. den Technischen Bericht (Einlage 2.1\_Index A) der Einreichunterlagen verwiesen.

### 2.8.1 STAU RAUM

#### 2.8.1.1 Pernegg/Kirchdorf

Die Stauwurzel des gegenständlichen Vorhabens reicht bis zur Rückmündung des Unterwasserkanals vom Oberliegerkraftwerk Pernegg, dessen denkmalgeschütztes Krauthaus in den Jahren 2008 bis 2013 renoviert wurde.

Das Stauziel im Stauraum Mixnitz soll bei höheren Wasserführungen erhöht werden, um die Wassermenge im Oberwasserkanal und damit den Ausbaugrad des Kraftwerkes zu steigern. Damit entsteht ein variables Stauziel, das von der natürlichen Wasserführung der Mur abhängig ist. Ein Schwallbetrieb ist nicht vorgesehen. Durch die geplante Stauzielerhöhung von maximal 30 cm verschiebt sich die Stauwurzel, wodurch sich die Länge des Stauraums um 43 m von 4,118 km auf 4,161 km erhöht.

Im linksufrigen Stauwurzelbereich werden ökologische Strukturierungsmaßnahmen durchgeführt. In Summe wird ein ca. 200 m langer Bereich am linken Ufer von verbauten Steilufern in natürlich gesicherte Flachuferbereiche umgewandelt. Zusätzlich werden zur ökologischen Aufwertung dieses Bereichs sieben deklinante Sichelbuhnen errichtet. Die Länge der einzelnen Buhnen variiert zwischen 15 m und 22 m. Die neuen Ufer werden mit einer biogenen Ufersicherung (BMU) ingenieurbologisch stabilisiert.

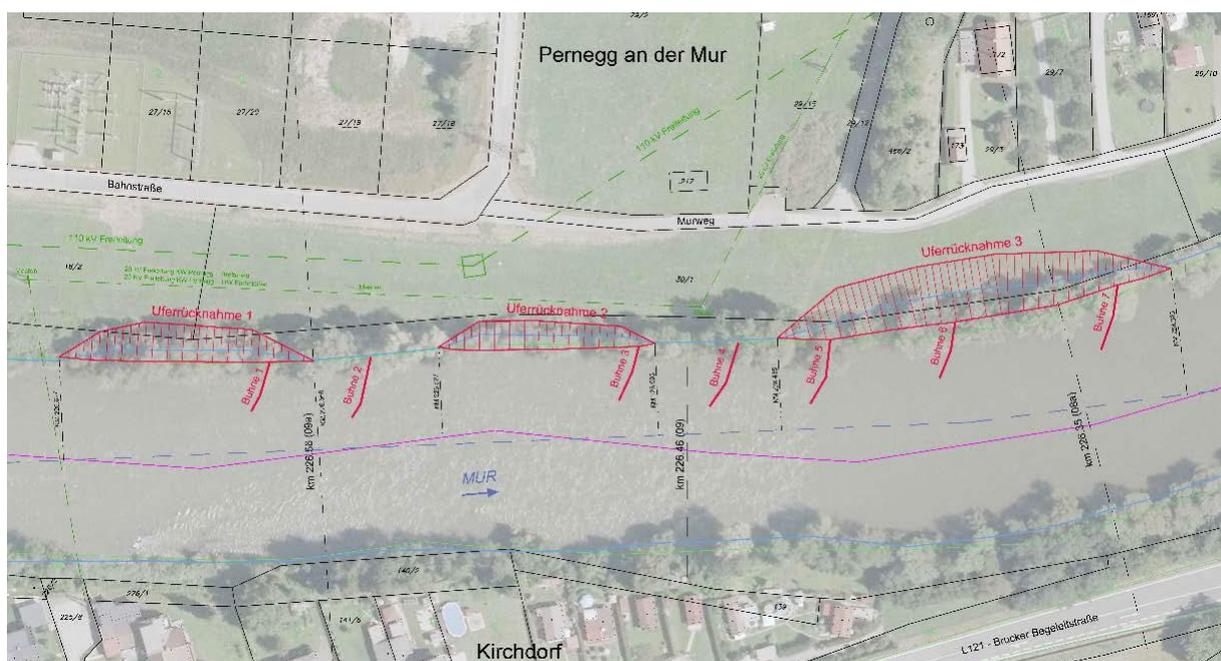


Abbildung 5: Buhnen linksufriger Stauwurzelbereich Pernegg

Der Bereich der Uferrücknahmen ist unbebaut, östlich daran anschließend befinden sich Wohnhäuser sowie teils unbebaute Bauplätze im Bereich des ehem. kalorischen Kraftwerkes Pernegg, Der Uferbereich ist durch eine bestehende Begleitvegetation vom Siedlungsbereich aus nicht einsehbar. Das Gebiet der Uferrücknahmen ist gem. gelt. Flächenwidmungsplan Nr. 4.00 idgF der Gemeinde Pernegg an der Mur als Freiland (Nutzung Wiese, Ackerfläche) ausgewiesen. Baulandgrundstücke sind durch die o.g. Maßnahmen nicht betroffen.

### 2.8.1.2 **Wendepegel**

Auf den Grundstücken Nr. 125/2 und 124 der KG Traföb wird ein Pegelhaus (Wendepegel; km 224,78) auf der orographisch rechten Uferseite in Beton- bzw. Ziegelmassivbauweise zur Errichtung gebracht (Lage gem. Flächenwidmungsplan Nr. 4.00 idgF im Freiland). Das eingeschößige Bauwerk verfügt über ein Außenmaß von 3,50 m x 3,20 m. Um die ständige Erreichbarkeit bzw. Zufahrt im Hochwasserfall zu gewähren, wird die Zufahrt und das Pegelhaus auf einer Höhe von min. +452,00 m ü.A. und somit außerhalb des HQ<sub>100</sub> Bereiches errichtet. Die Errichtung des Vorhabensteils ist mit einer kleinflächigen permanenten Rodung verbunden (744m<sup>2</sup>).

Der Standort des Wendepegels liegt innerhalb der Begleitvegetation der rechten Uferseite unterhalb einer ausgeprägten, flussparallelen Geländekante.

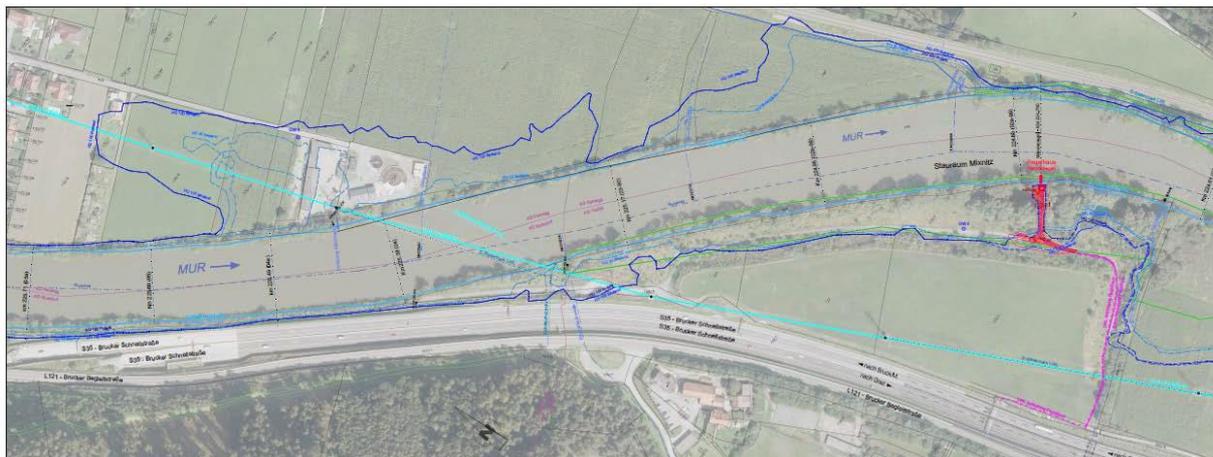


Abbildung 6: Lage Wendepegel

### 2.8.1.3 **Mautstatt/Breitenauerbach**

Der Breitenauer Bach mündet bei km 224.026 in die Mur. Im Mündungsbereich des Breitenauerbachs befindet sich die ÖBB-Bahntrasse Graz-Bruck sowie der kompakte Wohnsiedlungsraum „Mautstatt“. Der Siedlungsraum Mautstatt ist überwiegend mit Wohnhäusern bebaut, stellt nach außen hin eine visuelle Einheit dar und liegt gem. Flächenwidmungsplan Nr. 4.00 idgF der Gemeinde Pernegg an der Mur im Bauland - Allgemeines Wohngebiet mit einer gebietstypischen Bebauungsdichte von 0,2-0,4 (teilweise Sanierungsgebiet Hochwasser). Das bebaute Gebiet steigt Richtung Osten hin an (Hanglage) und bildet einen geschlossenen Siedlungskörper, der durch die Bahntrasse von der Mur visuell und räumlich getrennt wird.

Die geplanten Maßnahmen stehen im Zusammenhang mit einer Hochwasserabflussuntersuchung aus dem Jahr 2015. Die Maßnahmen im Projekt sehen die Herstellung eines Hochwasserschutzdammes auf dem Grdst. Nr. 171/1 (Teilfläche), KG Pernegg und einer Geländeanpassung (Niveauehebung) auf dem Grdst. Nr. 184 (Teilfläche), KG Pernegg vor.

Aufgrund des Platzbedarfs für den künftigen Hochwasserschutz muss der nördlich des Breitenauer Baches bestehende Sport- bzw. Bolzplatz um ca. acht Meter Richtung Nordwesten verlegt werden.

Der Hochwasserschutzdamm wird mit einer Gesamtlänge von ca. 110 m und einer Kronenbreite von 2,5 m im begehbaren Bereich und 4,0 m für den befahrbaren Abschnitt errichtet. Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:2 ausgeführt. Die lokal notwendigen Sicherungsmaßnahmen an der Wasserseite erfolgen mit Wasserbausteinen. Die Zufahrt auf die Dammkrone bzw. die Abfahrt in die Bachsohle erfolgt über Rampen. Die Geländeanpassung an der orographisch linken Uferseite beansprucht eine Fläche von ca. 600 m<sup>2</sup>. Die Höhe der Schüttung in Bachnähe beträgt max. 1,2 m und läuft im ansteigenden Gelände gegen Null aus.

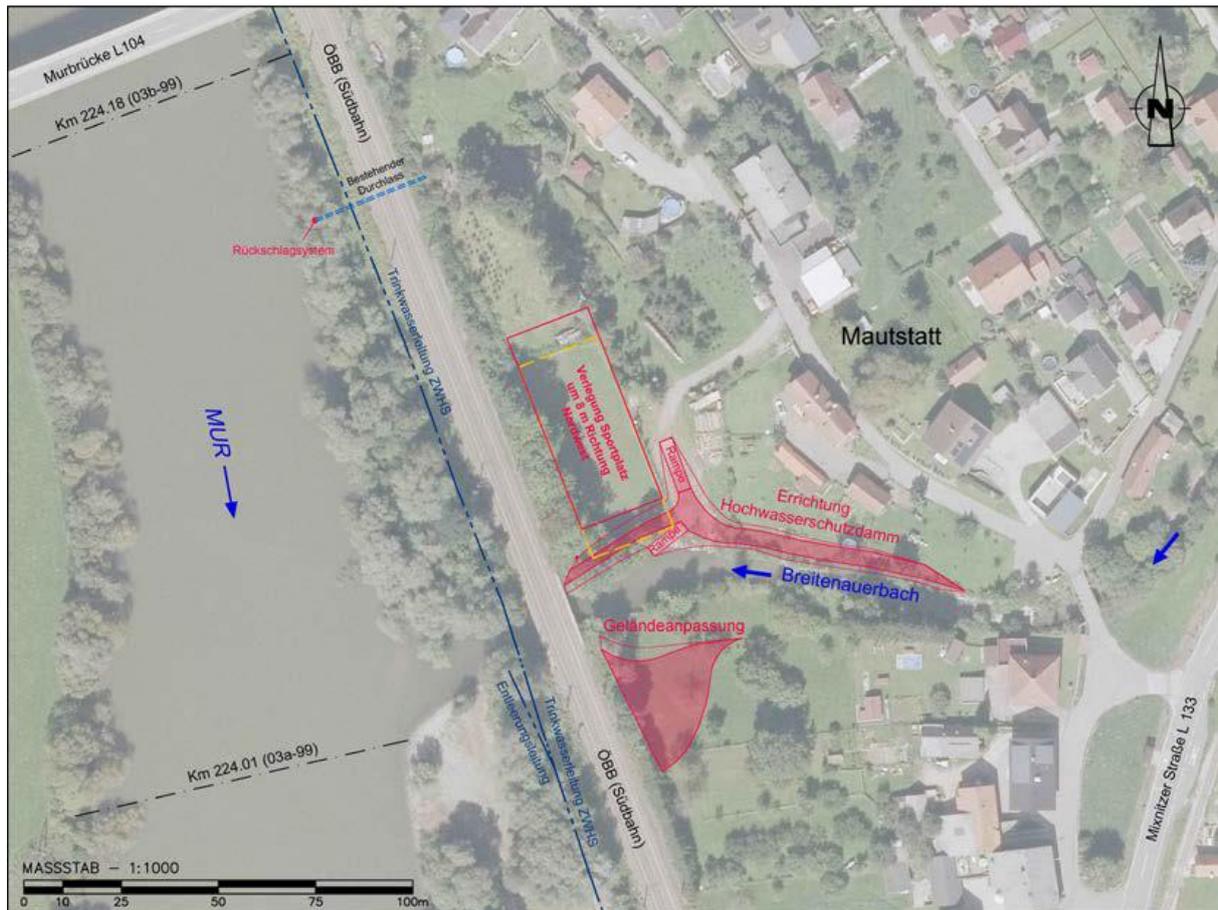


Abbildung 7: Hochwasserschutz Breitenauer Bach Mautstatt



Abbildung 8: Blick auf das Eingriffsgebiet

### **2.8.1.4 Linksufrige Hochwasserschutzmaßnahmen Stauraumdamm**

Von der Wehranlage Mixnitz flussauf wird der bestehende Stauraumdamm auf einer Länge von ca. 600 m erhöht bzw. adaptiert. Die durchzuführende Aufhöhung variiert je nach örtlicher Gegebenheit zwischen 0,25 und 0,80 m. Für diese Baumaßnahmen ist die Entfernung des bestehenden Bewuchses erforderlich.

Unmittelbar anschließend an den bestehenden Stauraumdamm wird auf einer Länge von ca. 350 m ein neuer Hochwasserschutzdamm errichtet. Die Dammhöhe variiert je nach örtlicher Gegebenheit zwischen 1,50 und 2,50 m. Der Ausbau der Dammkrone erfolgt auf eine Breite von 4,0 m und wird mit einem geeigneten Belagsmaterial befahrbar ausgeführt. Eine eventuell vorhandene Grasnarbe und Humusschicht wird vor der Schüttung abgehoben und für spätere Rekultivierungsarbeiten im Baubereich zwischengelagert.

Der neu zu errichtende Damm kommt räumlich zwischen der Mur und der ÖBB-Bahntrasse zu liegen und wird bis zum Moschergraben bahnparallel in Errichtung gebracht. Vom Moschergraben Richtung Süden wird der bestehende Damm dem Verlauf der Mur angepasst und teilweise geringfügig erhöht (sh. oben). Der derzeit bewachsene Damm ist teilweise vom Siedlungsgebiet der östlich der Bahntrasse liegenden Wohngebäude und den Betriebsgebäuden aus sichtbar. Ein freier Blick auf die Mur ist derzeit aufgrund des bestehenden Bewuchses, sowie der anthropogen veränderten und bestockten Freiflächen (Hausgärten) nur teilweise gegeben.

Der landwirtschaftlich genutzte Freiraumbereich westlich der Bahntrasse ist visuell durch die erhöhte Bahnanlage des Verschiebebahnhofes Mixnitz auf Straßenniveau nicht einsehbar und ist durch bestehende Acker-/ Wiesennutzungen geprägt.

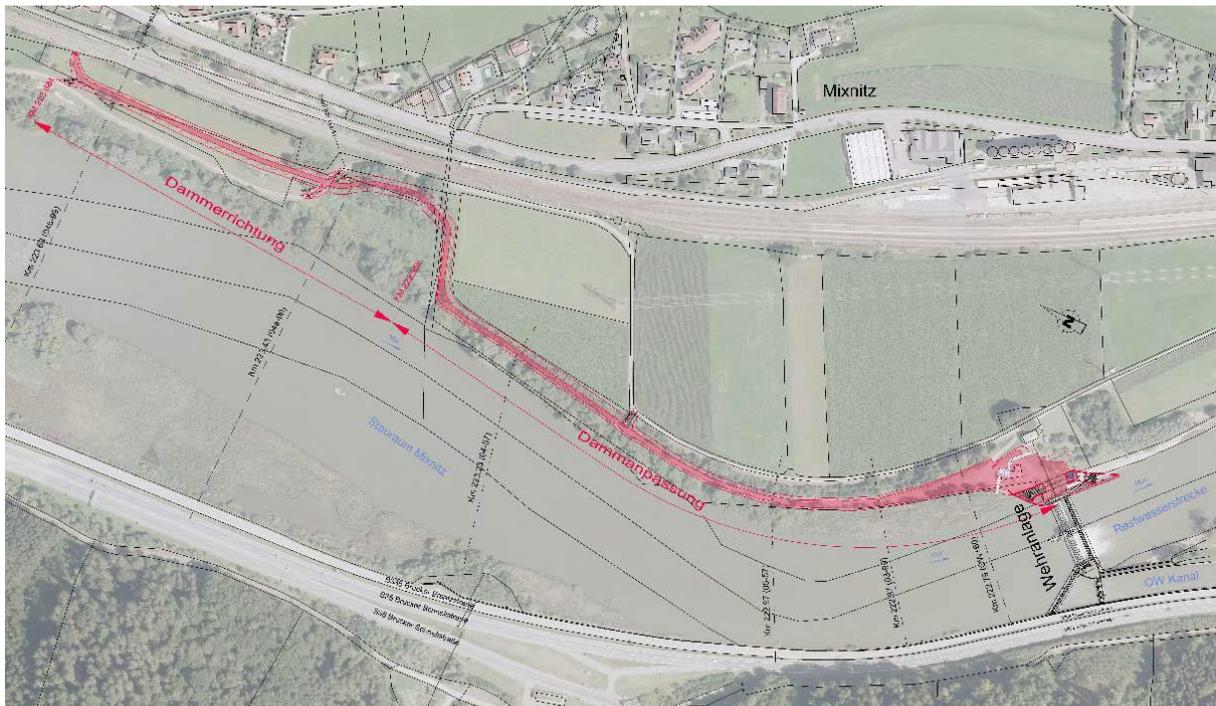


Abbildung 9: Lage Eingriffe Stauraumdamm



Abbildung 10: Blick auf Stauraum vom Wehr Mixnitz

## 2.8.2 WEHRANLAGE MIXNITZ

Die Wehranlage in Mixnitz wird, um den aktuellen Stand der Technik zu entsprechen bzw. aufgrund der Stauzielanhebung, entsprechend adaptiert und um ein Wehrkraftwerk erweitert. Hierzu werden die Wehrverschlüsse erneuert, die Fischaufstiegshilfe neu gebaut, ein Notdotationsbrunnen errichtet, das Einlaufbauwerk zum OW Kanal angepasst und das Wehrwärterhaus saniert.

Im Bereich der denkmalgeschützten Wehranlage befinden sich auf der orographisch linken Wehrseite das bestehende, gut sichtbare und sanierungsbedürftige Wehrwärterhaus (Baufläche .89), das im Zuge der Baumaßnahmen saniert werden soll, sowie eine Garage und ein Schuppen, die abgebrochen werden. Der Bereich entlang des Bestandsdammes und der Fischaufstiegshilfe ist überwiegend von Baum- und Strauchgruppen umgeben. Östlich des Erschließungsweges auf Höhe des Wehrwärterhauses befinden

sich landschaftsbildprägende Bäume, die mit dem Wehrwärterhaus eine Einheit bilden (Ensemble). – Es wird auf die Fotodokumentation der Beilage 13.2 (No-Impact-Statement Landschaft) verwiesen.

Das bestehende Wehrwärterhaus wird für die zukünftige Nutzung als Aufenthaltsmöglichkeit bei Revisionen und als Lagermöglichkeit entsprechend baulich saniert bzw. soweit notwendig, adaptiert. Die baulichen Maßnahmen umfassen unter anderem die Sanierung/Erneuerung der Fenster und Türen, Dach, Sanitäranlagen, Fassade usw.

Die bestehende Fischaufstiegshilfe ist an den Stand der Technik anzupassen und daher neu zu errichten. Im Bereich der eigentlichen und visuell wirksamen Wehr erfolgen Anpassungen an den Stand der Technik (keine Veränderungen hinsichtlich visueller Wirkung).

Das geplante Wehrkraftwerk wird auf der orographisch linken Wehrseite errichtet. Die Zufahrt zur Kraftwerksanlage erfolgt über den öffentlichen Auweg, über die Rampe auf die linke oberwasserseitige Wehranlage und über die Fischaufstiegsbrücke. Diese eingeebnete Fläche (Plateau) liegt auf ca. +449,90 m ü.A. und somit ca. 6,5 m über dem Maschinenhausboden. Im Detail wird auf Kapitel 5.3 des Technischen Berichts verwiesen.

Das No-Impact Statement – Landschaft hält dazu fest: *„Aufgrund des bestehenden Bewuchses und der Geländesituation ist dieser Anlagenbereich aus Richtung Osten und Süden nur bedingt einsehbar. Der Bewuchs der Ufer- bzw. Dammbegleitvegetation ist landschaftsbildtypisch und, soweit technisch möglich, im Bestand zu erhalten.“*



Abbildung 11: Wehr Mixnitz (Foto No-Impact-Statement Landschaft)



Abbildung 12: Wehr Mixnitz – Wehrwärterhaus mit Baumbestand (Foto No-Impact-Statement Landschaft)



Abbildung 13: Wehr Mixnitz – Fischeaufstiegshilfe, Restwasserstrecke





Die bestehende Postbrücke in Röthelstein, eine Stahlbrücke mit Holzbohlenbelag, wird abgetragen und durch eine neue und breitere Stahlverbundbrücke mit höherer Tragkraft ersetzt. Die neue Brückenkonstruktion wird als Einfeldkonstruktion mit einer Stützweite von 21,20 m und einer Breite von 6,21 m ausgeführt.

Die bestehende ökologische Ausgleichsmaßnahme (Bewuchs, Schilf) nördlich von Röthelstein im Bereich der Einfahrtsrampe zum OW Kanal (für Revisionsarbeiten) auf OW Kanal Kilometer 2.400 bleibt unverändert.

Darüber hinaus finden im Abschnitt km 2,4 – 3,7 in erster Linie Dammanpassungen und Erneuerungen der Personenschutzzäune statt; im Bereich km 3,7 – 4,9 wird in Teilbereichen die Begleitvegetation entfernt.

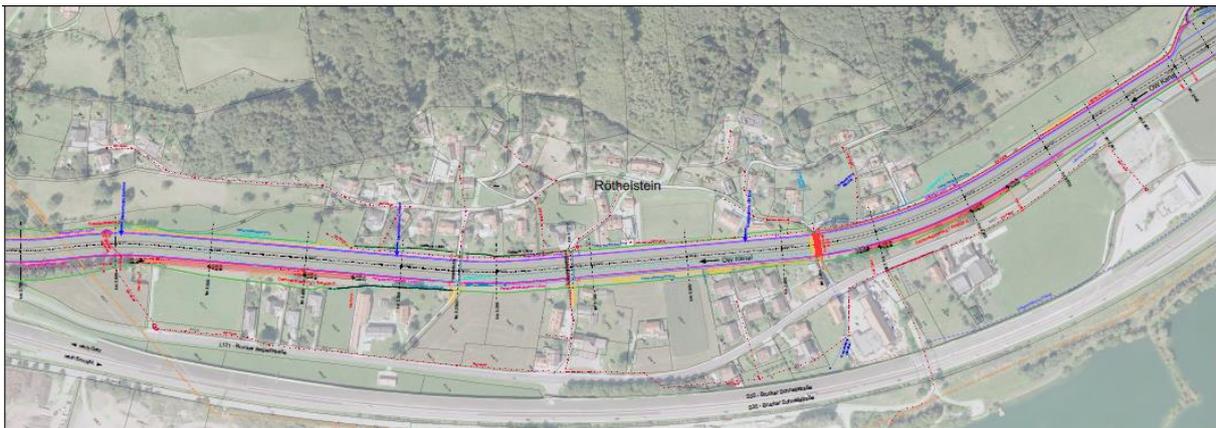


Abbildung 18: Übersichtslageplan 2.5; Kanal km 2,4 - 3,7

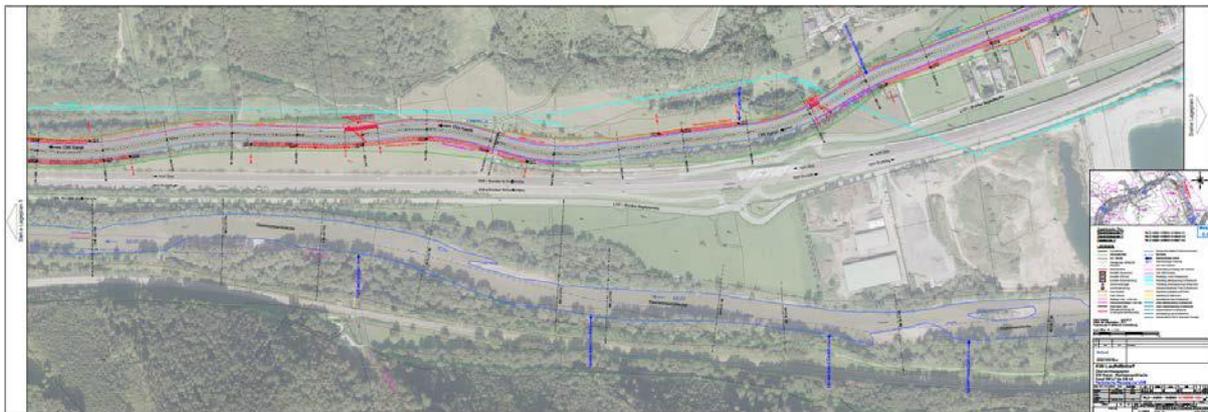


Abbildung 19: Übersichtslageplan 2.2; Kanal km 3,7 - 4,9

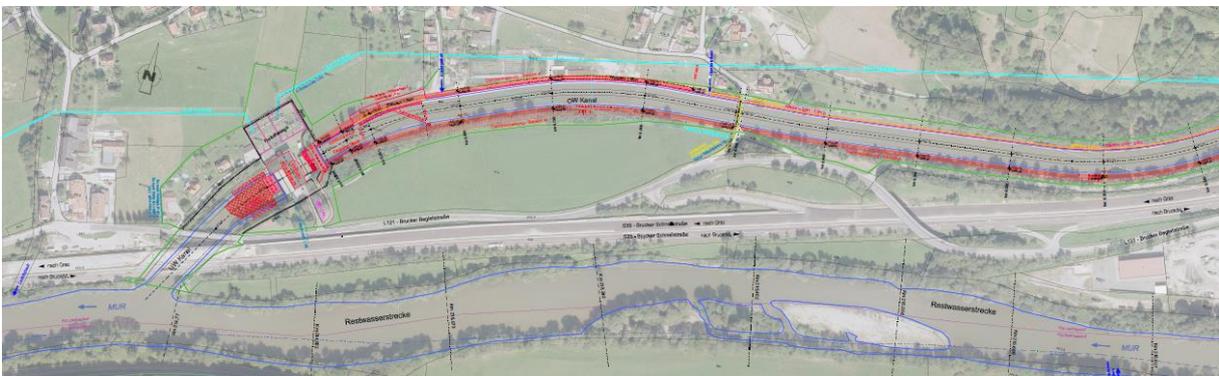
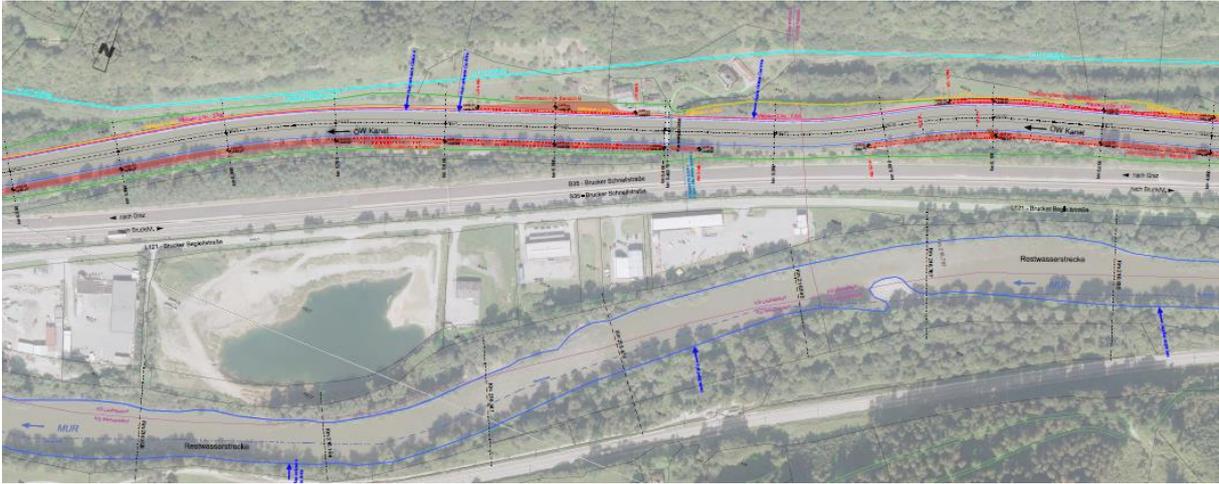


Abbildung 20: Übersichtslageplan 2.1; Kanal 4,9 – 6,96

In diesem letzten Abschnitt vor dem Krafthaus Laufnitzdorf kommt es neben der Dammanhebung beidseitig des Oberwasserkanales aus Sicherheitsgründen auch zu einer Entfernung der bestehenden Gehölze (Einzelbäume, Strauchgruppen) bis zum jeweiligen Dammfuß.

Der Bewuchs entlang des OW Kanals ist gem. Orthofotos aus dem GIS Steiermark erst zwischen 2008-2011 entstanden.



Abbildung 21: Luftbild GIS Steiermark Aufnahme 2003-2007

## 2.8.4 KRAFTHAUS LAUFNITZDORF

Das Krafthaus des Ausleitungskraftwerks Laufnitzdorf (Unterschutzstellung aufgrund Denkmalschutzgesetz gem. Bescheid) liegt nahe der gleichnamigen Ortschaft an der mittleren Mur innerhalb des Ortsbildschutzgebietes (Ortsbildschutzgebiet gem. Stmk. LGBl. Nr. 80/2011; Schutzzone 5). Die Anlage besteht aus dem Krafthaus mit angeschlossenem Betriebsgebäude, dem Wasserschloss und der im Westen vorgelagerten 110 kV-Freiluft-Schaltanlage.

Gem. vorliegendem Ortsbildkonzept Frohnleiten ist das Objekt, das als Denkmal für die Region von Bedeutung ist (Anmerkung: dieses Objekt ist nach dem Denkmalschutzgesetz idgF zu behandeln), im Ortsbildschutzgebiet Laufnitzdorf enthalten.

Das Kraftwerk wurde nach Plänen von Fritz Haas 1929-31 errichtet und stellt ein Beispiel der frühen Moderne im Kraftwerksbau in der Steiermark dar.

Das Krafthaus selbst besteht im Wesentlichen aus dem Wasserschloss, dem betonierten Druckrohr, der Maschinenhalle und dem unterwasserseitig angeschlossenen Betriebsgebäude.

Im Oberwasserbereich des Krafthauses ist das Wasserschloss situiert, in das der Ausleitungskanal der Wehranlage Mixnitz mündet. Zwei Stiegenaufgänge führen von der Ebene des Krafthauses zum Wasserschloss, dessen Inneres durch von Sichtbeton-Pfeilern gerahmte, einflügelige Türen erschlossen wird. Im Wasserschloss sind die Einlaufverschlüsse, die Sandpülschütze und unterwasserseitig vorgelagert der Rechen und die Rechenreinigungsmaschine situiert.

Die Maschinenhalle besitzt eine weitgehend rechteckige Grundfläche von 39 m x 15 m und eine Gesamthöhe über Einfahrtsniveau von 16 m.

Das Betriebsgebäude schließt am rechtsufrigen Ende der unterwasserseitigen Krafthaus-Mauer im rechten Winkel an, hat eine Grundfläche von 12 m x 15 m und beinhaltet Aufenthaltsräume, Sanitärräume, Leitwarte sowie weitere elektrotechnische Komponenten.

Beim gesamten Wasserschloss und Krafthaus werden im Zuge des Projektes örtliche und zustandsorientierte Sanierungen durchgeführt. Dies umfasst unter anderem Betonsanierungen, Abdichtungsmaßnahmen, Sanierungen von Fenstern, Türen, und Fassaden, weiters werden sämtliche bestehenden Geländer und Absturzsicherungen erneuert.

Der Kraftwerksbau aus 1931 fügt sich außerordentlich sensibel in die Umgebung ein und weist einen visuell, gemeinsam mit dem Bauwerk als Gesamtensemble wirkenden Baumbestand auf. Dieser prägende Baumbestand im unmittelbaren Bereich des Krafthauses bleibt erhalten.



Abbildung 22: Krafthaus Laufnitzdorf



Abbildung 23: Blick auf Krafthaus Laufnitzdorf – Oberwasserkanal (von Landesstraße)

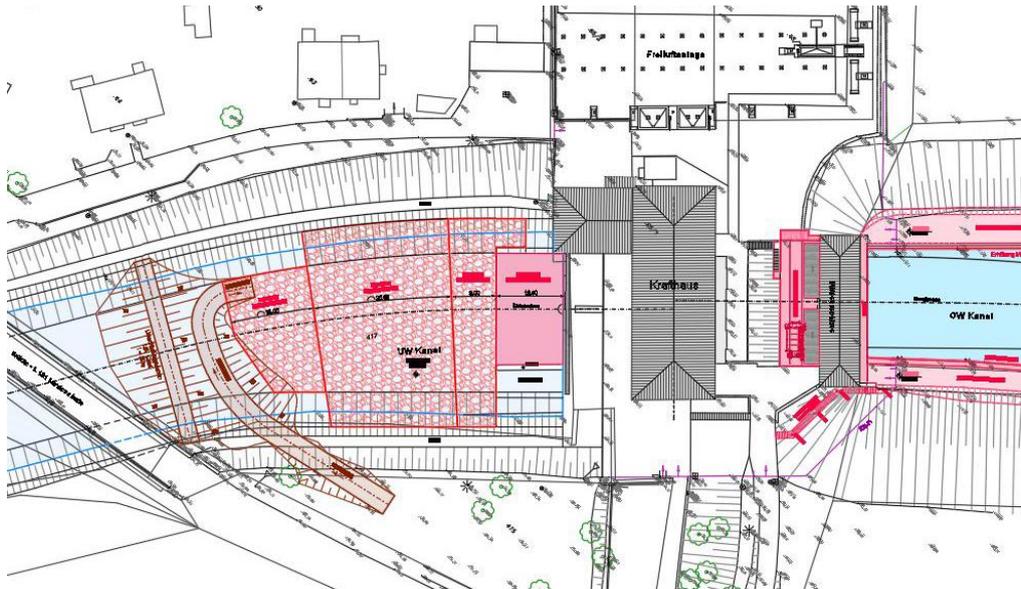


Abbildung 24: Lageplan Hauptkraftwerk Laufnitzdorf

Der etwa 180 m lange Unterwasserkanal nach dem Kraftwerk muss aufgrund der zusätzlichen Belastungen durch den geplanten Segelbetrieb der neuen Maschinensätze baulich adaptiert werden. Um diese erhöhten Sohlschubspannungen aufnehmen zu können, muss die Kanalsohle und auch die Böschungen auf den ersten 60 m nach dem Saugrohrende verstärkt werden.

## 2.9 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG NO-IMPACT-STATEMENT LANDSCHAFT

Im themenbezogenen Fachbericht werden Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft unter einbeziehung projektsintegrativer Maßnahmen (FB Pflanzen, FB Wald) hinsichtlich der folgenden Kriterien beurteilt.

- Flächenbedarf
- Zerstörung und/oder Zerschneidung wertvoller Landschaftselemente:
- Minderung des Erholungswertes
- Verlust an Landschaftsraum
- Verlust an prägenden Strukturelementen
- Nachteilige Einsehbarkeit des Projekts
- Störung von Sichtbeziehungen

Abschließend wird festgehalten, dass das vorliegende Projekt keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft hervorrufen werde.

## 2.10 METHODE FB LANDSCHAFTSBILD

Das vorliegende No Impact Statement fußt grundsätzlich auf den themenspezifischen Vorgaben des UVE-Leitfadens des Umweltbundesamtes. Der Untersuchungsraum wird in Teilbereiche entlang der Vorhabensstrecke untergliedert. Im Zusammenhang mit der Beschaffenheit des Vorhabens ist die verwendete Abgrenzung aus fachlicher Sicht ausreichend, um direkte und indirekte Auswirkungen auf den Themenbereich ausreichend zu erfassen. Qualitätsmerkmale, Sensibilitätskriterien und Störfaktoren, sowie Prüfindikatoren zur Eingriffswirkung sind erläutert.

Es wird eine kombinierte Darstellung des IST-Zustandes mit Vorhabens/Eingriffsbeschreibung für die einzelnen Teilbereiche erstellt, welche im Zusammenhang mit den vorhandenen Fotodokumentationen in Hinblick auf die Art des gegenständlichen Vorhabens (Revitalisierung und Anpassung an den Stand der Technik eines Bestandes) als ausreichend gesehen werden kann um den vom Projekt betroffenen relevanten Landschaftsraum abzubilden und geeignet, aussagekräftige Beurteilungen über die Erheblichkeit der Eingriffe in Bau- und Betriebsphase zu treffen, sodass den Bestimmungen des UVP-G §1(1) 1. „die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben auf die Schutzgüter hat oder haben kann“ entsprochen wird.

## 3 GUTACHTEN IM ENGEREN SINN

### 3.1 ERGÄNZUNGEN BEFUND LANDSCHAFT/ORTSBILD

Das gegenständliche Vorhaben liegt innerhalb des mittleren Murtals und erstreckt sich entlang des bestehenden Kraftwerks Laufnitzdorf vom Kraufthaus Pernegg, im Norden bis zur Einmündung des Unterwasserkanals in die Mur in Laufnitzdorf.

Das mittlere Murtal durchbricht die Kristallinzüge des Steirischen Randgebirges (Gleinalpe-Fischbacher Alpen im Norden) und trennt südlich von Pernegg das Grazer Bergland in einen östlichen und einen westlichen Teil. Der Verlauf des Durchbruchstals gliedert sich in mehrere, durch Talengen voneinander getrennte Talkammern, sodass sich ein Wechsel an etwas breiteren (um Pernegg, Röthelstein, Laufnitzdorf) und dazwischen liegend sehr engen Talräumen ergibt und sich markante Richtungsänderungen auch in der Relieffierung der talbegrenzenden Höhenzüge abzeichnen, welche meist bis zum Talboden fast durchgängige typische Mittelgebirgsbewaldung aufweisen.

Das heutige Erscheinungsbild des Flusslaufs ist durch die zu Beginn des vorigen Jahrhunderts geplante Kraftwerkskette mitbestimmt, wobei das gegenständliche Bestandskraftwerk 1931 in Betrieb ging (historische Entwicklung siehe Einreichunterlagen) und die Krafthäuser und das Wehr Mixnitz unter Denkmalschutz stehen. Der Lauf der Mur weist teilweise Abflachungen mit Schilfzonen und fast durchgängige Begleitvegetation auf und zählt zu den prägenden naturräumlichen Elementen des Talraums. Der schmale, und in seiner Linearität klar als künstliches Gerinne identifizierbare Oberwasserkanal verläuft vom Wehr Mixnitz bis zum Krafthaus Laufnitzdorf entlang der Ostseite des Talraums.

Größere Ansiedlungen wie Pernegg/Kirchdorf oder Frohnleiten (schon außerhalb des Vorhabensgebiets) liegen in den Talweitungen, kleinere Orte wie Mautstatt, Mixnitz oder Laufnitzdorf im Bereich der Einmündung von Seitengräben.

Die topografischen und naturräumlichen Gegebenheiten bewirken insbesondere in engeren Talbereichen eine starke Konzentration der linearen, innerhalb des Talraums verlaufenden Infrastrukturen (S35, Bahnlinie, div. Landesstraßen) und der damit verbundenen Zerschneidungseffekte.

Im Bereich von Röthelstein wird die Talaufweitung zwischen S35 und Mur (Restwasserstrecke) von industriellen Nutzungen, Schotterabbau und einem nördlich gelegenen, aus dem ehemaligen Schotterabbau resultierenden Badensee/Freizeitzentrum eingenommen. Industriell-gewerbliche Nutzungen und Schotterabbau prägen auch die leichte Aufweitung südöstlich von Laufnitzdorf (wiederum zwischen Mur und S35).

Abseits der Siedlungsbereiche und der genannten Zonen bestimmen Grünlandnutzungen den Talboden.

## 3.2 BEURTEILUNG DES VORHABENS

Der Begriff des Orts- bzw. Landschaftsbildes ist in den Begriffsbestimmungen des StROG 2010 bzw. der ständigen Rechtsprechung des VwGH wie folgt definiert:

**Orts- und Landschaftsbild:** Das Ortsbild ist die bauliche Ansicht eines Ortes oder Ortsteiles unter Einschluss der bildhaften Wirkung, die von ihren Anlagen wie Parks, Schlossbergen und dergleichen ausgeht. Unter Landschaftsbild ist der visuelle Eindruck einer Landschaft einschließlich ihrer Silhouetten, Bauten und Ortschaften zu verstehen. (StROG 2010 §2Abs.1 Z.26 bzw. ständige Rechtsprechung VwGH).

Der Landschaftsraum des Vorhabensgebiets wird großräumig durch die spezielle topografische Ausformung des Durchbruchstals mit seinen Talkammern, Engstellen und markanten Richtungsänderungen geprägt. Die flankierenden kulissenbildenden und sichtraumbegrenzenden Mittelgebirgszüge sind meist bis an den Talraum bewaldet und stehen im Kontrast zu den grünlandgeprägten Talbereichen, die die Mur mit ihrer Begleitvegetation in sanften Bögen durchzieht. Ansiedlungen sind typischerweise an Talweitungen oder der Einmündung von engen Seitentälern situiert. Sensibilitäten wechseln relativ kleinräumig; insbesondere in durch Industrie und Schotterabbau geprägten Aufweitungen, als auch im Bereich von Engstellen, an welchen sich platzbedingt ein enges Zusammenrücken der linearen hochrangigen Infrastrukturen ergibt, besteht eine starke technogene Überformung des Landschaftsraums.

### 3.2.1 BAUPHASE

In der Bauphase sind alle temporären Wirkungen zu beurteilen, die baubedingt, also nur durch den Baubetrieb während der Errichtung der Anlage auftreten und sich auf die Dauer der Bauarbeiten beschränken. Die Bauphase startet lt. vorliegenden Unterlagen mit Einrichtungs- bzw. Aufschließungsarbeiten und endet mit der Wiederinbetriebnahme des Hauptkraftwerkes bzw. der Inbetriebnahme des Wehrkraftwerkes und der nachlaufenden Zeit bis zur Baustellenräumung und Fertigstellung der Rekultivierung. Für die Revitalisierung der Wasserkraftanlage KW Laufnitzdorf wird ein Zeitraum von insgesamt 3 Jahren veranschlagt, wobei die veranschlagten Zeiträume für die jeweiligen Teilabschnitte teils kürzer ausfallen. Für temporär beanspruchte Flächen sind projektintegrale Maßnahmen zur Wiederherstellung vorgesehen. In Zusammenschau von Wiederherstellungsmaßnahmen mit der Kürze der Eingriffsdauer sind hinsichtlich des Schutzguts Landschaft keine relevanten Auswirkungen ableitbar.

## 3.2.2 BETRIEBSPHASE

### 3.2.2.1 Stauraum

Das heutige Erscheinungsbild des Flusslaufs ist durch die zu Beginn des vorigen Jahrhunderts geplante Kraftwerkskette mitbestimmt. Die Stauwurzel des gegenständlichen Vorhabens reicht bis zur Rückmündung des Unterwasserkanals vom Oberliegerkraftwerk Pernegg, dessen denkmalgeschütztes Kraufthaus in den Jahren 2008 – 2013 renoviert wurde. Der Lauf der Mur im Stauraum weist durchgängig Ufergehölzstreifen auf, zeigt über eine weite Strecke streng parallele Uferlinien und weitet sich erst oberhalb des Wehres Mixnitz in Abflachungen mit Schilfzonen.

In Pernegg/Kirchdorf wird im linksufrigen Stauwurzelbereich nahe der Einmündung des Unterwasserkanals des KW Pernegg ein ca. 200 m langer Bereich am linken Ufer von verbauten Steilufern in natürlich gesicherte Flachuferbereiche umgewandelt und sieben deklinante Sichelbuhnen errichtet. Die Uferrücknahmen erfolgen innerhalb eines Grünlandstreifens westlich des Siedlungsgebiets von Pernegg und sind naturgemäß mit Eingriffen in die Ufergehölzstreifen verbunden, welche nachfolgend wiederhergestellt werden (Maßnahme PM 1.1 FB Pflanzen).

Die Errichtung des Wendepiegels greift kleinflächig in sichtverschatteter Lage in die Uferbegleitvegetation des rechten Ufers nordwestlich von Traföb ein.

Aus beiden Eingriffen sind keine landschaftsrelevanten Auswirkungen ableitbar.

#### Mautstatt/Breitenauerbach

In Mautstatt werden im Anschluss an Breitenauerbach und Bahntrasse als Hochwasserschutzmaßnahmen kleinräumige Geländeanpassungen und ein ca. 110 m langer, maximal 1,4 m über das bestehende Gelände ragender Schutzdamm errichtet und rekultiviert, weiters sind Wiederherstellungsmaßnahmen für Eingriffe in den Gehölzbestand vorgesehen, sodass von keinen relevanten Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild des Teilraums auszugehen ist. Der bestehende Sportplatz (Boltzplatz) wird um 8m verschoben, sodass die damit verbundene Erholungsfunktion aufrecht bleibt.

#### Linksufrige Hochwasserschutzmaßnahmen Stauraumdamm

Von der Wehranlage Mixnitz flussauf wird der bestehende Stauraumdamm auf einer Länge von ca. 600 m um 0,25 – 0,80m erhöht bzw. adaptiert. Die geplanten Baumaßnahmen sind mit der dauerhaften Entfernung des luftseitigen Bewuchses verbunden.

Unmittelbar anschließend an den bestehenden Stauraumdamm wird auf einer Länge von ca. 350 m ein neuer Hochwasserschutzdamm mit einer Höhe zwischen 1,50 und 2,50 m errichtet. Auf der Dammkrone wird ein begehbare Fußweg geschaffen, es sind für Teilbereiche der Bestandsvegetation Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen.

Der Eingriffsbereich liegt innerhalb eines offenen, landwirtschaftlich genutzten Areals zwischen der Mur und der ÖBB-Bahntrasse, welche (verstärkt durch Bahnhofs- und industriell genutztem Anschlusssareal) den gegenständlichen Teilraum vom Siedlungsgebiet abschneidet. Da entlang der Dammadaptierung nur der luftseitige Bewuchs dauerhaft entfernt wird, kommt es zu keinem völligen Verlust der strukturgebenden Begleitvegetation, sodass auf Basis der mäßigen Sensibilität des Teilraums geringe Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Der Bereich um das bestehende Wehr Mixnitz ist im Zusammenspiel der bestehenden Bauten (denkmalgeschützte Wehranlage) und den prägenden umgebenden Vegetationsbeständen als sensibel einzustufen.

Die Maßnahmen am bestehenden Wehr selbst entfalten aufgrund ihrer räumlichen Lage keine großräumigen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und sind aufgrund des gegebenen Denkmalschutzes zudem mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen. Die Sanierung des Wehrwärterhauses ist als leichte Verbesserung zu sehen, der vorgelagerte bzw. flussabwärts gelegene Baumbestand wird erhalten, für Eingriffe in sonstige Vegetationsbestände (z.B. im Zuge der Neuerrichtung der Fischaufstiegshilfe) sind

Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen, sodass insgesamt von keinen relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

### **3.2.2.2 OW-Kanal, Restwasserstrecke**

Während der eigentliche Flusslauf (= Restwasserstrecke) mit seiner Begleitvegetation, Verflachungen und Schilfzonen visuell relativ „natürlich“ anmutet und als prägendes Element des Landschaftsraums wirkt, ist der Oberwasserkanal, der sich vom Wehr Mixnitz bis zum Krafthaus Laufnitzdorf erstreckt, in seiner Geradlinigkeit und technischen Ausführung klar als künstlich errichteter Wasserlauf zu erkennen.

Entlang der Restwasserstrecke sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen. Eingriffe beschränken sich auf den Oberwasserkanal, welcher aufgrund der Stauzielanhebung baulich adaptiert werden muss. Dies bedingt die Erhöhung des Streichwehres sowie die Anpassungen der Kanaldämme, örtliche Sanierungsmaßnahmen, die Errichtung von Zäunen und Wild- bzw. Personenausstiegsstellen, die Sanierung der Brücken bzw. den Neubau der Postbrücke sowie diverse Forstarbeiten, wobei es zu permanenten Rodungen bzw. zur permanenten Entfernung des vorhandenen Dammbewuchses aus Sicherheitsgründen kommt.

Betroffen sind fast durchgängig Bereiche, die aufgrund ihrer starken technogenen Überformung und Zerschneidung geringe landschaftliche Sensibilität aufweisen - z.B. zwischen OW-Kanal und Landesstraße südlich von Mixnitz oder zwischen S35 und nördlich gelegenen OW-Kanal, sodass hier von keinen relevant negativen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen ist.

Der letzte betroffene Teilabschnitt (Krafthaus Laufnitzdorf – Laufnitzdorfbergweg) wird folgend mit dem Bereich Krafthaus behandelt.

### **3.2.2.3 Krafthaus Laufnitzdorf**

Das Krafthaus des Ausleitungskraftwerks Laufnitzdorf (Unterschutzstellung aufgrund Denkmalschutzgesetz gem. Bescheid) liegt nahe der gleichnamigen Ortschaft an der mittleren Mur innerhalb des Ortsbildschutzgebietes (Ortsbildschutzgebiet gem. Stmk. LGBl. Nr. 80/2011; Schutzzone 5).

Das Kraftwerk wurde nach Plänen von Fritz Haas 1929-31 errichtet, stellt ein Beispiel der frühen Moderne im Kraftwerksbau in der Steiermark dar und fügt sich außerordentlich sensibel in seine Umgebung ein. Bauwerke und vorgelagerter großkroniger Baumbestand wirken als Gesamtensemble und weisen hohe Sensibilität auf.

Die Maßnahmen am Kraftwerk selbst sind aufgrund der Unterschutzstellung mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen und beschränken sich bei den Gebäuden des Krafthauses auf Sanierungsmaßnahmen, welche keine Auswirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes bzw. zuständigkeithalber auf den Ortsbildschutz entfalten können. Der vorgelagerte Baumbestand bleibt lt. FB Landschaft und Auskunft der Projektleitung auch im Bereich der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche erhalten, diese ist davon abweichend im FB Pflanzen jedoch als Eingriffsfläche gekennzeichnet. Zur Sicherstellung der Ensemblewirkung Krafthaus-Baumbestand wird eine Auflage zum Erhalt des Baumbestands definiert, bei deren Berücksichtigung aus fachlicher Sicht auch dem Ortsbildkonzept (AVII §10; s. 2.5.2) entsprochen wird.

Im letzten Abschnitt des Oberwasserkanals vor dem Krafthaus Laufnitzdorf kommt es neben der Dammanhebung beidseitig des Oberwasserkanales aus Sicherheitsgründen zu einer dauerhaften Entfernung der meist aufgrund von Anflug in jüngerer Zeit entstandenen bestehenden Gehölze (Einzelbäume, Strauchgruppen) bis zum jeweiligen Dammfuß, wobei diese Maßnahme lt. vorliegenden Unterlagen auch projektunabhängig getroffen werden hätte müssen. Die bestehenden Gehölzreihen stellen aktuell

ein typisches Element des Landschaftsbildes des betroffenen Kulturlandschaftsraums dar, das durch deren Entfernung zweifelsohne verändert wird.

Wie dem Ortsbildkonzept bzw. der Begründung zur Schutzzone 5 – Laufnitzdorf (siehe 2.5.2) zu entnehmen ist, wurde die Schutzzone Laufnitzdorf, die im gegenständlichen Bereich auch den OW-Kanal umfasst, mit dem wesentlichen Sichtraum des Kraftwerks abgegrenzt, um sicherzustellen, „*dass nichts Störendes im Nahbereich von Kraftwerk und Schweizerhof entsteht*“.

Durch das gegenständliche Vorhaben entstehen keine neuen baulichen Anlagen im Umfeld des Krafthauses, noch werden die Dammanpassungen nennenswerte visuelle Wirkung entfalten. Wie den auch im No-Impact-Statement Landschaft gegenübergestellten älteren Luftbildaufnahmen zu entnehmen ist, wird durch die Entfernung des Dammbewuchses der frühere Zustand des Landschaftsraums mit der visuellen Wirksamkeit des baukulturell bedeutenden Krafthauses wieder hergestellt, sodass aus fachlicher Sicht von keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und von keinem Widerspruch zu den Bestimmungen des Ortsbildkonzepts auszugehen ist.

Im Bereich des kurzen Unterwasserkanals sind für die Eingriffe in den Ufergehölzstreifen Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen.

Hinsichtlich des Themenbereichs Erholung ist von keinen relevanten Veränderungen auszugehen.

**Aus fachlicher Sicht ist zusammenfassend von keinen, bzw. in wenigen Teilbereichen allenfalls vernachlässigbar geringen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.**

## 4 MAßNAHMEN UND AUFLAGENVORSCHLÄGE

### 4.1 ZU DEN MAßNAHMEN

Themenbezogen relevant sind alle projektintegralen Wiederherstellungsmaßnahmen des Themenbereichs Pflanzen (siehe im Detail Kapitel 6.2.1 des Fachberichts Pflanzen und deren Lebensräume). Diese gewährleisten die Rekultivierung beanspruchter Flächen und die Wiederherstellung temporär beanspruchter Gehölze und Heckenstreifen, verfügen über eine (wenn auch zeitlich verzögerte) hohe Ausgleichswirkung und sind daher wesentlicher Bestandteil der vorgenommenen Beurteilung der Wirkungsintensitäten auf das Schutzgut Landschaft:

PM 1.1 Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölzstreifen

(Teilbereiche 1 - Uferaufweitung und Buhnen (im Bereich Stauraum), 4 - Dammerrichtung Stauraum, 5 - Anpassungen Bereich Wehranlage und 22 -Anpassungen Bereich Krafthaus)

PM 1.2 Wiederherstellung temporär beanspruchter Auwälder

(Teilbereichen 2 - Bereich Pegelhaus(Wendepegel) und 4 - Dammerrichtung Stauraum)

PM 1.3 Wiederherstellung temporär beanspruchter Baum- und Strauchhecken

(Teilbereiche 3 - Errichtung Hochwasserschutzdamm – Bereich Breitenauerbach, 4 - Dammerrichtung Stauraum, 5 - Anpassungen Bereich Wehranlage)

PM 1.4 Wiederherstellung temporär beanspruchter Feldgehölze

(Teilbereich 5 - Anpassungen Bereich Wehranlage)

PM 1.5 Neupflanzung von Obstgehölzen

(Teilbereiche 3 - Errichtung Hochwasserschutzdamm - Bereich Breitenauerbach, 4 - Dammerrichtung Stauraum und 5 - Anpassungen Bereich Wehranlage)

PM 1.6 Neupflanzung von Laubbäumen

Einzelstehende Laubbäume werden im Teilbereich 22 - Anpassungen Bereich Krafthaus während der Bauphase gefällt. Diese werden nach Abschluss der Bautätigkeiten durch Pflanzung standortsgerechter Gehölze (höherstämmige Heister) ersetzt.

PM 1.7 Wiederherstellung „Magerwiese der Tieflagen“

PM 1.8 Wiederherstellung Mitteleuropäischer basenreicher Weide-Halbtrockenrasen

PM 1.9 Wiederherstellung und Entwicklung artenreicher Grünlandbestände

## 4.2 AUFLAGENVORSCHLÄGE

Der Auflagenvorschlag dient zur Sicherstellung der Berücksichtigung der Vorgaben des Ortsbildkonzepts, dem Erhalt der Ensemblewirkung Krafthaus Laufnitzdorf-Baumbestand und wird aufgrund voneinander abweichender Aussagen in den Fachberichten vorgeschlagen:

01 Erhalt des großkronigen Baumbestand im Vorfeld Krafthaus Laufnitzdorf:

Der Baumbestand auf Gst. .65/1 KG Laufnitzdorf zwischen den beiden Wegführungen im Vorfeld des Krafthauses und auf Gst. 415 KG Laufnitzdorf ist zu erhalten. Während der Bauphase sind im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche mit dem FB Pflanzen abgestimmte Schutzmaßnahmen vorzunehmen um den Baumbestand vor Beschädigung zu schützen.

## 5 ZU DEN STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

- 009 Elfriede Burgstaller - kein Fachbezug
- 011 Haluschan-Hinrichs – kein Fachbezug
- 012 Arbeitsinspektorat Steiermark – kein Fachbezug
- 015 Fischereiverein Frohnleiten– kein Fachbezug
- 016 Franz Mayr-Melnhof-Saurau – kein Fachbezug
- 017 Christian Ragger – kein Fachbezug
- 018 Stadtgemeinde Frohnleiten – kein Fachbezug  
SN Umweltschutz – kein Fachbezug

## 6 ZUSAMMENFASSUNG LANDSCHAFT/ORTSBILD

Der Landschaftsraum des Vorhabensgebiets wird großräumig durch die spezielle topografische Ausformung des Durchbruchstals mit seinen Talkammern, Engstellen und markanten Richtungsänderungen geprägt. Die flankierenden kulissenbildenden und sichtraumbegrenzenden Mittelgebirgszüge sind meist bis an den Talraum bewaldet und stehen im Kontrast zu den grünlandgeprägten Talbereichen, die die Mur mit ihrer Begleitvegetation in sanften Bögen durchzieht. Ansiedlungen sind typischerweise an Talweitungen oder der Einmündung von engen Seitentälern situiert. Sensibilitäten wechseln relativ kleinräumig; insbesondere in durch Industrie und Schotterabbau geprägten Aufweitungen, als auch im Bereich von Engstellen, an welchen sich platzbedingt ein enges Zusammenrücken der linearen hochrangigen Infrastrukturen ergibt, besteht eine starke technogene Überformung des Landschaftsraums.

Das heutige Erscheinungsbild des Flusslaufs ist durch die zu Beginn des vorigen Jahrhunderts geplante Kraftwerkskette mitbestimmt. Während der eigentliche Flusslauf (Stauraum und Restwasserstrecke) mit seiner Begleitvegetation, Verflachungen und Schilfzonen visuell relativ „natürlich“ anmutet und als prägendes Element des Landschaftsraums wirkt, ist der Oberwasserkanal, der sich vom Wehr Mixnitz bis zum Krafthaus Laufnitzdorf erstreckt, in seiner Geradlinigkeit und technischen Ausführung deutlich als künstlich hergestellter Wasserlauf zu erkennen.

Die geplanten Eingriffe im Stauraum – Bereich Pernegg/Kirchdorf, Mautstatt und Wendepiegel sind nur kleinräumig wirksam und mit Wiederherstellungsmaßnahmen verbunden, sodass keine relevanten landschaftsbezogenen Auswirkungen zu erwarten sind.

Im Bereich der linksufrigen Hochwasserschutzmaßnahmen Stauraumdamm kommt es zur Errichtung eines Hochwasserschutzdamms und der Adaption des Stauraumdammes, wobei letztere mit der dauerhaften Entfernung der luftseitigen Gehölze verbunden ist. Der Eingriffsbereich liegt innerhalb eines offenen, landwirtschaftlich genutzten Areals zwischen der Mur und der ÖBB-Bahntrasse, welche (verstärkt durch Bahnhofs- und industriell genutztem Anschlussareal) den gegenständlichen Teilraum vom Siedlungsgebiet abschneidet. Unter Einbeziehung der Maßnahmen im Bereich Hochwasserschutzdamm sind auf Basis der mäßigen Sensibilität des Teilraums höchstens geringe Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Der Bereich um das Wehr Mixnitz ist im Zusammenspiel der bestehenden Bauten (denkmalgeschützte Wehranlage) und den prägenden umgebenden Vegetationsbeständen als sensibel einzustufen. Die geplanten Eingriffe am bestehenden Wehr selbst entfalten aufgrund ihrer räumlichen Lage keine großräumigen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und sind aufgrund des gegebenen Denkmalschutzes zudem mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen. Die Sanierung des Wehrwärterhauses ist als leichte Verbesserung zu sehen, der vorgelagerte bzw. flussabwärts gelegene Baumbestand wird erhalten, für Eingriffe in sonstige Vegetationsbestände (z.B. im Zuge der Neuerrichtung der Fischaufstiegshilfe) sind Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen, sodass insgesamt von keinen relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

Entlang der Restwasserstrecke sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen

Im Gegensatz zur Restwasserstrecke ist der Oberwasserkanal in seiner Geradlinigkeit und technischen Ausführung klar als künstlich hergestellter Wasserlauf zu erkennen. Landschaftswirksam wird in erster Linie die aus Sicherheitsgründen erforderliche dauerhafte Entfernung der Gehölzstreifen an den Dammböschungen werden. Betroffen sind fast durchgängig Bereiche, die aufgrund ihrer starken technogenen Überformung und Zerschneidung geringe landschaftliche Sensibilität aufweisen - z.B. zwischen OW-Kanal und Landesstraße südlich von Mixnitz oder zwischen S35 und nördlich gelegenem OW-Kanal, sodass hier von keinen relevant negativen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen ist.

Das denkmalgeschützte Kraftwerkhaus Laufnitzdorf wurde nach Plänen von Fritz Haas 1929-31 errichtet, stellt ein Beispiel der frühen Moderne im Kraftwerksbau in der Steiermark dar und fügt sich außerordentlich sensibel in seine Umgebung ein. Bauwerke und vorgelagerter großkroniger Baumbestand

wirken als Gesamtensemble und weisen hohe Sensibilität auf. Kraftwerk und anschließender Oberwasserkanal liegen innerhalb der Schutzzone 5-Laufnitzdorf des Ortsbildschutzgebiets der Stadtgemeinde Frohnleiten.

Die Maßnahmen am Kraftwerk selbst sind aufgrund der Unterschutzstellung mit dem Bundesdenkmalamt abzustimmen und beschränken sich bei den Gebäuden des Krafthauses auf Sanierungsmaßnahmen. Zur Sicherstellung des Erhalts des vorgelagerten Baumbestandes und der damit verbundenen Ensemblewirkung Krafthaus-Baumbestand (unterschiedliche Angaben in den Fachberichten) wird eine Auflage zum Erhalt des Baumbestands definiert, bei deren Berücksichtigung auch dem Ortsbildkonzept (AVII §10; s. 2.5.2) entsprochen wird.

Im letzten Abschnitt des Oberwasserkanals vor dem Krafthaus Laufnitzdorf kommt es neben der Dammanhebung beidseitig des Oberwasserkanales aus Sicherheitsgründen zu einer dauerhaften Entfernung der meist in jüngerer Zeit entstandenen bestehenden Gehölze (Einzelbäume, Strauchgruppen) bis zum jeweiligen Dammfuß. Die bestehenden Gehölzreihen stellen aktuell ein typisches Element des Landschaftsbildes des betroffenen Kulturlandschaftsraums dar, das durch deren Entfernung zweifelsohne verändert wird.

Wie dem Ortsbildkonzept bzw. der Begründung zur Schutzzone 5 – Laufnitzdorf (siehe 2.5.2) zu entnehmen ist, wurde die Schutzzone Laufnitzdorf, die im gegenständlichen Bereich auch den OW-Kanal umfasst, mit dem wesentlichen Sichtraum des Kraftwerks abgegrenzt, um sicherzustellen, „*dass nichts Störendes im Nahbereich von Kraftwerk und Schweizerhof entsteht*“.

Durch das gegenständliche Vorhaben entstehen keine neuen baulichen Anlagen im Umfeld des Krafthauses, noch werden die Dammanpassungen nennenswerte visuelle Wirkung entfalten. Wie den auch im No-Impact-Statement Landschaft gegenübergestellten älteren Luftbildaufnahmen zu entnehmen ist, wird durch die Entfernung des Dammbewuchses der frühere Zustand des Landschaftsraums mit der visuellen Wirksamkeit des baukulturell bedeutenden Krafthauses wieder hergestellt, sodass aus fachlicher Sicht von keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und von keinem Widerspruch zu den Bestimmungen des Ortsbildkonzepts auszugehen ist.

Im Bereich des kurzen Unterwasserkanals sind für die Eingriffe in den Ufergehölzstreifen Wiederherstellungsmaßnahmen vorgesehen.

Hinsichtlich des Themenbereichs Erholung ist von keinen relevanten Veränderungen auszugehen.

**Aus fachlicher Sicht ist zusammenfassend von keinen, bzw. in wenigen Teilbereichen allenfalls vernachlässigbar geringen Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.**

Die Fachgutachterin für Landschaftsgestaltung/Ortsbild:

DI Marion Schubert

(elektronisch gefertigt)