

**Gesamtgutachten  
(§ 12 UVP-G 2000)**

**UVP**

**„REVITALISIERUNG WASSERKRAFTWERK  
LAUFNITZDORF“**

GZ.: A15-114116/2019

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
1.1 Beigezogene behördliche Sachverständige	7
<b>2. ALLGEMEINER BEFUND</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Projektbeschreibung</b>	<b>8</b>
2.1.1 Stauzielerhöhung und Stauraum	9
2.1.2 Wehranlage Mixnitz mit neuem Wehrkraftwerk	9
2.1.3 Oberwasserkanal	10
2.1.4 Krafthaus und Wasserschloss	10
2.1.5 Unterwasserkanal	10
2.1.6 Flächenbedarf	10
2.1.7 Betriebsführung	11
2.1.8 Stauregelung	11
2.1.9 Stauregelung im Normalbetrieb	11
2.1.10 Stauregelung im Hochwasserfall - Stauraumbewirtschaftung	11
2.1.11 Energiewirtschaft	11
2.1.12 Beschreibung der Bauphase	12
2.1.12.1 Bauabschnittsphase 1	12
2.1.12.2 Bauabschnittsphase 2	12
2.1.12.3 Bauabschnittsphase 3	13
2.1.13 Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Zufahrten	13
2.1.14 Zufahrten und Transporte	14
<b>3. FACHGUTACHTEN</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Wirkpfade</b>	<b>15</b>
3.1.1 Abfalltechnik	15
3.1.1.1 Bauphase	15
3.1.1.2 Betriebsphase	15
3.1.1.3 Altlasten	16
3.1.2 Elektrotechnik	16
3.1.3 Maschinentechnik	16
3.1.3.1 Aussage nach dem UVP Gesetz und der Gewerbeordnung	16
3.1.4 Schall- und Erschütterungstechnik	17
3.1.4.1 Bauphase	17
3.1.4.2 Zusammenfassung und Bewertung	18
3.1.5 Verkehrstechnik	18
3.1.5.1 Betroffenes Straßennetz	19
3.1.5.2 Zeitliche Abgrenzung der Verkehrsuntersuchungen	19
3.1.5.3 Verkehrsaufkommen im Projektgebiet	19
3.1.5.3.1 Durch das Projekt verursachte Fahrten	19
3.1.5.3.2 Maximaler maßgeblicher Verkehr in der Bauphase	20
3.1.5.3.3 Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase	20
3.1.5.4 Verkehrliche Beurteilung	20
3.1.5.4.1 Kreisverkehrsplätze Mixnitz West und Ost	20
3.1.5.4.2 Kreuzungsbereich Schlagerbrücke	21
3.1.5.4.3 Zufahrt zum Krafthaus	21
3.1.5.4.4 Zufahrten zum Baufeld	22
3.1.5.4.5 Zufahrtsbrücken über den Oberwasserkanal	22
3.1.5.4.6 Neubau der Postbrücke	22

3.1.5.5	Verkehrssicherheit und Unfallgeschehen	23
3.1.5.6	Ermittlung der Verkehrsqualität, der Sensibilität und der Eingriffserheblichkeit	23
3.1.5.6.1	Beurteilung der Landesstraße Nr. 121-Brucker Begleitstraße einschließlich Nebenstraßen	23
3.1.5.6.2	Beurteilung der Landesstraßen Nr. 104-Breitenauerstraße und 133-Mixnitzerstraße einschließlich Nebenstraßen	24
3.1.5.7	Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Wegenetz	25
3.1.5.8	Zusammenfassung und Bewertung	25
3.1.6	Wasserbautechnik	25
3.1.6.1	Bauphase	25
3.1.6.2	Betriebsphase	26
3.1.6.3	Zusammenfassung und Bewertung	27
<b>3.2</b>	<b>Schutzgüter</b>	<b>28</b>
3.2.1	Boden	28
3.2.2	Wasser	28
3.2.2.1	Grundwasser - Hydrogeologie, Oberflächenentwässerung	28
3.2.2.1.1	Potentielle quantitative Einwirkungen auf das Grundwasser	29
3.2.2.1.2	Potentielle qualitative Einwirkungen auf das Grundwasser	30
3.2.2.1.3	Mögliche Beeinträchtigung fremder Rechte	30
3.2.2.1.4	Altlasten und Verdachtsflächen	30
3.2.2.1.5	Zusammenfassung und Bewertung	31
3.2.2.2	Oberflächenwasser	31
3.2.2.2.1	Gewässerzustand und Gewässerökologische Aspekte	31
3.2.2.2.2	Zusammenfassung und Bewertung	34
3.2.3	Luft	34
3.2.3.1	Luftreinhaltung	34
3.2.3.1.1	Untersuchungsmethodik	34
3.2.3.1.2	Emissionen	35
3.2.3.1.3	Immissionen	36
3.2.3.1.4	Die immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens	36
3.2.4	Klima	38
3.2.4.1	Lokal- und Mesoklima	38
3.2.4.2	Klima und Energie	38
3.2.5	Biologische Vielfalt – Tiere und deren Lebensräume	39
3.2.5.1	Gewässerökologie	39
3.2.5.1.1	Beurteilung der Auswirkungen	40
3.2.5.1.2	Zusammenfassung und Bewertung	42
3.2.5.2	Naturschutz	42
3.2.5.2.1	Bauphase	42
3.2.5.2.2	Betriebsphase	44
3.2.5.2.3	Zusammenfassung und Bewertung	45
3.2.5.3	Wildökologie	45
3.2.5.3.1	Bau- und Betriebsphase	45
3.2.5.3.2	Zusammenfassung und Bewertung	45
3.2.6	Biologische Vielfalt – Pflanzen und deren Lebensräume	46
3.2.6.1	Gewässerökologie	46
3.2.6.1.1	Beurteilung der Auswirkungen	46
3.2.6.1.2	Zusammenfassung und Bewertung	46
3.2.6.2	Naturschutz	46
3.2.6.2.1	Bauphase	46
3.2.6.2.2	Betriebsphase	47
3.2.6.2.3	Zusammenfassung und Bewertung	47
3.2.6.3	Waldökologie	48
3.2.7	Landschaft	49
3.2.7.1	Bauphase	49
3.2.7.2	Betriebsphase	49

3.2.7.3	Zusammenfassung und Bewertung	51
3.2.8	Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden	52
3.2.9	Öffentliche Konzepte und Pläne - Energiewirtschaft	52
<b>4.</b>	<b>STÖRFALL</b>	<b>52</b>
4.1	Abfalltechnik	52
4.2	Elektrotechnik und Explosionsschutz	53
4.3	Hydrogeologie	53
4.4	Schall- und Erschütterungstechnik	53
4.5	Verkehrstechnik	53
4.6	Wasserbautechnik	54
<b>5.</b>	<b>NACHSORGE</b>	<b>54</b>
5.1	Abfalltechnik	54
5.2	Elektrotechnik und Explosionsschutz	54
5.3	Hydrogeologie	54
<b>6.</b>	<b>NULLVARIANTE</b>	<b>55</b>
6.1	Abfalltechnik	55
6.2	Luftreinhaltung	55
6.3	Verkehrstechnik	55
6.4	Wasserbautechnik	55
6.5	Wildökologie	55
<b>7.</b>	<b>STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN</b>	<b>55</b>
<b>7.1</b>	<b>Elfriede Burgstaller</b>	<b>55</b>
7.1.1	Elektrotechnik	55
7.1.2	Schall- und Erschütterungstechnik	56
7.1.3	Umweltmedizin	56
7.1.4	Verkehrstechnik.	56
<b>7.2</b>	<b>Umweltanwaltschaft vom 22.02.2021 (GZ.:UA-20157/2021-5)</b>	<b>56</b>
7.2.1	Immissionstechnik und Luftreinhaltung	56
7.2.2	Schall- und Erschütterungstechnik	57
7.2.3	Umweltmedizin	57
7.2.4	Gewässerökologie	58
7.2.5	Naturschutz	62
<b>7.3</b>	<b>Dagmar Haluschan-Hinrichs (Folk &amp; Folk Rechtsanwaltskanzlei vom 24.02.1021</b>	<b>69</b>
7.3.1	Gewässerökologie	69

7.3.2	Wasserbautechnik	70
<b>7.4</b>	<b>Fischereiverein Frohnleiten vom 24.02.2021 und vom 29.06.2021 bzw. Franz Mayr-Melnhof-Saurau vom 24.02.2021 und vom 29.06.2021</b>	<b>71</b>
7.4.1	Gewässerökologie	71
7.4.2	Energiewirtschaft	76
7.4.3	Wasserbautechnik	76
<b>7.5</b>	<b>Stellungnahme der ÖBB-Infrastruktur AG, Projektleitung Koralmbahn vom 24.02.2021</b>	<b>77</b>
7.5.1	Verkehrstechnik	77
<b>7.6</b>	<b>Einwendungen und Stellungnahmen der Stadtgemeinde Frohnleiten vom 28.02.2021</b>	<b>77</b>
<b>7.7</b>	<b>Einwendung von Christian Pagger vom 23.02.2021</b>	<b>78</b>
7.7.1	Verkehrstechnik	78
<b>7.8</b>	<b>Einwendung von Johannes Marek vom 23.02.2021</b>	<b>78</b>
7.8.1	Wasserbautechnik	78
<b>8.</b>	<b>MABNAHMENVORSCHLÄGE</b>	<b>79</b>
<b>8.1</b>	<b>Abfalltechnik</b>	<b>79</b>
<b>8.2</b>	<b>Elektrotechnik</b>	<b>79</b>
<b>8.3</b>	<b>Gewässerökologie</b>	<b>82</b>
<b>8.4</b>	<b>Hydrogeologie</b>	<b>84</b>
<b>8.5</b>	<b>Landschaftsgestaltung</b>	<b>85</b>
<b>8.6</b>	<b>Luftreinhaltung und Lokalklima</b>	<b>85</b>
<b>8.7</b>	<b>Maschinentechnik</b>	<b>86</b>
<b>8.8</b>	<b>Naturschutz</b>	<b>86</b>
<b>8.9</b>	<b>Waldökologie</b>	<b>88</b>
<b>8.10</b>	<b>Umweltmedizin</b>	<b>90</b>
<b>8.11</b>	<b>Wasserbautechnik</b>	<b>90</b>
<b>8.12</b>	<b>Wildökologie und Jagd</b>	<b>93</b>
<b>8.13</b>	<b>Verkehrstechnik</b>	<b>94</b>
<b>9.</b>	<b>UMFASSENDE UND ZUSAMMENFASSENDE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>94</b>
<b>9.1</b>	<b>Bewertungssystematik</b>	<b>94</b>
<b>9.2</b>	<b>Eingriffserheblichkeit (Bewertung des Eingriffs in das zu schützende Gut)</b>	<b>95</b>
<b>9.3</b>	<b>Ausgleichswirkung (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Risikominimierung)</b>	<b>96</b>

<b>9.4</b>	<b>Schutzgutspezifische Beurteilung (Resterheblichkeit)</b>	<b>97</b>
<b>9.5</b>	<b>Gesamtschau</b>	<b>99</b>
<b>9.6</b>	<b>Bewertung</b>	<b>100</b>
9.6.1	Boden und Untergrund	100
9.6.1.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	100
9.6.1.2	Conclusio	101
9.6.2	Oberflächenwasser	101
9.6.2.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	101
9.6.2.2	Conclusio	101
9.6.3	Grundwasser	101
9.6.3.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	101
9.6.3.2	Conclusio	102
9.6.4	Klima	102
9.6.4.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	102
9.6.4.2	Conclusio	102
9.6.5	Luft	103
9.6.5.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	103
9.6.5.2	Conclusio	103
9.6.6	Pflanzen und deren Lebensräume	103
9.6.6.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	103
9.6.6.2	Conclusio	104
9.6.7	Tiere und deren Lebensräume	104
9.6.7.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	104
9.6.7.2	Conclusio	105
9.6.8	Landschaft	105
9.6.8.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	105
9.6.8.2	Conclusio	105
9.6.9	Sach- und Kulturgüter	105
9.6.9.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	105
9.6.9.2	Conclusio	106
9.6.10	Gesundheit und Wohlbefinden	106
9.6.10.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	106
9.6.10.2	Conclusio	106
9.6.11	ArbeitnehmerInnen	106
9.6.12	Öffentliche Konzepte und Pläne / Energiewirtschaft	107
<b>10.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>107</b>
<b>10.1</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>107</b>
<b>10.2</b>	<b>Vorhaben</b>	<b>107</b>
<b>10.3</b>	<b>Umweltauswirkungen</b>	<b>107</b>

# 1. EINLEITUNG

Die Verbund Hydro Power GmbH plant die Revitalisierung des in den Jahren 1930 bis 1931 errichtete und derzeit bestehende Kraftwerk Laufnitzdorf zur Anpassung an den Stand der Technik. Das Vorhaben befindet sich auf Gebieten der Stadtgemeinde Frohnleiten sowie der Gemeinde Pernegg.

Durch das geplante Vorhaben soll eine Leistungssteigerung von derzeit rund 18 MW auf rund 24,3 MW erfolgen. Damit ist eine variable zuflussabhängige Stauzielerhöhung um bis zu 30 cm verbunden. Mit dieser Maßnahme geht auch die Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 auf 140 m<sup>3</sup> für die Maschinen im bestehenden Krafthaus einher. Außerdem soll bei der Wehranlage in Mixnitz ein neues Wehrkraftwerk für eine zusätzliche Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup> /s errichtet und betrieben werden.

## 1.1 BEIGEZOGENE BEHÖRDLICHE SACHVERSTÄNDIGE

ASV	Fachbereich
Arco Dagmar	Umweltmedizin
Capellari Gerhard	Elektrotechnik Explosionsschutz
Ellinger Alfred	Gewässerökologie
Ladner Christof	Waldökologie
Lammer Christian	Erschütterungs- und Schallschutztechnik
Pickenpack Lutz	Wildökologie
Rauch Erich	Maschinentechnik
Rauch Peter	Hydrogeologie, Oberflächenentwässerung
Reiter-Puntinger Martin	Koordination und Abfalltechnik
Richtig Guido	Verkehrstechnik
Saler Paul	Wasserbautechnik
Schopper Andreas	Immissionstechnik und Luftreinhaltung
Schubert Marion	Landschaftsgestaltung
Stefanzl Gerd	Naturschutz
Thyr Dieter	Energiewirtschaft
Weiland Adelheid	Klima und Energie

## 2. ALLGEMEINER BEFUND

Grundlage dieses allgemeinen Befundes ist neben der Allgemein verständlichen Zusammenfassung und die Kurzbeschreibung des Vorhabens, jeweils verfasst von ZT Jereb Ingenieurkonsulent für Bauplanung und Baumanagement vom 22.05.2019, vor allem der Technische Bericht zur UVE, Verbesserung Einlage 2.1\_Index A vom Oktober 2020, verfasst vom VERBUND.

Dieser Befund beschreibt grundsätzlich das Vorhaben und ersetzt keinesfalls die sonstigen der Behörde übermittelten Dokumente. Allenfalls erforderliche detaillierte bzw. fachspezifisch ergänzte Befunde finden sich in den entsprechenden Fachgutachten der behördlichen Sachverständigen. Ebenso wird auch auf die gesamten von Seiten der Verbund Hydro Power GmbH übermittelten Einreichunterlagen verwiesen.

### 2.1 PROJEKTbeschreibung

Die bestehende Wasserkraftwerksanlage Laufnitzdorf an der Mur soll revitalisiert und an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Im Zuge der Anpassung erfolgt eine Leistungserhöhung um 6,3 MW auf rund 24,3 MW infolge einer variablen zuflussabhängigen Stauzielerhöhung um bis zu 30 cm und damit einhergehend die Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 auf 140 m<sup>3</sup>/s beim Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf sowie der Errichtung einer Wehrturbine mit einer Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s bei der Wehranlage in Mixnitz. Weiters werden zahlreiche ökologische, bauliche und sicherheitstechnische Erneuerungs-, Instandhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen im gesamten Anlagenbereich durchgeführt.

Folgende wesentlichen Maßnahmen werden im Zuge des Revitalisierungsprojektes umgesetzt:

#### 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

## **2.1.1 STAUZIELERHÖHUNG UND STAU RAUM**

Im Rahmen des Projekts wird das bestehende Stauziel im Stauraum Mixnitz bei höheren Wasserführungen erhöht, um die eingezogene Wassermenge in den bestehenden Oberwasserkanal zu steigern und damit den Ausbaugrad des Kraftwerkes zu verbessern. Damit entsteht ein sogenanntes variables und zuflussabhängiges Stauziel, welches 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. Die Länge des Stauraums erhöht sich um rund 43 m von 4,056 km auf 4,090 km. Im Stauraum sind ökologische Strukturierungsmaßnahmen wie eine Uferrücknahme, die Ausbildung von Flachwasserbereichen und die Errichtung von Buhnen vorgesehen. Die Steuerung der Wehranlage in Mixnitz erfolgt künftig über einen Wendepiegel. An der orographisch rechten Uferseite des Stauraums wird dafür ein Pegelhaus errichtet. Um eine Verschlechterung der Hochwassersituation am Breitenauer Bach zu verhindern, wird ein Hochwasserschutzdamm errichtet.

## **2.1.2 WEHRANLAGE MIXNITZ MIT NEUEM WEHRKRAFTWERK**

Die bestehenden Wehrwalzen werden durch neue Walzen mit aufgesetzter Klappe ersetzt. Die Wehranlage wird um 30 cm aufgehöhht. Das Wehrwärterhaus wird umgebaut und saniert. An der Wehranlage wird ein Wehrkraftwerk errichtet. Für die Energieerzeugung im Wehrkraftwerk ist eine vertikale Kaplan turbine mit stehender Welle vorgesehen. Im Zuge der Umbaumaßnahmen wird ein fahrbarer Schwemmgutkran beim Einlaufbauwerk zum Oberwasserkanal errichtet. Die Fischaufstiegshilfe wird umgebaut bzw. neu errichtet.

### 2.1.3 OBERWASSERKANAL

Am Beginn des Oberwasserkanals bei der Wehranlage Mixnitz wird die Streichwehr um 30 cm erhöht. Aufgrund der Stauzielerhöhung, der geänderten Schwallhöhe infolge der Erhöhung der Einzugswassermenge müssen die bestehenden Dammhöhen zur Erreichung des notwendigen Freibords angepasst werden. Die Anpassungen werden auf beiden Kanalseiten durchgeführt, wobei die Hauptmaßnahmen am linken Kanaldamm stattfinden. Weiters werden im gesamten Kanalverlauf örtliche und zustandsorientierte Sanierungen durchgeführt. In diesem Zusammenhang erfolgt auch die Rodung des bestehenden Bewuchses auf den Dämmen. Die bestehenden Brücken über den Oberwasserkanal werden saniert. Die Postbrücke in Röthelstein wird durch eine neue und breitere Stahlverbundbrücke mit höherer Tragkraft ersetzt. Am Oberwasserkanal ist die Errichtung von Wildzäunen und von Ausstiegsstellen für Personen bzw. Wild vorgesehen.

### 2.1.4 KRAFTHAUS UND WASSERSCHLOSS

Die bestehenden Kaplansturbinen mit einem Durchfluss von 60 m<sup>3</sup>/s werden durch zwei neue Maschinensätze ersetzt. Dabei werden die vorhandenen Maschinen demontiert und neue Turbinen mit einem Schluckvermögen von 70 m<sup>3</sup>/s eingebaut.

Die bestehende Rechenreinigungsmaschine wird durch eine neue Rechenreinigungsmaschine ersetzt. Die elektrischen Anlagen des Kraftwerkes umfassen Generatoren, Transformatoren, Kraftwerksleittechnik, Niederspannungsschaltanlagen sowie Gebäudeinstallation und Verkabelung. Diese Anlagen werden großteils erneuert bzw. adaptiert und entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt. Zusammengefasst werden im Krafthaus und Wasserschloss folgende Arbeiten ausgeführt:

- 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

### 2.1.5 UNTERWASSERKANAL

Am Unterwasserkanal wird die Sohl- und Böschungssicherung erneuert.

### 2.1.6 FLÄCHENBEDARF

Die Revitalisierung des Kraftwerks Laufnitzdorf und seiner Anlagenteile findet überwiegend im Bereich der bestehenden Kraftwerksanlage statt. Während der Bauphase werden außerhalb der Kraftwerksanlage 25.569 m<sup>2</sup> Fremdgrund für Zufahrten, die Baustelleneinrichtung und Zwischenlagerflächen temporär beansprucht. Dauerhaft werden durch die Revitalisierung zusätzliche Flächen im Ausmaß von 14.528

m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen erfolgt die Errichtung der Hochwasserschutzmaßnahmen am Stauraum und am Breitenauer Bach, die Errichtung des Pegelhauses sowie ökologische Ausgleichs- und Ersatzaufforstungsflächen.

### 2.1.7 BETRIEBSFÜHRUNG

Die Kraftwerksanlage wird automatisiert und ferngesteuert von der VERBUND Hydro Power GmbH betrieben. Die Steuerung und Überwachung erfolgt über die Warte in Pernegg. Das Kraftwerk Laufnitzdorf ist nur während Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten bzw. im Hochwasserfall besetzt.

### 2.1.8 STAUREGELUNG

Im vorliegenden Projekt wird das bestehende max. Stauziel von 448.6 m ü.A. auf ein variables zuflussabhängiges Stauziel mit max. 448.9 m ü.A. angepasst.

### 2.1.9 STAUREGELUNG IM NORMALBETRIEB

Die geplante Stauzielregelung im vorliegenden Projekt umfasst bis zu einem Durchfluss von 70 m<sup>3</sup>/s keine Änderung gegenüber dem Bestand. Ab einem Abfluss von 70 m<sup>3</sup>/s wird das geplante Stauziel in Abhängigkeit vom Durchfluss schrittweise erhöht, bis bei einem Abfluss von 125 m<sup>3</sup>/s das maximale Stauziel von 448.9 m ü.A erreicht ist. Bis zu einem Abfluss von ca. 215 m<sup>3</sup>/s wird dieses maximale Stauziel von 448.9 m ü.A gehalten.

Änderung im Stauziel infolge der Wendepiegelregelung:

im Vergleich zum Bestand	Anzahl der Tage
0 cm	110
0 – 10cm	69
10 – 20 cm	49
20 – 30 cm	123
Abstau unter Stauziel Bestand (+448,60)	14

### 2.1.10 STAUREGELUNG IM HOCHWASSERFALL - STAURAUMBEWIRTSCHAFTUNG

Abhängig von der Sohlage im Stauraum fängt bei ca. 215 m<sup>3</sup>/s der Wendepiegel im Stauraum an, das Stauziel am Wehr in Abhängigkeit vom vorhandenen Abfluss abzusenken, bis bei einem HQ1 von 430 m<sup>3</sup>/s die Kote 447.9 m. ü.A. am Wehr erreicht wird. Bei steigender Prognose wird mit einer Geschwindigkeit von 50 cm/h weiter abgesenkt, bis ein Pegel von 447,2 m ü.A. erreicht ist. Dieses Abstauziel wird dann bei steigendem Durchfluss weiter gehalten. In Abstimmung mit den Betreibern der Staukette kann eine koordinierte Staulegung durch das weitere Abstaunen mit einer max. Geschwindigkeit von 50 cm/h und das Austausch der Verschlussorgane erreicht werden. Damit wird freier Durchfluss am Wehr hergestellt. Der Aufstaubeginn startet je nach Staulage bei einem Zufluss von 215 - 400 m<sup>3</sup>/s am Pegel Bruck inkl. Mürz. Der genaue Startzeitpunkt ist abhängig vom weiteren Verlauf der Murwelle. Die geplante Wendepiegelregelung ist an die Abstauregelung des Oberliegigers Pernegg angepasst.

### 2.1.11 ENERGIEWIRTSCHAFT

Das bestehende KW hat eine Ausbauwassermenge von 120 m<sup>3</sup>/s. Dies entspricht einem momentanen Ausbaugrad von ca. 118 Tagen im Jahr.

Mit der Errichtung des Wehrkraftwerks (20 m<sup>3</sup>/s) und der Erhöhung der Einzugswassermenge beim OW Kanal (140 m<sup>3</sup>/s) wird die Ausbauwassermenge auf insgesamt 160 m<sup>3</sup>/s gesteigert. Dies entspricht einem künftigen Ausbaugrad von ca. 70 Tagen im Jahr.

### Regelarbeitsvermögen:

	Wehr	Krafthaus	gesamt
Ausbaufallhöhe	8,60 m	18,73 m	
Ausbau durchfluss	20,0 m <sup>3</sup> /s	140,0 m <sup>3</sup> /s	160,0 m <sup>3</sup> /s
Arbeitsvermögen im Regeljahr	6,5 GWh	127,8 GWh	134,3 GWh

## 2.1.12 BESCHREIBUNG DER 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. Über einen Zeitraum von 6 Monaten steht das Kraftwerk im Zuge der Arbeiten still.

Es werden drei Bauabschnittsphase unterschieden.

### 2.1.12.1 Bauabschnittsphase 1

Die Bauphase 1 erstreckt sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15 Monaten.

In der Bauphase 1 ist unter anderem die Errichtung einer linksufrigen Baugrubenumschließung im Ober- und Unterwasser der Wehranlage beim Wehrfeld A vorgesehen. Während der Bauphase 1 wird das Hauptkraftwerk grundsätzlich konsensgemäß betrieben und das Wehrkraftwerk und der Fischaufstieg errichtet. Dazu wird im Bereich des linken Wehrfelds (Wehrfeld A) ein Umschließungsdamm im Oberwasser und im Unterwasser geschüttet. Zu Beginn der Arbeiten werden entsprechende Kabelumlegearbeiten im Bereich der künftigen Fischaufstiegshilfe bzw. des Wehrkraftwerkes durchgeführt. Ebenso sind in Teilbereichen Abbruch- und Umbauarbeiten am bestehenden Wehrwärterhaus geplant. Innerhalb der zu errichtenden Baugrubenumschließung sind die Einlauf- und Auslaufbauwerke des Wehrkraftwerkes sowie nach Errichtung der landseitigen Baugrube mittels Bohrpfahlwände bzw. ähnlicher Stützmaßnahmen die Errichtung des Wehrkraftwerkes an sich sowie sämtlicher Nebengebäude und Zufahrtbereiche geplant. Zudem werden im Schutze des Umschließungsdammes die Ein- und Ausstiege des Fischaufstieges sowie weiterführend die Vertical-Slot-Bereiche einschließlich Naturpassstrecken hergestellt. Weiters ist die Uferrücknahme sowie die Herstellung von Bühnen im Stauwurzelbereich, der Hochwasserschutzdamm im Bereich der Breitenauer Bach- Mündung sowie der Hochwasserschutzdamm im linksufrigen Stauraumbereich unterhalb der Breitenauer-Bach- Mündung vorgesehen.

### 2.1.12.2 Bauabschnittsphase 2

Die Bauabschnittsphase 2 erstreckt sich voraussichtlich über einen Zeitraum von rund 10 Monaten, und erfordert zusätzlich die Außerbetriebnahme des Kraftwerkes Laufnitzdorf über die Dauer von 6 Monaten. Für die Dauer von 2 Monaten herrscht freier Durchfluss beim Wehrfeld A.

In dieser Bauabschnittsphase ist nach Errichtung des Unterwasser-Kanal-Umschließungsdammes die Herstellung einer ca. 60 m langen Kolksicherung in Form einer Betonplatte bzw. eines Steinsatzes sowie die Neuherstellung bzw. Anpassung von bestehenden Böschungsschlichtungen vorgesehen. Ebenso ist im Wehrbereich die komplette Demontage des rechten Wehrverschlusses (Wehrfeld B), die erforderlichen Betonarbeiten sowie Anpassungsarbeiten und die Montage des neuen Walzenwehres geplant.

Hierzu müssen zusätzlich die Oberwasser-Wehrverschlüsse vor Beginn des freien Durchflusses bzw. vor Errichtung des rechten oberwasserseitigen Umschließungsdammes gesetzt werden.

Weiters sind die Umbauarbeiten an der Tauchwand, erforderliche Betonarbeiten sowie Anpassungsarbeiten im gesamten Einlaufbauwerk vorgesehen. In diesem Zeitraum werden auch sämtliche stahlwasserbaulichen- und elektrotechnischen Anpassungsarbeiten durchgeführt. In Bauabschnittsphase 2 finden sämtliche Anpassungs- und Sanierungsarbeiten im Bereich des Oberwasserkanals statt. Die Sanierung von Brückenwiderlagern, die Neuerrichtung der Postbrücke und die Herstellung von Wildausstiegsstellen wird durchgeführt, weiters die Anpassung der Freiborde sowie das Versetzen von Personen- und Wildschutzzäunen. Im Bereich des Wasserschlosses finden Umbau- und Sanierungsarbeiten statt, ebenso die Neugestaltung und Verstärkung des Rechenpodiums. Nach Beendigung der baulichen Maßnahmen ist das Versetzen der neuen Rechenreinigungsmaschine vorgesehen. Zudem finden bei entleertem Kanal entsprechende Sanierungsarbeiten an den stahlwasserbaulichen Komponenten statt. Weiters werden bei der Maschine 1 die Demontage der bestehenden elektromaschinellen Anlagenteile sowie die zugehörigen Abbrucharbeiten durchgeführt. Anschließend findet die Montage der neuen maschinellen Anlagenteile, die zugehörigen Betonarbeiten, die Anpassung der hydraulischen Kontur sowie die Montage der elektrotechnischen Komponenten und letztendlich die Inbetriebnahme der Maschine 1 statt.

### 2.1.12.3 Bauabschnittsphase 3

Die Bauabschnittsphase 3 erstreckt sich voraussichtlich über einen Zeitraum von rund 11 Monaten. Während der Bauphase 3 wird das Hauptkraftwerk großteils nur mit einer Maschine betrieben. Zudem ist das Wehrkraftwerk in Betrieb. Im Wehrbereich sind die komplette Demontage des linken Wehrverschlusses (Wehrfeld A), die erforderlichen Betonarbeiten sowie Anpassungsarbeiten und die Montage des neuen Walzenwehres geplant. Zudem werden bei der Maschine 2 die Demontage der bestehenden elektromaschinellen Anlagenteile sowie die zugehörigen Abbrucharbeiten durchgeführt. Anschließend findet die Montage der neuen maschinellen Anlagenteile, die zugehörigen Betonarbeiten, die Anpassung der hydraulischen Kontur sowie die Montage der elektrotechnischen Komponenten und letztendlich die Inbetriebnahme der Maschine 2 statt.

### 2.1.13 BAUSTELLENEINRICHTUNG, LAGERPLÄTZE UND ZUFahrTEN

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Projekts sind zwei Baustelleneinrichtungs- und vier Zwischenlagerflächen vorgesehen.

Die Flächen sind:

- Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerfläche bei der Wehranlage Mixnitz

In unmittelbarer Nähe zur Wehranlage ist ein Bereich für die Baustelleneinrichtung und für 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. In diesem Baustelleneinrichtungsbereich ist auch die Aufbereitung von Bodenaushubmaterial durch Sieben mit einer genehmigten mobilen Behandlungsanlage vorgesehen.

Die Zufahrt erfolgt von der L133 Mixnitzerstraße und weiter über den Auweg.

- Zwischenlagerflächen neben Schlagerbrücke und Wehranlage

Diese zwei Flächen dienen der Lagerung von Baumaterial und Abbruchabfällen aus den Bauarbeiten.

Die Zufahrt erfolgt über die L121 Brucker Begleitstraße bzw. über die L121 und einen Wirtschaftsweg (Gemeindeweg).

- Zwischenlagerfläche neben Weirerbrücke

Dieses Zwischenlager dient der Lagerung von Abfällen aus den Bautätigkeiten.

Die Zufahrt erfolgt von der L121 Brucker Begleitstraße und weiter über den Weirer-Gunackerweg.

- Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerfläche beim Krafthaus Laufnitzdorf

Im unmittelbaren Zufahrtsbereich zum Krafthaus werden 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.

Die Zufahrt erfolgt von der L121 Brucker Begleitstraße.

## 2.1.14 ZUFAHRTEN UND TRANSPORTE

Die Zuwegung zu den einzelnen Baustellenbereichen stellt sich wie folgt dar:

- Arbeiten am Krafthaus und Unterwasserkanal

Zufahrt von der L121 Brucker Begleitstraße

- Arbeiten am Oberwasserkanal

Zufahrtsmöglichkeiten zum OW-Kanal für LKW, Kleintransporte und PKW sind generell von der L121 Brucker-Begleitstraße aus über weiterführende Gemeindestraßen gegeben. Im Wesentlichen kann der OW-Kanaldamm im unmittelbaren Bereich der Kanalbrücken befahren werden.

- Arbeiten an der Wehranlage und Fischaufstiegshilfe, Errichtung Wehrkraftwerk

Orographisch linke Seite: Zufahrt von der L133 Mixnitzerstraße und weiter über Auweg (Gemeindeweg)

Orographisch rechte Seite: L121 Brucker Begleitstraße und weiter über Wirtschaftsweg (Gemeindeweg).

- Arbeiten am linken Stauraumbereich

Zufahrt von der L133 (Mixnitzer Straße) und über Auweg.

- Hochwasserschutz Breitenauer Bach

Zufahrt von der L133 (Mixnitzer Straße) und über Auweg zur bestehenden Zufahrt zur Einmündung des Breitenauer Bachs im Eigentum der ÖBB bzw. der VERBUND Hydro Power GmbH bzw. über einen bestehenden Zufahrtsweg bis zum Bachbett des Breitenauer Bachs.

- Arbeiten am rechten Stauraumbereich und Errichtung Pegelhaus

Zufahrt über L121 Brucker Begleitstraße, Unterführung der S35 im Bereich Traföß und bestehende Zufahrtswege oder über L104 Breitenauerstraße und bestehende Zufahrtsweg

### 3. FACHGUTACHTEN

Nachfolgend werden die Kernaussagen der einzelnen Fachgutachten der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zusammengefasst. Für einzelne gutachterliche Details und für fachliche Befundungen wird auf die entsprechenden Fachgutachten verwiesen, auch wenn dies in diesem Gesamtgutachten nicht gesondert angeführt ist.

Grundsätzlich erfolgt eine Trennung in Fachgutachten, die unmittelbar Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß UVP-G beurteilen (siehe dazu Kapitel 3.2), und in jene Fachgutachten, die als Wirkpfad zu den Schutzgütern relevant sind bzw. rein technische Aspekte beurteilen (siehe dazu Kapitel 3.1).

#### 3.1 WIRKPFAD

##### 3.1.1 ABFALLTECHNIK

###### 3.1.1.1 Bauphase

Die im Fachbericht Abfall und Altlasten enthaltenen Massenbilanzen für die zu erwartenden Abfallfraktionen sind ebenso wie deren geplante Verwertung bzw. Entsorgung schlüssig beschrieben.

Mengenmäßig sind vor allem die Abfallarten Bodenaushubmaterial mit 80.500 t, Betonabbruch, Bauschutt, Eisen- und Stahlabfälle sowie Holz und Altöle zu nennen.

Aufgrund der hohen technischen Anforderungen an das Dammschüttmaterial sind die anfallenden Bodenaushubmaterialien weitgehend nicht vor Ort verwertbar. Laut Projekt ist lediglich im geringen Umfang eine Verwertung von Bodenaushubmaterial für Rekultivierungsarbeiten und Hinterfüllungen möglich. Die Wiederverwendung von Wurzelstöcken und Holz für eine biogene maschinelle Ufersicherung entspricht den Zielen und Grundsätzen des AWG 2002. Der anfallende Betonabbruch und die Eisen- und Stahlabfälle sollen ebenso einer Verwertung zugeführt werden.

Durch die stoffliche Verwertung von Bodenaushubmaterial (sofern technisch geeignet) und der sonstigen nicht gefährlichen Abfälle wird den Vorgaben und Grundsätzen des AWG 2002 entsprochen.

Eine detaillierte Zuordnung von Bodenaushub zu einer konkreten Abfallschlüsselnummer kann erst nach einer erfolgten und zwingend erforderlichen grundlegenden Charakterisierung im Sinne der Bestimmungen der Deponieverordnung 2008 erfolgen. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachgutachtens lagen keine Hinweise vor, die gegen eine zulässige Ablagerung des Bodenaushubmaterials auf Bodenaushubdeponien oder gegen eine zulässige Verwertung nach den Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplanes 2017 sprachen.

Ein Kapazitätsengpass für eine Deponierung der anfallenden Abfälle ist nicht gegeben.

Eine Maßnahme, dass sämtliche Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbleib der in der Errichtungsphase anfallenden Abfälle auch der örtlichen Bauaufsicht zur Verfügung gestellt werden, wird vorgeschlagen.

Vom Fachgutachter wird von einer dem Stand der Technik und rechtskonformen Behandlung aller anfallenden Abfällen ausgegangen. Der im AWG 2002 beschriebene Abfallhierarchie wird entsprochen.

###### 3.1.1.2 Betriebsphase

In der Betriebsphase fallen laut Fachbericht Abfall und Altlasten kaum veränderte Abfallarten und -mengen im Vergleich zum Istbestand an. Im Bereich Wehranlage Mixnitz wird durch die Errichtung des Wehrkraftwerkes auch Rechengut anfallen, wobei eine relevante Zunahme der Gesamtmenge nicht zu erwarten ist.

Der Abfallanfall in der Betriebsphase ist primär auf Revisions- und Wartungsarbeiten sowie Störungsbehebungen und dem Anfall von Rechengut zurückzuführen. Diese Abfälle sollen ausschließlich an

befugte Sammel- oder Entsorgungsunternehmen übergeben werden. Die Einrichtungen zur Zwischenlagerung der gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle entsprechen dem Stand der Technik. Große Mengen an Ölen (ca. 3.800 l) fallen im Rahmen von Großrevisionen alle 25 Jahre an. Diese Mengen sollen nicht zwischengelagert, sondern direkt einem befugten Entsorger übergeben werden. Aus abfalltechnischer Sicht sind diese Angaben schlüssig.

### **3.1.1.3 Altlasten**

Im Projektgebiet liegen keine Einträge im Verdachtsflächenkataster und im Altlastenatlas vor. Es sind jedoch eine registrierte Altablagerung und elf Altstandorte erfasst.

Aufgrund der Angaben im Fachbericht Abfall und Altlasten ist schlüssig dargelegt, dass es in der Bauphase bei keinem der angeführten Standorten zu einer Beeinflussung oder Beeinträchtigung kommen wird.

Für die Betriebsphase wird angeführt, dass sich im Bereich der Deponie „Tieber“ der Grundwasseranstieg durch das Projekt (zwischen 0,00 – 0,20 m) innerhalb des Grundwasserschwankungsbereiches bewegt. Durch den geplanten Wendepiegel und der damit verbundenen Steuerung des Wehres im Hochwasserfall (Senkung des Wasserspiegels im Vergleich zum Ist-Zustand) ist keine zusätzliche Eluation aus dem deponierten Bodenaushubmaterial zu erwarten.

## **3.1.2 ELEKTROTECHNIK**

Ziel der Beurteilungen ist festzustellen, ob aus elektrischer bzw. explosionsschutztechnischer Sicht die im §17 Abs.1 bis Abs.6 UVP-Gesetz 2000 angeführten Genehmigungsvoraussetzungen gegeben sind. Dabei ist insbesondere maßgeblich, dass das Vorhaben das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen nicht gefährdet

Der Fachgutachter kommt zum Schluss, dass die Planung für die gegenständlichen Energieerzeugungsanlagen (Hauptkraftwerk und Wehrkraftwerk) und die dafür erforderlichen elektrischen Einrichtungen sowie der elektrischen Leitungsanlagen zur Energieversorgung dem Stand der Technik entsprechen. Bei der Beurteilung wurden darüber hinaus der Brandschutz, die Betriebsführung, der Blitzschutz sowie die Beleuchtung und Notbeleuchtung, die Kennzeichnung der elektrischen Betriebsräume und –Anlagen, die Anlagensicherheit, Auswirkungswen durch elektromagnetische Felder und die Batterieanlagen berücksichtigt.

Zusammenfassend wird vom Fachgutachter festgestellt, dass im Projekt geeignete Maßnahmen dargestellt sind, welche grundsätzlich geeignet sind, Gefährdungen von Personen auf ein ausreichendes Maß zu beschränken. Es werden keine Auswirkungen auf den ArbeitnehmerInnenschutz durch das geplante Vorhaben festgestellt. Für die zu genehmigenden Vorhabenspunkte sind in einigen Punkten zur Herstellung bzw. zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Sicherheit zusätzliche Maßnahmen notwendig, welche als Maßnahmen vorgeschlagen wurden.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen „Erst-Ausführung“ wurden ebenfalls geeignete Maßnahmen vorgeschlagen. Zur Erhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Zustandes sind wiederkehrende Prüfungen durchzuführen.

## **3.1.3 MASCHINENTECHNIK**

### **3.1.3.1 Aussage nach dem UVP Gesetz und der Gewerbeordnung**

Vom Fachgutachter wird festgehalten, dass bei projekt- und befundgemäßer Ausführung sowie Erfüllung und dauerhafter Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen vorhersehbare Gefährdungen durch die maschinellen Einbauten nach dem Stand der Technik vermieden werden. Die projektierten maschinellen Einbauten sind nach dem Stand der Technik geplant und ein sicherer Betrieb kann erwartet werden.

Der Fachgutachter für Maschinentechnik stellt durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf den ArbeitnehmerInnenschutz fest.

### 3.1.4 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

#### 3.1.4.1 Bauphase

Die dem Fachbereich Lärm zu Grunde liegende Prognoseberechnungen zeigen, dass unter der Voraussetzung des Einsatzes lärmarmen Maschinen und Baugeräte, die Beurteilungspegel aus dem Baugeschehen an den meisten betrachteten Immissionsorten unter 60 dB bleiben. Aufgrund der Nähe einzelner Immissionspunkte zu bestimmten Bautätigkeiten (wandernde Linienbaustellen) kommt es an einzelnen Immissionsorten zu geringfügigen Überschreitungen des in der ÖAL Richtlinie Nr. 3, Blatt 1, Ausgabe 2008 festgelegten Kriteriums für den Baubetrieb.

Diese kurzzeitigen Überschreitungen des 65dB Grenzwertes am Immissionspunkt IP3, sowie an den Gebäudefassaden der Wohnhäuser am UW-Kanal des Kraftwerkes, sind angesichts der erforderlichen Bautätigkeiten, nicht vermeidbar. Aufgrund der lokal und zeitlich stark begrenzten Bautätigkeiten kann diese geringfügige Überschreitung jedoch toleriert werden.

Die kennzeichnenden Spitzenpegel liegen alle unter dem 25 dB-Kriterium. In Bezug auf den Beurteilungspegel des Baubetriebes ergibt sich an keinem Punkt die Notwendigkeit einer Anpassung dieses Beurteilungspegels. Bei den dauerhaft bewohnten Objekten im Bereich des UW-Kanals des Kraftwerkes Laufnitzdorf, werden die vorgegebenen Richt- bzw. Grenzwerte der ÖAL Nr. 3 knapp überschritten und für die Dauer der Knäpperarbeiten am Tosbecken (max. eine Woche) nicht eingehalten. Die Eingriffsintensität wird hier als mäßig bzw. hoch beurteilt. Aufgrund der jedoch, verglichen mit der gesamten Bauzeit, als sehr gering erscheinende Dauer der Bauarbeiten am Unterwasserkanal ist der Eingriff nur temporär wirksam.

Auf Basis dieser Ergebnisse wird die Eingriffsintensität des Vorhabens wie folgt beurteilt:

- geringe Eingriffsintensität im Bereich der Wehranlage Mixnitz
- mäßige bis hohe Eingriffsintensität im Bereich des Kraftwerkes Laufnitzdorf

Begründet wird diese Bewertung dadurch, dass die durch die Umsetzung des Vorhabens auftretenden Lärmbelastigungen temporär und vorübergehend sind und die vorliegenden Überschreitungen insgesamt unter der Berücksichtigung, dass der Baubetrieb nur zur Tageszeit zwischen 06:00 bis 19:00 Uhr stattfindet, tolerierbar sind.

#### Spitzenpegel:

Wie in der UVE/Fachbereich Lärm, Immissionsergebnisse erläutert, kann festgestellt werden, dass die Schalleistungspegel der auftretenden kennzeichnenden Spitzenpegel im Bereich der resultierenden Schalleistung der einzelnen Bautätigkeiten liegen. Es kann daher immissionsseitig ausgeschlossen werden, dass sich der kennzeichnende Spitzenpegel um 25 dB über den Beurteilungspegel erhebt und damit das 25 dB-Kriterium der ÖAL-Richtlinie Nr. 3 in der Beurteilung anzuwenden wäre.

Zusätzlich zu den in der ÖAL-Richtlinie Nr. 3 erläuterten kennzeichnenden Pegelspitzen (25 dB-Kriterium) werden nachfolgend die, entsprechend der Richtlinie über Anforderungen und Vorgangsweise bei Raumordnungsverfahren sowie Bauvorhaben in immissionsbelasteten Gebieten des Landes Salzburg, Ausgabe 2003, folgende Orientierungswerte für Schallpegelspitzen angegeben:

Nutzungs-Kategorie	Beurteilungspegel $L_{A,r}$ bzw. $L_{A,eq}$ [dB]		Maximalpegel $L_{A,Max}$	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	45	35	65	55
2	50	40	70	60
3	55	45	75	65
4	60	50	80	70

Das gegenständliche Projektgebiet ist entsprechend dem Siedlungscharakter der Kategorie 3 (erweitertes Wohngebiet, Dorfgebiet) zuzuordnen. Der Orientierungswert für Maximalpegel außerhalb von Gebäuden kann in den Tagesstunden mit LA,max = 75 dB angegeben werden.

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass die Spitzenpegel an den Immissionsorten maximal 69 dB betragen und somit unter den vorgegebenen Maximalpegel von 75 dB liegen.

Durch die Umsetzung des gegenständlichen Vorhabens „REVIT KW Laufnitzdorf“ ergibt sich eine geringe bzw mäßige / hohe Eingriffsintensität hinsichtlich des Schutzgutes Mensch. Es sind keine mehr als relevanten Belastungen aufgrund der Gesamtgeräuschimmissionen aus dem Baubetrieb zu erwarten. Die Ist-Sensibilität des Projektgebiet und dessen Umgebung kann als gering bis mäßig eingestuft werden.

Durch die durchwegs niedrige Sensibilität des Ist-Zustandes ist bei einer geringen bis hohen Eingriffsintensität durch das Vorhaben von einer vernachlässigbaren bis geringen nachteiligen Auswirkung auszugehen.

MIXNITZ	Sensibilität (Bewertung des Bestandes)	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Bereich Mixnitz	Gering	Gering	Sehr gering

LAUFNITZDORF	Sensibilität (Bewertung des Bestandes)	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Wohnhäuser Laufnitzdorf/ Wohnhäuser Bereich MI-Tek	mäßig	Gering	Gering
KH Laufnitzdorf Wohnhäuser UW-kanal	mäßig	Hoch	Mittel

Die gesetzlichen Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes in Bezug auf Lärm und Vibrationen (VOLV) sind als eingehalten zu betrachten.

### 3.1.4.2 Zusammenfassung und Bewertung

Zusammenfassend stellt der Fachgutachter für Schall- und Erschütterungstechnik fest, dass es durch das Projekt zu keinen Auswirkungen auf das Grundwasser, auf Sach- und Kulturgüter (inkl. Infrastruktur) sowie auf den ArbeitnehmerInnenschutz kommt.

### 3.1.5 VERKEHRSTECHNIK

Gegenstand der verkehrlichen Begutachtung ist die Beurteilung der Auswirkungen auf die Verkehrssituation im Einflussbereich des Vorhabens. Aus verkehrlicher Sicht wird die Gewährleistung einer sicheren, leichten und flüssigen Verkehrsabwicklung für alle betroffenen Verkehrsteilnehmer auf den öffentlichen Straßen und Wegen während der Bauphase und nach der Fertigstellung der erneuerten Anlagen als maßgeblich erachtet.

Die Gelegenheitsverkehre in der Betriebsphase spielen im vorliegenden Fall nur dann eine Rolle, wenn bei Reparaturen oder Erneuerungen mit Lkw ersatzweise große Bauteile, Maschinen oder Transformatoren anzuliefern sind. Weiters ist je nach Bedarf Geschiebe und Ablagerungen von den Rechenanlagen und den Sperrern abzutransportieren und ist erforderlichenfalls der Stauraum von Sedimenten zu entleeren. Über das damit verbundene Verkehrsaufkommen liegen allerdings keine speziellen Angaben vor, wobei diesbezüglich gegenüber dem Bestand auch keine maßgeblichen Änderungen erwartet werden.

### 3.1.5.1 Betroffenes Straßennetz

Das Bauvorhaben erstreckt sich längs der dem Murtal verlaufenden S 35-Brucker Schnellstraße und der parallel dazu verlaufenden L 121-Brucker Begleitstraße. Die meisten Zu- und Abfahrten zu den einzelnen Projektbaustellen erfolgen daher über die L 121-Brucker Begleitstraße kommend und gegebenenfalls von der S 35-Brucker Schnellstraße aus.

Für die verkehrlichen Betrachtungen wird das betroffene Verkehrsnetz in zwei Bearbeitungsräume unterteilt. Da sich die Einzelbaustellen über eine erhebliche Länge verteilen, wird das Vorhaben weiters in die vier Bereiche „Stauraum“, „Mixnitz“, „Oberwasserkanal“ und „Laufnitzdorf“ unterteilt. Die Einzelmaßnahmen in den vier Bauphasen werden den jeweiligen Bereichen zugeordnet. Für die Darstellung der verkehrlichen Auswirkungen schließlich werden die drei Szenarien „Nord“, „Mitte“ und „Süd“ betrachtet.

### 3.1.5.2 Zeitliche Abgrenzung der Verkehrsuntersuchungen

Zur Beschreibung des Ist-Zustandes werden die vorhandenen Verkehrsdaten aus dem GIS der Steiermärkischen Landesregierung aus dem Jahr 2014 herangezogen. Weiters wurden an der L 121-Brucker Begleitstraße unweit von der Wehranlage und kurz nach dem Krafthaus zusätzliche Querschnittszählungen durchgeführt. Auf der Basis dieser Datengrundlage wird das zukünftige Verkehrsaufkommen berechnet und dann der durch das Vorhaben verursachte Verkehr hinzugerechnet.

Für die allgemeine Verkehrszunahme für den Ist-Zustand 2020 und das Prognosejahr 2022 wird eine Jährliche Verkehrszunahme von 1 % angenommen. Das Jahr 2022 für die Prognose wurde in der Einreichung gewählt, da davon ausgegangen wird, dass bis dahin die meisten Arbeiten abgeschlossen sein werden.

Für die Zeit nach der im Jahr 2023 geplanten Inbetriebnahme der modernisierten Kraftwerksanlage wird mit keinem maßgeblichen Verkehrsaufkommen durch den Kraftwerksbetrieb gerechnet.

### 3.1.5.3 Verkehrsaufkommen im Projektgebiet

#### 3.1.5.3.1 Durch das Projekt verursachte Fahrten

Das tägliche Aufkommen an projektbedingten Fahrten wird aus dem Bauablaufkonzept für die rund drei Jahre andauernden Baumaßnahmen zur Revitalisierung der Kraftwerksanlage ermittelt. Es wird mit 200 Arbeitstagen pro Jahr gerechnet. Weiters wird davon ausgegangen, dass die Transporte mit drei oder vierachsigen Lkw (Beladung von 20t) durchgeführt werden. Für Fahrten mit Personenkraftwagen beträgt der Besetzungsgrad zwei Personen/Pkw und werden mit Kleinbussen maximal neun Personen befördert.

Die Berechnungen ergeben, dass das größte durchschnittliche Verkehrsaufkommen im Bereich Laufnitzdorf mit 75 Kfz-Fahrten pro Tag, im Bereich Oberwasserkanal mit 40 Kfz-Fahrten pro Tag, im Bereich Mixnitz mit 240 Kfz-Fahrten pro Tag und im Bereich Stauraum mit 100 Kfz-Fahrten pro Tag betragen wird. Zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde werden 20 % des Tageswertes angesetzt, um damit auch allfällige typische Verkehrsspitzen von Baustellenverkehr zu berücksichtigen.

Die maximalen Auswirkungen der aus den Bauabschnitten gleichzeitig auftretenden Bauverkehre werden in drei Szenarien beschrieben.

#### Szenario Nord

Im Szenario Nord ist vom Bearbeitungsraum A die L 121-Brucker Begleitstraße vom Schnellstraßenanschluss Zlaten bei km 6,0 bis zur Schlagerbrücke in km 13,8 sowie der gesamte Beurteilungsabschnitt B beinhaltet.

Für dieses Szenario ist der maximale Baustellenverkehr des Baubereiches Stauraum maßgeblich. Das größte Verkehrsaufkommen wird in diesem Bereich mit 100 Kfz-Fahrten erwartet. Zeitgleich ist aus dem angrenzenden Bereich Mixnitz mit maximal 40 Kfz-Fahrten pro Tag zu rechnen. Es ergibt sich somit ein durch die Bauarbeiten verursachtes zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt 140 Kfz-Fahrten täglich, bzw. in der Spitzenstunde 28 Kfz-Fahrten.

### **Szenario Mitte**

Dieses Szenario stellt einen Teil des Szenarios Nord dar und umfasst den Abschnitt der L 121-Brucker Begleitstraße vom Schnellstraßenanschluss Mixnitz/Mautstadt bei km 11,8 bis zur Schlagerbrücke bei km 13,8. Für dieses Szenario ist das maximale Verkehrsaufkommen aus dem Bereich Mixnitz maßgeblich. Dieses wird mit 240 Kfz-Fahrten pro Tag erwartet. Aus den angrenzenden Bereichen Stauraum und Oberwasserkanal wird kein gleichzeitig auftretender Baustellenverkehr erwartet. Für die verkehrstärkste Stunde wird mit 48 Kfz-Fahrten gerechnet.

### **Szenario Süd**

Das Szenario Süd umfasst den südlichen Bearbeitungsraum A mit der L 121-Brucker Begleitstraße ab der Schlagerbrücke in km 13,8 bis zum Schnellstraßenanschluss Frohnleiten Nord in km 24,1.

Maßgeblich für dieses Szenario ist die Verkehrsspitze aus dem Baustellenbereich Laufnitzdorf. Hier wird mit dem größten Verkehrsaufkommen im Ausmaß von 75 Kfz-Fahrten täglich gerechnet. Hinzu kommt das zeitgleich auftretende Verkehrsaufkommen aus dem angrenzenden Bauabschnitt Oberwasserkanal mit 40 Kfz-Fahrten pro Tag. Auf dieser Grundlage wird für die Spitzenstunde von einem Verkehrsaufkommen im Ausmaß von 23 Kfz-Fahrten ausgegangen.

#### **3.1.5.3.2 Maximaler maßgeblicher Verkehr in der Bauphase**

Nachdem sich ergeben hat, dass die stärkste durch die Bauarbeiten verursachte Verkehrszunahme, welche über die L 121-Brucker Begleitstraße abgewickelt wird, im ersten Halbjahr 2020 mit 240 zusätzlichen Kfz-Fahrten auftritt, wird diese Verkehrszunahme als Grundlage für die Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen für den gesamten betreffenden Abschnitt der L 121-Brucker Begleitstraße zwischen der Schnellstraßenanschlussstelle Zlaten in km 6,0 bis zur Schnellstraßenanschlussstelle Frohnleiten Nord in km 24,1 im Sinne einer Maximalbetrachtung herangezogen. Diese 240 zusätzlichen Kfz-Fahrten teilen sich auf in 60 Pkw-Fahrten und 180 Fahrten von Lkw.

#### **3.1.5.3.3 Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase**

Es ist kein ständiger Arbeitsplatz bei der Kraftwerksanlage geplant, da die Steuerung und Überwachung von der rd. 12 km entfernten Leitstelle in Pernegg aus erfolgt. Lediglich während der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten bzw. im Hochwasserfall ist das Kraftwerk Laufnitzdorf besetzt.

Durch die Wartungs-, Überwachungs-, Einstell- und allgemeinen Pflegearbeiten kommt es nur fallweise zu Zu- und Abfahrten. Im Durchschnitt wird mit 20 Zu- und Abfahrten pro Monat gerechnet.

#### **3.1.5.4 Verkehrliche Beurteilung**

Beurteilung besonderer Straßenabschnitte

##### **3.1.5.4.1 Kreisverkehrsplätze Mixnitz West und Ost**

Die Kreisverkehrsplätze Mixnitz West und Ost befinden sich am Beginn bzw. Ende der Rampen des Schnellstraßenanschlusses Mixnitz/Mautstadt. Hier erfolgt auf der Westseite der Anschluss der L 121-Brucker Begleitstraße und an der Ostseite der Anschluss der L 104-Breitenauerstraße an die S 35-Bru-

cker Schnellstraße. Die direkte Verbindung der beiden Kreisverkehrsanlagen erfolgt über eine Unterführung der S 35-Brucker Schnellstraße. Beide Kreisverkehrsanlagen weisen fünf Arme auf, wobei beim Kreisverkehrsplatz Ost, die zwei Arme der Schnellstraßenrampen als Einbahn ausgeführt sind.

Als Grundlage zur Ermittlung der Verkehrsqualität in diesem Bereich wurde im Rahmen der Projektvorbereitungen am Mittwoch dem 13.02.2019 eine händische Verkehrszählung durchgeführt. Da die davor bereits automatisiert durchgeführten Zählungen an der L 121-Brucker Begleitstraße ergeben haben, dass die höchste Verkehrsbelastung zwischen 12:00 und 15:00 Uhr auftritt, erfolgte in diesem Zeitraum auch die händische Zählung an den Kreisverkehrsplätzen. Dabei wurde am Zähltag festgestellt, dass das stärkste Verkehrsaufkommen zwischen 14:00 und 15:00 Uhr aufgetreten ist. Insgesamt wurden in dieser Stunde beim Kreisverkehrsplatz Mixnitz West 278 Fahrzeuge und am Kreisverkehrsplatz Mixnitz Ost 302 Fahrzeuge gezählt.

Der maximale Baustellenverkehr tritt in der Anfangsphase des Bauvorhabens auf und beträgt 240 Fahrten pro Tag. Daraus ergeben sich für die Spitzenstunde 24 Fahrten. Für das Beurteilungsjahr 2020 wurde für die im Jahr 2019 erhobenen Verkehrszahlen eine jährliche Zunahme von 1% berücksichtigt und dafür gemeinsam mit dem dazugerechneten Baustellenverkehr die Leistungsfähigkeitsberechnung durchgeführt. Es ergibt sich, dass es in keinem Fall zu Verkehrsüberlastungen kommt, sondern noch erhebliche Reserven vorhanden sind. Von der Durchführung genauerer Verkehrsuntersuchungen für den Bereich dieser beiden Kreisverkehrsanlagen konnte daher abgesehen werden.

#### **3.1.5.4.2 Kreuzungsbereich Schlagerbrücke**

Etwas stromabwärts der Wehranlage Mixnitz quert die L 121-Brucker Begleitstraße im Verlauf der Schlagerbrücke den Oberwasserkanal von der Westseite auf die Ostseite. Kurz danach zweigt die L 133-Mixnitzerstraße in östliche Richtung von der L 121-Brucker Begleitstraße ab.

Auch in diesem Fall wurde im Rahmen der Projektvorbereitungen als Grundlage zur Ermittlung der Verkehrsqualität in diesem Kreuzungsbereich am Mittwoch dem 13.02.2019 eine händische Verkehrszählung durchgeführt. Das stärkste Verkehrsaufkommen ist hier verglichen mit den Kreisverkehrsplätzen in Mixnitz etwas früher, nämlich zwischen 13:00 und 14:00 Uhr aufgetreten, wobei hier in dieser Stunde 66 Fahrzeuge gezählt wurden.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotens mit dem für das Jahr 2020 hochgerechneten Verkehr des Ist-Zustandes und dem hinzukommenden maximalen Baustellenverkehr ergibt eine sehr gute Verkehrsqualität mit noch sehr großen verbleibenden Reserven.

Anzumerken zur Schlagerbrücke bei Kanal-km 0,56 ist, dass das Brückentragwerk eine verminderte Tragfähigkeit aufweist und hier daher eine Gewichtsbeschränkung auf maximal 20 Tonnen verordnet wurde. Dies hat zur Folge, dass schwerere Fahrzeuge über die L 133-Mixnitzerstraße ausweichen müssen, wobei hier allerdings im Bereich der Bahnunterführung auf der anderen Murseite eine Höhenbeschränkung auf 3,70 m besteht.

#### **3.1.5.4.3 Zufahrt zum Krafthaus**

Das Krafthaus befindet sich im Ortsteil Laufnitzdorf der Stadtgemeinde Frohnleiten lediglich durch einen etwas größeren Vorplatz getrennt, direkt an der L 121-Murtal Begleitstraße bei ca. km 20,1. Die Landesstraße verläuft in diesem Bereich in der Fahrtrichtung Graz in einem gestreckten Rechtsbogen durch einen Freilandabschnitt ohne gesonderte Geschwindigkeitsbeschränkung. Kurz nach der Krafthauszufahrt beginnt allerdings das Ortsgebiet von Laufnitzdorf mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Aufgrund der örtlichen Geländeverhältnisse sind bei der Ausfahrt aus dem Krafthausvorplatz die Sichten in nordöstliche Richtung für die hier örtlich zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h nur eingeschränkt vorhanden. Es ist daher eine Anpassung der Straßenböschung auf eine Länge von 35 m notwendig, um die erforderliche Mindestsichtweite zu gewährleisten. Diese Maßnahme

ist auf dem Landesstraßengrundstück durchzuführen und bedarf daher der Genehmigung der Landesstraßenverwaltung. In südwestliche Richtung von der Ausfahrt aus gesehen kommt der entgegenkommende Verkehr aus dem Ortsgebiet von Laufnitzdorf und es wird daher mit einer örtlich angepassten Geschwindigkeit von 70 km/h gerechnet. In diesem Fall ist eine Verbesserung der Kreuzungssicht nicht möglich, es ist jedoch die für Grundstückszufahrten erforderliche Mindestsichtweite vorhanden. Für die Bauphase mit dem hohen Lkw-Aufkommen ist allerdings im Bereich der Krafthauszufahrt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vorgesehen.

Das Verkehrsaufkommen in diesem Bereich wird mit ca. 600 Kfz täglich mit einem Lkw-Anteil von 5 % angegeben. Im Zusammenhang mit dem Kraftwerksbetrieb erfolgt derzeit lediglich etwa einmal im Tag eine Zu- und Abfahrt mit einem Pkw und etwa alle zwei Monate eine Zu- und Abfahrt mit einem Lkw. Ein merkbar größeres Verkehrsaufkommen findet nur im Revisionsfall alle neun Jahre statt, wobei während dieser Zeit täglich etwa ein bis zwei Lkw zu- und abfahren. Daran wird sich auch hinkünftig nichts ändern. Während der Bauphase dient der Vorplatz des Krafthauses für die Baustelleneinrichtung und als Lagerplatz und wird hier mit maximal 75 Zu- und Abfahrten täglich gerechnet. Eine Überlastung der L 121-Brucker Begleitstraße im Bereich dieser Zufahrt wird nicht erwartet.

#### **3.1.5.4.4 Zufahrten zum Baufeld**

Die Zufahrt zum Baufeld in den einzelnen Bauabschnitten erfolgen von öffentlichen Straßen ausschließlich über bereits bestehende Grundstückszufahrten. Die örtlichen Sichtverhältnisse werden vorhabensgemäß zum gegebenen Zeitpunkt überprüft und erfolgt dann auch die Entfernung von sichtbehinderndem Bewuchs und wird erforderlichenfalls die Verordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen erwirkt.

#### **3.1.5.4.5 Zufahrtsbrücken über den Oberwasserkanal**

Als Zufahrt zu den westlich des Oberwasserkanals gelegenen Grundstücken bestehen mehrere Brücken. Es handelt sich dabei um einfache ca. 20 m lange Einfeld-Stahlbrücken mit einem Holzbohlenbelag. Die Brücken weisen Fahrbahnbreiten von ca. 3 m auf und sind gewichtsbeschränkt.

Bei der Harrerbrücke (Kanal-km 3,2), Wegererbrücke (Kanal-km 4,2), Krawanjabrücke (Kanal-km 5,4) und Urschlerbrücke (Kanal-km 6,5) werden die Widerlager und Tragwerke soweit erforderlich saniert und der Korrosionsschutz erneuert. Zur lärmtechnischen Verbesserung wird Holzfahrbahn erneuert und werden die Pfosten schräg zur Fahrbahn eingebaut.

#### **3.1.5.4.6 Neubau der Postbrücke**

Die Postbrücke im Verlauf der Dorfstraße in Röthelstein über den Oberwasserkanal in ca. Kanal-km 2,9 wird neu errichtet. Anstelle des bestehenden Tragwerks aus Stahl mit einem Holzbohlenbelag ist eine breitere Stahlverbundbrücke mit höherer Tragkraft geplant. Es handelt sich dabei um eine Einfeldkonstruktion mit einer Stützweite von 21,2 m. Die Gesamtbreite der neuen Brücke beträgt 6,21 m, die Fahrbahnbreite beträgt 4,0 m und die Breite für den Gehweg 1,25 m. Um ein Anschlagen der Schwallwelle an der Brücke zu verhindern, wird die Brücke als Trogbrücke konzipiert. Für die neue Brücke wird die bestehende Widerlagerbank reprofiliert und um ca. 3,6 m verlängert. Der Widerlagerriegel wird auf Kleinverpresspfählen tief gegründet. Der neue Gehweg wird in das Vorland eingebunden, wofür seitlich Schürzen am Widerlager miterrichtet werden.

Während der Bauzeit der neuen Postbrücke, für welche rund vier Monate eingeplant ist, sind kleinräumige Umleitungen vorgesehen. Dies ist gut möglich, da der betreffende Ortsteil von Röthelstein über zwei weitere in unmittelbarer Nähe befindliche Brücken erreichbar ist. Für den Umleitungsverkehr wird die gewichtsbeschränkte Schönbacherbrücke temporär mittels provisorischer Unterstellung verstärkt, sodass hier eine hinsichtlich der Traglast zur Postbrücke gleichwertige Brücke zur Verfügung steht.

### 3.1.5.5 Verkehrssicherheit und Unfallgeschehen

Die Auswertung der Unfälle mit Personenschaden auf dem betreffenden Abschnitt der L 121-Brucker Begleitstraße zwischen km 5,8 und km 25,8 für die drei Jahre von 2015 bis 2017 hat ergeben, dass hier keine Unfallhäufungsstellen vorliegen. Wohl aber sind im Jahr 2015 fünf Unfälle mit Verletzten dokumentiert, im Jahr 2016 vier Unfälle mit Personenschaden und im Jahr 2017 zwei Unfälle mit Personenschaden. Eine spezielle Unfalltype sticht dabei nicht heraus.

Einzelne Unfälle mit Beteiligung von Radfahrern sind bekannt bei ca. km 1,1 der L 133-Mixnitzerstraße bei der neuen Welt und bei ca. km 15,2 und ca. km 16,0 der L 121-Brucker Begleitstraße in Rothleiten. Abgesehen davon, besteht kein weiteres dokumentiertes Unfallgeschehen.

### 3.1.5.6 Ermittlung der Verkehrsqualität, der Sensibilität und der Eingriffserheblichkeit

Die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Straßenzuges erfolgt nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2005). Als Grundlage dazu dienen das Verkehrsaufkommen und die mittlere Pkw-Reisegeschwindigkeit. Die Reisegeschwindigkeit hängt dabei von den Anlageverhältnissen der Straße (Fahrbahnbreite, Kurvigkeit, Steigungsverhältnisse) und die verordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen ab. Als Beurteilungsparameter für die Einteilung eines betrachteten Straßenabschnittes in die Qualitätsstufen A (nahezu keine gegenseitige Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer) bis F (Verkehrüberlastung) wird aus der Reisegeschwindigkeit und dem Verkehrsaufkommen die Verkehrsdichte berechnet.

Die Sensibilität der Straßen im Ist-Zustand 2014 und der Nullvariante 2020 werden über die bestehende Verkehrsqualität unter Berücksichtigung eines allfälligen Unfallgeschehens ermittelt. Für die Bewertung werden dabei die Stufen gering, mäßig, hoch und sehr hoch verwendet.

Die Eingriffserheblichkeit während der Bauphase schließlich wird über die bestehende Verkehrsqualität und Sensibilität unter Berücksichtigung des Bauverkehrs ermittelt.

#### 3.1.5.6.1 Beurteilung der Landesstraße Nr. 121-Brucker Begleitstraße einschließlich Nebenstraßen

Da das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung zwischen Pernegg bei ca. km 6,0 und Frohnleiten bei km 24,1 zwischen 300 und 3.500 Kfz-Fahrten (Verkehrszahlen 2014) täglich stark schwankt, wurde der Straßenzug in der Verkehrsuntersuchung in insgesamt 24 Abschnitte unterteilt. Aufgrund der zumeist günstigen Straßenverhältnisse und des durchwegs mäßigen Verkehrsaufkommens, welches bis zum Schnellstraßenanschluss Mixnitz/Mautstadt bei etwa km 11,8 und dann erst einiges nach dem Kraftwerk des Murkraftwerkes Laufnitzdorf ab etwa km 21,4 wieder etwas höher ist, wird insgesamt von einer geringen Sensibilität der L 121-Brucker Begleitstraße im betrachteten Abschnitt ausgegangen. Dies gilt gleichermaßen für den Ist-Zustand des Jahres 2014 wie auch die Verhältnisse im Jahr 2020. Nichtzutreffend ist dies lokal für den Bereich der Schlagerbrücke über den Oberwasserkanal bei ca. km 13,8. Dies, da in diesem Bereich infolge des kurvigen Straßenverlaufes und der eingeschränkten Straßenbreite sowie der Gewichtsbeschränkung für die Brücke, speziell für den Schwerverkehr bei Gegenverkehr Behinderungen gegeben sind.

Als Eingriffsintensität für die Bauphase wird im Sinne einer Grenzwertbetrachtung von zusätzlich 240 Kfz-Fahrten pro Tag ausgegangen und diese Fahrten, welche tatsächlich nur im Szenario Mitte auftreten, für den gesamten Straßenabschnitt angesetzt. Auch wenn sich daraus theoretische Verkehrszunahmen von bis zu 75,5 % ergeben, führt dies nur im Bereich des Schnellstraßenanschlusses Rothleiten zwischen km 22,4 und km 22,6 zu einer Verschlechterung der Verkehrsqualität von der Stufe A zur Stufe B. Als Folge von Sanierungsarbeiten in Abschnitten, wo der Oberwasserkanal im direkten Anschluss an die

Landesstraße verläuft, können fallweise Verkehrsbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden und sind erforderlichenfalls Verkehrsregelungen vorgesehen. Eine Totalsperre der Landesstraße ist jedoch nicht geplant.

Insgesamt gesehen ergibt sich während der Bauphase für die L 121-Brucker Begleitstraße im betrachteten Abschnitt zwischen den Schnellstraßenanschlüssen in Zlatten bei km 6,0 und in Frohnleiten Nord bei km 24,1 eine geringe Eingriffserheblichkeit. Es werden keine merkbaren Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit erwartet.

Das Nebenstraßennetz wird fallweise für Zufahrten zu Einzelbauabschnitten genutzt. Merkbare Auswirkungen daraus können sich insbesondere im Ortsteil Röthelstein ergeben, wo sich eine Reihe von Wohnhäusern und auch ein Feuerwehrstützpunkt hangseitig westlich des Oberwasserkanals befinden und die Zufahrt über Brücken über den Oberwasserkanal erfolgt. Dies insbesondere auch während der Zeit des Neubaus der Postbrücke im Verlauf der Dorfstraße.

Ohne genauere Angaben und unter der Annahme, dass das für die Bauphase maximale stündliche Verkehrsaufkommen auch bei Abtransporten von Geschiebe, Sedimenten und Unholz nicht überschritten wird, gilt die Annahme einer geringen Eingriffserheblichkeit auch für die Betriebsphase.

### **3.1.5.6.2 Beurteilung der Landesstraßen Nr. 104-Breitenauerstraße und 133-Mixnitzerstraße einschließlich Nebenstraßen**

In diesem Bearbeitungsraum verlaufen die Zufahrtsstraßen zum östlichen Murufer. Dort befinden sich insbesondere die Zufahrt zum Mündungsbereich des Breitenauer Baches und die Zufahrt zum Stauwehr des Kraftwerkes Laufnitzdorf. Von der L 121-Brucker Begleitstraße im Bereich des Schnellstraßenanschlusses Mixnitz/Mautstatt kommend verläuft die L 104-Breitenauerstraße über die Murbrücke in östliche Richtung. Bereits nach einer kurzen Strecke zweigt der Gemeindeweg Mautstatt ab. Über diesen Weg kann zum nördlichen Ufer des Breitenauer Baches zugefahren werden. Bei diesem Weg handelt es sich um eine innerörtliche Siedlungsstraße, über welche auch ein kurzer Abschnitt der Route des Murradweges verläuft. Die ebenfalls in diesem Bearbeitungsraum am östlichen Murufer verlaufende L 133-Mixnitzerstraße dient vorwiegend der Erschließung der dortigen Wohnliegenschaften und es verläuft auch hier ein Abschnitt der Route des Murradweges R 2. Maßgebliche Einschränkungen im Verlauf der L 133-Mixnitzerstraße bestehen im Bereich der Bahnunterführung durch eine Höhenbeschränkung auf 3,7 m und der Murbrücke, wo aufgrund der geringen Fahrbahnbreite eine Gegenverkehrsregelung vorhanden ist.

Für das Kraftwerk von Bedeutung ist diese Straße als Zufahrt zur Wehranlage Mixnitz.

In diesem Bearbeitungsraum wurden in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nur die Kreuzungsbereiche der L 121-Brucker Begleitstraße mit der L 104-Breitenauerstraße im Norden (KVP Mixnitz West und KVP Mixnitz Ost) und mit der L 133-Mixnitzerstraße im Süden genauer untersucht. Dabei hat sich aus den Daten der Verkehrszählungen am 13.02.2019 ergeben, dass die Verkehrsqualität gut ist und die verkehrliche Auslastung der Knotenpunkte noch große Leistungsreserven aufweisen. Es wird daher für den Ist-Zustand von einer geringen Sensibilität im Hinblick auf Verkehrszunahmen ausgegangen.

Als Eingriffsintensität für die Bauphase wird im Sinne einer Grenzwertbetrachtung von zusätzlich 240 Kfz-Fahrten pro Tag ausgegangen. Obwohl sich daraus theoretisch erhebliche Verkehrszunahmen ergeben, führt dies zu keiner maßgeblichen Verschlechterung der Verkehrsqualität.

Insgesamt gesehen ergibt sich somit während der Bauphase für die zum östlichen Murufer führenden und dort verlaufenden Landestraßen im betrachteten Abschnitt zwischen der Murbrücke Mautstatt und der Murbrücke Schlager eine geringe Eingriffserheblichkeit. Merkbare Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit können sich fallweise auf dem Nebenstraßennetz, insbesondere auch für den Fahrradverkehr am betroffenen Abschnitt des Murradweges R 2 ergeben.

Ohne genauere Angaben und unter der Annahme, dass das für die Bauphase maximale stündliche Verkehrsaufkommen auch bei Abtransporten von Geschiebe, Sedimenten und Unholz sowie Wartungsarbeiten an der Wehranlage nicht überschritten wird auch für die Betriebsphase von einer geringen Eingriffserheblichkeit ausgegangen.

### **3.1.5.7 Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Wegenetz**

Die Zufahrt zu den Anlagen des Kraftwerks erfolgt von der S 35-Brucker Schnellstraße über die Landesstraße Nr. 121-Brucker Begleitstraße kommend zum Teil direkt bzw. auf kurzem Weg über das Nebenstraßennetz. Die L 121-Brucker Begleitstraße weist entlang des Kraftwerkes einen zumeist gestreckten Verlauf ohne nennenswerten Längsneigungen auf und verläuft überwiegend im Freiland durch ein land- und forstwirtschaftlich genutztes Gebiet. Als einzige Ortschaft wird Röthelstein durchfahren. Es befinden sich hier nur einige wenige Häuser an der Straße und auch ansonsten besteht entlang der Landesstraße nahezu keine Verbauung. Das Verkehrsaufkommen auf der L 121-Brucker Begleitstraße nimmt mit der Entfernung vom Schnellstraßenanschluss Mixnitz/Mautstadt kontinuierlich von bis zu ca. 1.800 Kfz täglich auf ca. 500 Kfz täglich und weniger ab und nimmt erst nach dem Krafthaus in Richtung Frohnleiten wieder zu. Auch auf den anderen im Projektgebiet für das Vorhaben benützten Landesstraßen und Gemeindewegen ist das Verkehrsaufkommen gering. Das Unfallgeschehen beschränkt sich auf wenige Ereignisse und weist keine Häufungen oder Regelmäßigkeiten auf.

### **3.1.5.8 Zusammenfassung und Bewertung**

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der maßgeblichen Knotenpunkte bei den Kreisverkehrsplätzen in Mixnitz und bei der Schlagerbrücke zeigen, dass ausreichende Leistungsreserven vorhanden sind, um den durch das Projekt verursachten zusätzlichen Verkehr während der vorgesehenen Bauarbeiten gut abwickeln zu können.

Östlich der Mur verläuft die Route des Murradweges R 2. Für Arbeiten im nordöstlichen Stauraumbereich und bei Arbeiten im Mündungsbereich des Breitenauer Baches werden Abschnitte der Radwegroute auch vom Baustellenverkehr genutzt. Kurzzeitig kann es hier zu Beeinträchtigungen kommen.

Nach der Fertigstellung der Revitalisierungsmaßnahmen kommt es zu keinem nennenswerten Verkehrsaufkommen und wird mit lediglich etwa 20 Kfz-Fahrten pro Monat gerechnet.

Zusammenfassend betrachtet wird die Erheblichkeit der Auswirkungen des Projektes „Revitalisierung des bestehenden Kraftwerkes Laufnitzdorf“ aus verkehrlicher Sicht insgesamt als gering bzw. als vernachlässigbare bis gering nachteilig beurteilt.

Die Einschätzung der Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens wird vom Fachgutachter damit begründet, dass davon ausgegangen werden kann, dass durch das Vorhaben die Verkehrsabwicklung auch während der im vorliegenden Fall maßgeblichen Bauphase, aufgrund des derzeitigen mäßigen Verkehrsaufkommens auf den betroffenen Straßen nicht übergebühlich lang bzw. nachhaltig beeinträchtigt wird und somit von der Gewährleistung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Wesentlichen ausgegangen werden kann.

## **3.1.6 WASSERBAUTECHNIK**

### **3.1.6.1 Bauphase**

Der Fachgutachter stellt für die Bauphase zusammenfassend fest, dass in der Bauabschnittsphase 1 bis 750 m<sup>3</sup>/s Abflussmenge das Stauziel gehalten werden kann. Bei höheren Abflussmengen wird der Umschließungsdamm erodiert und damit das linke Wehrfeld wieder freigegeben. Damit kann auch ein HQ<sub>100</sub> wie im Ist-Zustand abgeführt werden.

In Bauabschnittsphase 2 und 3 werden zusätzlich die Dammbalken gesetzt. Damit kann bis zu einer Wasserführung von etwa 950 m<sup>3</sup>/s das Stauziel gehalten werden, darüber kommt es zum Überströmen der Dammbalken und der Flutung der Baugrube. Durch die Erhöhung der Stauraumdämme in Bauabschnittsphase 1 kann auch ein Überstau von bis zu 1 m schadlos abgeführt werden. Damit können bis zu 1.280 m<sup>3</sup>/s über das Wehrfeld A abgeführt werden. Damit ist die Förderfähigkeit für HQ<sub>100</sub> n-1 auch in der Bauabschnittsphase 2 und 3 gegeben.

In Bezug auf die Baustelleneinrichtungsflächen wird festgehalten, dass keine der Baustelleneinrichtungsflächen oder der Baulagerflächen wesentliche Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss haben. Das trifft im Besonderen auf die Zwischenlagerflächen 1 und 2 zu, die im Abflussbereich HQ<sub>30</sub> liegen. Aufgrund der großflächigen Überflutung liegen die Differenzen in den Wasserspiegeln allerdings unter 1 cm.

Die für die Bauphase durchgeführten Berechnungen sind als nachvollziehbar und plausibel anzusehen und zeigen die Ergebnisse, dass keine merkbaren Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss zu erwarten sind.

### 3.1.6.2 Betriebsphase

Im vorliegenden Projekt wird das bestehende max. Stauziel von 448.6 m ü.A auf ein variables Stauziel mit max. 448.9 m ü.A angepasst.

Die geplante Stauzielregelung umfasst bis zu einem Durchfluss von 70 m<sup>3</sup>/s keine Änderung gegenüber dem Bestand. Ab einem Abfluss von 70 m<sup>3</sup>/s wird das geplante Stauziel in Abhängigkeit vom Durchfluss schrittweise erhöht, bis bei einem Abfluss von 125 m<sup>3</sup>/s das maximale Stauziel von 448.9 m ü.A erreicht ist. Bis zu einem Abfluss von ca. 215 m<sup>3</sup>/s wird dieses maximale Stauziel von 448.9 m ü.A gehalten. Abhängig von der Sohllage im Stauraum fängt bei ca. 215 m<sup>3</sup>/s der Wendepiegel im Stauraum an, das Stauziel am Wehr in Abhängigkeit vom vorhandenen Abfluss abzusenken, bis bei einem HQ<sub>1</sub> von 430 m<sup>3</sup>/s die Kote 447.9 m ü.A am Wehr erreicht wird. Bei steigender Prognose wird mit einer Geschwindigkeit von max. 50 cm/h weiter abgesenkt, bis ein Pegel von 447,2 m ü.A erreicht ist. Dieses Abstauziel wird dann bei steigendem Durchfluss weiter gehalten. In Abstimmung mit den Betreibern der Staukette kann eine koordinierte Staulegung durch das weitere Abstauen mit einer max. Geschwindigkeit von 50 cm/h und das Austausch der Verschlussorgane erreicht werden. Damit wird freier Durchfluss am Wehr hergestellt.

Der Aufstaubeginn startet je nach Staulage bei einem Zufluss von 215-400 m<sup>3</sup>/s am Pegel Bruck inkl. Mürz. Der genaue Startzeitpunkt ist abhängig vom weiteren Verlauf der Murwelle.

Die geplante Wendepiegelregelung ist an die Abstauregelung des Oberliegigers Pernegg angepasst.

Für die Implementierung eines Wendepiegels wurde der Schnittpunkt zwischen den Wasserspiegellinien bei 215 m<sup>3</sup>/s und einem Stauziel von 448.9 m ü.A und 430 m<sup>3</sup>/s bei Kote 447.9 m ü.A ermittelt. In diesem Bereich wird der neue Wendepiegel errichtet, der die Steuerung des Wehrpegels bei Abflüssen ab etwa 215 m<sup>3</sup>/s übernimmt. Der Abfluss, bei dem der Wendepiegel greift, ist von der Sohllage zwischen Wehr und dem Wendepiegel abhängig. Mit dem Wendepiegel kann daher auch der Geschiebeaustrag aus dem Stauraum, auch in Hinblick auf Geschiebeeinträge aus dem Breitenauerbach, gesteuert und verbessert werden.

Die Absenk- und Aufstaugeschwindigkeiten sind damit, wie in einer freien Fleißstrecke, abhängig von der Abflussganglinie.

Im Jahresdurchschnitt ändern sich der Abfluss im Schnitt um 2-4 m<sup>3</sup>/s pro Tag. In den Sommermonaten steigt dieser Wert teilweise auf 15-20 m<sup>3</sup>/s pro Tag. Aus der zuflussabhängigen Staulegung ergeben sich hier Anstiegs- oder Absenkgeschwindigkeiten von bis zu 11 cm/Tag bei Abflüssen zwischen 30 m<sup>3</sup>/s und 215 m<sup>3</sup>/s.

Ab 215 m<sup>3</sup>/s greift der Wendepiegel langsam ein. Bei einem Hochwasserereignis wie z.B. im Jahr 2012, wo mit sehr steiler Welle in einer Stunde Zuflussänderungen mit Spitzen von bis zu 60 m<sup>3</sup>/s aufgetreten

sind. Diese Zuflussänderungen würden eine Absenkgeschwindigkeit von max. 27 cm/h ergeben. Die durchschnittliche Absenkgeschwindigkeit bei einer Hochwasserwelle liegt bei 15 cm/h. Für die Aufstaugeschwindigkeiten gelten ähnliche Maximalwerte in Abhängigkeit der tatsächlich auftretenden Hochwasserwelle.

In Hinblick auf die Standsicherheit der Stauraumdämme ist die Abstaugeschwindigkeit außerdem technisch mit 50 cm/h begrenzt.

Die zukünftige Abstauregelung führt zu einer Reduzierung des Wasserspiegels im Bereich vom Wehr flussauf bis zum Wendepiegel (Lastfall HQ30) bzw. bis etwa 200 m flussab des Wendepiegels (Lastfall HQ100). Die äußerst geringfügige Erhöhung des Wasserspiegels im Bereich der Uferaufweitung im Bereich der Stauwurzel ist darauf zurückzuführen, dass aufgrund der Umlegung des Ufers im Projekt die Wassertiefen hier lokal steigen. Die Erhöhung der Wasserspiegel in diesem Bereich liegt im Bereich der Nachweisgrenze und weit unter der vorhandenen Modellgenauigkeit.

Die maximale Änderung des Wasserspiegels beträgt im Mündungsbereich des Breitenauerbachs 30 cm im Lastfall 140 m<sup>3</sup>/s. Im Lastfall MQ beträgt die Änderung des Wasserspiegels 21 cm. Die Änderungen des Wasserspiegels in Profil km 224,01, welches 16 m unterhalb der Einmündung des Breitenauerbachs liegt, ist im Vergleich zu den Wasserspiegeln am Wehr dargestellt. Im Abflussbereich von 0-70 m<sup>3</sup>/s bleiben die Wasserspiegel im Vergleich zum Bestand unverändert. In Abhängigkeit von der Sohlage steigen zwischen 70 m<sup>3</sup>/s bis etwa 300 m<sup>3</sup>/s die Wasserspiegel im Bereich der Breitenauerbachmündung. Ab etwa 300 m<sup>3</sup>/s sinken die Wasserspiegellagen im Vergleich zum Bestand.

Aufgrund mehrerer Sohlschwellen im Breitenauerbach wirkt sich die Erhöhung des Wasserspiegels bis 50 m flussauf des ÖBB-Durchlasses aus.

Es wurden die Auswirkung der Änderungen durch das Projekt auf die Hochwasserereignisse im Breitenauerbach untersucht. Dabei zeigt sich, dass aufgrund der hydraulischen Entkopplung durch den ÖBB-Durchlass die Auswirkung der Stauzielerhöhung bei steigender Wasserführung des Breitenauerbachs sinkt.

Im technischen Projekt ist im Zuge der Anpassungen der linksufrigen Stauraumdämme die Herstellung eines Dammes mit einer Höhe von 451,20 m ü.A. vorgesehen. Dieser Hochwasserschutzdamm federt die Erhöhungen der Wasserspiegel durch die variable Stauzielerhöhung bei weitem ab und bringt bei kleineren Hochwasserereignissen des Breitenauerbachs eine deutliche Verbesserung für die Anrainer.

Im Projekt wird der bestehenden Verlandungsproblematik durch die Festlegung einer zulässigen Verlandungssohle zusätzlich zum festgelegten Wasserspiegel begegnet. Die Verlandungssohle ist im hydraulischen Längenschnitt des Breitenauerbachs des Technischen Projekts dargestellt und konkretisiert die bestehende Vereinbarung. Bei einer Überschreitung der Pegelmarke 449,01 m ü.A. bei Einleitung 5 bei Profil P60 (lt. technischem Projekt) werden wie im Bestand Baggerungsmaßnahmen im Mündungsbereich Breitenauerbach von P-20 bis P-60 durchgeführt werden. Das gebaggerte Material wird in der Restwasserstrecke wieder zugegeben.

Die Änderungen durch die Stauzielerhöhung bzw. die geplanten Maßnahmen haben im Vergleich zum Bestand keine Auswirkungen auf die Anlagen der ÖBB.

Die für die Betriebsphase durchgeführten Berechnungen sind als nachvollziehbar und plausibel anzusehen und zeigen die Ergebnisse, dass keine merkbaren Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss zu erwarten sind.

### 3.1.6.3 Zusammenfassung und Bewertung

Durch die geplanten Maßnahmen werden zusammenfassend keine Änderungen auf den Hochwasserabfluss in der Bauphase eintreten und wird die Gesamtbelastung für den Bereich Hochwasser im Betrieb und im Störfall mit keine beurteilt.

Bezüglich des Schutzgutes Oberflächenwasser ist aus wasserbautechnischer Sicht nur die Bauphase relevant. In der Bauphase kommt es im Zuge der Wasserhaltungen bzw. bei der Errichtung von Leitungen

zum Abpumpen mit Feinsedimenten belastetem Wässern. Um einen Sedimenteintrag in das Oberflächengewässer zu minimieren ist die Errichtung von Absetzbecken mit nachgeschaltetem Kiesfilter vorgesehen. Die anfallenden Pumpwässer werden ausschließlich über die Absetzbecken und Kiesfilter in den Vorfluter Mur abgeleitet werden. In diesem Fall ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Zusammenfassend stellt der wasserbautechnische Sachverständige fest, dass es durch das Projekt zu keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser sowie auf Sach- und Kulturgüter und Belange des ArbeitnehmerInnenschutz kommt.

## **3.2 SCHUTZGÜTER**

### **3.2.1 BODEN**

Im Fachbereich Abfalltechnik wurde festgestellt, dass es in der Bau- und Betriebsphase sowie im Störfall zu Auswirkungen auf den Boden z.B. durch austretende Flüssigkeiten oder die Lagerung von Abfällen kommen kann. Bei einer raschen Umsetzung der im Projekt beschriebenen und der vom Fachgutachter vorgeschlagenen Maßnahmen sind die Auswirkungen auf den Boden örtlich und zeitlich begrenzt und dadurch nicht geeignet eine dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens hervorzurufen. Diese Ansicht wird vom hydrogeologischen Fachgutachter geteilt. Die Auswirkungen werden mit gering bzw. vernachlässigbar bis gering nachteilig eingestuft.

Diese Aussagen sind sinngemäß auch für eine mögliche qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers anzuwenden, da allenfalls austretende Schadstoffe über den Boden in das Grundwasser gelangen können. Es wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.1 verwiesen.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Erhöhung des Grundwasserstandes im Regelbetrieb auf landwirtschaftlich genutzte Flächen wird auf das bodenkundlich und landwirtschaftliche Gutachten der Projektantin verwiesen, in welchem keine erheblichen negativen Auswirkungen konstatiert werden.

Von Seiten des waldökologischen Fachgutachters wird angeführt, dass sich Einwirkungen auf den Waldboden durch Flächeninanspruchnahmen in Form einer Verwendung von Waldboden für Vorhabenbestandteile und Bauflächen durch befristete und dauernde Rodungen ergeben. Die Auswirkungen der zu erwartenden Wechselwirkungen werden für den Betrieb als nicht relevant eingestuft. In der Bauphase sind auch keine relevanten Auswirkungen auf angrenzende Waldbestände durch kleinklimatische Veränderungen zu erwarten.

### **3.2.2 WASSER**

#### **3.2.2.1 Grundwasser - Hydrogeologie, Oberflächenentwässerung**

Der Fachgutachter führt an, dass die vorliegenden, hydrogeologisch relevanten Projektteile fachkundig erstellt wurden und insbesondere hinsichtlich der darin getätigten Aussagen zur möglichen Berührung öffentlicher Interessen und möglichen Beeinträchtigung fremder Rechte als schlüssig und nachvollziehbar erachtet werden können.

In die fachliche Beurteilung wurden sämtliche maßgeblichen Phasen (Bau- und Betriebsphase), Sonderfälle (Störfall) und die Nullvariante (Auflassung) inkludiert.

Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen entsprechen dem Stand der Wissenschaft und Technik und münden in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser und gegebenenfalls fremder Rechte in Form von Grundwassernutzungen.

Das Untersuchungs- bzw. Modellgebiet wurde ausreichend ausgedehnt und die randlichen Ein- /Zuflüsse berücksichtigt. In das Modell wurden alle, mittlerweile vorliegenden Untersuchungen eingebunden und es widerspricht weder die Darstellung des Ist-Zustandes den Erfahrungen und lokalen Kenntnissen des hydrogeologischen Fachgutachters noch die ermittelten Auswirkungen dessen Erwartungen.

Der Prämisse der Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Grundwasser wurde – die Verhältnismäßigkeit im Auge behaltend - entsprochen.

Der vom Vorhaben berührte Grundwasserkörper GK100100 - Murchbruchstal (Bruck/Mur - Graz/Andritz) [MUR] befindet sich laut NGP 2015 sowohl mengenmäßig als auch chemisch in einem guten Zustand, zeigt hinsichtlich letzterem Kriterium auch keinen signifikant steigenden Trend.

Das Vorhaben berührt kein Grundwasserschongebiet oder eine sonstige bedeutende grundwasserwirtschaftliche Verfügung (z.B. Widmungsgebiet).

Im gesamten Betrachtungsbereich, dessen wasserwirtschaftliche Bedeutung für die Trinkwasserversorgung als gering zu bewerten ist, finden sich dementsprechend keine größeren Schutzgebiete für Wasserversorgungsanlagen.

### 3.2.2.1.1 Potentielle quantitative Einwirkungen auf das Grundwasser

In der Bauphase ist die Absenkung des Stauspiegels erforderlich, was zur Verringerung der Grundwassermächtigkeit um bis zu 2 m führt, wovon der Teilbereich um Mautstatt am stärksten betroffen ist. Diese Phase soll ca. 9 Monate dauern. In die Restwasserstrecke wird höhenmäßig nicht eingegriffen.

Für den Betrieb der sanierten Kraftwerksanlage ist eine Stauzielerhöhung von 30 cm vorgesehen. Diese paust sich ebenfalls auf die Teilgrundwasserkörper durch und bewirkt beim Regelabfluss von 140 m<sup>3</sup>/s eine Anhebung des Grundwasserspiegels von bis zu 30 cm, die sich in den Teilbereichen um Mautstatt und Traföß am intensivsten äußert.

Die damit verbundene höhere Ausleitungsmenge bewirkt in der Restwasserstrecke an ca. 1/3 eines Jahres eine Verringerung der Ausleitungswassermenge (Mindestabfluss) und damit auch eine Reduzierung des Grundwasserstandes in den begleitenden Teilgrundwasserkörpern um max. ca. 30 cm.

Es ist jedoch zu bedenken, dass mit größeren Ungenauigkeiten der Prognose zu rechnen ist, zumal das Flussbett bei Mindestwasserabfluss nicht zur Gänze gefüllt ist. Der hydraulische Einfluss des Fließgewässers auf das Grundwasser kann sich durch Anlandungen und Gerinneausbildungen durchwegs laufend ändern.

Durch die geplante Steuerung über einen Wendepiegel wird jedoch ab einem Hochwasserabfluss von HQ1 der Murwasserspiegel auf einer Höhe gehalten, welche im Vergleich zum Ist-Zustand eine Verringerung des derzeit bei einem solchen Ereignis auftretenden Grundwasserstandes um bis zu 30 cm bewirkt.

Das Maß der Aufhöhung bzw. Absenkung des Grundwasserspiegels bei bestimmten Ereignissen im Bereich des Stauraumes und entlang der Restwasserstrecke liegt somit bei max. 30 cm. Zur Veranschaulichung der Dimension der Veränderungen der Grundwasserspiegel seien die seit Jahrzehnten in den Pegeln des hydrografischen Landesamtes in Mautstatt und Röthelstein gemessenen Grundwasserspiegelschwankungen von 1,4 bzw. 3,0 m genannt. Im Lichte dessen kann die grundsätzliche Einwirkung auf die Teilgrundwasserkörper als vorhanden aber in ihrem Ausmaß als gering bewertet werden, insbesondere, weil sie bei Hochwasser eine Verringerung des Grundwasserstandes und somit eine Erhöhung des Flurabstandes nach sich zieht.

Es ist weiteres vorgesehen für die Notdotation des Fischaufstieges einen Nutzwasserbrunnen im Bereich der Wehranlage zu errichten und diesen im max. Ausmaß von 20 l/s zu verwenden. Durch diese Grundwasserentnahme findet eine Beeinträchtigung fremder Rechte nicht statt, da im berührten Teilgrundwasserkörper südlich von Mautstatt keine Brunnen ausgewiesen sind. Die Nutzungsform als Notwasserversorgung und der damit verbundenen lediglich episodischen Verwendung lässt auch keine dauerhafte und nachhaltige Veränderung der Ergiebigkeit dieses Grundwasservorkommens erwarten.

### 3.2.2.1.2 Potentielle qualitative Einwirkungen auf das Grundwasser

Durch die Baumaßnahmen ist jedenfalls mit dem Austrag von Schadstoffen in das berührte Grundwasserstockwerk zu rechnen. Einerseits bedingen Grabungsarbeiten ausnahmslos das Auftreten von Trübe und das Verschleppen von Keimen aus dem Bodenhorizont. Andererseits verursachen Betonarbeiten durch das anfängliche Auslaugverhalten der Bauteile die Veränderung von u.a. pH-Wert und Sulfatgehalt.

Alle diese Veränderungen sind typisch für Grabungs- und Betonarbeiten zur Errichtung von Bauwerken aller Art und stellen daher keine projektspezifische Einwirkung auf das Grundwasser dar. Des Weiteren sind solche sowohl kleinräumig um die Baustelle als auch kurzfristig auf die Bauphase beschränkt, wodurch daraus keine weitreichenden und dauerhaften Beeinträchtigungen des Grundwassers abgeleitet werden können und diese Einwirkung daher im Lichte des öffentlichen Interesses tolerierbar ist. Dies insbesondere deshalb, weil der größte Teil der Baumaßnahmen linksufrig stattfindet, wo das Grundwasser ohnehin knapp nach der Wehranlage in die Mur abgedrängt wird.

Im Betrieb ist - im Vergleich zum Ist-Zustand („alte“ Kraftwerksanlage) - mit keinen geänderten qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser, z.B. durch die verringerte Grundwasserdynamik zu rechnen.

Zur Verhinderung von Störfällen mit dem Eintrag wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser gilt die im Wasserrecht unter §31 verankerte Sorgfaltspflicht.

### 3.2.2.1.3 Mögliche Beeinträchtigung fremder Rechte

Die Bauarbeiten bewirken eine temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels von bis zu 1,8 m, wovon auch wasserrechtlich bewilligte Grundwasserentnahmen und nicht bewilligungspflichtige Hausbrunnen – insbesondere im Bereich Mautstatt und Traföß - betroffen sind.

Nach Angabe des hydrogeologischen Projektanten ist eine öffentliche Wasserversorgung vorhanden, an welche der Großteil der Brunnenbesitzer bereits derzeit angeschlossen ist, wodurch auch für den Fall des Trockenfallens eine Ersatzwasserversorgung ermöglicht wird.

Vor Baubeginn wird jedenfalls mit allen potentiell beeinträchtigten Brunnenbesitzern ein Übereinkommen abzuschließen sein, in welchen die Form der Ersatzversorgung oder Entschädigung einvernehmlich geregelt ist.

Es wird durch die Wendepiegelregelung zwar die von der Mur gesteuerte, derzeit gegebene max. Grundwasserspiegelhöhe deutlich verringert, jedoch weisen gewisse Flächen selbst bei Regelabfluss einen Flurabstand kleiner 1 m auf, welcher regional um bis zu 30 cm verringert wird. Der überwiegende Teil dieser Flächen ist nicht bebaut.

Lediglich im Bereich von Mautstatt könnten randlich Bauten berührt werden, für die eine bautechnische Beweissicherung vorgesehen ist, zumal die Prognose der Veränderungen des Grundwasserspiegels aufgrund des komplexen Zusammenspiels von Mur und Breitenauer Bach sicherlich eine etwas größere Unsicherheit birgt.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Erhöhung des Grundwasserstandes im Regelbetrieb auf landwirtschaftlich genutzte Flächen wird auf das bodenkundlich und landwirtschaftliche Gutachten verwiesen, in welchem keine erheblichen negativen Auswirkungen konstatiert werden.

### 3.2.2.1.4 Altlasten und Verdachtsflächen

Zu den ausgewiesenen Altablagerungen und –standorten liegen keine Angaben zu einer möglichen Kontamination des Untergrundes vor. Die überwiegende Zahl davon liegt in jenem Teil von Pernegg, der von der Grundwasseranhebung kaum (< 10 cm) noch betroffen ist. Zudem wird die Anhebung bei Mittelwasser durch die Absenkung bei Hochwasser kompensiert, was für die Betrachtung potentieller Auslaugungsprozesse im Untergrund maßgeblich ist.

Es wird sohin eine Beeinträchtigungsmöglichkeit für das Grundwasser durch Berührung von Altstandorten oder Altablagerungen nicht gesehen.

Zur Tunnelausbruchdeponie Tieber der ASFINAG ist festzustellen, dass die Erhöhung des Grundwasserspiegels bei Regeldurchfluss der Mur einen Bereich umfasst, der ohnedies im Grundwasserschwankungsbereich gelegen und somit kontinuierlichen Auslaugungsprozessen unterzogen war. Die Reduktion des Grundwasserspiegels bei Hochwasserabflussereignissen verhindert jedoch ein Ausweiten des Schwankungsverhaltens in bislang nicht benetzte Bereiche, was keinen Nachteil darstellt.

### **3.2.2.1.5 Zusammenfassung und Bewertung**

Die zur Beurteilung der möglichen Einwirkungen vorliegenden und genutzten Projektteile wurden fachkundig erstellt und sind in ihren Aussagen schlüssig und nachvollziehbar.

Durch das Vorhaben wird das Grundwasser in der Bauphase temporär qualitativ berührt. Der Eingriff bzw. die Beeinflussung sind weder dauerhaft noch nachhaltig.

Quantitativ wird das Grundwasser sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase beeinflusst. Die Bauphase wird von einer teils beträchtlichen Absenkung des Grundwasserspiegels begleitet, welche auch fremde Rechte in Form von Brunnen zu beeinträchtigen vermag. Zum Ausgleich des Schadens – in welcher Form auch immer - sollen zivilrechtliche Vereinbarungen abgeschlossen werden.

Die Betriebsphase geht mit einer Veränderung des Grundwasserspiegels einher, welche im Vergleich zu den bisher gemessenen Grundwasserspiegelschwankungen und unter Berücksichtigung der Verringerung des Grundwasserstandes bei Hochwasser als gering zu beurteilen ist. Landwirtschaftliche Flächen können weiterhin in der bisherigen Form genutzt werden. Für Bauwerke soll es im Zweifelsfall eine bautechnische Aufnahme geben. Für Brunnen stellt sich durch die geringe Erhöhung im Regelabfluss ein leichter Vorteil ein.

Durch das Vorhaben sind vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten. Mit einer Verschlechterung des guten mengenmäßigen und qualitativen Zustandes des berührten Grundwasserkörpers ist nicht zu rechnen.

### **3.2.2.2 Oberflächenwasser**

#### **3.2.2.2.1 Gewässerzustand und Gewässerökologische Aspekte**

Das vorgelegte Projekt ist hinsichtlich der limnologischen Detailspekte weitgehend fachkundig erstellt. Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen der Gutachten münden in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die Mur.

Auf Basis der amtlichen Zustandsbewertungen im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan bzw. im Wasserinformationssystem Steiermark, weist der vom Vorhaben betroffene Wasserkörper an der Mur Nr. 802710009 derzeit ein „mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential“ und damit eine Verfehlung der gesetzlich festgelegten Umweltziele auf. Der Zielzustand für diese „erheblich veränderte Gewässerstrecke“ ist somit das gute ökologische Potential.

#### **Stauraum des KW Laufnitzdorf**

Laut den Projektunterlagen bewirkt die geplante Stauzielerhöhung im Ausmaß von maximal 30 cm eine Verlängerung des hydraulischen Staus um etwa 43 Meter. Aufgrund der variablen Stauzielregelung kommt dieses maximale Stauziel allerdings nur an etwa 100 Tagen im Jahr zu tragen.

Insgesamt ist zu erwarten, dass bei Realisierung des Vorhabens die strukturelle Ausgestaltung des Stauraumes bzw. das Habitat-Angebot deutlich aufgewertet wird, wobei sich diese Maßnahmen dementsprechend sowohl für rheophile Fische (Strukturierung im Bereich der Stauwurzel), als auch für indifferente bzw. stagnophile Fische (Maßnahmen im zentralen Stau) positiv auswirken werden. Es können daher die diesbezüglich angestellten Auswirkungsprognosen für die jeweiligen Aspekte Reproduktion, Lebensraum für Juvenile und Lebensraum für adulte Fische grundsätzlich nachvollzogen werden.

Die prognostizierte Verlängerung des Stauraumes wird angesichts der strukturellen Verbesserung im Stauwurzelbereich des KW Laufnitzdorf jedenfalls nicht als eine zusätzliche signifikante Belastung für die Mur angesehen.

Gemäß den vorgelegten Unterlagen wirkt sich die variable Stauzielerhöhung in den Zubringerbächen – aufgrund des engen Talbodens – nur wenige Meter flussauf der Mündungsbereiche aus. Es ist also auch diesbezüglich von keiner zusätzlichen signifikanten Belastung auszugehen.

### **Geschiebemanagement**

Das projektierte Geschiebemanagement beim Kraftwerk Laufnitzdorf (Wendepiegelkonzept bzw. variables Stauziel) lässt grundsätzlich eine Verbesserung der dynamischen Prozesse im Bereich der Gewässersohle erwarten. Aufgrund des Umstandes, dass die Zusammensetzung der benthischen wirbellosen Fauna (MZB) sehr stark von den Milieufaktoren an der Gewässersohle abhängt, können auch hier aufgrund der Umlagerungsprozesse langfristig leichte Vorteile gesehen werden. In den ersten Wochen nach einer Entlandungsmaßnahme ist allerdings eine (vorübergehende) Verringerung der Besiedlungsdichte zu erwarten.

Längerfristig betrachtet, sind Sohlumlagerungen in Verbindung mit Hochwässern ein Teil des natürlichen Abflussgeschehens von Fließgewässern und bilden die Grundvoraussetzung für eine dynamische Eigenentwicklung von Ufer und Sohle. Auf diese Weise entstehen neue Lebensräume, bilden sich beispielsweise in unverbauten Flüssen neue Flussschlingen oder Schotterbänke aus. Es ist sogar aus fachlicher Sicht unbestritten, dass sich eine langjährige beziehungsweise permanente Unterbindung des Sedimenttransportes in Fließgewässern nachteilig auf das gesamte Ökosystem auswirkt.

### **Zur geplanten Fischaufstiegshilfe**

Beim KW Laufnitzdorf ist bereits ein Fischaufstieg in Form eines kombinierten Bautyps aus technischen Fischpass und Tümpelpass vorhanden, der jedoch in einigen Aspekten, die in den Einreichunterlagen ausführlich dargelegt werden, nicht mehr dem Stand der Technik entspricht. Die gegenständliche Adaptierung sieht vor, die bestehende Gerinneführung beizubehalten. Die Beckenübergänge werden jedoch nunmehr in Form von Schlitzelementen neu ausgebildet, wodurch die adaptierte Fischaufstiegshilfe letztendlich als Zwischentyp aus naturnahen Beckenpass und Vertical Slot Fischpass angesprochen werden kann.

Die Situierung des Einstieges entspricht grundsätzlich den Vorschlägen im FAH Leitfaden und ist dementsprechend als korrekt zu bezeichnen.

Der Ausbaudurchfluss des Restwasserkraftwerks beträgt maximal 20 m<sup>3</sup>/s. Betrachtet man diesen Wert nun als tatsächlich konkurrierenden Abfluss in Bezug zur geplanten Dotationswassermenge der FAH (290 l/s), so kann dieses 1% Kriterium für den Leitstrom bei Vollaustauslastung des Restwasserkraftwerks eingehalten werden. Für die ermittelte Mindestdotationsmenge (8 m<sup>3</sup>/s) wird im Projekt ein Wert von 3,6% angegeben. Es ist daher aus fachlicher Sicht auch diesbezüglich mit keiner funktionseinschränkenden Wirkung zu rechnen.

### **Dimensionierung des geplanten Bauwerks:**

Als maßgebende Fischart für die Dimensionierung des geplanten Bauwerks wurde die Leitfischart Huchen mit einer Körperlänge von 100 cm angenommen. Diese Vorgangsweise entspricht somit auch den diesbezüglich formulierten methodischen Vorgaben des FAH Leitfadens. Die gewählten Werte für die Dimensionierung der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise die errechneten hydraulischen Bedingungen orientieren sich im Wesentlichen an Werten, die im Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen publiziert wurden.

Insgesamt können demnach die Überlegungen, die Funktionsfähigkeit der FAH herzustellen, nachvollzogen und akzeptiert werden. Das Vorhaben kann als Verbesserung angesehen werden, ein Erschweren / Konterkarieren der Zielerreichung (gutes ökologisches Potential) ist nicht zu erwarten.

### Fischschutz und Fischabstieg

Insgesamt können die Ausführungen im Projektbericht zum Thema Fischabstieg und Fischschutz fachlich nachvollzogen werden. Während für das Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf mit seiner Ausbauwassermenge von künftig 140 m<sup>3</sup>/s bislang noch kein zwingendes Sanierungserfordernis abgeleitet werden kann, wird für das Restwasserkraftwerk mit seiner Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s durchaus ein entsprechender Schutz vor einer möglichen Turbinenpassage vorzusehen sein. Die geplante elektrische Fischeicheanlage erscheint im Hinblick auf das dargelegte Wirkungsprinzip grundsätzlich dazu geeignet, eine entsprechende Schutzwirkung zu erzielen.

Auf Basis der geplanten Maßnahmen kann nicht auf eine bedeutende Verbesserung des Fischschutzes bzw. der Abstiegsmöglichkeiten gegenüber dem Ist-Zustand geschlossen werden. Es sind bei Realisierung des Vorhabens auch keine nachteilige Auswirkung wahrscheinlich.

#### Pflichtwasserdotierung

Die behördlich festgelegte Pflichtwasserdotierung für die Entnahmestrecken des KW Laufnitzdorf beträgt derzeit 3 m<sup>3</sup>/s. Mit Umsetzung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes 2009 (Planperiode 2009 bis 2015) bzw. der entsprechenden „Steirischen Sanierungsverordnung“ (LGBL. Nr. 21/2012) wird die Ausleitungsstrecke des KW Laufnitzdorf seit dem Jahr 2015 mit 8 m<sup>3</sup>/s dotiert.

Die projektseitig angestellten Überlegungen zur künftigen Pflichtwasserdotierung beim KW Laufnitzdorf beruhen auf durchaus umfangreichen messtechnischen Erhebungen bzw. auf entsprechenden Modell- bzw. Habitatanalysen.

Auf Basis der Projektunterlagen ist somit zu erwarten, dass bei der projektierten Basisdotierung im Ausmaß von 8 m<sup>3</sup>/s – in Verbindung mit den projektierten Strukturierungsmaßnahmen in der Ausleitungsstrecke des KW Laufnitzdorf – die Richtwerte der Anlage G der Qualitätszielverordnung Ökologie eingehalten werden können. Dadurch ist letztendlich auch die ganzjährige Durchgängigkeit in der Entnahmestrecke sichergestellt.

Als ergänzenden Beitrag zur Förderung der Abflussdynamik in der Restwasserstrecke wird eine Staffelung des Abflusses wie folgt realisiert:

- 1. Jänner bis 14. April: 8 m<sup>3</sup>/s
- 15. April bis 30. April: 12 m<sup>3</sup>/s
- 1. Mai bis 31. Mai: 20 m<sup>3</sup>/s
- 1. Juni bis 14. Juni: 10 m<sup>3</sup>/s
- 15. Juni bis 31. September: 8 m<sup>3</sup>/s
- 1. Oktober bis 15. Oktober: 10 m<sup>3</sup>/s
- 16. Oktober bis 31. Oktober: 12 m<sup>3</sup>/s
- 1. November bis 15. November: 10 m<sup>3</sup>/s
- 16. November bis 31. Dezember: 8 m<sup>3</sup>/s

Insgesamt wird festgehalten, dass die geplante Erhöhung der Ausbauwassermenge von derzeit 120 m<sup>3</sup>/s auf 140 m<sup>3</sup>/s zwar eine Reduzierung der Tage mit Überwasser bzw. eine Verminderung der Höhe des Überwassers bewirkt (siehe dazu den Fachbericht Oberflächenwasser), demgegenüber wird mittels einer gestaffelten Pflichtwasserabgabe allerdings zu Zeiten, in denen höhere Durchflüsse für einzelne fischökologische Aspekte (z.B. Fischwanderungen) vorteilhaft erscheinen, eine entsprechend höhere Pflichtwasserabgabe realisiert. Zudem kann zukünftig allerdings auch in abflussschwachen Jahren (z.B. bei wenig Niederschlag bzw. ausbleibende Schneeschmelze) eine gewisse Dynamik sichergestellt werden.

Es muss natürlich gesagt werden, dass die geplante Pflichtwasserdotierung zwar noch immer deutlich von den Richtwerten der Qualitätszielverordnung Ökologie abweicht (z.B. Basisdotierung < NQT), auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten Habitatmodellierung bzw. in Zusammenschau mit der nunmehr avisierten Dotationsstaffelung und den geplanten Strukturierungsmaßnahmen kann die projektseitig dargelegte Auswirkungsprognose – die bei Realisierung des Vorhabens die Erreichung eines guten fischökologischen Zustandes vorhersagt – allerdings fachlich nachvollzogen werden.

Zusammenfassend können also die projektseitigen Überlegungen zur Pflichtwasserabgabe aus fachlicher Sicht akzeptiert werden. Bei Realisierung des Vorhabens ist insgesamt von einer Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand auszugehen.

### **3.2.2.2 Zusammenfassung und Bewertung**

Die zustandsrelevanten Aussagen in den Projektunterlagen können durchwegs nachvollzogen werden. Insgesamt ist auch die für das eigentliche Projektgebiet durchgeführte Maßnahmenentwicklung zur Bestimmung des „guten ökologischen Potentials“ – sowohl vom „Referenzansatz“ (über die biologischen Qualitätselemente), als auch vom „Maßnahmenansatz“ (in Verbindung mit den daraus resultierenden Verbesserungen für charakteristische Gruppen der gewässertypischen Fischbestände) – als schlüssig und nachvollziehbar zu beurteilen.

Für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Nr. 802710009 bewirkt die Realisierung des gegenständlichen Vorhabens zwar eine Zunahme der Staulänge im Wasserkörper um ca. 42 Meter, eine Verschlechterung bei den biologischen Qualitätselementen, konkret Fische, Makrozoobenthos und Phytobenthos, ist hingegen nicht zu erwarten. Gleichauf ist nicht davon auszugehen, dass bei Umsetzung des Projektes die Erreichung des Zielzustandes im Wasserkörper konterkariert wird. Für das eigentliche Projektgebiet ist bei Realisierung des Vorhabens durchaus absehbar, dass der Zielzustand „gutes ökologisches Potential“ erreicht werden wird.

## **3.2.3 LUFT**

### **3.2.3.1 Luftreinhaltung**

Der Fachbericht wurde sorgfältig und vollständig erstellt und es sind die Dokumentation der Herangehensweise und die einzelnen Überlegungen und Schritte ausführlich und gut nachvollziehbar. Die im Fachbeitrag errechneten Ergebnisse und die getroffenen Überlegungen und Schlussfolgerungen können als plausibel akzeptiert und für die Beurteilung herangezogen werden.

Die verwendeten Eingangsparameter bezüglich der lokalen und regionalen Ausgangsbedingungen (Vorbelastung Luftschadstoffe, Meteorologie) sowie die Auswahl der Rechengebiete für die Emissionsabschätzung wurden geprüft und können als seriös und konservativ angesehen werden.

Detailliert betrachtet wurde die Bauphase, da im laufenden Betrieb luftseitige Emissionen nur durch Instandhaltungsfahrten auftreten. Auch auf Störfallszenarien bzw. auf die Stilllegung und Nachsorge wurde im Fachbeitrag wegen der langen Nutzungsdauer einer solchen Anlage nicht eingegangen. Insgesamt gliedert sich die Bauphase in 3 Bauabschnittsphasen, dies sich über insgesamt 36 Monate und 3 Kalenderjahre erstrecken.

#### **3.2.3.1.1 Untersuchungsmethodik**

Methodisch stellt der Fachbeitrag Luft und Klima die durch das Vorhaben zu erwartenden Emissionen sowie die daraus resultierenden Immissionen der bestehenden Ist-Situation gegenüber. Bewertet wurde die fachbezogene Umweltverträglichkeit über die errechneten Zusatz- bzw. Gesamtbelastungen.

Der in UVP-Verfahren übliche Vergleich der Realisierung mit einer Nullvariante wurde damit zumindest sinngemäß angewandt, da die Nullvariante aufgrund des unbefristeten Konsenses der bestehenden Anlage de facto einem Weiterführen der Ist-Situation ohne Bautätigkeiten entsprechen würde.

Das tatsächliche Projektgebiet erstreckt sich vom Bereich der Stauwurzel in Pernegg entlang der Mur über Mixnitz bis zum bestehenden Kraftwerk in Laufnitzdorf. Aufgrund der großen Nord-Süd- Erstreckung des Projektgebietes wurde nach vorheriger Absprache auf eine Modellierung des gesamten Projektgebiets verzichtet. Es wurden die 2 Teilausschnitte mit den stärksten Bauaktivitäten und damit potentiell höchsten luftseitigen Belastungen ausgewählt, die also die eigentlichen Untersuchungsräume

darstellen. Diese liegen im Bereich flußaufwärts des Kraftwerks Laufnitzdorf (2x2 km) sowie im Bereich südlich von Mixnitz (2x3 km) bis Mautstatt mit dem neuen Wehrkraftwerk.

Die Zu- und Abfahrten von LKWs zu und von diesen Prognosebereichen wurden bis zum jeweiligen übergeordneten Straßennetz berücksichtigt (S35 - Anschlüsse Mixnitz/Breitenau bzw. Laufnitzdorf).

### 3.2.3.1.2 Emissionen

Die Emissionsanalyse für die Luftschadstoffe Feinstaub PM10 und Stickstoffoxide NOx wurde für die Bauphase unter Verwendung von Emissionsfaktoren vorgenommen.

Weitere Luftschadstoffe wurden nicht betrachtet. Das ist angesichts der Emissionsstruktur und der regionalen Vorbelastung auch nicht unbedingt notwendig. Die errechneten Emissionen können für eine immissionsseitige Betrachtung der Auswirkung einer Projektsrealisierung verwendet werden.

Die außerhalb der beiden Untersuchungsräume befindlichen Bauabschnitte BA 3.1 (Uferrücknahme, Bühnen Stauwurzel) und BA 3.2 (Pegelhaus) wurden ebenso wie die Errichtung von 5 Bühnen in der Restwasserstrecke rechnerisch nicht berücksichtigt. Sie sind hinsichtlich ihrer Dauer (3 bzw. 2 Monate) und hinsichtlich der bewegten Massen und Fahrbewegungen von untergeordneter Bedeutung und die Gesamtimmissionen im Bereich der nächsten Anwohner bleiben jedenfalls unter den in den Untersuchungsräumen ermittelten Werten.

Insgesamt flossen in die Immissionsberechnung die im Anschluss aufgelisteten Emissionen ein, wobei angemerkt wird, dass die Motoremissionen der Baumaschinen im Fachbeitrag teilweise gem. Stufe IV bzw. sogar IIIB gemäß MOT-V berechnet wurden. Aktuell ist gemäß EU 2016/1628 die Stufe EU V als Stand der Technik anzusehen. Da also im Fachbeitrag mit entsprechend höheren Emissionen gerechnet wurde kann das akzeptiert werden.

#### Untersuchungsraum Laufnitzdorf

Flächenquellen	kg NOx/a	kg PM/a
OW-Kanal	55,5	3540,5
Krafthaus, UW-Kanal	50,0	115,5

Linienquellen	kg NOx/(km.a)	kg PM/(km.a)
OW-Kanal links	1,69	14,3
OW-Kanal rechts	0,54	4,6
Krafthaus, UW-Kanal	2,4	20,3

## Untersuchungsraum Mixnitz

Flächenquellen	kg NOx/a	kg PM/a
Fischaufstiegshilfe, Wehranlage, Wehrkraftwerk	163,0	2749,6
Hochwasserschutz Breitenauer Bach	8,0	6,7
Hochwasserdamm Stauraum links	63,2	151,2
OW-Kanal	30,1	74,2

Linienquellen	kg NOx/(km.a)	kg PM/(km.a)
Auweg	18,5	2591,4
OW-Kanal-Begleitstraße	8,8	1838,9
L133	15,4	130,1
L121	22,7	192,4
Breitenauer Bach	0,31	2,65

**3.2.3.1.3 Immissionen**

Die Abschätzung der Immissions-Ist-Situation für die Untersuchungsräume erfolgt anhand von Daten der ehemaligen Messstelle Peggau des Luftmessnetzes Steiermark aus den Jahre 2013 – 2017.

Als Vorbelastung wurde im Fachbericht Luftschadstoffe von folgenden Werten ausgegangen (jeweils in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

NO2 JMW	NOx JMW	NOx 97,5 Perzentil	PM10 JMW
20	29	124	24*

\* Für PM10 ist mittlerweile aufgrund der jährlich sinkenden Immissionen davon auszugehen, dass dieser Wert eine tendenzielle Überschätzung darstellt.  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurden in den letzten Jahren nur mehr an hochbelasteten Stationen in den Hotspots Graz, Leibnitz oder Köflach gemessen. In den Jahren 2016 bis 2018 lag der Jahresmittelwert in Peggau bei maximal  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dieser Wert sollte auch als Grundbelastung herangezogen werden.

Die Luftschadstoffmodellierung wurde mittels des Lagrange'sche Partikelmodells GRAL Version 18.1 durchgeführt. Dieses kann den Einfluss der meteorologischen Verhältnisse, die Lage der Emissionsquellen, den Einfluss von windschwachen Wetterlagen und auch komplexen Topographien und Geländeoberflächen (dynamisches Umströmen von Hindernissen) berücksichtigen und ist daher für das gegenständliche Verfahren gut geeignet.

Die Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens (Zusatzimmissionen in der Bauphase) wurden sowohl flächig-graphisch als auch numerisch für vorab definierte Immissionspunkte (3 im Untersuchungsraum Laufnitzdorf und 4 im Untersuchungsraum Mixnitz) dargestellt.

**3.2.3.1.4 Die immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens**

Das Basisgesetz zur Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen ist in Österreich das Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl.I Nr.115/1997, i.d.g.F.). Dieses schreibt zum dauerhaften Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen

Luftschadstoffen, aber auch zum Schutz des Menschen vor unzumutbaren Belästigungen u.a. folgende die betrachteten Schadstoffe betreffende Immissionsgrenzwerte vor (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Luftschadstoff	HMW	TMW	JMW
Stickstoffdioxid	200		35 <sup>1)</sup>
PM <sub>10</sub>		50 <sup>2)</sup>	40

1) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  verringert. Die Toleranzmarge von  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt gleichbleibend ab 1. Jänner 2010. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.

2) Pro Kalenderjahr sind 25 Tage mit Grenzwertüberschreitung zulässig.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass das IG-L im § 20 Abs. 3 (bzw. auch die GewO in §77 Abs. 3) für Anlagenverfahren höhere Beurteilungswerte von  $40 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  im Jahresmittel und von 35 Überschreitungen des PM<sub>10</sub>-Tagesmittelgrenzwertes pro Kalenderjahr festlegt.

Da die Anzahl der jährlichen Überschreitungen des PM<sub>10</sub>-Tagesmittelgrenzwerts nicht direkt modelliert werden kann, wird für die Beurteilung der PM<sub>10</sub>-Immissionszusatzbelastung in Bezug auf die Tagesmittelgrenzwertüberschreitungen pro Jahr durch das vorliegende Projekt der Ansatz des korrespondierenden Jahresmittelwertes herangezogen. Jener Jahresmittelwert für PM<sub>10</sub>, der im Mittel aller österreichischen Messstellen der Einhaltung des Überschreitungskriteriums für das Tagesmittel von 25 Überschreitungstagen pro Jahr entspricht, liegt bei  $26,1 \mu\text{g}/\text{m}$ . Für den höheren Beurteilungswert gemäß § 20 Abs. 3 IG-L für Anlagenverfahren liegt er bei  $28,2 \mu\text{g}/\text{m}$ .

Neben der graphischen Auswertung der berechneten Luftschadstoffimmissionen wurden die Zusatzimmissionen für 7 ausgewählte Immissionspunkte als potentiell höchstbelastete Wohnnachbarn im Nahbereich der Emissionsquellen auch numerisch ausgewiesen. 3 davon befinden sich im Nahbereich der Bautätigkeiten in Laufnitzdorf, 4 im Teilmodellierungsraum Mixnitz zwischen der Mündung des Breitenauer Baches (Mautstatt) und des Mixnitzbaches.

Die Modellrechnung ergab für diese 7 Immissionspunkte folgende Zusatz- bzw. Gesamtimmissionen im Jahresmittel in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

	PM10 Zusatzbelastung	PM10 Gesamtbelastung	NOx Zusatzbelastung	NOx Gesamtbelastung
IP 1 - L	5,7	26,7	2,10	31,1
IP 2 - L	1,7	22,7	0,32	29,3
IP 3 - L	6,1	27,1	0,14	29,1
IP 4 - M	4,6	25,6	0,19	29,2
IP 5 - M	3,6	24,6	0,18	29,2
IP 6 - M	1,9	22,9	0,13	29,1
IP 7 - M	0,7	21,7	0,33	29,3

Für Feinstaub PM10 werden also lokal vergleichsweise hohe Zusatzbelastungen errechnet, die vor allem auf mechanisch generierte Emissionen mit hohem Anteil grober Partikel zurückzuführen sind. Der IGL Immissionsgrenzwert für das Jahresmittel wird aber mit Sicherheit eingehalten, auch der Beurteilungswert von  $28,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird nicht erreicht, woraus geschlossen werden kann, dass es zwar zu einer Zunahme von Tagen mit Überschreitung des Tagesmittelgrenzwerts kommen wird, dass aber die festgelegte Überschreitungstoleranz von 35 Tagen pro Kalenderjahr eingehalten werden kann. Dies umso mehr, als wie oben dargestellt die Emissionsberechnung auf einer Maximalvariante beruht, die in der tatsächlichen Bauphase nicht erreicht werden sollte.

Nichtsdestoweniger wird der sorgfältigen Umsetzung von emissionsreduzierenden Maßnahmen ein großer Stellenwert zukommen, da neben gesundheitsbeeinträchtigenden Immissionen durch Feinstäube auch Belästigungen durch große Stäube bzw. deren Deposition zu verhindern sind.

Für die Schadstoffgruppe der Stickstoffoxide sind im Fachbericht Luftschadstoffe lediglich die NO<sub>x</sub>-Immissionen ausgewiesen. Eine NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> Konversion der errechneten Immissionen wurde nicht durchgeführt bzw. die Ergebnisse nicht ausgewiesen. In jedem Fall bleiben schon die errechneten NO<sub>x</sub>-Gesamtimmisionen unter dem Jahresmittelgrenzwert für NO<sub>2</sub> gemäß Immissionsschutzgesetz – Luft und damit klarerweise auch unter dem Beurteilungswert gemäß § 20 Abs. 3 IG-L.

Zusammenfassend werden von Seiten des Fachgutachters merklich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch das Vorhaben festgestellt.

### **3.2.4 KLIMA**

#### **3.2.4.1 Lokal- und Mesoklima**

Aufbauend auf die Beschreibung des Lokalklimas im UVE-Fachbericht Luftschadstoffe werden laut Stellungnahme Lokalklima, vom 2.10.2020, durch das Vorhaben nur sehr geringe Auswirkungen auf das Lokal- und Mesoklima erwartet. Die Anhebung des Stauzieles wäre nur mit einer sehr geringen Anpassung der Größe der Wasseroberfläche verbunden und in lokalklimatischer Hinsicht daher als vernachlässigbar zu beurteilen.

Alle anderen im Rahmen des Projektes durchgeführten Eingriffe werden entweder nur als temporär (Bauphase) oder in Hinblick auf einen Einfluss auf das Lokalklima als geringfügig angesehen und das Vorhaben daher aus der Sicht des Lokalklimas als umweltverträglich erachtet.

Fachlich kann dieser Einstufung trotz der eher sparsamen Argumentation gefolgt werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aufgrund der geringen dauerhaft geplanten Oberflächen- und Bauwerksveränderungen zwar in deren Nahbereich klarerweise kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten werden, diese können aber über diese Größenordnung hinaus ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit. Der Fachgutachter bewertet zusammenfassend die Auswirkungen als vernachlässigbar bis gering nachteilig.

#### **3.2.4.2 Klima und Energie**

Laut Leitfaden für die Erstellung eines Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren müssen diese eine ausdrückliche Bestätigung, durch einen befugten Ziviltechniker oder durch ein technisches Büro, enthalten, dass die Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen. Diese Erklärung liegt vor und wurde durch die VERBUND Hydro Power GmbH bestätigt.

Insgesamt beträgt der einmalig anfallende Energiebedarf (Bauphase) 3.027,78 MWh bzw. 10,9 TJ und der jährliche Energiebedarf in der Betriebsphase ca. 7.890 MWh bzw. 28,4 TJ. Die Gesamtemissionen in der Bauphase belaufen sich auf 1.855 t CO<sub>2eq</sub>. Gemäß den angegebenen Zahlen für den Energiebedarf liegen sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase über der Relevanzschwelle von 5 TJ (ca. 1.400

MWh) für wesentliche Vorhabensbestandteile und ist entsprechend zu bewerten. Des Weiteren ist festzuhalten, dass die Relevanzschwelle für ein energieintensives Vorhaben, welche bei 50 TJ pro Jahr liegt, deutlich unterschritten wird.

Die durchgeführten Rodungsarbeiten bzw. Landnutzungsänderungen für die Revitalisierung des Kraftwerks Laufnitzdorf liegen bei 2,82 ha, davon 2,59 ha permanent. Insgesamt ergibt dies für die permanent gerodeten Flächen einen Verlust von 1.916 t an CO<sub>2</sub>-Senken. Es ist jedoch eine Ersatzaufforstung von 1,59 ha geplant. Die Landnutzungsänderungen sind daher mit einer geringen Eingriffserheblichkeit im Sinne des Fachbereichs Klima- und Energie zu bewerten.

Der für die Realisierung des Vorhabens benötigte Energiebedarf für die Bauphase beläuft sich auf 3.027,78 MWh bzw. 10,8 TJ und die damit einhergehenden Treibhausgasemissionen liegen bei 1.855 t CO<sub>2eq</sub>. Diese werden durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes innerhalb eines Jahres (unter der Annahme einer theoret. max. Arbeitskapazität von 213 GWh) amortisiert. Jener Energiebedarf der Betriebsphase in der Höhe von 28,4 TJ entspricht ca. 3,7 % der max. theoret. möglichen Energieerzeugung. Durch die Revitalisierung wird ein bestehendes Wasserkraftwerk auf den Stand der Technik gebracht und somit auch die Leistung auf 24,3 MW erhöht. Da das UVP-Projekt „Wasserkraftwerk Laufnitzdorf“ allen Zielen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 entspricht, kommt es, laut der Fachgutachterin, durch die Realisierung des Vorhabens zu einer positiven Ausgleichswirkung für das Schutzgut Klima und Energie.

Außerdem entspricht die Umsetzung des Vorhabens „Wasserkraftwerk Laufnitzdorf“ dem Maßnahmenbündel „E.2.1 Optimale Nutzung des verfügbaren Wasserkraftpotenzials“.

Gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch wird für das Schutzgut Klima und Energie, für die Bauphase sowie für die Betriebsphase insgesamt die Einstufung in Stufe C: Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung getroffen. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau-/Betriebs- und Rodungsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so ergibt sich für das Schutzgut Klima und Energie insgesamt folgende Einstufung in Stufe A: Positive Auswirkung.

### **3.2.5 BIOLOGISCHE VIELFALT – TIERE UND DEREN LEBENSÄUMLICHKEITEN**

#### **3.2.5.1 Gewässerökologie**

Das vorgelegte Projekt wird hinsichtlich der limnologischen Detailspekte als weitgehend fachkundig erstellt bewertet. Es besteht aus einem gewässerökologischen Fachbericht, wo ausführlich auf den Ist-Zustand im Projektgebiet und die erwartbaren Auswirkungen des Vorhabens auf biologischen Qualitätskomponenten eingegangen wird. Zusätzlich wurden Fachberichte zur geplanten Fischaufstiegshilfe und zur durchgeführten Habitatmodellierung in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf vorgelegt. Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen der Gutachten münden weitgehend in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die Mur.

Für das Qualitätselement Fische stellen Entlandungsmaßnahmen (Geschiebemanagement), aber auch natürliche Hochwasserereignisse, zunächst ein Katastrophenereignis dar. Es besteht die Gefahr der Verdriftung, Strandung, mechanischer Schäden beziehungsweise Schädigungen der Kiemen durch Feinsedimente. Zudem ist anzunehmen, dass Jungfische empfindlicher auf Milieuveränderungen reagieren als adulte Fische.

Insgesamt betrachtet, kann eine Beeinträchtigung des Fischbestandes nach einer Absenkung bzw. einer Entlandungsmaßnahme daher zwar nicht ausgeschlossen werden, eine dauerhafte Verschlechterung des fischökologischen Zustandes im Sinne eines Klassensprunges kann allerdings nicht prognostiziert werden.

Als maßgebende Fischart für die Dimensionierung der geplanten Fischaufstiegshilfe wurde die Leitfischart Huchen mit einer Körperlänge von 100 cm angenommen. Diese Vorgangsweise entspricht somit

auch den diesbezüglich formulierten methodischen Vorgaben des FAH Leitfadens. Die gewählten Werte für die Dimensionierung der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise die errechneten hydraulischen Bedingungen orientieren sich im Wesentlichen an Werte, die im Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen publiziert wurden.

Da die projektierte Fischaufstiegshilfe als Mischtyp zwischen naturnaher und technischer Bauweise ausgeführt wird, sind baubegleitend jedenfalls fundierte gewässerökologische Fachkenntnisse erforderlich. Um eine optimale Umsetzung der Maßnahmen in der Natur erreichen zu können, wird daher eine wasserrechtliche Bauaufsicht für den Fachbereich Ökologie mit entsprechender fischökologischer Erfahrung zu bestellen sein, die eine Umsetzung der Maßnahmen im Sinne der Einreichunterlagen sicherstellt. Zum Nachweis der Funktionsfähigkeit der sanierten Fischaufstiegshilfe wird ein zönotischer Nachweis auf Basis des Qualitätselements Fische zu erbringen sein. Diesbezüglich wird auch zu ermitteln sein, bei welcher Dotierwassermenge die Funktionsfähigkeit der FAH optimal sichergestellt werden kann.

Die Thematik Fischschutz und Fischabstieg wird projektseitig ausführlich diskutiert. Neben der Turbinenpassage (die derzeit auch an der Mur wissenschaftlich untersucht wird, siehe dazu den Hinweis im Fachbefund – FFG Projekt „Flussabwärts gerichtete Fischwanderung an mittelgroßen Fließgewässern Österreichs“) werden die verbleibenden Wanderkorridore (Fischaufstiegshilfe bzw. Abstieg über das Wehr) für einen schadlosen Abstieg als geeignet bewertet. Im Projekt wird argumentiert, dass auch die geplanten Strukturierungsmaßnahmen einen Beitrag zum Fischschutz darstellen (z.B. Minimierung der notwendigen Wanderdistanzen). Zusätzlich wird vor dem Turbineneinlauf des Restwasserkraftwerks eine elektrische Fischechanlage installiert.

Insgesamt können die Ausführungen im Projektbericht zum Thema Fischabstieg und Fischschutz fachlich nachvollzogen werden. Während für das Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf mit seiner Ausbauwassermenge von künftig 140 m<sup>3</sup>/s bislang noch kein zwingendes Sanierungserfordernis abgeleitet werden kann, wird für das Restwasserkraftwerk mit seiner Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s durchaus ein entsprechender Schutz vor einer möglichen Turbinenpassage vorzusehen sein. Die geplante elektrische Fischechanlage erscheint im Hinblick auf das dargelegte Wirkungsprinzip grundsätzlich dazu geeignet, eine entsprechende Schutzwirkung zu erzielen.

Wengleich auf Basis der geplanten Maßnahmen nicht auf eine bedeutende Verbesserung des Fischschutzes bzw. der Abstiegsmöglichkeiten gegenüber dem Ist-Zustand geschlossen werden kann, erscheint bei Realisierung des Vorhabens auch keine diesbezügliche nachteilige Auswirkung wahrscheinlich.

### 3.2.5.1.1 Beurteilung der Auswirkungen

Grundsätzlich bewirkt die geplante Stauzielerrhöhung bzw. die Verlängerung des Stauraumes eine Änderung der abiotischen Verhältnisse im Gewässer und sind damit hinsichtlich des Besiedlungsaspektes auch Auswirkungen auf die biologischen Qualitätselemente möglich. Für die Belastung „Stau“ stellt dabei das Makrozoobenthos die biologische Qualitätskomponente mit der höchsten Aussagekraft dar. Bezüglich möglicher Auswirkungen auf die Durchgängigkeit des Gewässers (Anbindung der FAH bzw. Durchwanderbarkeit des Stauraumes) bzw. der morphologischen Ausgestaltung der Mur im Projektgebiet (geplante Strukturmaßnahmen), stellt allerdings die Fischfauna die Komponente mit der höchsten Aussagekraft dar. Das Qualitätselement Phytobenthos ist für die Beschreibung von hydromorphologischen Belastungen grundsätzlich nicht aussagekräftig.

#### Makrozoobenthos

Auf Basis der vorliegenden Untersuchungen weist das Qualitätselement Makrozoobenthos in den relevanten Bereichen Stauwurzel und Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf einen guten Zustand auf. Es ist davon auszugehen, dass damit im Projektgebiet auch das „gute ökologische Potential“ erreicht ist. Im zentralen Stau sind allerdings weiterhin große Abweichungen vom Referenzzustand zu erwarten,

deren Beseitigung zweifelsfrei eine signifikante negative Auswirkung auf die Nutzung bedeuten würde und somit im Zusammenhang mit der Erreichung des Umweltzieles „gutes ökologisches Potential“ nicht einzufordern ist.

Auf Basis der schlüssigen Ausführungen im Projekt ist bei Realisierung des Vorhabens für das Qualitätselement Makrozoobenthos weder eine zustandsrelevante Verbesserung, noch eine Verschlechterung zu erwarten.

### **Fische**

Im Hinblick auf das hydromorphologische Belastungsszenario an der Mur kann festgehalten werden, dass sich die Zielvorgaben für die biologischen Qualitätskomponenten in erheblich veränderten Gewässern in erster Linie auf die Komponente Fischfauna beziehen. Demnach befindet sich ein Wasserkörper im guten ökologischen Potential, „wenn zumindest ein wesentlicher Teil der Leitarten und zumindest ein (geringer) Teil der typischen Begleitarten sich selbst erhaltende Bestände mit ausreichender Biomasse ausbilden. Artenvorkommen, -zusammensetzung und Populationsaufbau weichen dabei wesentlich vom guten ökologischen Zustand und geringfügig vom höchsten ökologischen Potential ab.

Für den Stauraum des KW Laufnitzdorf wird trotz Umsetzung von lokalen Strukturierungsmaßnahmen davon ausgegangen, dass nach Umsetzung des gegenständlichen Vorhabens im Stauraum weiterhin ein unbefriedigender fischökologischer Zustand vorliegen wird. Es ist zwar durchaus zu erwarten, dass die angesprochenen Strukturierungsmaßnahmen „wirksam“ sind und sich auch entsprechend positiv auf die Entwicklung des Fischbestandes (auch im Stauraum) auswirken werden, realistisch betrachtet wird es allerdings nicht möglich sein, die Fischbiomasse im gesamten Stauraum auf einen Wert  $> 50$  kg/ha zu heben, um damit in die für das ökologische Potential erforderliche Bandbreite (Fischindex 2,8-3,2) zu gelangen.

Für den tatsächlich zustandsrelevanten Stauwurzelbereich kann die projektseitige Prognose, wonach bei Realisierung des Vorhabens in diesem Bereich voraussichtlich ein guter fischökologischer Zustand erreicht wird, grundsätzlich als schlüssig angesehen werden.

In der etwa 8 km langen Ausleitungsstrecke des KW Laufnitzdorf wurden in den letzten Jahren insgesamt drei fischökologische Bestandsaufnahmen durchgeführt (Zustand 2008 „gut“, 2009 und 2016 „mäßig“). Die im Jahr 2008 festgestellte Zielzustandserreichung kann jedoch – hydrologisch gesehen – nicht mit der damaligen Pflichtwasservorschreibung ( $3 \text{ m}^3/\text{s}$ ) erklärt werden, sondern dürfte eher mit dem geringen Ausbaugrad der Anlage (viele Tage mit Überwasser an der Wehranlage) zusammenhängen. Im Zuge einer erneuten Bestandsaufnahme im Jahr 2009 wurde schließlich eine entsprechende Zielverfehlung festgestellt (mäßiger Zustand). Zur Befischung im Jahr 2016 (wiederum mäßiger Zustand) muss angemerkt werden, dass diese Erhebung zu einem Zeitpunkt durchgeführt wurde, wo im Zusammenhang mit dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 zwar schon einige Verbesserungsmaßnahmen an der Mur umgesetzt wurden (Fischaufstiegshilfen, Restwasserdotierungen), es war jedoch die Durchgängigkeit flussab der gegenständlichen Kraftwerksanlage zum damaligen Zeitpunkt definitiv noch nicht gegeben. Es kann daher z.B. das Fehlen der für die Zustandserreichung wichtigen Leitfischart „Nase“ nicht der mangelnden Dotierung der Ausleitungsstrecke, sondern durchaus dem fehlenden Kontinuum zugeschrieben werden. Es ist auch anzumerken, dass die im Projekt angeführte „freiwillige“ Erhöhung der Dotierwassermenge auf  $8 \text{ m}^3/\text{s}$  erst ab dem Jahr 2015 (also nur ein Jahr vor der bislang letzten Befischung im Jahr 2016) umgesetzt wurde, sodass auch diesbezüglich nur wenig Zeit für eine entsprechende Erholung des Fischbestandes war. Der „mäßige Zustand“ aus dem Jahr 2016 wird daher insgesamt eher als Momentaufnahme der laufenden Sanierung gesehen, die auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen ist.

Neben einer generellen Erholung der Fischbestände im Gebiet besteht zweifelsfrei auch ein großes Potential für eine nachhaltige Verbesserung in Form einer Wiederbesiedlung durch die bislang fehlende Leitfischart „Nase“. Auch wenn eine tatsächliche Wiederbesiedelung durchaus noch einige Jahre dauern

kann, wurden die Ansprüche dieser Fischart in der vorliegenden Habitatmodellierung vorsorglich bereits mitberücksichtigt.

Auf Basis der Überlegung, dass die Wirksamkeit der bislang an der Mur durchgeführten Sanierungsmaßnahmen noch nicht in vollem Umfang abgebildet werden können, kann in der Zusammenschau mit den nunmehr geplanten Maßnahmen (Neuerrichtung der Fischaufstiegshilfe an der Wehranlage, Strukturierungsmaßnahmen bzw. Erhöhung der Pflichtwasserdotierung) die projektseitig dargestellte Prognose, wonach in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf eine Verbesserung von „mäßig“ auf „gut“ erwartet wird, grundsätzlich nachvollzogen werden.

### **3.2.5.1.2 Zusammenfassung und Bewertung**

Das geplante Vorhaben führt bei projektgemäßer Umsetzung zu keinen zusätzlichen signifikanten Belastungen im Projektgebiet bzw. im betroffenen Oberflächenwasserkörper Nr. 802710009 Mur. Für die biologische Qualitätskomponente Makrozoobenthos konnte plausibel dargelegt werden, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung bei den biologischen Qualitätselementen, konkret Fische und Makrozoobenthos zu erwarten ist und die Zielzustandserreichung „gutes ökologisches Potential“ nicht konkurrenziert wird.

Bezüglich der Komponente Fischfauna wurde schlüssig dargestellt, dass durch das Vorhaben keine wesentlichen / dauerhaften Einschränkungen des Gewässerkontinuums bzw. der ökologischen Durchgängigkeit verursacht werden. Aufgrund der geplanten Strukturmaßnahmen, der Neuerrichtung der Fischaufstiegshilfe sowie der Anpassung der Pflichtwasserdotierung sind hinsichtlich des Fischbestandes durchaus auch positive Entwicklungen zu erwarten bzw. tragen diese Maßnahmen dazu bei, dass mögliche projektbedingte Beeinträchtigungen (z.B. verringerte Fließgeschwindigkeiten im Stauraum, Veränderung der Abflussdynamik in der Restwasserstrecke) kompensiert werden können. Zusammenfassend werden vom Fachgutachter somit positive Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet.

### **3.2.5.2 Naturschutz**

#### **3.2.5.2.1 Bauphase**

Die meisten wertbestimmenden Brutvogelarten und Nahrungsgäste finden sich am Stauraum Mixnitz mit seinen ausgedehnten Schilfbeständen sowie entlang der Mur und ihres begleitenden Gehölzstreifens, der vor allem entlang der Restwasserstrecke auch viele Altbäume enthält. Es ist davon auszugehen, dass die als Nahrungsgäste im Gebiet festgestellten wertbestimmenden Arten großteils im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes brüten; lediglich Schwarzstorch, Steinadler, Wanderfalke und Uhu brüten weit außerhalb des Untersuchungsgebietes und nutzen als Arten mit großen Aktionsräumen artspezifische Bereiche des Untersuchungsgebietes bzw. dessen nahe Umgebung gelegentlich zur Nahrungssuche. Der Lebensraum „Restwasserstrecke mit Begleitgehölz“ wird mit mäßig sensibel, der „Stauraum Mixnitz“ mit hoch sensibel, der „OW-Kanal“ und das „Ackerland mit Wiesen und Brachen“ als gering sensibel eingestuft.

Der Lebensraum Mur mit Begleitgehölz, inklusive Stauraum Mixnitz und Restwasserstrecke sowie einem beidufriß angrenzenden Puffer von jeweils 300 m ist für Fledermäuse als Jagdhabitat sehr gut geeignet, das sich in einem breiten Artenspektrum (12 Arten, 2 Rufartenpaare und 3 Rufgruppen) widerspiegelt. Der Ufergehölzsaum der Mur dient weiters als wichtige Leitstruktur und beherbergt potentielle Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse in Altbäumen. Auch der OW-Kanal mit seinen Dämmen stellt einen wichtigen Nahrungsraum dar, weist jedoch ein Defizit an Baumquartieren auf. Die Ist-Sensibilität wird insgesamt mit sehr hoch beurteilt.

Die Mur mit ihrem Ufergehölzsaum, sowohl im Stauraum als auch entlang der Restwasserstrecke, stellt ein dominierendes Habitatelement für Amphibien dar, das vorwiegend als Landlebensraum (und Wanderkorridor) genutzt wird. Die Mur wird als überregionaler Wanderkorridor bewertet. Insgesamt ergibt

sich für den Stauraum eine mäßige und für die Restwasserstrecke eine hohe Sensibilität. Der OW-Kanal besitzt potentiell eine lokale (wesentliche) Bedeutung als Wanderkorridor, eignet sich jedoch kaum als Aufenthalts- bzw. Reproduktionslebensraum (mäßige Sensibilität).

Von den Reptilien stellt die Würfelnatter die am häufigsten angetroffene Schlangenart dar. Insgesamt kann von einer nahezu lückenlosen Nutzung der Murufer entlang der Restwasserstrecke und der Unterläufe der naturnäheren, fischreicheren Zubringer ausgegangen werden. Der Stauraum wird von der Würfelnatter nur bedingt genutzt. Aufgrund des Fehlens nutzbarer Jagdhabitats eignet sich der OW-Kanal nicht als Würfelnatter-Lebensraum. Hingegen besiedeln insbesondere Schlingnatter, Äskulapnatter, Zauneidechse, Ringelnatter und Mauereidechse die Uferbereiche des OW-Kanals sowie großteils sämtliche weitere untersuchte Lebensräume im Gebiet im murnahen Bereich. Die Mur mit ihrem durchgehenden Ufergehölzstreifen ist als bedeutendes Leit- und Verbindungselement – insbesondere durch die Anwesenheit einer individuenstarken Population der fließgewässergebundenen Würfelnatter – auf überregionaler Ebene anzusehen. Der OW-Kanal gilt als lokale Ausbreitungsachse. Insgesamt wird der Stauraum Mixnitz und die Restwasserstrecke inkl. Schotterteiche als sehr hoch sensibel und der OW-Kanal als hoch sensibel eingestuft.

Der Stauraum Mixnitz stellt mit seinen großen Schilfflächen, Seichtwasserzonen und dem schmalen Begleiterinne am linken Ufer einen für Libellen gut geeigneten Lebensraum dar (hohe Sensibilität). Es konnten hier etwa 30 Individuen von *Somatochlora flavomaculata* festgestellt werden, die in Österreich als stark gefährdet eingestuft wird. Der OW-Kanal stellt aufgrund seines fast durchgehend strukturlosen, von steilen, asphaltierten Ufern geprägten Bettes und seiner hohen Fließgeschwindigkeit einen für Libellen nur wenig geeigneten Lebensraum dar. Für Libellen von besonderer Bedeutung ist ein Bereich, der bei Mixnitz zwischen der S35 und dem OW-Kanal liegt, und ein kleines Rinnsal sowie sumpfige Bereiche mit kleinen, flachen Tümpeln aufweist (hohe Sensibilität). Hier wurden wenige Individuen der in Österreich als stark gefährdet eingestuften Art *Somatochlora flavomaculata* sowie der in Österreich als gefährdet eingestuften Art *Orthetrum coerulescens* festgestellt.

Großflächig befinden sich gute Tagfalterhabitate entlang des OW-Kanals und entlang der Mur (hohe Sensibilität). Im Biotoptyp „Ackerland mit Intensivwiesen und Brachen“ konnte *Lycena dispar* gefunden werden. Eine Einstufung in die naturschutzfachliche Wertstufe „sehr hoch“ ist allerdings nicht notwendig, da die Art in Österreich als „nicht gefährdet“ gilt und in unserem Bundesgebiet als mesophile Offenlandart eingestuft wird. Daher wurde der Lebensraum als hoch sensibel bewertet.

Im Lebensraum Stauraum Mixnitz wird die Maßnahmenwirkung der Rekultivierungsmaßnahmen für Vögel (hier ist vor allem die Wiederaufforstung von Gehölzen maßgeblich) aufgrund der Dauer des Anwachsens von Bäumen als gering angesehen. Darüber hinaus ist teilweise der Kernbereich eines Grauspecht-Revieres betroffen. Daher werden die verbleibenden Auswirkungen im Lebensraum Stauraum Mixnitz mit mäßig beurteilt. In den anderen Lebensräumen werden die verbleibenden Auswirkungen auf Vögel mit höchstens gering beurteilt.

Für Fledermäuse wird die mäßige Eingriffserheblichkeit in der Bauphase durch die geringe Maßnahmenwirkung in der Bauphase (insbesondere die Sicherung und Anlage von Quartieren vor Baubeginn, da es in der Regel einige Zeit dauert, bis künstliche Quartiere gefunden und angenommen werden) nur teilweise abgemildert. Da die Wirksamkeit der Rekultivierungen und Gehölzpflanzungen hinsichtlich ihrer Wirkung als Leitstrukturen erst in der Betriebsphase erreicht wird, werden die verbleibenden Auswirkungen mit mäßig beurteilt.

Hoch sensible Lebensräume von Amphibien sind primär durch den Verlust der Murufergehölze entlang der Restwasserstrecke und der angrenzenden Wiesenflächen betroffen. Vom Vorhaben betroffene, mäßig sensible Habitats befinden sich entlang des Stauraums sowie entlang des OW-Kanals. Die Maßnahmenwirkung wird für alle Teilräume mit mäßig bewertet, da einerseits die Lebensraumverluste flächenmäßig mit einem Faktor von mind. 1:1 ausgeglichen werden, andererseits die Dauer bis zur Erreichung

der Wirksamkeit für das Schutzgut Amphibien (insbesondere durch Umsetzung der Strukturierungsmaßnahmen) teilweise bereits in der Bauphase, großteils aber erst in der Betriebsphase erreicht wird. Insgesamt verbleiben für Amphibien geringe Auswirkungen in der Bauphase.

Hinsichtlich Reptilien ist aufgrund der hohen Eingriffserheblichkeit in den Teilräumen „Stauraum Mixnitz“ und „OW-Kanal“ (durch projektintegrale Maßnahmen nicht kompensierbarer Verlust an bewaldeten, strukturreichen Flächen entlang der Dämme) die Anlage von zusätzlichen, für Reptilien gezielt strukturierten Gehölzflächen erforderlich. Die Ausgleichsflächen werden daher bereits vor Baubeginn bepflanzt und strukturiert. Dies, in Kombination mit der Umsiedelung der Reptilienbestände sowie der Strukturierung der Dämme, stellt eine entscheidende Minderung der Eingriffserheblichkeit dar. Es verbleiben für den Stauraum und den OW-Kanal mäßige und für die Restwasserstrecke geringe Auswirkungen.

Die verbleibenden Auswirkungen für Libellen werden aufgrund einer höchstens geringen Eingriffserheblichkeit und einer mäßigen Maßnahmenwirkung als höchstens gering eingestuft. Da am Stauraum Mixnitz und punktuell im Bereich des OW-Kanals mit einem kleinen Bestand die in der Roten Liste Österreich als stark gefährdet geführte *Somatochlora flavomaculata* vorkommt, werden in der Bauphase entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (Anlage eines Libellenteiches) gesetzt, die die Maßnahmenwirkung für diese Libellenart unterstützen.

Verluste an hoch sensiblen, artenreichen Lebensräumen mit Vorkommen von geschützten/gefährdeten Tagfalterarten betreffen einerseits Wiesenflächen und Hecken entlang des OW-Kanals, andererseits den Gehölzstreifen entlang des linksufrigen Dammes am Stauraum Mixnitz. Eingriffe in mäßig sensible Lebensräume finden kleinräumig entlang der Mur und auf Intensivwiesen und Brachen statt. Es verbleiben mäßige Auswirkungen im Bereich des OW-Kanals, für die übrigen Lebensräume verbleiben geringe bzw. keine - sehr geringe Auswirkungen.

### 3.2.5.2.2 Betriebsphase

Für Vögel wurde zusammenfassend festgestellt, dass negative Auswirkungen durch den Betrieb hinsichtlich eines Lebensraumverlustes für wertbestimmende Vogelarten nur in einem höchstens geringen Ausmaß anzunehmen sind. Der Verlust von einer Reproduktionseinheit des lokalen Bestandes ist nicht zu erwarten, sodass insgesamt keine bis sehr geringe bzw. geringe verbleibende Auswirkungen zu erwarten sind.

Die mäßige Eingriffserheblichkeit für Fledermäuse wird in der Betriebsphase einerseits durch die hohe Maßnahmenwirkung (Sicherung und Anlage von Quartieren, durch Rekultivierung und Gehölzpflanzung, schnell erneute Schaffung von Leitstrukturen) abgemildert, andererseits profitieren Fledermäuse auch von den vorrangig für andere Arten gesetzten Ausgleichsmaßnahmen. Die verbleibenden Auswirkungen werden daher mit gering beurteilt.

Aufgrund der höchstens geringen Eingriffserheblichkeit auf Amphibien und Tagfalter in der Betriebsphase sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Dennoch profitieren sämtliche Amphibienarten des Gebietes von den für andere Tiergruppen vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen (Verbesserung von Landhabitaten).

Für Reptilien sind in der Betriebsphase keine Individuenverluste zu erwarten. Durch die Gehölzpflanzungen und Strukturierungen entlang der Mur sowie durch die Gestaltung der Böschungen finden keine permanenten Habitatverluste statt. Eine vollständige Wiederherstellung der Habitatfunktionen (Eignung als Landhabitat mit Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten und Nahrungsrevieren sowie als Migrationskorridor) im Bereich von Stauraum und Unterwasser findet zeitverzögert nach Anwachsen der Vegetation statt; der Verlust wurde daher mit gering bewertet. Die Uferaufweitungen (linksufrig, südlich von Pernegg) stellen eine Lebensraumverbesserung, insbesondere für die Würfelnatter, dar. Dauerhafte Habitatverluste finden am OW-Kanal (speziell linksufrig) statt, wo keine Gehölzpflanzungen vorgesehen sind (Verlust von deckungsreichen Landhabitaten, Beeinträchtigung einer lokalen Wanderachse). Obwohl neue, gut strukturierte Reptilienhabitate im Bereich der Ausgleichsflächen entstehen, besteht

kein räumlicher Kontakt zu den Konfliktbereichen und verbleiben insgesamt für den Lebensraum „OW-Kanal“ mäßige Auswirkungen.

In der Betriebsphase bleiben für Libellen Lebensraumverluste im Bereich der Uferaufweitungen in Pernegg, im Bereich des Pegelhauses, an der Mündung des Breitenauer Baches und entlang des OW-Kanals bestehen. Sie betreffen aber, mit Ausnahme des Nebengerinnes am linksufrigen Damm des Stauraums Mixnitz, lediglich als Jagdhabitat genutzte Gehölzstreifen und Weidenauwald und sind, mit Ausnahme der Eingriffe am OW-Kanal, nur kleinräumig. Da Libellen auch Wiesenflächen zur Jagd nutzen und dabei keinesfalls an Gehölze gebunden sind, werden die Eingriffe und die verbleibenden Auswirkungen als gering beurteilt.

### **3.2.5.2.3 Zusammenfassung und Bewertung**

Aus Sicht des Fachgutachters für Naturschutz ergeben sich für das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase „mäßige“ (vertretbare) Belastungen bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen.

### **3.2.5.3 Wildökologie**

#### **3.2.5.3.1 Bau- und Betriebsphase**

Das Projektgebiet weist ein durchschnittliches Wildartenspektrum mit sechs Schalenwildarten auf, wovon lediglich Rehwild regelmäßig im engeren Untersuchungsgebiet vorkommt. Als Leitarten wurden das Rehwild und der Fischotter ausgewählt. Die IST-Sensibilität des engeren Untersuchungsgebietes wurde auf Grund der massiven menschlichen Überprägung durch Siedlungen und Infrastruktur, als gering eingestuft. Eine Änderung des Wildartenspektrums ist durch das Projekt nicht zu erwarten. Die Wildschadensdisposition wird als gering eingeschätzt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Murtal etwas Abseits eines überregional bedeutsamen Korridors für wandernde Großraubtiere wie Wolf und Bär der die südlichen Vorkommensgebieten (Slowenien, Italien) und dem Alpenraum verbindet. Durch die hohe Waldausstattung weißt das Gebiet insgesamt eine hohe Durchlässigkeit für bodengebundene Arten auf. Auf Grund der Tatsache, dass das engere Untersuchungsgebiet auf Grund der vorhandenen Wildschutzzäunungen von S 35 und OW Kanal für bodengebundene Arten bis auf menschlich geschaffene Querungshilfen in Ost-West-Richtung unpassierbar ist, kommt dem engeren Untersuchungsgebiet eine geringe IST-Sensibilität zu.

Sowohl für die Bauphase, als auch für die Betriebsphase wird die Eingriffsintensität sowohl beim Rehwild als mittel und beim Fischotter als gering eingeschätzt. Eine relevante Beeinträchtigung oder gar ein Erlöschen des lokalen Bestandes ist nicht zu erwarten. Die Eingriffserheblichkeit als Verknüpfung von IST-Sensibilität und Eingriffsintensität wird als gering eingestuft.

Im Fachbericht werden eine Reihe von Maßnahmen für die Bau- und die Betriebsphase vorgeschlagen, deren Maßnahmenwirkung größtenteils als hoch erachtet werden. Bei vollständiger Umsetzung aller Maßnahmen kann die verbleibende Resterheblichkeit für beide Leitarten als gering, bzw. sehr gering eingestuft werden. Auch die artenschutzrechtliche Beurteilung ergibt keine unzulässigen (weil signifikanten) Risikoerhöhungen für die zu prüfenden Arten.

#### **3.2.5.3.2 Zusammenfassung und Bewertung**

Laut Fachgutachter für Wildökologie können bei einer vollständigen Umsetzung aller Maßnahmen die leicht nachteiligen Projektwirkungen auf die Leitarten Rehwild und Fischotter sowohl für die Bau-, als auch für die Betriebsphase, insgesamt auf eine geringe bis sehr geringe Resterheblichkeit gemindert werden. Demzufolge stellen die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit keine merklich nachteilige Veränderung dar, sie erreichen auf das Schutzgut, beziehungsweise dessen Funktion, weder aus qualitativer, noch aus quantitativer Sicht ein unververtretbares

Ausmaß. Damit werden aus wildökologischer Sicht durch das Projekt vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume erwartet.

## **3.2.6 BIOLOGISCHE VIelfALT – PFLANZEN UND DEREN LEBENSRAUME**

### **3.2.6.1 Gewässerökologie**

Laut Fachgutachter ist das vorgelegte Projekt hinsichtlich der limnologischen Detailspekte als weitgehend fachkundig erstellt zu bewerten. Es besteht aus einem gewässerökologischen Fachbericht, in dem ausführlich auf den Ist-Zustand im Projektgebiet und die erwartbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die hydromorphologischen und biologischen Qualitätskomponenten eingegangen wird.

Grundsätzlich bewirkt die geplante Stauzielhöhung bzw. die Verlängerung des Stauraumes eine Änderung der abiotischen Verhältnisse im Gewässer und sind damit – hinsichtlich des Besiedlungsaspektes – auch Auswirkungen auf die biologischen Qualitätselemente möglich.

#### **3.2.6.1.1 Beurteilung der Auswirkungen**

##### **Phytobenthos**

Die beim Makrozoobenthos angesprochenen Verhältnisse im zentralen Stau gelten grundsätzlich auch für das Phytobenthos. Im Bereich der Stauwurzel und der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf wurde für das Phytobenthos jeweils ein mäßiger Zustand festgestellt. Diese Bewertung ergibt sich allerdings rein auf Basis des Phytobenthos-Moduls „Referenzarten“, das nicht oder nur bedingt anwendbar ist. Die diesbezüglichen Ausführungen im Projekt lassen darauf schließen, dass dieses Modul im konkreten Fall aufgrund der Unsicherheiten bei der Einstufung einzelner Arten nicht anwendbar ist. Die für erheblich veränderte Gewässer allerdings tatsächlich relevanten Module „Trophie“ und „Saprobie“, die auf Nährstoffbelastung und organische Belastung ausgerichtet sind, ergeben in beiden Bereichen jedenfalls einen guten Zustand und damit auch die Zielzustandserreichung „gutes ökologisches Potential“.

#### **3.2.6.1.2 Zusammenfassung und Bewertung**

Das geplante Vorhaben führt bei projektgemäßer Umsetzung zu keinen zusätzlichen signifikanten Belastungen im Projektgebiet bzw. im betroffenen Oberflächenwasserkörper Mur. Für die biologische Qualitätskomponente Phytobenthos konnte plausibel dargelegt werden, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung zu erwarten ist und die Zielzustandserreichung „gutes ökologisches Potential“ nicht konterkariert wird.

Für das eigentliche Projektgebiet ist bei Realisierung des Vorhabens durchaus absehbar, dass der Zielzustand „gutes ökologisches Potential“ erreicht werden wird.

### **3.2.6.2 Naturschutz**

#### **3.2.6.2.1 Bauphase**

Es wurde ein Untersuchungsraum, welcher die potentiell durch das geplante Vorhaben beeinträchtigte Umgebung beinhaltet, definiert, vegetationsökologisch begutachtet und der Ist-Zustand beschrieben. Auf dieser Basis wurden in weiterer Folge sämtliche Auswirkungen des geplanten Projektes auf das Schutzgut „Pflanzen und ihre Lebensräume“ ermittelt und im Anschluss daran Maßnahmen entwickelt um die negativen Umweltauswirkungen zu minimieren bzw. auszugleichen.

Die naturschutzfachliche Bewertung des Ist-Zustandes von Vegetation und Flora richtet sich nach den in der RVS 04.03.15 der Österr. Forschungsgesellschaft Schiene-Straße-Verkehr genannten Kriterien.

Die Bearbeitung erfolgt auf Basis von Freilanderhebungen, die in mehreren Phasen durchgeführt wurden. Im März und April 2018 erfolgten erste Grobkartierungen sowie die Erfassung von Frühjahrsgeophyten im Untersuchungsgebiet. Die eigentlichen Biotopkartierungen und Vegetationsaufnahmen erfolgten im Sommer 2018 (Juni, Juli, August u. September).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 12 gemäß Artenschutzverordnung (Verordnung vom 14. Mai 2007 über den Schutz von wildwachsenden Pflanzen, von Natur aus wildlebenden Tieren einschließlich Vögel) teilweise geschützte Pflanzenarten (§2) und 2 vollständig geschützte Pflanzenarten (§1) vorgefunden.

Im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie angeführte Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Für das gegenständliche Projektgebiet sind keine NATURA 2000 – Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie ökologische Vorrangflächen (BIODIGITOP) ausgewiesen.

Aufgrund der geringen Größe des Wirkraumes des geplanten Vorhabens kann festgestellt werden, dass kein Europaschutzgebiet direkt und / oder indirekt beeinträchtigt werden kann.

Im Zuge der Biotopkartierungen wurden insgesamt 12 Biotoptypen-Gruppen vorgefunden.

Insgesamt werden ca. 26 % (ca. 23 ha) des Untersuchungsgebietes von naturschutzfachlich hochwertigen und ca. 32 % (ca. 28 ha) von mäßigwertigen Biotoptypen eingenommen. Biotope mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit bestimmen ca. 37 % (ca. 33 ha) des Untersuchungsgebietes.

Durch das geplante Vorhaben kommt es in der Bauphase zu Flächeninanspruchnahmen durch Vornahme der Baumaßnahmen sowie zu temporären Flächenbeanspruchungen durch Baustelleneinrichtungsflächen, Manipulationsflächen etc.

Insgesamt werden dadurch Biotope im Gesamtausmaß von ca. 11,4 ha beansprucht. Ca. 7,8 ha der während der Bauphase beanspruchten Fläche entfallen auf Biotope mit mäßiger und hoher naturschutzfachlicher Sensibilität.

Nicht dauerhaft beanspruchte Biotope werden soweit möglich und sinnvoll, nach Abschluss der Baumaßnahmen im Rahmen projektintegraler Maßnahmen wieder in den vorherigen Zustand wiederhergestellt.

Unter Berücksichtigung dieser Wiederherstellungsmaßnahmen verbleibt eine Flächenbeanspruchung im Gesamtausmaß von ca. 6,8 ha. Ca. 5 ha der verbleibenden Beanspruchungsfläche entfallen auf Biotope mäßiger und hoher naturschutzfachlicher Sensibilität.

Die ermittelten Auswirkungen (Eingriffserheblichkeiten) für die Bauphase mit Berücksichtigung der Wiederherstellungsmaßnahmen sind auch in den ermittelten Auswirkungen (Eingriffserheblichkeiten) für die Betriebsphase mitenthalten. Als wesentliche zusätzliche Beanspruchung kommt für die Betriebsphase ein Flächenwandel durch zeitweise Überstauung (Stauzielanhebung im Stauraum) hinzu. Ein dadurch bedingter größerflächiger Flächenwandel der Biotoptypen Schilfröhricht/Großröhricht und Rasisiges Großseggenried konnte bei genauerer Begutachtung jedoch ausgeschlossen werden.

Zusätzlich zu den Wiederherstellungsmaßnahmen wurden projektintegrale Maßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt und sind diese umzusetzen.

In der Gesamtbeurteilung sind die ermittelten Auswirkungen für die Bauphase als vertretbar zu bewerten. Schutzgüter werden beansprucht, durch entsprechende Maßnahmen wird zum Teil eine Wiederherstellung und zum Teil ein Ausgleich- und oder Ersatz der betroffenen Lebensräume initiiert. Die mittelfristig verbleibenden Wirkungen sind bei ordnungsgemäßer Umsetzung aller Maßnahmen als geringfügig einzuschätzen.

### **3.2.6.2.2 Betriebsphase**

Für die Betriebsphase sind die ermittelten Auswirkungen bei kurzfristiger Betrachtung ebenfalls als vertretbar zu beurteilen. Mit fortschreitender Entwicklung der Ausgleichs- und Ersatzflächen (zunehmendes Bestandesalter der gepflanzten Gehölze) können die Lebensraumfunktionen auch sukzessive besser erfüllt werden, sodass die Auswirkungen bei mittelfristiger Betrachtung als geringfügig beurteilt werden können.

### **3.2.6.2.3 Zusammenfassung und Bewertung**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei ordnungsgemäßer Umsetzung aller genannten Maßnahmen durch das geplante Vorhaben kurzfristig vertretbare und mittelfristig geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen und Lebensräume“ entstehen werden.

Aus Sicht des Fachgutachters für Naturschutz ergeben sich für den Fachbeitrag Pflanzen und deren Lebensräume sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase „mäßige“ (vertretbare) Belastungen bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen.

### 3.2.6.3 Waldökologie

Vom Projekt sind Waldflächen von zumeist linienförmigen Beanspruchungen betroffen. Der Fachbereich in den Unterlagen der Projektwerberin ist klar strukturiert, die Feststellungen der Sensibilität des Ist-Zustands, der Eingriffsintensität, der Maßnahmenwirkung und der schlussendlich folgernden Projektauswirkungen sind vollständig und nachvollziehbar aufgrund fachlicher Überlegungen zur Waldökologie dargestellt. Es sind keine fachlichen Mängel vorhanden – im Gegenteil wurden alle relevanten Sachverhalte auf guter fachlicher Ebene berücksichtigt.

Einwirkungen auf den Wald durch das geplante Vorhaben ergeben sich aus den Flächeninanspruchnahmen in Form einer Verwendung von Waldboden für Vorhabenbestandteile und Bauflächen durch befristete und dauernde Rodungen. In der Bauphase werden insgesamt 2,82 ha Wald gerodet, wobei 0,23 ha befristete Rodungen darstellen und 2,59 ha dauernde Rodungen.

In Bereichen mit Grundbeanspruchungen befinden sich Laubmischbestände mit Pioniercharakter aus Ahorn, Eschen, Schwarzerle, Zitterpappel, Weiden, Walnuss etc.

Im engeren Untersuchungsraum liegen insgesamt sechs zusammenhängende Waldbestände im Sinne der forstrechtlichen Bestimmungen, wobei es sich bei vier Beständen um lineare Gehölzbestände entlang des linksseitigen Damms des Oberwasserkanals handelt und die aufgrund des geringen Alters und des künstlichen Standortes als bedingt naturnah und aus waldökologischer Sicht als gering erhaltenswert eingestuft werden. Unter Berücksichtigung der hohen Stabilität, leichten Ersetzbarkeit, der kurzen Wiederherstellungszeiträume ev. Ersatzflächen und der nur geringen Wertigkeit der Schutz- und Erholungsfunktion und der mittleren Wertigkeit der Wohlfahrtsfunktion wird die Sensibilität dieser Waldbestände als gering bewertet.

Ebenfalls als gering zu bewerten ist die Sensibilität des stark ruderalisierten Restes der ursprünglichen Silberweiden-Au im Bereich der geplanten Dammerrichtung im linksufrigen Stauraum Mixnitz. Als mäßig sensibel zu werten ist der Auwaldrest im Bereich des geplanten Pegelhauses im rechtsufrigen Stauraum Mixnitz, da aufgrund des teilweise höheren Alters ein mittlerer Wiederherstellungszeitraum zu unterstellen ist und der Bestand weniger stark ruderalisiert und von Neophyten dominiert ist, als der Auwaldrest im Bereich der linksufrigen Dammerrichtung. Bei den restlichen Gehölzbeständen, die im Vorhabensbereich und damit im engeren Untersuchungsraum liegen, handelt es sich um bestockte Flächen, die nicht den forstgesetzlichen Kriterien für eine Waldeigenschaft entsprechen.

Der Lebensraumverbrauch bzw. die Lebensraumbeeinträchtigung tritt nahezu vollständig in der Bauphase auf. Relevante Auswirkungen treten damit ebenfalls in der Bauphase ein, wirken aber zum Teil in die Betriebsphase nach, bzw. sind in dieser spürbar. Daher sind rodungsbedingten Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase gemeinsam zu betrachten. Dennoch darf keinesfalls übersehen werden, dass die Masse der Auswirkungen bereits während der Bauphase schlagend werden – die Betriebsphase wird aber darüber hinaus durch den Wegfall bedeutender Wirkungen des Waldes zusätzlich belastet. Kompensationswirkungen können verständlicherweise erst in der Betriebsphase eintreten. Die Auswirkungen werden in der Betriebsphase als nicht relevant eingestuft.

Es sind keine relevanten Auswirkungen auf angrenzende Waldbestände und auf das Mikroklima der angrenzenden Bestände durch kleinklimatische Veränderungen zu erwarten. Die Wasserhaushaltsverhältnisse werden durch das Vorhaben aus waldökologischer Sicht nicht relevant verändert.

Die Eingriffsintensität ist für die dauernden Rodungen im Bereich der Dammböschungen sowie für die dauernde Rodung für die Dammerrichtung im Bereich des linksufrigen Stauraums Mixnitz als mäßig

und nur im Bereich des geplanten Pegelhauses im rechtsufrigen Stauraum Mixnitz ist sie in der Betriebsphase als gering zu bewerten.

Die Wirkung der im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen wird in der Betriebsphase als hoch beurteilt, da die Auswirkungen der Dauerrodung durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzaufforstung, Waldverbesserung) mittelfristig (nach Aufwachsen der Ersatzaufforstungen und der Bestandesumwandlungen) weitestgehend ausgeglichen werden. Bei geringer bis mäßiger Eingriffserheblichkeit und mäßiger bis hoher Maßnahmenwirksamkeit werden die verbleibenden Auswirkungen somit als gering bewertet.

### **3.2.7 LANDSCHAFT**

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

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.

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.

#### **3.2.7.1 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.

#### **3.2.7.2 Betriebsphase**

##### **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.

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.

#### **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.

### **Krafthaus Laufnitzdorf**

Das Krafthaus des Ausleitungskraftwerks Laufnitzdorf (Unterschutzstellung aufgrund Denkmalschutzgesetz gem. Bescheid) liegt nahe der gleichnamigen Ortschaft an der mittleren Mur innerhalb des Ortsbildschutzbereiches.

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. zuständigkeitshalber 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 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 Luftbilddaufnahmen zu entnehmen ist, wird durch die Entfernung des Dammbewuchses der frühere Zustand des Landschaftsraums mit der visuellen Wirksamkeit des baukulturell bedeutenden Krafthauses wiederhergestellt, 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.

### **3.2.7.3 Zusammenfassung und Bewertung**

Hinsichtlich des Themenbereichs Erholung ist von keinen relevanten Veränderungen auszugehen.

Aus fachlicher Sicht ist zusammenfassend, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, von keinen, bzw. in wenigen Teilbereichen allenfalls vernachlässigbar geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und auch auf Sach- und Kulturgüter (inkl. Infrastruktur) auszugehen.

### **3.2.8 MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN**

Die umweltmedizinische Sachverständige stellt fest, dass durch die Revitalisierung des Kraftwerkes Laufnitzdorf keine Gefährdung oder unzumutbare Belästigung für einen gesunden Erwachsenen oder ein gesundes Kind während der Bauphase oder nach Fertigstellung durch Lärm, Luftschadstoffe oder Erschütterungen besteht.

Begründet wird dies damit, dass die Bautätigkeit nur an Wochentagen, Montag bis Freitag in der Zeit von 06:00 bis 19:00 Uhr stattfinden. Die ortsüblichen Immissionsbelastungen durch Lärm welche aufgrund der naheliegenden Brucker Schnellstraße sowie der ÖBB-Trasse durchwegs sehr hoch sind, werden nur kurzzeitig in einem begrenzten Zeitraum von ca. einer Woche in der Bauphase geringfügig überschritten.

Es finden keine Sprengungen während des Baubetriebes statt. Durch den Einsatz moderner und dem Stand der Technik entsprechender Baugeräte wird eine Minimierung der Lärm- und Vibrationsbelastung angestrebt. Die Wohnhäuser östlich der ÖBB-Trasse sind durch den Schienenverkehr durch Vibrationen vorbelastet.

Die Grenzwerte für PM10 (JMW) und NO<sub>2</sub> (JMW bzw. HMW) werden gemäß IGL unterschritten und damit eingehalten, dies gilt sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase.

Zusammenfassend stellt die Fachgutachterin vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen durch das Projekt auf das Schutzgut Mensch fest.

### **3.2.9 ÖFFENTLICHE KONZEPTE UND PLÄNE - ENERGIEWIRTSCHAFT**

Für die Erreichung der energiewirtschaftlichen Zielsetzungen von Österreich und des Landes Steiermark ist der Ausbau von Wasserkraft in der Steiermark notwendig.

Die Ausführung der geplanten Revitalisierung des Wasserkraftwerkes Laufnitzdorf mit einem Wehrkraftwerk und einem Hauptkraftwerk mit einer Nennleistung von gesamt 24,3 MW und einem Arbeitsvermögen im Regeljahr von gesamt 133,6 GWh ist aus energiewirtschaftlicher Sicht als effizient und geeignet einzustufen. Durch die Kraftwerksanlage wird die betroffene Fließstrecke der Mur entsprechend dem Stand der Technik energiewirtschaftlich genutzt.

Der Beitrag des Wasserkraftwerkes Laufnitzdorf zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Energieversorgung, zur Anhebung des Anteiles an erneuerbaren Energiequellen und des Anteils an erneuerbarem Strom sowie zur Energieunabhängigkeit und Versorgungssicherheit in der Steiermark ist ein wesentlicher. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im sehr hohen öffentlichen Interesse.

## **4. STÖRFALL**

### **4.1 ABFALLTECHNIK**

In der Bauphase kann es durch den Einsatz von Baumaschinen und durch den Baustellenverkehr auch unfallbedingt zu Kontaminationen des Erdreichs z.B. durch austretendes Öl oder Kraftstoffe kommen. Unter Voraussetzung einer umgehenden Bindung ausgetretener Flüssigkeiten, Chemikalien, Betriebs- und Hilfsstoffen sowie der unverzüglichen und vollständigen Abtragung verunreinigten Böden können im Störfall negative Auswirkung auf die öffentlichen Interessen im Sinne des § 1 AWG 2002 vermindert und als gering nachteilig eingestuft werden.

Die zu treffenden Maßnahmen bei nicht auszuschließenden Störfällen in der Betriebsphase (vor allem Austritt von Ölen) wurden aus Sicht des Fachgutachters schlüssig beschrieben und bedürfen aufgrund der Vorhaltung von Ölbindemitteln keiner Ergänzung.

## 4.2 ELEKTROTECHNIK UND EXPLOSIONSSCHUTZ

Grundsätzlich handelt es sich bei Wasserkraftwerken um Anlagen mit äußerst geringer Störungsanfälligkeit. Als Störfälle werden ausschließlich außergewöhnliche Betriebszustände bezeichnet, die nicht mit dem üblichen Betrieb einer Kraftwerksanlage im Zusammenhang stehen. Solche anormalen Betriebszustände stellen auch Stromausfälle dar.

### Netzspannungsausfall

#### Eigenbedarfsversorgung:

Der Kraftwerkseigenbedarf wird primär über einen Transformator von der Kraftwerkssammelschiene auf Generatorspannungsebene versorgt. Fällt diese aus, gibt es eine Grundversorgung über das örtliche 20/0,4-kV-Leitungsnetz. Ist auch das übergeordnete 110-kV-bzw. 20-kV-Netz nicht mehr vorhanden, aktiviert die Umschaltautomatik das Notstromaggregat und versorgt die sichere Schiene des Kraftwerkes und gewährleistet somit den Betrieb der sicherheitsrelevanten Einrichtungen, insbesondere des Seilbetriebs zur Schwallentlastung.

#### Gleichspannungsversorgung:

Die Gleichspannungsversorgung ist durch redundante Batteriesätze gewährleistet, welche jeweils von einem Gleichrichter gespeist werden. Diese wiederum hängen an der sicheren Schiene und werden im Störfall vom Notstromaggregat angespeist. Somit sind Steuer-, Melde- und Schutzeinrichtungen dauerhaft spannungsversorgt.

## 4.3 HYDROGEOLOGIE

In die fachliche Beurteilung der Antragstellerin wurden sämtliche maßgeblichen Phasen (Bau- und Betriebsphase), Sonderfälle (Störfall) und die Nullvariante (Auflassung) inkludiert. Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen entsprechen dem Stand der Wissenschaft und Technik und münden in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser und gegebenenfalls fremder Rechte in Form von Grundwassernutzungen.

Zur Verhinderung von Störfällen mit Eintrag wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser gilt die im Wasserrecht unter §31 verankerte Sorgfaltspflicht. Die Eingriffsintensität der Störfälle wurde mit mäßig bewertet. Dies entspricht einer geringen Eingriffserheblichkeit.

## 4.4 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Als Störfälle werden ausschließlich außergewöhnliche Betriebszustände bezeichnet, die nicht mit dem üblichen Betrieb einer Kraftwerksanlage im Zusammenhang stehen. Katastrophenereignisse stellen aufgrund höherer Gewalt keine Störfälle in diesem Sinne dar. Für den gegenständlichen Fachbeitrag Lärm sind die Auswirkungen von Störfällen bzw. der Betriebsphase nicht relevant, da in diesen Situationen, mit Ausnahme von einzelnen Fahrbewegungen aufgrund von Wartungsarbeiten, keine Lärmemissionen aus der Anlage entstehen.

Die erforderlichen Berechnungen wurden dem Stand der Technik entsprechend durchgeführt.

## 4.5 VERKEHRSTECHNIK

Gegenüber dem Bestand werden vom Fachgutachter für Störfälle keine maßgeblichen Änderungen erwartet.

## 4.6 WASSERBAUTECHNIK

Aus wasserbautechnischer Sicht kann als Störfall das Versagen eines Verschlusses bei der Wehranlage angesehen werden. Dieser Fall (n-1 Bedingung) wurde als Bemessungsansatz für die Wehranlage zur Abfuhr eines HQ100 (1225 m<sup>3</sup>/s) herangezogen. Bei diesem Ansatz wurde die Blockierung eines leistungsfähigen Verschlusses (hier: Walzenwehr) angenommen, wobei die aufgesetzte Klappe, durch eine entsprechende Notsteuerung zur Hochwasserabfuhr miteinbezogen wurde. Die hydraulische Bemessung für diesen Lastfall ergibt einen Überstau bei der Wehranlage, welcher aber keine Auswirkungen auf fremde Rechte nach sich zieht.

Die Bemessung der Anlage auf einen möglichen Störfall ergibt eine zusätzliche Sicherheit für die Gesamtanlage, was sich auch in der Gesamtförderfähigkeit der Anlage widerspiegelt. Auf Grund der Bemessung auf den Störfall kann das RHHQ (1837,5m<sup>3</sup>/s) bei voll geöffneten Verschlüssen über die Anlage abgeführt werden.

Als Störfall wurde auch das Szenario Notschluss beider Maschinen oder eine Maschine ist in Revision und Notschluss der zweiten Maschine betrachtet. In diesem Lastfall wird der Kanal mit min. 15 m<sup>3</sup>/s über die Sandspülschützen entlastet. Dieses Szenario entspricht einem außergewöhnlichem Lastfall. Bei diesem Lastfall ist ein Freibord von min. 30 cm vorhanden, wie im hydraulischen Längenschnitt des OW-Kanals dargestellt ist.

## 5. NACHSORGE

### 5.1 ABFALLTECHNIK

Laut Projekt wird der Betrieb des Kraftwerkes für weitere 90 Jahre vorgesehen. Sollte danach der Abbruch der Anlagen stattfinden, so soll dies nach den dann geltenden gesetzlichen Vorgaben erfolgen. Aus fachlicher Sicht entspricht diese Vorgangsweise dem Stand der Technik.

### 5.2 ELEKTROTECHNIK UND EXPLOSIONSSCHUTZ

Bezüglich Nutzungsdauer der gegenständlichen Anlagen ist grundsätzlich anzunehmen, dass diese so lange in Betrieb gehalten werden, solange eine dem Stand der Technik entsprechende Nutzbarkeit gegeben ist. Elektrischen Anlagen sind nach deren Stilllegung spannungsfrei zu schalten und zu erden. Werden die Anlagen nicht mehr in Betrieb genommen, so sind sie vollständig abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Allenfalls vorhandene Brennbare Gase, Flüssigkeiten und Stäube, sowie sonstige Stoffe, die explosionsfähige Atmosphären bilden können sind zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

### 5.3 HYDROGEOLOGIE

Für den Fall, dass das Kraftwerk nach Ablauf der Genehmigung auf Basis neuer Genehmigung weiter in Betrieb bleibt, ist zu erwarten, dass es gegenüber dem geplanten Betriebszustand zu keinen signifikanten Änderungen kommt.

Sollte das Kraftwerk stillgelegt werden, hängen die Auswirkungen auf das Grundwasser mit den getroffenen Maßnahmen ab.

Eine Beurteilung dieser hypothetischen Situation kann daher nur nach Vorliegen eines Projekts erfolgen. Eine Bewertung der Eingriffsintensität einer Stilllegungs- und Nachsorgephase kann eigentlich gar nicht erfolgen, da die meteorologisch-hydrologische Entwicklung für die nächsten 90 Jahre nicht prognostizierbar ist.

## 6. NULLVARIANTE

### 6.1 ABFALLTECHNIK

Die Nullvariante entspricht dem bestehenden Ist-Zustand. In diesem Fall werden unmittelbar keine Abfälle aufgrund von Bauarbeiten anfallen. Für die Betriebsphase werden in Bezug auf Abfallarten und –mengen keine nennenswerten Änderungen erwartet.

### 6.2 LUFTREINHALTUNG

Die Nullvariante entspricht aufgrund des unbefristeten Konsenses der bestehenden Anlage de facto einem Weiterführen der Ist-Situation ohne Bautätigkeiten.

### 6.3 VERKEHRSTECHNIK

Die Nullvariante entspricht dem Zustand im Jahr 2020.

### 6.4 WASSERBAUTECHNIK

Die „Nullvariante“ ist die Fortschreibung des derzeit bestehenden Zustandes. Durch die Revitalisierung des Kraftwerkes wird es zu Verbesserungen im Hochwasserschutzbereich kommen wird, bei der „Nullvariante“ wird die derzeitige Situation jedoch beibehalten.

### 6.5 WILDÖKOLOGIE

Die Nullvariante entspricht grundsätzlich der Weiterentwicklung des aktuellen IST-Zustandes. Da es sich bei dem vorliegenden Projekt um eine Revitalisierung und nicht um einen Neubau handelt, sind die Änderungen und damit die Auswirkungen vergleichsweise gering. Die Erhöhung des Stauziels um 30 cm durch Dammanpassungen führt zu Lebensraumverlusten. Diese werden allerdings als nicht erheblich eingestuft. Im Projekt sind Verbesserungen für die Umwelt eingeplant. Durch diese Verbesserungen dürften sich die Fallwildzahlen durch die Komplettierung der Zäunung des OW Kanals nach der Revitalisierung spürbar nach unten bewegen, im besten Fall ganz ausbleiben. Mit kumulierenden Wirkungen mit den benachbarten Wasserkraftwerken ist bei dem vorliegenden Projekt nicht zu rechnen

## 7. STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

Im Anschluss werden die Ausführungen der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zu den einzelnen Punkten der Einwendungen wiedergegeben. Sollten Einwendungen keinen Fachbezug zu einem bestimmten Fachgebiet aufweisen, so wird dies nicht gesondert angeführt.

### 7.1 ELFRIEDE BURGSTALLER

#### 7.1.1 ELEKTROTECHNIK

Welche Auswirkungen entstehen generell durch die Leistungssteigerung im Leitungsnetz? Stromerhöhung, Lärmbelastigung an den Isolatoren der Strommasten?

In die nicht verfahrensgegenständliche 110-kV-Freileitung der Energie Steiermark, in welche das Hauptkraftwerk einspeist, kann durch dessen Leistungserhöhung zwar grundsätzlich mehr elektrische Energie eingespeist werden, ob dadurch der Stromtransport auf der Freileitung unmittelbar erhöht wird

bzw. zunimmt, lässt sich davon jedoch nicht ableiten. Der tatsächlich auf der 110-kV-Freileitung erfolgende Stromtransport hängt in erster Linie von den Netzverhältnissen und vom überregionalen Strombedarf ab.

Festzuhalten ist weiter, dass sich die Betriebsspannung der 110-kV-Freileitung nicht verändern wird. Allfällig auftretende Schallemissionen von Höchstspannungsfreileitungen sind immer witterungs- und spannungsabhängig. Da sich die Betriebsspannung aber nicht ändern wird, sind durch die Änderungen der Einspeiseleistung der Kraftwerksanlage keine Änderungen im Zusammenhang in Bezug auf Schallemissionen zu erwarten.

## 7.1.2 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Soweit diese den Fachbereich Lärm/Erschütterungen betreffen, wurden in der UVE die entsprechenden Beurteilungsgrundlagen bereits dargelegt. Es darf an dieser Stelle auch auf die Stellungnahme der KW zu den Einwendungen verwiesen werden; aus gutachterlicher Sicht ist eine Ergänzung nicht notwendig.

## 7.1.3 UMWELTMEDIZIN

Welche Auswirkungen entstehen generell durch die Leistungssteigerung Im Leitungsnetz. Stromerhöhung, Lärmbelästigung an den Isolatoren der Strommasten?

### Beantwortung

Grundsätzlich entstehen unterschiedliche Geräusche an den Hochspannungsmästen und Isolatoren (Brummen, Knistern etc.) aufgrund elektrischer Entladungen an den stromführenden Seilen. Hohe Luftfeuchtigkeit und auch durch die in der Luft vorhandenen Staubpartikel bestimmen die Geräuschbildung. Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Leistungssteigerung. Dadurch sind aus schalltechnischer Sicht keine relevanten Änderungen der Geräuschbildung zu erwarten.

## 7.1.4 VERKEHRSTECHNIK.

Es wird in der Stellungnahme betreffend die Zufahrt zum Anwesen Laufnitzdorf 33 darauf hingewiesen, dass die bestehende Zufahrtsmöglichkeit mit LKW über die Weirerbrücke aufgrund anstehender Renovierungsarbeiten auch weiterhin möglich sein muss.

Aus den vorgelegten Projektunterlagen kann nicht entnommen werden, dass es diesbezüglich durch das Wasserbauprojekt Änderungen geben wird. Um die derzeit verordnete Gewichtsbeschränkung auf maximal 22,5 Tonnen für die Weirerbrücke aufheben zu können, ist aufgrund der Ergebnisse einer statischen Nachrechnung vorgesehen, für den Brückenbereich eine Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h zu verordnen. Damit können hier auch schwere LKW mit dem gesetzlich höchst zulässigen Gesamtgewicht passieren. Im Übrigen wird diese Brücke im Bestand erhalten und saniert.

## 7.2 UMWELTANWALTSCHAFT VOM 22.02.2021 (GZ.:UA-20157/2021-5)

### 7.2.1 IMMISSIONSTECHNIK UND LUFTREINHALTUNG

Die Umweltanwältin spricht u.a. eine räumliche Nähe der Bauarbeiten im Bereich der Stauwurzel in Pernegg zu einer gerade in Bau befindlichen Einfamilienhaussiedlung an. Sie argumentiert, dass trotz der vergleichsweise kurzen Bautätigkeit diese im Fachbericht Luft diskutiert hätten werden müssen.

Zu dieser Eingabe findet sich in der Nachreichung „Stellungnahme zu den eingebrachten Einwendungen“, verfasst von der Verbund Hydropower GmbH und datiert mit 20.4.2021 eine Stellungnahme der Fachberichtserstellerin. Sie argumentiert, dass die gegenständlichen Baumaßnahmen im Bereich der Stauwurzel (Bauabschnitt 3.1 Uferrücknahme, Buhnen, Stauwurzel bzw. BA 3.2 Pegelhaus) sich über

eine Dauer von 3 bzw. 2 Monaten erstrecken und die manipulierten Massen in der Größenordnung von rd. 5450 m<sup>3</sup> bzw. 2300 m<sup>3</sup> liegen.

Aufgrund der kurzen Bauzeit und der Tatsache, dass die Beurteilung der Zusatzimmissionen im Fachbericht auf Basis von Jahresmittelwerten erfolgt (JMW), werden für diese Bauabschnitte auf das Jahr gemittelt nur geringe Zusatzbelastungen erwartet. In jedem Fall würden sie unter denen für die deutlich stärker belasteten Prognoseräume Laufnitzdorf und Mixnitz bleiben.

Wenn auch eine genauere und „kompakte“ Gegenüberstellung der lokal bewegten Volumina und Fahrbewegungen sowie der Abstände zu (möglichen) Immissionspunkten hier im Sinne der Klarheit der Aussagekraft wünschenswert gewesen wäre, kann der Argumentation grundsätzlich gefolgt werden. Die Abstände von der Baustelle zu den nächsten Wohnobjekten (sowohl den angesprochenen neuerrichteten Wohnhäusern als auch der weiter flussabwärts gelegenen Bestandsbebauung) sind zumindest nicht geringer sein als zu den baustellennächsten Anrainern in den Untersuchungsräumen Laufnitzdorf und Mixnitz und die manipulierten Massen und die dafür notwendigen LKW-Fahrbewegungen (und folglich auch die Emissionen) bleiben deutlich unter den Zahlen, die sich in den Tabellen „Massendisposition“ auf Seite 52 und „Fahrbewegungen“ auf Seite 53 des Fachberichtes Luftschadstoffe für die einzelnen Bauabschnitte im Nahbereich von Wohnobjekten finden. Entsprechend sind auch im Bereich der Stauwurzel in Pernegg geringere Zusatz- (und Gesamtimmissionen) zu erwarten als an den höher belasteten Immissionspunkten in den betrachteten Untersuchungsräumen – sowohl in Bezug auf Jahresmittelwerte als auch kürzere Mittelungszeiträume.

Die Umweltanwältin führt an, dass im Fachbericht Luftschadstoffe in Kapitel 6 auf Maßnahmen verwiesen wird, welche auch in die Emissionsberechnungen Eingang gefunden haben. Die Maßnahmenbeschreibung sei aber zu unkonkret formuliert, sodass eine entsprechende Konkretisierung mittels Auflagenvorschreibung jedenfalls erforderlich wäre, um tatsächlich entsprechende Staubreduktionen erzielen zu können.

Diese Konkretisierungen erfolgen im vorliegenden Gutachten über die formulierten Auflagenvorschläge zu den Bereichen Staubbinding durch Befeuchtungsmaßnahmen.

## **7.2.2 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK**

Soweit diese den Fachbereich Lärm/Erschütterungen betreffen, wurden in der UVE die entsprechenden Beurteilungsgrundlagen bereits dargelegt. Es darf an dieser Stelle auch auf die Stellungnahme der KW zu den Einwendungen verwiesen werden; aus gutachterlicher Sicht ist eine Ergänzung nicht notwendig.

## **7.2.3 UMWELTMEDIZIN**

"Der Bereich der Stauwurzel wird neugestaltet und am orographisch linken Murofer werden ökologische Strukturierungsmaßnahmen durchgeführt. Diese Bauarbeiten werden lt. Bauzeitplan maximal 3 Monate dauern. In unmittelbarer Nachbarschaft zu diesem Bauabschnitt entsteht derzeit eine Einfamilienhaus-Siedlung, dennoch sind weder Lärm- noch Luftschadstoffimmissionen für die Anrainer dieser Baustelle dargestellt..."

### **Beantwortung**

Die Baumaßnahmen im Bereich der Stauwurzel (Bauabschnitt 3.1 - Uferrücknahme, Buhnen, Stauwurzel bzw. BA 3.2 Pegelhaus) erstrecken sich über eine Dauer von 3-2 Monaten. Die hierbei manipulierten Massen wurden mit rd. 5450 m<sup>3</sup> bzw. 2300 m<sup>3</sup> angegeben.

Beurteilt wird im Luft-GA die Zunahme der Immissionsbelastung im Jahresmittel (JMW), da für diesen Mittelungszeitraum aussagekräftige Ergebnisse erhalten werden. Baubedingte luftseitige Emissionen,

die lediglich für 3 Monate andauern, ergeben immissionsseitig über den Zeitraum von einem Jahr beurteilt nur sehr geringe jährliche Zusatzbelastungen.

Für kürzere Mittelungszeiträume sind Beurteilungen von luftseitigen Zusatzbelastungen nur eingeschränkt möglich, da kurzzeitige Ereignisse (hinsichtlich der Windfelder und Wetterlagen bzw. hinsichtlich der Emissionsaktivitäten) das Kurzzeit-Ergebnis übermäßig stark (schwankend) beeinflussen können. Abschließend sei festgestellt, dass für den betroffenen Bauabschnitt die Zusatzbelastungen nur vorübergehend währen und imjahresmittel jedenfalls von einer deutlich geringeren Gesamtbelastung für N02 bzw. PM10 auszugehen ist, als für die deutlich stärker belasteten Progroseräume Laufnitzdorf und Mixnitz im Luft-GA dokumentiert wurde.

Daher besteht keine Gesundheitsgefährdung oder unzumutbare Belästigung.

## 7.2.4 GEWÄSSERÖKOLOGIE

Eingangs darf zur Stellungnahme angemerkt werden, dass in einigen Textstellen auf „Vorgaben“ der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächenwasser hingewiesen wird. Wie allerdings bereits im gewässerökologischen Fachgutachten erläutert, sind die entsprechenden Qualitätsziele gemäß dem Geltungsbereich der Verordnung (§2) für den gegenständlichen, erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper nicht unmittelbar anwendbar. Es muss auch gesagt werden, dass in der Qualitätszielverordnung Ökologie nur die Bedingungen für den „sehr guten Zustand“ (der im gegenständlichen Fall wohl auszuschließen ist) tatsächlich als „Grenzwerte“ formuliert wurden. Zu den angesprochenen „Vorgaben“ muss daher einschränkend angemerkt werden, dass es sich hierbei tatsächlich um sogenannte „Richtwerte“ handelt, deren unbedingte Einhaltung also nicht eingefordert werden kann. Die tatsächliche Zielvorgabe wird im konkreten Fall über das entsprechende biologische Qualitätselement abgebildet (z.B. ein guter fischökologischer Zustand in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf).

Es ist auch fachlich unbestritten, dass geplante Pflichtwasserdotierung noch immer deutlich von den genannten Richtwerten abweicht. Wie im gewässerökologischen Fachgutachten erläutert, kann allerdings die projektseitig dargelegte Auswirkungsprognose für die Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf – die bei Realisierung des Vorhabens die Erreichung eines guten fischökologischen Zustandes vorher sagt – fachlich nachvollzogen werden (siehe dazu das Fachgutachten). Diesbezüglich darf auch darauf hingewiesen werden, dass zur Überprüfung der Prognose eine entsprechende fischökologische Zustandserhebung (drei Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen) als begleitende Maßnahme vorgeschlagen wurde.

In der Einwendung wird angeführt, dass der „Fachbericht Habitatmodellierung Restwasserstrecke“ keine ökologische Risikoabschätzung beinhaltet und deshalb nicht als ausreichend beurteilt wird. Im wasserrechtlichen Kontext wird unter dem normierten Begriff „Risikoabschätzung“ das Risiko einer Zielverfehlung (entweder kein Risiko, mögliches Risiko oder Risiko), also ein Bearbeitungsschritt vor der eigentlichen Zustandsbewertung, verstanden. Wesentlich ist, dass diese Risikoabschätzung nur auf Wasserkörperebene und nicht etwa für einzelne Fließabschnitte durchgeführt wurde. Es kann somit nicht abschließend geklärt werden, was im konkreten Fall mit der „fehlenden Risikoabschätzung“ gemeint ist, zumal der Begriff im „Fachbericht Gewässerökologie“ auch nicht vorkommt (dort aber laut Einwendung „in Ordnung“ ist). Es kann an dieser Stelle hierzu nur gesagt werden, dass gemäß dem Entwurf zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 der Wasserkörper 802710009 hinsichtlich „Restwasser“ ein „mögliches Risiko“ aufweist.

Zu den geforderten Maßnahmen:

- Ein zönotischer Nachweis zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit der Fischeaufstiegshilfe wurde sinngemäß als Auflagenvorschlag formuliert. Um Missverständnisse zu vermeiden, wurde auf ein entsprechendes Literaturzitat (z.B. Woschitz et al. 2003) verzichtet, zumal auch in einer

Bund-Länder-Arbeitsgruppe des Ministeriums an einer entsprechenden Fachgrundlage gearbeitet wird (siehe z.B. den Tätigkeitsbericht des Bundesamtes für Wasserwirtschaft für 2018). Es wurde stattdessen die Formulierung „nach den in Österreich geltenden Richtlinien“ gewählt. Die geforderte Einschränkung, dass die Funktionskontrolle nur von einer Person, die weder in die Planung, noch in die Errichtung der FAH involviert war, durchgeführt werden darf, impliziert natürlich den Vorwurf einer vermeintlich „nicht-objektiven“ Bewertung. Diesbezüglich ist jedoch zu betonen, dass der geforderte Nachweis im Rahmen des Abnahmeverfahrens letztendlich jedenfalls auch einer entsprechenden behördlichen Prüfung standhalten muss. Ein tatsächlich gewässerökologischer Grund, warum eine Person, die in die Planung oder Errichtung involviert war, keine Funktionsüberprüfung durchführen darf, ist dem ASV derzeit jedenfalls nicht bekannt und wäre die Forderung daher gegebenenfalls aus rechtlicher Sicht zu prüfen. Die geforderte Einschränkung wurde einstweilen noch nicht in den Auflagenvorschlag übernommen. Es wurde stattdessen der Ausdruck „eine unabhängige, fachkundige Person“ gewählt.

- Die Forderung nach einer Messmarke zur visuellen Kontrolle der Dotierwassermenge wird als Auflagenvorschlag formuliert.
- Auf Basis der nachfolgenden Überlegungen kann die Forderung, die vorgeschlagene gestaffelte Pflichtwasserabgabe zu optimieren, fachlich nachvollzogen werden. Obwohl die Habitataeignung gemäß der vorliegenden Modellierung für Fischlarven bzw. juvenile Fische mit steigendem Durchfluss tendenziell abnimmt, ist bei den adulten Mittelstreckenwanderern Barbe und Nase (die derzeit allerdings noch nicht bestandsbildend im Gebiet vorkommt) bzw. für die Fischart Äsche (laut letzter Befischung aber kein Defizit beim Populationsaufbau) durchaus noch ein gewisses Verbesserungspotential ableitbar. Dabei ist grundsätzlich zu betonen, dass der Flächenbedarf für adulte Fische natürlich wesentlich größer ist als bei Jungfischen, zumal diese mitunter auch Schwärme bilden (viele Fische auf wenig Platz). Aus fachlicher Sicht gilt es daher, mögliche Kompromisse innerhalb der genannten Aspekte bzw. Habitatpräferenzen auszuloten. Aus diesem Grund wurde im Zuge einer Online-Projektbesprechung (Behörde, ASV, Verbund, Planer) eine nochmalige Evaluierung der Dotationsstaffelung angeregt. Mit Schreiben der VERBUND Hydropower GmbH vom 17.05.2021 (Ergänzung zu Pkt 6.3.3 FB Gewässerökologie) wurde nunmehr ein optimierter Vorschlag eingebracht, der bereits im vorliegenden gewässerökologischen Fachgutachten berücksichtigt wurde. Gemäß der Einreichung kann der Vorschlag wie folgt formuliert werden:
  - Höhere Wasserführungen während der Hauptwanderzeit
  - Niedrige Dotation nach dem Schlupf
  - Erhöhung zur Bachforellenlaichzeit
  - Das Überwasser sorgt für ausreichende Sedimentdynamik
  - Gegenüber dem eingereichten Vorschlag sind die maximalen Dotationsmengen jetzt höher (20 statt 14 m<sup>3</sup>/s), und besser an das Wandergeschehen angepasst

Aus gewässerökologischer Sicht wird diese Staffelung gegenüber dem ursprünglichen Vorschlag präferiert, da diese – zeitlich gesehen – besser an die Laichwanderungen der Mittelstreckenwanderer Barbe und Nase angepasst ist und somit auch die Sicherheit der Auswirkungsprognose erhöht. Gerade für die bislang fehlende Leitfischart „Nase“ wird bei einer Wiederbesiedlung ein großes Potential für eine nachhaltige Verbesserung gesehen (siehe dazu das Fachgutachten). Es kann somit zwar der geforderten Erhöhung der Dotationsmenge auf 20 m<sup>3</sup>/s entsprochen werden, allerdings nicht für den insgesamt in der Einwendung definierten Zeitraum von März bis Ende Juli. Wenngleich gegen eine Ausweitung der Dotierung aus fachlicher Sicht kein Einwand besteht (also keine nachteilige Auswirkung erwartet wird, da solche Verhältnisse auch durch Überwassersituationen eintreten können), muss zur angesprochenen Forderung allerdings festgehalten werden, dass auf Basis der diesbezüglich vorgebrachten Argumente ein Verfehlen des Umweltzieles (im gegenständlichen Fall ein guter fischökologischer Zustand in der Ausleitungsstrecke des W Laufnitzdorf) nicht abgeleitet werden kann (siehe dazu das Fachgutachten).

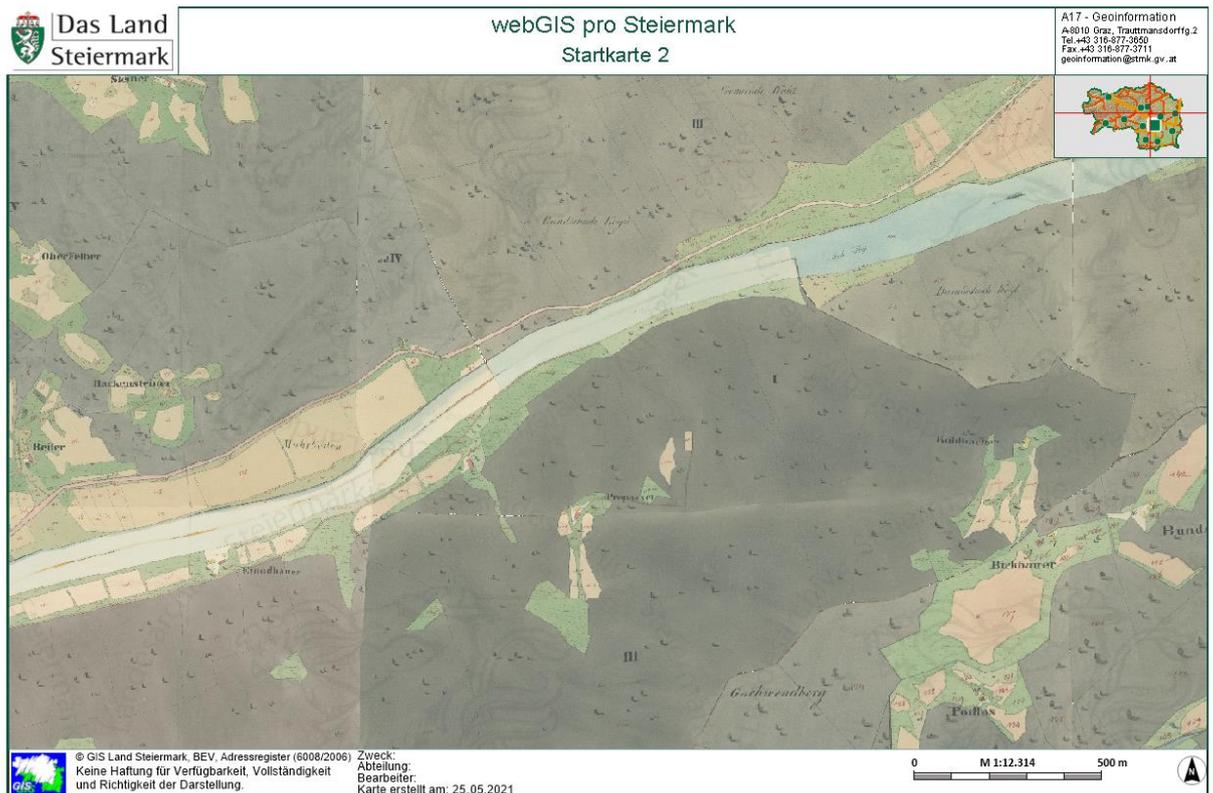
- Die Zugabe von Sedimenten aus dem Breitenauerbach in die Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf wird aus fachlicher Sicht als Projektbestandteil gesehen. Es sind also diesbezüglich keine weiteren Zugaben erforderlich.
- Zu den in der Einwendung angesprochenen „gravierenden Defiziten der Sohldynamik“ bzw. weiteren strukturellen Mängeln muss angemerkt werden, dass sich diese Aussage nicht mit den amtlichen Ausweisungen deckt. Aus dem Datenbestand im GIS Steiermark geht hervor, dass nur beim ersten 500m Abschnitt flussab der Wehranlage ein mäßiger Zustand (Sohldynamik) festgestellt wurde. Alle übrigen Abschnitte wurden hingegen mit „gut“ oder „sehr gut“ bewertet.

Es soll an dieser Stelle ausdrücklich nicht in Abrede gestellt werden, dass in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf „gestreckte“ bzw. durchaus auch „homogene“ Strecken mit nur wenig Struktur vorhanden sind (siehe z.B. das nachfolgende Luftbild):



Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde antistagniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <https://as.stmk.gv.at>

In der deckungsgleichen Kartendarstellung aus dem Franziszeischen Kataster (1820-1841) zeigt sich allerdings, dass selbst die damals noch vorhandene Vollwasserstrecke gestreckt war, wobei auch hier keine besonderen bzw. auffälligen Schotterbänke, Furkationen, Einbuchtungen etc. erkennbar sind:



Auf Basis der vorgelegten Vermessungsergebnisse bzw. der durchgeführten ADCP Messungen kann jedenfalls festgehalten werden, dass in Verbindung mit den projektierten Strukturierungsmaßnahmen die entsprechenden Mindest-fließgeschwindigkeiten und Mindestwassertiefen voraussichtlich erreicht werden. Aus derzeitiger Sicht wird kein darüberhinausgehendes Erfordernis gesehen.

### Zur Stellungnahme der Umweltschutzbehörde vom 30.06.2021 (GZ: UA-20157/2021-13)

Konkret betrifft die Einwendung den Auflagenvorschlag Nr. 7, der im Fachgutachten wie folgt formuliert wurde:

7) Für die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe ist bis spätestens zur Kollaudierungsverhandlung ein zönotischer Nachweis auf Basis des Qualitätselementes Fische von einer unabhängigen, fachkundigen Person (Büro) zu erbringen. Die Bewertung der Funktionsfähigkeit hat nach den in Österreich geltenden Richtlinien zu erfolgen. Im Rahmen des Monitorings ist auch die Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischeuchanlage zu untersuchen und nachzuweisen.

Nach Durchsicht der diesbezüglichen Anmerkungen der Umweltschutzbehörde kann festgehalten werden, dass aus fachlicher Sicht grundsätzlich kein Einwand gegen die erhobene Forderung besteht. Wie bereits in der vorangegangenen Stellungnahme angemerkt wurde, wäre die geforderte Einschränkung gegebenenfalls aus rechtlicher Sicht zu prüfen. Aus rein fachlicher Sicht erscheint es jedenfalls unerheblich, „wer“ eine Untersuchung durchführt, solange den angesprochenen Kriterien (unabhängig, fachkundig) entsprochen wird. Wenn es wegen der angesprochenen „Optik“ allerdings zweckdienlich ist, Personen, die in die Planung bzw. Errichtung der Fischaufstiegshilfe involviert waren, von den erforderlichen Nachuntersuchungen auszuschließen, so kann der Auflagenvorschlag natürlich dahingehend umformuliert werden. Gleiches gilt auch für die in der Einwendung erwähnten „Richtlinien“. Es wird daher vorgeschlagen, die angesprochene Auflage Nr. 7 wie folgt abzuändern:

7) Die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe ist zönotisch auf Basis des Qualitätselementes Fische von einer hierzu befugten und befähigten Person (oder Büro), welche(s) nicht in die Planung bzw. Er-

richtung der Fischeaufstiegshilfe involviert war, gemäß der Richtlinie des Österreichischen Fischereiverbandes „Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischeaufstiegshilfen und Bewertung der Funktionsfähigkeit“ (RL I/2003 in der Fassung 2020) nachweisen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die naturschutzrelevanten Arten Koppe, Steingressling und Gründling als schwimmschwache Arten zu legen. Im Rahmen des Monitorings ist auch die Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischeaufstiechanlage zu untersuchen und nachzuweisen.

## 7.2.5 NATURSCHUTZ

### Fachbereich Pflanzen und deren Lebensräume

#### Einwendung:

- Im FB Pflanzen und deren Lebensräume erfolgt auf Seite 77f die Darstellung der Gesamtflächeninanspruchnahme und Ermittlung der Eingriffsintensität für die Bauphase „mit projektintegralen Maßnahmen“. Aus der Maßnahmenbeschreibung im Kapitel 6.2.1 ergibt sich, dass darunter im Wesentlichen Wiederherstellungsmaßnahmen verstanden werden. Diese Bilanzierung ist jedoch nicht zulässig: aus der verfügbaren Literatur geht klar hervor, dass unter „projektintegralen Maßnahmen“ Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu verstehen sind, die einen Schaden erst gar nicht entstehen lassen und jedenfalls VOR dem Eintritt der Beeinträchtigung bereits wirksam sein müssen; Wiederherstellungsmaßnahmen können daher keinesfalls als projektintegrale Maßnahmen eingriffsmindernd anerkannt werden (vgl. SUSKE W., BIERINGER G., ELLMAUER T. [2016], NATURA 2000 und Artenschutz<sup>3</sup>, 101; BALLA, Das naturschutzrechtliche Prüfprogramm in der Planungspraxis in: Faßbender/Köck (Hrsg.), Aktuelle Entwicklungen im Naturschutzrecht [2015] 47, FÜßER/LAU, Maßnahmenpools im europäischen Gebietsschutzrecht, NuR 2014, 453; ebenso: RVS 04.03.15, Artenschutz an Verkehrswegen). Daraus ergibt sich, dass die Bilanzierung hinsichtlich der Flächenbeanspruchung für das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume in der Bauphase falsch ist.

#### Antwort:

Hinsichtlich „projektintegraler Maßnahmen“ findet sich in der RVS 04.03.15, Artenschutz an Verkehrswegen folgende Angabe:

Maßnahme, die im engeren Sinn mit dem Baukörper des geplanten Projektes zusammenhängt und die erwarteten Schädwirkungen vermeidet oder vermindert, bzw. Maßnahme die gesetzt wird, damit die erwartete Schädwirkung beim Schutzobjekt erst gar nicht ankommt (...)

Aus der Konjunktion „bzw.“ geht nicht hervor, dass durch eine Maßnahme die erwartete Schädwirkung beim Schutzobjekt zwingendermaßen gar nicht ankommen darf um eine projektintegrale Maßnahme darzustellen.

Aus der Textpassage „...die erwarteten Schädwirkungen vermeidet oder vermindert...“ kann gefolgert werden, dass:

- a) wenn durch eine Maßnahme eine Schädwirkung vermieden wird, keinerlei Schaden am Schutzobjekt eintritt.
- b) wenn durch eine Maßnahme eine Schädwirkung vermindert wird, definitionsgemäß immer auch ein Restschaden am Schutzobjekt verbleibt. Ein an sich größerer Schaden wird durch eine Verminderungsmaßnahme auf einen kleineren Schaden begrenzt.

Demnach sollten neben Vermeidungsmaßnahmen auch Verminderungsmaßnahmen als projektintegrale Maßnahmen gelten.

Hinsichtlich Verminderungsmaßnahmen ist etwa in der RVS 04.03.15, Artenschutz an Verkehrswegen folgendes angegeben:

Maßnahme, die negative Auswirkungen eines Vorhabens verringert, wobei jedoch negative Auswirkungen auf das Schutzobjekt verbleiben können – u.U. sogar erhebliche Auswirkungen. In diesem Punkt unterscheiden sich eine Verminderungsmaßnahme von einer schadensbegrenzenden Maßnahme i.S. der FFH-Richtlinie, die im Kontext des Gebietsschutzes (Natura 2000) zu „unerheblichen Auswirkungen“ führen müssen. Wie die Vermeidungsmaßnahme ist sie primär auf die Optimierung eines Vorhabens unter dem umweltrelevanten Blickwinkel ausgerichtet und setzt vorrangig am Bauwerk an.

In SUSKE et al. (2016) [vgl. SUSKE W., BIERINGER G., ELLMAUER T. (2016), NATURA 2000 und Artenschutz], findet sich auf Seite 101f eine Charakterisierung von schadensbegrenzenden Maßnahmen. Darin ist u.a. auch angegeben, dass eine Schadensbegrenzende Maßnahme nur dann als solche akzeptiert werden kann, wenn sie spätestens zugleich mit dem schädigenden Eingriff wirksam wird.

Dieser Passus bezieht sich jedoch auf schadensbegrenzende Maßnahmen i.S. der FFH-Richtlinie, also Maßnahmen die für Schutzgüter in Natura 2000 Gebieten im Zuge von Naturverträglichkeitsprüfungen (NVP) zu treffen sind. Auch die diesbezüglichen Ausführungen in den Artikeln von FÜßER u. LAU (2014) [vgl. FÜßER K. u. LAU M. (2014), Maßnahmenpools im europäischen Gebietsschutzrecht] und BALLA (2015) [vgl. BALLA S., Das naturschutzrechtliche Prüfprogramm in der Planungspraxis in: Faßbender/Köck (Hrsg.), Aktuelle Entwicklungen im Naturschutzrecht (2015)] beziehen sich auf Maßnahmen für Schutzgüter in Natura 2000 Gebieten.

In den genannten Arbeiten findet sich keine Angabe, dass diese Kriterien ganz allgemein auch für Verminderungsmaßnahmen im Rahmen UVP-pflichtiger Vorhaben außerhalb des N2000 Gebietsschutzes gelten sollen. Auch in der RVS 04.03.15 ist angeführt, dass Verminderungsmaßnahmen nicht mit schadensbegrenzenden Maßnahmen i.S. der FFH-Richtlinie gleichgesetzt werden können.

In der Studie von KNOLL et al. (2016) [vgl. KNOLL, T., BERGTHALER, W., RAGGER, C. (2016), Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft, Endbericht vom 25. April 2016. Studie im Auftrag der Umweltschutzverbände Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich mwN] welche auch in einer der folgenden Einwendungen angeführt wird, sind auf Seite 103, konkrete Beispiele für projektintegrale Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen angeführt. Neben Maßnahmen wie Trassenänderung, Standortoptimierung, Errichtung einer Grünbrücke etc. wird dabei auch explizit die Rekultivierung von Eingriffsflächen genannt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die in der Einwendung angeführten Kriterien auf Maßnahmen i.S. der FFH-Richtlinie, also Maßnahmen für Schutzgüter in Natura 2000 Gebieten beziehen. Aus der vorhandenen Literatur geht nicht hervor, dass diese Kriterien in gleicher Weise auch für UVP-pflichtige Vorhaben außerhalb des N2000 Gebietsschutzes anzuwenden wären. Dem Einwand, dass die Bilanzierung hinsichtlich der Flächenbeanspruchung für das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume in der Bauphase falsch ist, kann demnach nicht zugestimmt werden.

#### Einwendung:

- Für die Bauphase legen die Verfasser des Fachberichts weiters dar, dass die Eingriffserheblichkeit für den Biotoptyp B1 Rasiges Großseggenried von „hoch“ auf „gering“ korrigiert werden kann, weil zwar mit einer Verlagerung, aber nicht mit dem vollständigen Verschwinden dieses Biotoptyps zu rechnen ist. Diese Abwertung beruht nicht auf der RVS 04.03.15, welche in Kapitel 2.1.2 des Fachberichts der Beurteilung der Eingriffswirkungen zugrunde gelegt wird, sondern auf wenig nachvollziehbarem, eigenem Belieben. Laut RVS 04.03.15 ist eine Auf- bzw. Abwertung bei der Beurteilung der Sensibilität eines Biotoptyps möglich, nicht mehr jedoch nachdem die Eingriffserheblichkeit ermittelt wurde (zumal diese ja auf einer Verschneidung der Sensibilität und der Eingriffsintensität beruht). Dasselbe gilt auch für die Korrektur der Eingriffserheblichkeit für die Biotoptypen B2 Schilfröhricht/Großröhricht und den Biotopkomplex K3 Brennesselflur/Schilfröhricht.

Die willkürlich anmutende Abwertung dieser Lebensräume soll offenbar bewirken, dass die Antragstellerin diesbezüglich keine Kompensation leisten muss. Angesichts der dargelegten Methodenwidrigkeit kann dies jedoch nicht akzeptiert werden; für diese 3 Biotoptypen ist daher in weiterer Folge ebenfalls die Planung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

#### Antwort:

Die Ermittlung der Eingriffsintensität erfolgte im Fachbericht mathematisch, indem der prozentuale Flächenverlust der jeweiligen Biotoptypen ermittelt wurde. Für den Bereich Stauraum wurde als Basis zur Errechnung des zu erwartenden Flächenverlustes aus praktischen Gründen die Wasseranschlaglinie bei maximaler Stauzielhaltung im Projektzustand herangezogen. Das Vorhaben sieht jedoch eine variable Stauzielhaltung vor (Erhöhung um max. 30 cm für 100 Tage/Jahr). Die in der Einwendung angeführten Biotoptypen (B1 Rasiges Großseggenried, B2 Schilfröhricht/Großröhricht und K3 Biotopkomplex: Brennesselflur/Schilfröhricht) sind auf die hohe Wasserverfügbarkeit angewiesen bzw. kommt z.B. das Schilfrohr (*Phragmites australis*) in Gewässern bis zu einer Wassertiefe von ca. 1 m vor. Dieser Umstand erfordert eine nähere fachliche Betrachtung der rechnerisch ermittelten Eingriffsintensität und der nach

dem angegebenen Schema ermittelten Eingriffserheblichkeit für die o.a. Biotoptypen. Im Fachbericht ist daher auf Seite 105 u. 106 eine fachliche Begründung angeführt, weshalb die Eingriffserheblichkeit der betreffenden Biotoptypen auf gering herabgesetzt wurde.

Ergänzend dazu wird jedoch festgehalten, dass aufgrund der Komplexität ökologischer Systeme, selbstverständlich keine 100% sichere Prognose über die zukünftige Entwicklung der genannten Biotopflächen gegeben werden kann. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, dass die Entwicklung der Biotope B1 Rasiges Großseggenried, B2 Schilfröhricht/Großröhricht und der Biotopkomplex K3 Brennesselflur/Schilfröhricht im Zuge des Monitorings (siehe Maßnahme PM 6 - Monitoring) begleitet und dokumentiert wird. Sollten die prognostizierten Annahmen nachweislich nicht eintreten, so sind ergänzend, entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich des eingetretenen Schadens zu treffen.

#### Einwendung:

- In Kapitel 6.2 des Fachberichts Pflanzen und deren Lebensräume erfolgt die Vorstellung der geplanten Maßnahmen und die Beurteilung der Maßnahmenwirkung. Wie bereits oben dargelegt, handelt es sich bei den Wiederherstellungsmaßnahmen PM 1 tatsächlich um Kompensationsmaßnahmen, die hinsichtlich ihrer Anrechenbarkeit auch über die Faktoren „Zeit“, „Raum“ und „Funktion“ zu bewerten sind; diese Bewertung fehlt gänzlich. Bei den Schutzmaßnahmen PM 2 handelt es sich tatsächlich um Maßnahmen der guten fachlichen Praxis bzw. um CEF-Maßnahmen hinsichtlich einiger geschützter Arten, welchen kein Kompensationswert zukommt.

#### Antwort:

Durch Umsetzung der Wiederherstellungsmaßnahmen (PM 1) werden in der Bauphase temporär beanspruchte Biotope, auf gleicher Fläche, biotopgleich wiederhergestellt. Somit ist ein räumlicher (Wiederherstellung auf gleicher Fläche) und auch ein funktioneller (Wiederherstellung der gleichen Biotoptypen) Bezug zum Konflikt gegeben. Die zu erwartende Entwicklungszeit der jeweiligen Biotope ist bei der Maßnahmenbeschreibung angeführt. Hinsichtlich der Klassifizierung der Wiederherstellungsmaßnahmen als Kompensationsmaßnahmen wird auf die Ausführungen zum ersten Einwand bezüglich „projektintegraler Maßnahmen“ verwiesen.

#### Einwendung:

- In weiterer Folge werden 14 Ausgleichsmaßnahmen und eine Ersatzmaßnahme vorgestellt. Diesbezüglich dürfen folgende Anmerkungen gemacht werden:
  - AM 1 ist offenbar mit der Maßnahme PM 1.9 ident, weshalb diese nicht angerechnet werden kann.

#### Antwort:

Wie bei der Beschreibung der der Maßnahme PM 1.9 angegeben und in Tabelle 63 des Fachberichtes Pflanzen und deren Lebensräume aufgeschlüsselt, werden bei Umsetzung der Maßnahme 15.261 m<sup>2</sup> (ca. 1,5 ha) Grünland (Frische artenreiche Fettwiese) flächengleich (1:1) wiederhergestellt. Da aufgrund technischer Vorgaben die luftseitigen Böschungen des Oberwasserkanals gänzlich frei von Gehölzbewuchs bleiben müssen, werden auf diesen Flächen zusätzlich Grünlandbestände im Ausmaß von 45.900 m<sup>2</sup> (ca. 4,6 ha) entwickelt. Diese neu entstehenden Grünlandflächen werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme AM1 zum Ausgleich für den Flächenverlust des Biotoptyps Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation im Ausmaß von 298 m<sup>2</sup> herangezogen.

Sicherlich könnten die Maßnahmen PM1.9 und AM 1 unter Aufteilung der jeweiligen Flächenanteile, gänzlich getrennt voneinander beschrieben werden, das Ergebnis ändert sich dadurch jedoch nicht.

#### Einwendung:

- Bei der Beschreibung der Maßnahmen AM 2 bis AM 14 werden – naturgemäß – unterschiedliche Entwicklungszeiträume bis zur Erfüllung der jeweiligen Lebensraumfunktion dargelegt. Eine entsprechende Bewertung hinsichtlich der Maßnahmenwirksamkeit fehlt. Diese Vorgehensweise entspricht weder der RVS 04.03.15, noch der aktuellen Literatur (vgl. z.B. KNOLL, T., BERGTHALER, W., RAGGER, C. [2016]: Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft. Endbericht vom 25. April 2016. Studie im Auftrag der Umweltschutzvereine Burgenland, Nie-

derösterreich und Oberösterreich mwN). Der „Korrekturfaktor Zeit“ berücksichtigt die Regenerationsfähigkeit der betroffenen Biotoptypen und leitet daraus ab, dass für Maßnahmen, die lange Zeiträume bis zur Erreichung der Lebensraumfunktion benötigen, entsprechend größere Flächen für eine vollständige Kompensationswirkung erforderlich sind. So werden nach dem Kompensationswertmodell beispielsweise Flächen, die 11 bis 30 Jahre zur Zielerreichung benötigen, mit einem Korrekturfaktor von 0,8 bewertet und daher zu 80% angerechnet.

#### Antwort:

Wie in der Einwendung richtig angemerkt, wurde die Bewertung der Maßnahmenwirksamkeit nicht nach RVS 04.03.15 und auch nicht auf Grundlage der angeführten Literatur [KNOLL, T., BERGTHALER, W., RAGGER, C. (2016), Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft, Endbericht vom 25. April 2016. Studie im Auftrag der Umweltschutzverbände Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich mwN] durchgeführt. Im Fachbericht wurde eine verbal-argumentative Methodik gewählt nach der dargelegt wird, inwieweit der durch die Maßnahme erreichte Zielzustand geeignet ist, das im Ausgangszustand vorgefundene Schutzobjekt gleichartig und/oder gleichwertig zu ersetzen. Angaben zur erwarteten Zeitdauer bis zur Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen sind in der Beschreibung der Maßnahmen enthalten und in Tabelle 72 des Fachberichtes Pflanzen und deren Lebensräume nochmals zusammenfassend dargestellt.

Sicherlich kann die Anwendung unterschiedlicher Methoden zur Maßnahmenbewertung auch zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, eine allgemein gültige und normativ verbindliche Methodik zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs und zur Bewertung der Maßnahmenwirksamkeit im Rahmen von UVP-Verfahren gibt es derzeit jedoch nicht. Die RVS 04.03.15, Artenschutz an Verkehrswegen ist z.B. nur für Bundesstraßen verbindlich anzuwenden. Das in der Studie von KNOLL et al. (2016) [vgl. KNOLL, T., BERGTHALER, W., RAGGER, C. (2016), Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft, Endbericht vom 25. April 2016. Studie im Auftrag der Umweltschutzverbände Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich mwN] vorgestellte Berechnungsmodell stellt einen interessanten Ansatz zur Etablierung eines allgemein anerkannten Modells dar, es handelt sich dabei aber um eine Studie der aktuell keinerlei Verbindlichkeit hinsichtlich praktischer Anwendung zukommt. Im Endbericht der Studie von KNOLL et al. (2016) ist auf Seite 114 auch eine Stellungnahme der NÖ Umweltschutzverbände zum Berechnungsmodell für die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft enthalten. Darin wird u.a. ausgeführt, dass nach Auffassung der NÖ Umweltschutzverbände, der vorliegende Entwurf nicht dazu geeignet ist, als generelle Leitlinie zu dienen. Weiters wird in der Stellungnahme auch auf die RVS „Umweltmaßnahmen“ sowie auch auf Vorteile einer verbal-argumentativen Herangehensweise hingewiesen.

#### Einwendung:

- Die räumliche Nähe der Maßnahme zum Eingriff findet in eine methodisch korrekte Maßnahmenplanung ebenso Eingang wie das Maß des Funktionsausgleichs (vgl. RVS 04.03.15, Kapitel 9.3). Im vorliegenden Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume finden diese Faktoren keinerlei Berücksichtigung, weshalb diese Bilanzierung nicht akzeptabel ist.

#### Antwort:

Wie bei der Beschreibung der Maßnahmen AM 1 bis AM 14 angegeben, befinden sich diese Maßnahmenflächen im Bereich des Projektgebietes und somit im direkten Bezugsraum zum Konfliktbereich. Die räumliche Nähe der Maßnahme zum Eingriff ist somit eindeutig gegeben. Die Maßnahmen wurden weiters derart gestaltet, dass hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter immer auch ein Funktionsausgleich gegeben ist. Dies ist in der Beschreibung der Maßnahmen enthalten und zusammenfassend in Tabelle 72 des Fachberichtes Pflanzen und deren Lebensräume dargestellt. Abzüge aufgrund fehlender räumlicher Nähe oder aufgrund eines fehlenden funktionellen Ausgleichs sind somit nicht erforderlich.

#### Einwendung:

- Bei AM 15 handelt es sich um eine Ersatzmaßnahme, welche erstmals in der Steiermark im Rahmen einer UVE zur Kompensation von Eingriffserheblichkeiten vorgeschlagen wird. Die Ableitung des Flächenbedarfs und der Maßnahmenwirksamkeit wird daher Standards für künftige Verfahren setzen, weil die Verfügbarkeit von Kompensationsflächen im Nahbereich von Eingriffen vor allem bei Linienvorhaben mit großem Bedarf an Ausgleichsflächen immer

schwieriger wird. Umso wichtiger ist es, dass hier für das konkrete Projekt „REVIT KW Laufnitzdorf“ - aber auch für Zukunft – anhand einer anerkannten Methodik der Kompensationsbedarf aus dem Eingriff und der Kompensationswert der Ausgleichs- und Ersatzflächen nachvollziehbar dargelegt wird. Der vorliegende Fachbericht trifft dazu aber keinerlei Aussage, weshalb die Darlegung der Eingriffserheblichkeit und insbesondere die Maßnahmenplanung von mir nicht akzeptiert werden kann!

Antwort:

Eine einheitliche und allgemein für UVP-Verfahren verbindlich anzuwendende Methodik zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs aus dem Eingriff und des Kompensationswertes von Ausgleichs- und Ersatzflächen gibt es bis dato nicht. Im Fachbericht wurde eine verbal-argumentative Vorgehensweise gewählt.

Die Ersatzmaßnahmen am Silbersee werden für den projektbedingten Verlust der Biototyp-Gruppe Hecken und Feldgehölze mit mäßiger naturschutzfachlicher Sensibilität (ca. 2,3 ha) gesetzt. Eine Detailplanung der Maßnahmen am Silbersee erfolgte im Jahr 2020 durch die ZT Kofler Umweltmanagement (Der Silbersee - Ein neuer Hotspot der Biodiversität, Ersatzmaßnahmen – KW Laufnitzdorf, Juli 2020). In der Detailplanung wird dargelegt, wie ein funktionaler Ausgleich für die im Zuge der Revitalisierungsmaßnahmen am KW Laufnitzdorf entstehenden Habitatverluste geschaffen werden kann. Zur Umsetzung der Maßnahmen steht grundsätzlich eine Fläche im Grundbesitz der Verbund AG am Silbersee im Ausmaß von ca. 6,72 ha zur Verfügung. Es wird jedoch kein gänzlich quantitativ-flächengleicher Ausgleich, sondern vielmehr ein qualitativer Ausgleich der verlorenen Strukturen und Habitate angestrebt. Hierzu sind zahlreiche Einzelmaßnahmen (Anlegen von Heckenreihen und Heckensäumen, Errichtung gut strukturierter Waldsaumbereiche, Anlegen von Steinhäufen/Asthäufen, , Strukturierung der Uferbereiche, Waldverbesserungsmaßnahmen, Einbringen von Raubäumen, Einbringen von Totholzstrukturen, Anlegen von Tiefenrinnen, Errichtung von speziellen Reptilienhabitaten, Anlegen von Amphibiengewässern, Anbringen von Haselmaus-Nisthilfen, Erschließung extensiver Wiesenbereiche, Sand- bzw. Lehmgebiete für Wildbienen, Anbringen von Fledermausnistkästen) vorgesehen. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen sowie ein Lageplan sind dem o.a. Bericht der ZT Kofler Umweltmanagement zu entnehmen.

Zusammenfassend wird festgehalten, dass durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen am Silbersee ein naturschutzfachlich hochwertiger Biotopkomplex entstehen wird und die Maßnahmen dazu geeignet sind, die Habitatverluste der Biototyp-Gruppe Hecken und Feldgehölze mit mäßiger naturschutzfachlicher Sensibilität, welche im Zuge der Revitalisierung des KW Laufnitzdorf entstehen, funktional zu kompensieren.

## **Fachbereich Tiere und deren Lebensräume**

Einwendung:

Weder für das Schutzgut Fledermäuse noch für das Schutzgut Reptilien wurden im Bereich zwischen Laufnitzdorf und Mixnitz Erhebungen mittels Batcorder bzw. Reptilienplots durchgeführt, obwohl in diesem Bereich über weite Strecken Eingriffe in die Lebensräume dieser Arten stattfinden (Dammpassungen). Eine Erklärung für diese Vorgehensweise findet sich im Fachbericht nicht.“

Antwort:

Fledermäuse wurden dort erhoben, wo aufgrund der Habitatausstattung höherwertige Bereiche für Fledermäuse ausgewiesen wurden und somit ein entsprechendes Artenspektrum und eine hohe Aktivität zu erwarten waren. Es ist davon auszugehen, dass die festgestellten Arten aufgrund ihrer Mobilität auch im näheren und weiteren Umfeld um die Aufnahmeorte vorkommen. Auch bei den Reptilienerbungen, wie im Rahmen der UVE-Untersuchungen üblich, wurden repräsentative, sensible Lebensräume durch das Ausbringen von Reptilienplots intensiver kartiert. In den weiteren Bereichen mit ähnlicher Habitatausstattung bzw. in den gesamten Teilräumen ist das Vorkommen der gleichen Arten anzunehmen, was auch im Rahmen der Transektbegehungen bestätigt wurde. Eine flächendeckende Intensivkartierung von kilometerweiten, gleichförmigen Habitaten ist speziell im gegenständlichen Fall für die Aussagekraft der Kartierungsergebnisse nicht erforderlich, da ohnehin sämtliche potentiell vorkommende Reptilienarten nachgewiesen wurden.

Einwendung:

Im Kapitel 5.2 erfolgt die Beschreibung und Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für die Bauphase und die Betriebsphase des Projekts REVIT KW Laufnitzdorf. Hinsichtlich der Schutzgüter Vögel (Bauphase), Fledermäuse (Bau- und Betriebsphase) und Tagfalter (Bau- und Betriebsphase) werden die Eingriffserheblichkeiten für einzelne Lebensräume vermindert, wobei jeweils argumentiert wird, dass die Eingriffe kleinräumig sind und der Lebensraum bereits anthropogen vorbelastet ist. Diese Abwertung wurde aber für die Schutzgüter Fledermäuse und Tagfalter bereits im Rahmen der Bewertung der Ist-Sensibilität anhand der Tabelle 4 (Kapitel 2.1) durchgeführt. Eine neuerliche Abwertung anhand derselben Faktoren ist aus meiner Sicht unzulässig. Für das Schutzgut Vögel sieht die Methodik (Kapitel 2.1) keine Auf- oder Abwertung der Ist-Sensibilität vor, weshalb die Darstellung in Tabelle 105 samt Erläuterung zu akzeptieren sein wird.“

Antwort:Eingriffserheblichkeit Vögel in der Bauphase

Dass Einstufungen in der Tabelle Eingriffserheblichkeit aus fachlicher Sicht argumentativ angepasst werden, ist unumgänglich, da in der RVS Vogelschutz im Kapitel 7.5 Tabelle 3 eine unlogische Stufe besteht: Eine hohe Ist-Sensibilität ergibt bei geringer Eingriffsintensität eine geringe Eingriffserheblichkeit, während die Tabelle bei hoher Ist-Sensibilität und mäßiger Eingriffsintensität bereits eine hohe Eingriffserheblichkeit ergibt. Damit würde bei hoher Ist-Sensibilität die Eingriffserheblichkeit bei mäßiger, hoher und sehr hoher Eingriffsintensität gleichermaßen mit hoch bewertet werden, was nicht schlüssig ist. Es fehlt hier offensichtlich in der Tabelle die Einstufungsmöglichkeit für eine mäßige Eingriffserheblichkeit.

Tagfalter in der Bau- und Betriebsphase

Es kam bei dieser Tiergruppe zu keiner zweimaligen Abwertung anhand derselben Kriterien, da es bei der Bewertung der Ist-Sensibilität zu keinen Abwertungen, sondern im Gegenteil, in den Lebensräumen OW-Kanal mit extensiven Wiesen und Gehölzstreifen an den Dämmen sowie Ackerland mit Intensivwiesen und Brachen, eine Aufwertung der Ist-Sensibilität vorgenommen wurde. Dass Einstufungen in der Tabelle Eingriffserheblichkeit aus fachlicher Sicht argumentativ angepasst werden, ist unumgänglich, da in der RVS Artenschutz im Kapitel 9.2 Tabelle 12 eine unlogische Stufe besteht: Eine hohe Ist-Sensibilität ergibt bei geringer Eingriffsintensität eine geringe Eingriffserheblichkeit, während die Tabelle bei hoher Ist-Sensibilität und mäßiger Eingriffsintensität bereits eine hohe Eingriffserheblichkeit ergibt. Damit würde bei hoher Ist-Sensibilität die Eingriffserheblichkeit bei mäßiger, hoher und sehr hoher Eingriffsintensität gleichermaßen mit hoch bewertet werden, was nicht schlüssig ist. Es fehlt hier offensichtlich in der Tabelle die Einstufungsmöglichkeit für eine mäßige Eingriffserheblichkeit.

Fledermäuse in der Bau- und Betriebsphase

Es kam bei dieser Tiergruppe zu keiner zweimaligen Abwertung anhand derselben Kriterien, da es bei der Bewertung der Ist-Sensibilität in beiden Lebensraumkomplexen keine Abwertungen der Ist-Sensibilität vorgenommen wurde. Die Abstufung erfolgt aus fachlicher Sicht aufgrund des abschnittswisen, vergleichsweise kleinräumigen Verlustes von Gehölzstreifen, wo entlang des Oberwasserkanals keine und entlang der Mur nur vereinzelte potentielle Quartiere (in Form von Baumquartieren) vorhanden sind und die überwiegend die Funktion von Leitstrukturen haben. Durch die Beanspruchung dieser Gehölzstreifen werden entsprechende Leitstrukturen aber nirgends großräumig und komplett unterbrochen. Darüber hinaus besiedeln jene Fledermausarten, die für die sehr hohe Ist-Sensibilität verantwortlich sind (Große Hufeisennase und Langflügelfledermaus), keine Baumquartiere. Daher wurde die Eingriffserheblichkeit aus fachlicher Sicht auf mäßig herabgestuft.

Einwendung:

„Im Kapitel 6.2 erfolgt die Beschreibung der Maßnahmen. Dazu dürfen folgende Fragen gestellt werden: Kann mit der Maßnahme TiVbau01 und Tibau03 sichergestellt werden, dass keine Würfelnattern wasserseitig in das Baufeld einwandern?“

Antwort:

Eine flussseitige Einwanderung der Würfelnatter kann auch durch einen Zaun nicht ausgeschlossen werden. Dieser fungiert hauptsächlich als Sperre gegen eine landseitige Zuwanderung. In Kombination mit

dem dichten Auslegen von Reptilienplots (insbesondere entlang der Uferlinie) ist eine hohe Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.

Die Prüfung nach der Artenschutzverordnung ergab, dass trotz fachgerechtem Absammeln und Umsiedeln von Reptilien ein Verbleib einzelner Individuen im Baufeld möglich ist, wodurch das Risiko der Tötung einzelner Exemplare im Rahmen der Umsetzung des Projektes erhöht wird.

Seitens des Projektwerbers wird daher im Sinne des Vorsorgeprinzips um eine Ausnahmegenehmigung hinsichtlich des Verbotstatbestandes 1 (absichtliche Tötung) des Art. 12 FFH Richtlinie für die Dauer der Rodungen und Erdbauarbeiten im unmittelbaren Baubereich für die Arten Äskulapnatter, Ringelnatter, Schlingnatter, Würfelnatter und Blindschleiche, angesucht.

#### Einwendung:

„Wo befinden sich die „artspezifisch geeigneten Lebensräume außerhalb des Eingriffsbereichs“, in welche Reptilien und Amphibien umgesetzt werden? Wie wird sichergestellt, dass diese Lebensräume bereits zum Zeitpunkt der Umsiedelung geeignet sind?“

#### Antwort:

Die artspezifisch geeigneten Lebensräume außerhalb des Eingriffsbereiches betreffen die Ausgleichsmaßnahmen AM 2, AM 3, AM 5, AM 6, AM 7 (siehe Kap. 3.1.1.5). Diese Flächen werden vor Baubeginn entsprechend der Habitatansprüche der Reptilien strukturiert bzw. aufgewertet. Entsprechend dem Auflagenvorschlag Nr. 16 und 21 ist die Funktionalität der Ausgleichsflächen vor den Absammlungen von der ökologischen Bauaufsicht zu bestätigen und der UVP-Behörde vorzulegen.

Weiters ist zu den Umsiedelungen und CEF-Maßnahmen mindestens eine Vegetationsperiode vor Baubeginn ein Detailkonzept mit genauer Zeitschiene der UVP-Behörde zur Beurteilung vorzulegen.

#### Einwendung:

„Wie können Fledermäuse in Nistkästen umgesiedelt werden, wenn deren Standorte erst im Zuge der Ausführungsphase festgelegt werden? Aufgrund von Erfahrungen aus anderen Verfahren (z.B. S7) ist es aus meiner Sicht überdies erforderlich, die Nistkästen jährlich zu kontrollieren, weil sie gerne auch von anderen Tieren (z.B. Wespen etc.) besiedelt werden und dann für das Schutzgut Fledermäuse nicht mehr zur Verfügung stehen. Wurde dies bei der Festlegung des 2-jährigen Kontrollintervalls bedacht?“

#### Antwort:

Die Fledermauskästen werden, entsprechend dem Auflagenvorschlag Nr.15 spätestens drei Monate vor Baubeginn angebracht. Die Auswahl der Standorte erfolgt damit vor Baubeginn und nicht in der Ausführungsphase. Entsprechend dem Auflagenvorschlag Nr.14 wird zur Detaillierung der naturschutzfachlichen Maßnahmen ein Detailkonzept mit einer genauen Beschreibung zur Umsetzung und Verortung sowie einer konkreten Zeitschiene, basierend auf die Maßnahmen aus der UVE sowie die gegenständlichen Auflagenvorschläge, ausgearbeitet und 6 Monate vor der Ausführungsphase der UVP-Behörde zur Beurteilung vorgelegt.

Unter Berücksichtigung der Möglichkeit einer Besiedelung der Fledermauskästen durch Wespen oder Hornissen wird wie bei den Vogelnistkästen ein jährliches Kontrollintervall vorgeschlagen.

#### Einwendung:

„Die Verortung der Vogelnistkästen soll ebenfalls erst in der Ausführungsphase erfolgen, dennoch sollen sie bereits „mindestens 3 Monate vor der Rodung angebracht werden, damit sie die Vögel kennenlernen können“ – was versteht die Antragstellerin unter „Beginn der Ausführungsphase“?“

#### Antwort:

Die Vogelnistkästen werden, entsprechend dem Auflagenvorschlag Nr.15 spätestens drei Monate vor Baubeginn angebracht.

#### Einwendung:

„In Zusammenhang mit den obigen Anmerkungen zu den Schutzgütern Fledermäuse und Vögel darf bemerkt werden, dass aus meiner Sicht derzeit nicht davon auszugehen ist, dass das Tötungsverbot in

Bezug auf diese Arten nicht verwirklicht wird. Seitens der Antragstellerin wurde jedoch keine Ausnahme beantragt.“

Antwort:

Nachdem Schlägerungen nur im Zeitraum 01.10.- 28. bzw. 29.02. außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden, sind Tötungen von Vögeln auszuschließen, da zu dieser Jahreszeit alle Individuen ausgewachsen und voll flugfähig sind und somit den Fällungen problemlos ausweichen können. Auch bei Fledermäusen sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Maßnahmen aus der UVE und den Auf-lagenvorschlägen Nr.19 (Kontrolle und unmittelbar anschließende Fällung potentieller Quartierbäume außerhalb der Fortpflanzungs- und Winterschlafzeit) keine Individuenverluste zu erwarten.

Einwendung:

„Die Maßnahme Tibau11 stellt einen frommen Wunsch dar; die Umsetzung ist völlig unrealistisch.“

Antwort:

Die Maßnahme wird als sinnvolle Ergänzung zu vorangehenden artspezifischen Maßnahmen (Absam-meln und Umsiedeln, Kontrolle von Würfelnatter-Winterquartieren) gesehen. Wie die Praxis aus dem jüngst umgesetzten Kraftwerk Graz zeigte, können Mitarbeiter von Baufirmen sehr wohl sensibilisiert werden, was zu einer besseren, verständnisvollen Umsetzung der Maßnahmen bzw. zum Schutz von einzelnen Individuen führt (mündl. Mitteilung der ökologischen Bauaufsicht KW Graz).

Ergänzend sei erwähnt, dass der gegenständlichen Maßnahme keine für eine Einstufung ausschlagge-bende Maßnahmenwirkung zugeschrieben wird.

Einwendung:

„Festzuhalten ist, dass eine Reihe von Maßnahmen mehrfach genannt sind – Wurzelstock- und Totholz-Management werden ebenso wie das Anlegen von Versteckplätzen und Steinhaufen auch im Rahmen der Beschreibung von Umsiedlungsmaßnahmen genannt – es handelt sich dennoch um dieselbe Maß-nahme.“

Antwort:

Eine getrennte Anführung von Maßnahmen ist erforderlich, da diese einerseits als Lebensraumstrukturi-erung zur Minderung der Habitatverluste im Nahbereich bzw. am Rande der Eingriffsflächen und an-dererseits im Rahmen der Umsiedlungsmaßnahmen auf den Ausgleichsflächen umgesetzt werden.

## **7.3 DAGMAR HALUSCHAN-HINRICHS (FOLK & FOLK RECHTSANWALTSKANZ-LEI VOM 24.02.1021**

### **7.3.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE**

Bezüglich der Rechtmäßigkeit des gegenständlichen Verfahrens wird festgehalten, dass die diesbezüg-liche Einwendung aus rechtlicher Sicht zu prüfen wäre. Bei der Beurteilung des beantragten Vorha-bens wurde von den bestehenden Belastungen bzw. Zustandsausweisungen für die Mur im betroffenen Bereich ausgegangen (siehe dazu das Fachgutachten).

Zur Aussage, wonach der gegenständliche Änderungsantrag gegenüber dem bestandenen alten Recht eine erhebliche weitere Verschlechterung bewirken würde, wird festgehalten, dass aus den Projektun-terlagen schlüssig hervorgeht, dass durch das Vorhaben – bei keinem beurteilungsrelevanten Qualitäts-element – eine Verschlechterung um eine Klassenstufe eintreten wird.

Hinsichtlich der angesprochenen Wasserspiegelschwankungen bzw. der geplanten Strukturierungen im Bereich der Stauwurzel bzw. im zentralen Stau darf auf die diesbezüglichen Ausführungen im Fachgut-achten (Stauraum des KW Laufnitzdorf bzw. Geschiebemanagement) verwiesen werden. Es ist auch festzuhalten, dass im „Fachbericht Gewässerökologie“ ausführlich auf die Themen Falleneffekte bzw. Absenkgeschwindigkeiten eingegangen wurde, wobei diese Aspekte auch bei den geplanten Strukturie-rungen mitberücksichtigt wurden. Während der baubedingten Stauabsenkung bzw. bei den koordinier-ten Staulegungen wird die Durchgängigkeit in die Zubringer aber nicht gegeben sein. Gemäß den Er-

läuterungen zur Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächenwasser sind allerdings „Zeiten mit extremen Abflussbedingungen im Gewässer (Abflüsse > Q30 und Abflüsse < Q330) oder kurzfristige Unterbrechungen der Fischpassierbarkeit, etwa bei Revision der Anlagen“ von der – auch aus gewässerökologischer Sicht wichtigen – Forderung nach einer „ganzjährigen Fischpassierbarkeit“ ausdrücklich ausgenommen. Insgesamt kann auf Basis der beantragten Maßnahmen eine Beeinträchtigung des Fischbestandes nach einer Absenkung bzw. einer Entlandungsmaßnahme zwar nicht ausgeschlossen werden, eine dauerhafte Verschlechterung des fischökologischen Zustandes im Sinne eines Klassensprunges ist allerdings nicht zu erwarten.

Zu den geforderten Maßnahmen:

- Die Herstellung eines Laichhabitates im Mündungsbereich des Breitenauerbaches, das noch dazu von den beschriebenen Räumungen unbeeinflusst bleiben soll, wäre aus gewässerökologischer Sicht grundsätzlich zu befürworten. Zur Evaluierung der technischen Umsetzbarkeit der Maßnahme bzw. zu möglichen Auswirkungen auf andere Schutzziele z.B. Hochwasserschutz wäre allerdings zunächst der wasserbautechnische ASV mit dieser Forderung zu befassen.
- Die Herstellung einer Aufstiegsmöglichkeit in die Zubringerbäche „bei jeder Wasserhaltung im Staubereich“ wird vermutlich nicht mit den im Projekt angesprochenen Staulegungen vereinbar sein. Es darf in diesem Zusammenhang auch auf die oben beschriebenen Ausnahmen von der „ganzjährigen Durchgängigkeit“ hingewiesen werden.
- Über die Forderung nach einer gesonderten (zusätzlichen?) Bewilligung für Wasserspiegelschwankungen, welche zu einem Trockenfallen von Flachwasserbereichen führen, müsste letztendlich rechtlich entschieden werden.
- In Ermangelung geeigneter Laichmöglichkeiten für rheophile Fischarten sollen durch die geplanten Strukturierungen im Bereich der Stauwurzel entsprechende Habitate „teilweise wiederhergestellt“ werden. Durch das projektierte Wendepiegelkonzept soll zudem die Schleppkraft im Stauwurzelbereich erhöht und die Sohldynamik entsprechend verbessert werden, sodass insgesamt in diesem Bereich ein guter fischökologischer Zustand zu erwarten ist. Aus gewässerökologischer Sicht wird vorerst kein darüberhinausgehendes Erfordernis gesehen, zumal die formulierte Forderung „den Stauwurzelbereich derart zu strukturieren, dass eine Kolmatierung der Gewässersohle dauerhaft unterbunden wird“ zumindest aus der Sicht des gewässerökologischen ASV keine entsprechend konkrete bzw. ad hoc umsetzbare Maßnahme darstellt.

Aus fachlicher Sicht wird die Ermittlung von Entschädigungsbeträgen grundsätzlich nicht als Teilgebiet der Gewässerökologie gesehen. Die monetäre Beurteilung von etwaigen fischereilichen Beeinträchtigungen kann demnach nur durch einen diesbezüglich fachkundigen Sachverständigen für Fischereiwirtschaft erfolgen.

### **7.3.2 WASSERBAUTECHNIK**

Aus wasserbautechnischer Sicht sind die Punkte 38 und 41 der Stellungnahme von Relevanz. Das geforderte Laichhabitat im Bereich der Breitenauerbachmündung, welches jedenfalls von Substraträumungen freizuhalten wäre, steht im krassen Widerspruch zu den projektsgemäß vorgesehenen Räumungen in diesem Bereich. Diese Räumungen sind aus hydraulischer Sicht jedenfalls erforderlich und dienen auch der Sicherheit der bestehenden ÖBB Brücke. Ein Laichhabitat im Bereich der Breitenauerbachmündung wird aus wasserbautechnischer Sicht jedenfalls abgelehnt.

Zur geforderten Strukturierung im Bereich der Stauwurzel zur dauerhaften Freihaltung einer Kolmatierung der Gewässersohle wird ausgeführt, dass dies aus hydraulischer Sicht nicht möglich ist. Allein die unterschiedlichen Wasserführungen mit unterschiedlichen Feinsedimentfrachten bewirken eine laufende Kolmatierung und Abtrag bestehender Ablagerungen. Eine dauerhafte Freihaltung der Gewässersohle vor Kolmatierung ist aus fachlicher Sicht nicht möglich.

## **7.4 FISCHEREIVEREIN FROHNLEITEN VOM 24.02.2021 UND VOM 29.06.2021 BZW. FRANZ MAYR-MELNHOF-SAURAU VOM 24.02.2021 UND VOM 29.06.2021**

### **7.4.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE**

#### **Zur Einwendung vom 24.02.2021**

Bezüglich der Rechtmäßigkeit des gegenständlichen Verfahrens wird festgehalten, dass die diesbezügliche Einwendung aus rechtlicher Sicht zu prüfen wäre. Bei der Beurteilung des beantragten Vorhabens wurde von den bestehenden Belastungen bzw. Zustandsausweisungen für die Mur im betroffenen Bereich ausgegangen (siehe dazu das Fachgutachten).

Die Ansicht, wonach das vorgelegte Projekt insgesamt nicht vollständig sei bzw. nicht beurteilt werden kann, kann aus gewässerökologischer Sicht nicht geteilt werden. Zur Aussage, wonach die Errichtung einer Anlage laut Projekt zu einer Verschlechterung des derzeit ohnehin schon mäßigen/schlechten Zustandes führen würde, wird festgehalten, dass aus den Projektunterlagen schlüssig hervorgeht, dass durch das Vorhaben – bei keinem beurteilungsrelevanten Qualitätselement – eine Verschlechterung um eine Klassenstufe eintreten wird.

Bezüglich der Aussage, wonach die Restwassersrecke keine für das Überleben adulter Fische und somit des Bestandes überhaupt (insbesondere Huchen und Äschen) notwendige tiefere Bereiche aufweist, darf auf die im Fachgutachten angeführten amtlichen Befischungsergebnisse hingewiesen werden, wo bei bislang jeder Erhebung (2008, 2009 und 2016!) Huchen und Äschen nachgewiesen wurden. Hinsichtlich des gewässerökologischen Ist-Zustandes darf auf die entsprechenden Ausführungen im Fachgutachten verwiesen werden. Wie aus der Beurteilung hervorgeht, kann für die Stauwurzel bzw. für die Restwasserstrecke ein mäßiger Zustand und im zentralen Stauraum ein unbefriedigender Zustand angenommen werden. Eine „Tendenz für eine weitere Verschlechterung“ kann jedoch im Hinblick auf das gegenständliche Vorhaben nicht abgeleitet werden.

Hinsichtlich der angesprochenen Wasserspiegelschwankungen bzw. der geplanten Strukturierungen im Bereich der Stauwurzel bzw. im zentralen Stau darf auf die diesbezüglichen Ausführungen im Fachgutachten (Stauraum des KW Laufnitzdorf bzw. Geschiebemanagement) verwiesen werden. Es ist auch festzuhalten, dass im „Fachbericht Gewässerökologie“ ausführlich auf die Themen Falleneffekte bzw. Absenkgeschwindigkeiten eingegangen wurde, wobei diese Aspekte auch bei den geplanten Strukturierungen mitberücksichtigt wurden. Während der baubedingten Stauabsenkung bzw. bei den koordinierten Staulegungen wird die Durchgängigkeit in die Zubringer aber nicht gegeben sein. Gemäß den Erläuterungen zur Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächenwasser sind allerdings „Zeiten mit extremen Abflussbedingungen im Gewässer (Abflüsse > Q30 und Abflüsse < Q330) oder kurzfristige Unterbrechungen der Fischpassierbarkeit, etwa bei Revision der Anlagen“ von der – auch aus gewässerökologischer Sicht wichtigen – Forderung nach einer „ganzjährigen Fischpassierbarkeit“ ausdrücklich ausgenommen. Insgesamt kann auf Basis der beantragten Maßnahmen eine Beeinträchtigung des Fischbestandes nach einer Absenkung bzw. einer Entlandungsmaßnahme zwar nicht ausgeschlossen werden, eine dauerhafte Verschlechterung des fischökologischen Zustandes im Sinne eines Klassensprunges ist allerdings nicht zu erwarten.

Bezüglich der Aspekte Fischaufstiegshilfe, Fischschutz und Fischabstieg bzw. Pflichtwasserdotierung (inklusive der Strukturierungsmaßnahmen in der Restwasserstrecke) darf ebenfalls auf das Fachgutachten verwiesen werden.

Zu den geforderten Maßnahmen:

Eingangs darf angeregt werden, die geforderten Maßnahmen auch aus rechtlicher Sicht dahingehend zu prüfen, ob diese im Sinne des §15 (WRG 1959 idgF) tatsächlich geeignet sind, zum „Schutz der Fischerei“ beizutragen. Dies betrifft beispielsweise die geforderte Erhöhung der Restwassermenge bzw. die Anordnung von (regelmäßigen) Fischbestandserhebungen. Es muss auch vermutet werden, dass einige Forderungen ohne eine Abänderung des beantragten Vorhabens nicht realisiert werden können (z.B. „Herstellung eines konkret definierten Fischabstieges...“). Einige Forderungen erscheinen außerdem zu wenig konkret, um sie als entsprechende „Auflage“ ad hoc vorschreiben zu können (siehe z.B. „Festlegungen eines Turbinenschaukelabstandes...“ oder „Modellierung des Staubereiches...“).

- Zur geforderten Erhöhung der Restwassermenge auf zumindest 15 m<sup>3</sup>/s kann festgehalten werden, dass die Erreichung der gewässerökologischen Mindestanforderungen (Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten) gemäß den vorliegenden und fachkundig erstellten Prognosen bereits bei der nunmehr geplanten Mindestdotierung im Ausmaß von 8 m<sup>3</sup>/s erreicht wird.
- Bezüglich der angesprochenen „Richtlinien“ für Fischaufstiegshilfen darf auf die Ausführungen im „Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen“ hingewiesen werden, wonach die Funktionsfähigkeit im Normalfall an ca. 300 Tagen im Jahr und zwar innerhalb des Abflussspektrums zwischen dem Q30 und Q330 sicherzustellen wäre. Auf Basis der Projektunterlagen wird davon ausgegangen, dass die geplante Fischaufstiegshilfe diesem Standard gerecht wird. Die in der Einwendung geforderte Passierbarkeit für Fische „bei allen möglichen Wasserständen“ wird im Hinblick auf den genannten Leitfaden hingegen nicht möglich sein, zumal dort festgestellt wird, dass es bei Extremereignissen auch technisch nicht möglich ist, die volle Funktionsfähigkeit der FAH sicherzustellen (Hochwasser, Stauzielabsenkung, Vereisung). Für diese Fälle wird allerdings eine Notdotierung als Auflage vorgeschlagen.
- Eine Strukturierung der gesamten Ausleitungsstrecke wird im Hinblick auf die gewässerökologischen Zielvorgaben voraussichtlich nicht erforderlich sein. Zudem wäre eine generelle Einengung von naturbedingt breiteren bzw. flach überströmten Bereichen sogar kritisch zu sehen, zumal auch solche Habitate eine entsprechende funktionelle Wertigkeit aufweisen.
- Gegen den Einbau von gewissen zusätzlichen Strukturelementen (Totholz, Raubäume, Wurzelstöcke) in homogenen Bereichen der Restwasserstrecke, die allerdings zu keiner Einschränkung der natürlichen Dynamik führen dürfen, besteht grundsätzlich kein Einwand. Eine solche Maßnahme setzt allerdings ein planerisches Vorgehen voraus (müsste also zumindest in Form von Typenplänen bzw. vom Umfang her dargestellt werden) und wäre zu möglichen Auswirkungen auf andere Schutzziele z.B. Hochwasserschutz zunächst der wasserbautechnische ASV mit dieser Forderung zu befassen.
- Zur geforderten Festlegung eines Turbinenschaufelabstandes, der gewährleistet, dass Fische bis zu einer Größe von 60 cm die Turbine unverletzt passieren können, wird festgehalten, dass diesbezüglich – zumindest aus gewässerökologischer Sicht – keine konkrete Vorgabe formuliert werden kann. Es darf in diesem Zusammenhang auf die entsprechende Fachpublikation des Bundesministeriums BMNT aus dem Jahr 2019 (Fischschutz und Fischabstieg in Österreich) verwiesen werden: „Der Idealfall aus fischökologischer Sicht wäre jedenfalls, wenn alle abwandernden Fische eine Turbine schadlos durchschwimmen könnten, was aber bis dato für keinen am Markt befindlichen bzw. etablierten Turbinentyp belegt ist.“
- Bezüglich der geforderten „Überwachungsprogramme“ (Fischaufstiegshilfe, Fischabstieg, Restwasserstrecke bzw. Stauraum) wird auf die diesbezüglichen Auflagenvorschläge im Fachgutachten verwiesen, wobei die Untersuchungen gemäß den jeweils geltenden methodischen Arbeitsvorschriften durchzuführen sein werden. Zur Feststellung der „Tauglichkeit“ des Fischaufstieges bzw. der Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischechanlage wird allerdings ein Zeitraum von „zumindest 6 Jahren“ voraussichtlich nicht erforderlich sein. Die Anordnung von regelmäßigen Fischbestandsaufnahmen im Stauraum und in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf nach Stauraumpülungen wird hinsichtlich der vorliegenden Auswirkungsprognosen – zumindest für die gewässerökologischen Zielvorgaben – nicht für notwendig erachtet. Zudem darf darauf hingewiesen werden, dass mit Bescheid vom 05.06.2008 (GZ: FA13A-32.00-35/2008-4) bereits eine Spülgenehmigung für das Kraftwerk Laufnitzdorf erteilt wurde. Insgesamt lassen die bislang drei durchgeführten Fischbestandserhebungen in der Restwasserstrecke auf kein diesbezügliches Defizit schließen. In der zusammenfassenden Diskussion der Befischung vom 17.07.2008 (damals guter Zustand!) wird sogar erklärt: „Die kurz zuvor erfolgte Staulegung dürfte offensichtlich nicht derart gravierende Beeinträchtigungen verursacht haben, wie dies vom Fischereiberechtigten angenommen wurde.“
- Zur Forderung, den Staubereich strukturell derart zu gestalten, dass eine durchgehende Fließgeschwindigkeit von zumindest 0,5 m/s gewährleistet wird, wird festgehalten, dass eine solche Maßnahme wiederum ein planerisches Vorgehen voraussetzt bzw. wäre zu möglichen Auswirkungen auf andere Schutzziele z.B. Hochwasserschutz zunächst der wasserbautechnische ASV mit dieser Forderung zu befassen.

- Zur geforderten Herstellung von baulichen Maßnahmen, die sicherstellen, dass im Falle des Abstellens der Turbinen das gesamte, in den betreffenden Bereichen vorhandene Wasser ablaufen kann und alle sich dort befindlichen Fische unbeschadet in das Unterwasser gelangen, wird festgehalten, dass die Umsetzbarkeit dieser Maßnahme aus technischer Sicht zu beurteilen wäre.

Zum letzten Punkt der Einwendung wird wiederum festgehalten, dass die Ermittlung von Entschädigungsbeträgen grundsätzlich nicht als Teilgebiet der Gewässerökologie gesehen wird. Die monetäre Beurteilung von etwaigen fischereilichen Beeinträchtigungen kann demnach nur durch einen diesbezüglich fachkundigen Sachverständigen für Fischereiwirtschaft erfolgen.

### **Zur Einwendung vom 29.06.2021**

#### **Zu Punkt 1:**

Wie bereits im Fachgutachten dargelegt, wäre die Einwendung bezüglich der Rechtmäßigkeit des gegenständlichen Verfahrens (abgelaufenes Wasserbenutzungsrecht?) aus rechtlicher Sicht zu prüfen. Auch die nunmehr dargelegte Sichtweise der Fischereiberechtigten (Die Vorgangsweise Änderungen von Details einer Anlage, deren wasserrechtliche Bewilligung abgelaufen ist, außerhalb des Wiederverleihungsverfahrens in einem gesonderten Verfahren zu prüfen und zu genehmigen, ist rechtswidrig) stellt aus der Sicht des ASV grundsätzlich eine Rechtsfrage dar. Bei der gewässerökologischen Beurteilung des beantragten Vorhabens wurde von den bestehenden Belastungen bzw. Zustandsausweisungen für die Mur im betroffenen Bereich ausgegangen. Aus fachlicher Sicht wird diese Vorgangsweise – nach wie vor – als korrekt angesehen. Der ASV wurde bislang auch nicht mit der geforderten Ergänzung des Fachgutachten im Sinne der Sichtweise der Fischereiberechtigten (Beurteilung auf Basis einer nicht bestehenden Kraftwerksanlage – bei frei fließender Mur) beauftragt.

#### **Zu Punkt 2:**

Aus der Sicht des ASV wurden die Fischereiberechtigten ausdrücklich nicht dazu aufgefordert, hinsichtlich der geforderten Maßnahmen „Projektunterlagen“ vorzulegen, um ausreichend konkrete Auflagen formulieren zu können. Zudem wurde in der vorangegangenen Stellungnahme sehr wohl auf die einzelnen Forderungen eingegangen. Bei einigen geforderten Maßnahmen (z.B. „Herstellung eines konkret definierten Fischabstieges...“) war allerdings zu vermuten, dass diese ohne Abänderung des beantragten Vorhabens nicht realisiert werden können. Einige Forderungen erschienen außerdem zu wenig konkret, um sie als entsprechende „Auflage“ ad hoc vorschreiben zu können (siehe z.B. „Festlegungen eines Turbinenschaufelabstandes...“ oder „Modellierung des Staubereiches...“). Bezüglich der begehrten zusätzlichen Strukturmaßnahmen im Staubereich und in der Restwasserstrecke wurde bereits festgehalten, dass diesbezüglich ein planerisches Vorgehen erforderlich wäre (Anmerkung: Bei Abänderung des Vorhabens natürlich seitens der Projektanten / Planungsbüros). Wie aus der entsprechenden Stellungnahme des wasserbautechnischen ASV hervorgeht, werden diese zusätzlich geforderten Maßnahmen allerdings abgelehnt (Verschlechterung des Hochwasserabflusses), sodass eine diesbezügliche Abänderung des Vorhabens ohnehin nicht bewilligungsfähig erscheint.

#### **Zu Punkt 3:**

Zum beigelegten Untersuchungsbericht der ezb-TB Zauner GmbH „Fischbestandserhebungen Obere Mur 2019 im Revier Mayr-Melnhof“ wird festgehalten, dass dieser Bericht dem ASV tatsächlich noch nicht bekannt war. Nach Durchsicht des Berichtes kann zur Untersuchung, die einen „guten fischökologischen Zustand“ (Fischindex Austria 1,69) ergeben hat, angemerkt werden, dass die diesbezüglichen Ausführungen in der Diskussion durchaus schlüssig erscheinen. Es können auch die Aussagen zum Thema „Stauraumpülungen“ dahingehend mitgetragen werden, dass die Etablierung ökologisch optimierter Spülkonzepte für das gesamte Flusssystem bedeutend ist. Gleichsam werden auch die angesprochenen großen Intervalle von „mehreren bis vielen Jahren“ zwischen den einzelnen Entlandungsmaßnahmen durchaus problematisch gesehen. Aus dieser Sichtweise heraus, wird eben auch das projektierte

Geschiebemanagement beim Kraftwerk Laufnitzdorf (Wendepiegelkonzept bzw. variables Stauziel) als ein Beitrag zur Optimierung des Sedimenttransportes im gegenständlichen Bereich verstanden! Es erscheint auch schlüssig, dass man sich im übermittelten Projektbericht ausdrücklich für den Erhalt der aktuellen Lebensraumqualität ausspricht bzw. dass diesbezügliche Einschränkungen gerade im Hinblick auf die Entwicklung der Fischbiomasse kritisch gesehen werden. Es ist an dieser Stelle anzumerken, dass es in den letzten Jahren durchaus gelungen ist, die Lebensraumqualität bzw. das Kontinuum an der Mur sogar schrittweise zu verbessern (z.B. Umsetzung von EU Projekten, Sanierungsmaßnahmen gemäß NGP bzw. Wasserrahmenrichtlinie). Auch unmittelbar flussauf des Kraftwerk Laufnitzdorf konnte im Zuge der Revitalisierung des KW Pernegg ebenfalls eine Verbesserung erreicht werden. So wurde im Rahmen der Evaluierung der dortigen Restwasserstrecke seitens der Universität für Bodenkultur – Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement – folgendes festgehalten:

„Mit der 2011 bescheidmäßig festgelegten Erhöhung der Dotationswassermengen (Staffelung je Monat) in der Restwasserstrecke des Ausleitungskraftwerks Pernegg sowie der strukturellen Umgestaltung im unteren Abschnitt des Restwasserabschnitts wurde eine klare Verbesserung des fischökologischen Zustands erreicht. Dessen Berechnung ergibt für die Restwasserstrecke die Zustandsklasse 2 und somit den guten fischökologischen Zustand. Mit Werten, die knapp am „sehr guten Zustand“ (Klassengrenze 1,5) liegen, ist die Zustandsklasse auch sehr gut abgesichert.“

Unmittelbar flussauf des KW Pernegg, im Bereich von Bruck an der Mur, liegt eine Überwachungsmessstelle gemäß der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV), wobei die bislang letzte amtliche Fischbestandserhebung ebenfalls im Jahr 2019 durchgeführt wurde (sogar im selben Monat wie die Streifenbefischung im übermittelten Bericht!). Diese Erhebung erbrachte ebenso einen guten fischökologischen Zustand. Diesem Bericht kann auch entnommen werden, dass sich der bereits angesprochene Fischindex von 2,47 im Jahr 2010 (also gerade noch „gut“ – die Grenze zum mäßigen Zustand liegt bei 2,5) auf 2,03 im Jahr 2013 (also ein Jahr nach den bekannten Stauraumpülungen im Jahr 2012), dann auf 1,96 im Jahr 2016 und schließlich auf 1,70 im Jahr 2019 entwickelt hat. Es darf also auch hier – selbst vorsichtig betrachtet – von einer diesbezüglich positiven Entwicklung gesprochen werden. Wie bereits im Fachgutachten erläutert, ist bei Realisierung des gegenständlichen Vorhabens bzw. durch die ökologischen Begleitmaßnahmen (Gewässerstrukturierungen, Anhebung der Pflichtwasserabgabe, neue FAH) ebenfalls eine Verbesserung der Lebensraumqualität zu erwarten. Insgesamt kann also auf Basis des vorgelegten Untersuchungsberichtes nicht gefolgert werden, dass die diesbezüglich projektseitig vorgelegte Auswirkungsprognose tatsächlich anzuzweifeln wäre.

Zu den Punkten 4 und 7:

Es wurde bereits in der vorangegangenen Stellungnahme zum Thema Fischschutz und Fischabstieg auf das entsprechende Fachgutachten verwiesen. Dort wurde folgendes festgehalten:

„Die Thematik Fischschutz und Fischabstieg wird projektseitig ausführlich diskutiert. Neben der Turbinenpassage (die derzeit auch an der Mur wissenschaftlich untersucht wird, siehe dazu den Hinweis im Fachbefund – FFG Projekt „Flussabwärts gerichtete Fischwanderung an mittelgroßen Fließgewässern Österreichs“) werden die verbleibenden Wanderkorridore (Fischaufstiegshilfe bzw. Abstieg über das Wehr) für einen schadlosen Abstieg als geeignet bewertet. Im Projekt wird argumentiert, dass auch die geplanten Strukturierungsmaßnahmen einen Beitrag zum Fischschutz darstellen (z.B. Minimierung der notwendigen Wanderdistanzen). Zusätzlich wird vor dem Turbineneinlauf des Restwasserkraftwerks eine elektrische Fischechanlage installiert.

Insgesamt können die Ausführungen im Projektbericht zum Thema Fischabstieg und Fischschutz fachlich nachvollzogen werden. Während für das Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf mit seiner Ausbauwassermenge von künftig 140 m<sup>3</sup>/s bislang noch kein zwingendes Sanierungserfordernis abgeleitet werden kann, wird für das Restwasserkraftwerk mit seiner Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s durchaus ein entsprechender Schutz vor einer möglichen Turbinenpassage vorzusehen sein (Anmerkung: Bei Turbinenleistungen > 50 m<sup>3</sup>/s sind diesbezüglich noch Wissensdefizite vorhanden). Die geplante elektrische

Fischscheuchanlage erscheint im Hinblick auf das dargelegte Wirkungsprinzip grundsätzlich dazu geeignet, eine entsprechende Schutzwirkung zu erzielen.

Wenngleich auf Basis der geplanten Maßnahmen nicht auf eine bedeutende Verbesserung des Fischschutzes bzw. der Abstiegsmöglichkeiten gegenüber dem Ist-Zustand geschlossen werden kann, erscheint bei Realisierung des Vorhabens auch keine diesbezügliche nachteilige Auswirkung wahrscheinlich.

Ergänzend wurde vorgeschlagen (Auflage 7), dass im Rahmen des Monitorings für die Fischaufstiegshilfe auch die Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischscheuchanlage zu untersuchen und nachzuweisen ist. Aus der Sicht des ASV wurde das Thema Fischschutz und Fischabstieg im Rahmen der Projektierung auch hinsichtlich des Standes der Technik ausführlich und schlüssig diskutiert. Diesbezüglich ist auch festzuhalten, dass sich die bislang formulierten nationalen Empfehlungen (BMNT 2019: Fischschutz und Fischabstieg in Österreich - Endbericht) vorerst auf Kleinwasserkraftanlagen mit einer Ausbauleistung < 10 MW beziehen (Projekt KW Laufnitzdorf 24,3 MW). Der Vorwurf, dass „jedes Jahr eine Vernichtung der zwingenderweise zurückwandernden Fisch im Umfang von ca. 15% (von Anlage zu Anlage verschieden) in Kauf genommen wird“, wird vom ASV jedenfalls in aller Deutlichkeit zurückgewiesen. Es erscheint in diesem Zusammenhang auch zweckmäßig, eine diesbezügliche Stellungnahme seitens der VERBUND Hydro Power GmbH einzuholen.

Zu Punkt 7 wird ergänzend festgehalten, dass trotz nochmaliger Recherche nicht in Erfahrung gebracht werden konnte, bei welchem Turbinenschaufelabstand Fische bis zu einer Größe von 60 cm die Turbine unverletzt passieren können. Es ist bekannt, dass das Ausmaß von Schädigungen aufgrund von Turbinenpassagen derzeit Inhalt eines Forschungsprojektes ist (FFG – Projekt: Flussabwärts gerichtete Fischwanderung an mittelgroßen Fließgewässern in Österreich). Es sind dem ASV bezüglich des Turbinenschaufelabstandes bislang allerdings noch keine diesbezüglichen Empfehlungen, geschweige denn verbindlichen Normen bekannt geworden. Es kann daher diesbezüglich – nach wie vor – keine konkrete Vorgabe formuliert werden.

Zu Punkt 5 und 6:

Es darf in diesem Zusammenhang auf die diesbezügliche Stellungnahme des wasserbautechnischen ASV verwiesen werden.

Zu Punkt 8:

Die vorgeschlagenen Beweissicherungsmaßnahmen orientieren sich grundsätzlich an den derzeit geltenden methodischen Vorgaben (BMNT – Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente) bzw. Richtlinien (Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischaufstiegshilfen und Bewertung der Funktionsfähigkeit, RL I/2003 in der Fassung 2020). Aus der Sicht des ASV werden diese Vorkehrungen zur Evaluierung der geplanten Maßnahmen als ausreichend angesehen. Eine Untersuchungsdauer von „zumindest 6 Jahren“ konnte hingegen in keiner der angesprochenen Methodenvorschriften festgestellt werden. Eine Beurteilung, ob die diesbezüglichen Ausführungen – wie von den Fischereiberechtigten behauptet – nun tatsächlich „inhaltsleer und nicht nachvollziehbar“ sind, obliegt naturgemäß der zuständigen Behörde. Es darf in diesem Zusammenhang allerdings auch auf die diesbezüglich durchaus detaillierten Ausführungen der Umweltschutzbehörde hingewiesen werden (siehe die Diskussion zum Thema Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegshilfe, wo die entsprechende Forderung der Umweltschutzbehörde auch in den Auflagenvorschlag übernommen wurde), wonach die weiteren vom ASV formulierten Auflagen als geeignet beurteilt werden, ev. negative Auswirkungen des Projektes auf den Natur- und Landschaftsraum abzumildern bzw. zu unterbinden. Bezüglich des Hinweises auf die vorgelegte Fischbestandserhebung im Jahr 2019 darf auf die obigen Ausführungen verwiesen werden.

Zu Punkt 9:

Es darf darauf hingewiesen werden, dass die ursprünglich geforderte Maßnahme zum Schutz der Fischerei vom 24.02.2021 wie folgt gelautet hat:

„— die Modellierung des Staubereiches durch geeignete Maßnahmen (insbesondere durch Einbau von Bühnen, Totholz, Raubäumen und Wurzelstöcken) zur Gewährleistung einer durchgehenden Fließgeschwindigkeit von zumindest 0,5 m/s;“

Darauf wurde in der vorangegangenen Stellungnahme wie folgt geantwortet:

Zur Forderung, den Staubereich strukturell derart zu gestalten, dass eine durchgehende Fließgeschwindigkeit von zumindest 0,5 m/s gewährleistet wird, wird festgehalten, dass eine solche Maßnahme wiederum ein planerisches Vorgehen voraussetzt bzw. wäre zu möglichen Auswirkungen auf andere Schutzziele z.B. Hochwasserschutz zunächst der wasserbautechnische ASV mit dieser Forderung zu befassen.

Es darf daher hinsichtlich der geforderten Maßnahmen im Staubereich wiederum auf die diesbezüglich erfolgte Stellungnahme des wasserbautechnischen ASV hingewiesen werden. Die nunmehr geäußerte Ansicht, dass Fließgeschwindigkeiten von lediglich ca. 0,3 m/s eine Kontinuumsunterbrechung darstellen, kann allerdings nicht geteilt werden. Aus der Sicht des ASV wurde projektseitig schlüssig dargelegt, dass mit den projektierten Maßnahmen die Durchgängigkeit voraussichtlich wiederhergestellt wird. Es darf noch ergänzt werden, dass gerade aufgrund der bekannt großen Ausdehnung der betroffenen Staubzw. Ausleitungsstrecke ein dementsprechend großes Augenmerk auf die diesbezüglichen projektseitigen Erhebungen gelegt wurde (z.B. Habitatmodellierung für die gesamte Ausleitungsstrecke, gewässer-morphologische Erhebungen im Staubereich, detaillierte Analyse der biologischen Bestandsaufnahmen), wobei – wie im Fachgutachten erläutert – bei Umsetzung der daraufhin entwickelten ökologischen Maßnahmen die Erreichung des Zielzustandes „gutes ökologisches Potential“ im Projektgebiet absehbar ist. Eine Ergänzung des Fachgutachtens erscheint daher nicht erforderlich.

Zu Punkt 10:

Hinsichtlich der diesbezüglich geforderten Maßnahmen wurde um eine Stellungnahme durch den maschinentechnischen Sachverständigen ersucht.

Zu Punkt 11:

Die entsprechende Forderung wäre behördlicherseits zu prüfen. Aus gewässerökologischer Sicht besteht natürlich kein Einwand – für fischereiwirtschaftliche Angelegenheiten – einen diesbezüglich fachkundigen Sachverständigen beizuziehen.

## **7.4.2 ENERGIEWIRTSCHAFT**

Direkte Einwendungen, den Fachbereich Energiewirtschaft betreffend, sind darin nicht enthalten.

Indirekten Bezug haben die Forderungen der Umweltschützerin, von Franz Mayr-Melnhof-Saurau und dem Fischereiverein Frohnleiten, die Restwasserdotierung auf 20 m<sup>3</sup>/s bzw. 15 m<sup>3</sup>/s zu erhöhen. Dazu ist anzumerken, dass eine Erhöhung der Restwasserdotierung zwar den Energieertrag des Hauptkraftwerks reduziert, jedoch das Restwasser bis zur Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s vom Wehrkraftwerk genutzt werden kann. Eine geringfügige Änderung der Restwasserdotierung ist daher aus energiewirtschaftlicher Sicht nicht relevant.

## **7.4.3 WASSERBAUTECHNIK**

Aus wasserbautechnischer Sicht ist die Forderung von Einbauten sowohl im Stauraum als auch in der Restwasserstrecke von Belang. Diesbezüglich kann ausgeführt werden, dass das vorliegende Projekt derart konzipiert wurde, dass es zu keiner Verschlechterung der Hochwasserabflussverhältnisse kommt.

Sollten, wie vom Vertreter des Fischereiberechtigten gefordert, vermehrt Einbauten in den Hochwasserabflussbereich erfolgen, kommt es unweigerlich zu einer Verschlechterung der bestehenden Verhältnisse und damit zu einer Beeinträchtigung öffentlicher Interessen und fremder Rechte.

Die Forderung der Strukturierung des Stauraumes zur Gewährleistung einer durchgehenden Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s (auch bei Niederwasser) bedeutet, dass bei Verwirklichung dieser Forderung durch massive Einbauten der Hochwasserabfluss massiv verschlechtert wird. Aus wasserbautechnischer Sicht muss diese Forderung jedenfalls abgelehnt werden.

## **7.5 STELLUNGNAHME DER ÖBB-INFRASTRUKTUR AG, PROJEKTLEITUNG KORALMBAHN VOM 24.02.2021**

### **7.5.1 VERKEHRSTECHNIK**

Es wird darauf hingewiesen, dass durch die Baumaßnahmen der Verbund GmbH in den Bauverbotsbereich der ÖBB-Infrastruktur AG eingegriffen wird und Gefahren für die Eisenbahnanlagen nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere wurde das Vorhaben der Verbund GmbH von Seiten der ÖBB AG im Hinblick auf Berührungspunkte mit dem geplanten Projekt „Mixnitz-Bärenschützklamm, Bahnhofsumbau“ geprüft

Aus eisenbahnfachlicher Sicht kann dazu festgestellt werden, dass zum Bahnhofsumbau derzeit noch kein eisenbahnrechtlich genehmigtes Projekt vorliegt. Auch in den vorliegenden Unterlagen zur Modernisierung des Murkraftwerkes Laufnitzdorf werden keine Bauvorhaben der ÖBB beschrieben. Somit konnte ohne eine Information der ÖBB AG das Vorhaben des Umbaus des Bahnhofs Mixnitz-Bärenschützklamm in der Umweltverträglichkeitserklärung nicht berücksichtigt werden. Der einzige offensichtliche direkte Berührungspunkt des Vorhabens der Verbund Hydro Power GmbH mit Anlagen der ÖBB AG betrifft Hochwasserschutzmaßnahmen im Bereich der Einmündung des Breitenauerbaches in den Stauraum der Mur, wo eine Brücke der Eisenbahnstrecke den Breitenauerbach quert.

Diesbezüglich sowie betreffend allfälliger sonstiger Baumaßnahmen der Verbund Hydro Power GmbH im Bauverbotsbereich und Gefährdungsbereich der Bahn, wäre die Erteilung einer eisenbahnrechtlichen Ausnahmegenehmigung erforderlich. Diese behördliche Genehmigung kann jedoch entfallen, wenn zwischen der ÖBB und der Verbund GmbH eine Einigung über die Errichtung der bahnfremden Anlagen besteht. Über die Abwicklung der Baumaßnahmen wird ein Arbeitsübereinkommen getroffen. Dort können neben den zum Schutz der Bahnanlagen und des Betriebes auf der Bahn als erforderlich erachtete Vorkehrungen auch aufeinander abgestimmte Bauzeitpläne berücksichtigt werden. Weiters können auch gegenseitige Projektanpassungen, so wie diese in der Stellungnahme der ÖBB angeführt werden, vereinbart werden. Allerdings liegen derzeit keine Hinweise vor, dass eine Einigung der ÖBB mit der Verbund Hydro Power GmbH hinsichtlich der geplanten Errichtung bahnfremder Anlagen im Bauverbots- und Gefährdungsbereich der Bahn nicht erzielt werden kann und eine eisenbahnbehördliche Entscheidung erforderlich ist.

## **7.6 EINWENDUNGEN UND STELLUNGNAHMEN DER STADTGEMEINDE FROHNLEITEN VOM 28.02.2021**

Die Stadtgemeinde Frohnleiten hat mit Schreiben vom 18.06.2021 ihrer Einwendungen vom 28.02.2021 vollinhaltlich zurückgezogen.

## 7.7 EINWENDUNG VON CHRISTIAN PAGGER VOM 23.02.2021

### 7.7.1 VERKEHRSTECHNIK

In der Einwendung wird darauf hingewiesen, dass bisher mit dem Grundeigentümer hinsichtlich der Inanspruchnahme von Grundstücken für die Errichtung einer Weiganlage, damit die Weirerbrücke und die Postbrücke im für das Projekt erforderlichen Ausmaß befahren werden können, keine Gespräche stattgefunden haben.

Aus den Projektunterlagen kann entnommen werden, dass für den geplanten Neubau und die damit verbundene Verbreiterung der Postbrücke die Inanspruchnahme von kleinen Teilen von Fremdgrundstücken erforderlich ist. Vom Grundeigentümer Christian Pagger betroffen ist hier das Grundstück Nr. 515/1 südlich des Oberwasserkanals. Ohne eine Inanspruchnahme des betreffenden Grundstücksteils ist der projektgemäße Ausbau der Postbrücke nicht möglich.

Die in der Einwendung ebenfalls genannten Grundstücke Nr. 615, 616 und 630/2 befinden sich bergseitig des Oberwasserkanals im Bereich der Weirerbrücke. Hier sind gemäß den Unterlagen zum Vorhaben keine Baumaßnahmen geplant. Allerdings kann aus dem Lageplan entnommen werden, dass hier der bestehende Weg nicht zur Gänze auf dem Weggrundstück Nr. 602, sondern auch teilweise über die genannten Nachbargrundstücke verläuft.

## 7.8 EINWENDUNG VON JOHANNES MAREK VOM 23.02.2021

Die Eigentümer des Wohnhauses Laufnitzdorf40a und Eigentümer der Grundstücksnummer 422/1 KG 63014 beanspruchen das Vorhaben einer Dammerhöhung rechtsufrig auf Grund der sich verschlechternden Hochwassersituation. Im Auszug des Gefahrenzonenplanes ist die hohe Gefährdung zu erkennen. Die geplante Aufschüttung würde unweigerlich zu einer Behinderung des Abflusses führen. Bereits in den letzten Jahren führte Starkregen mehrmals zu einer Sedimentablagerung und Überschwemmung die nur durch Bagger und Kranwagen aufgelöst werden konnte. Ursache ist die unterdimensionierte Bachverbauung und Verrohrung. Bach und Oberflächenwässer können bei Aufschüttung nicht mehr abfließen und führen zu starken Schäden in Baumschule und Wohnhaus.

Am 29.06.2021 fand ein Abstimmungstermin der Antragstellerin mit Familie Marek statt. Es wurde vereinbart, ein größer dimensioniertes Betonrohr in Abstimmung mit der WLW in der Dammböschung zu verlegen, womit ein besserer Abfluss gewahrt und die Gefahr eines Hochwasserfalls verringert wird. Mit diesen Maßnahmen ergibt sich eine leichte Verbesserung der Abflusssituation bezüglich der Grundstücke der Familie Marek. Außerdem sind weitere Abstimmungen mit der Gemeinde und der WLW geplant, um den Zuströmbereich bis zur Gemeindestraße zufriedenstellend zu lösen.

### 7.8.1 WASSERBAUTECHNIK

Im Bereich des Anwesens Marek, Laufnitzdorf 40a bzw. Gst. Nr. 422/1, verläuft der Kohlergraben und wird dieser über eine Rohrleitung in den Oberwasserkanal des KW Laufnitzdorf geleitet.

Für den raumrelevanten Bereich des Kohlergrabens liegt ein rechtsgültiger Gefahrenzonenplan der WLW vor und ist dieser im GIS-Steiermark ersichtlich gemacht.

Diesem Gefahrenzonenplan kann entnommen werden, dass das Anwesen Laufnitzdorf 40a zum Teil in der „Roten Gefahrenzone“ und in der „Gelben Gefahrenzone“ des Kohlergrabens liegt. Dasselbe gilt für den westlichen an den Kohlergraben angrenzenden Teil des Gst. Nr. 422/1.

Im Projekt ist es vorgesehen, den rechtsufrigen Damm des Oberwasserkanals beim KW Laufnitzdorf im Bereich der Einleitung des Kohlergrabens um 23 cm anzuheben bzw. anzugleichen.

Durch diese Angleichung werden die Hochwasserabflussverhältnisse des Kohlergraben nicht merkbar verändert.

Dies wird damit begründet, dass bei Eintritt eines der Gefahrenzonenplanung zu Grunde liegenden Bemessungsereignisses der Rohrdurchlass als verkleust anzusetzen ist und die zufließenden Wässer, wie aus dem Gefahrenzonenplan zu entnehmen ist, rechtsufrig des Kohlergraben, nördlich des Oberwasserdammes, des Umspannwerkes und des Kraftwerksbereiches zum Unterwasserkanal bzw. zur Mur hin abfließen.

Durch die Erhöhung bzw. Anpassung des Dammes kommt es zu keiner merkbaren Verschlechterung des Hochwasserabflusses im Bereich der Mündung des Kohlergraben in den Oberwasserkanal.

Seitens der Konsenswerberin ist es dennoch vorgesehen den bestehenden Rohrdurchlass zu vergrößern, was zu einer tendenziellen Verbesserung der örtlichen Situation bei unterhalb des Bemessungsereignisses führen wird.

Im Hinblick auf die Gesamtsituation wird sich auch durch die Vergrößerung des Rohrdurchlasses keine Änderung der im Gefahrenzonenplan der WLV dargestellten Situation – Rote Gefahrenzone, Gelbe Gefahrenzone – ergeben.

## 8. MAßNAHMENVORSCHLÄGE

### 8.1 ABFALLTECHNIK

- 1) Der im Zuge der Baumaßnahmen vorgefundener Bodenaushub oder durch die Bauarbeiten verunreinigter Boden, der den Grenzwerten der Tabellen 1 und 2 der Anlage 1 der Deponieverordnung 2008 bzw. den Grenzwerten für eine zulässige Verwertung nach den Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplanes 2017 nicht entspricht, ist nachweislich auf eine für diese Abfälle bewilligte Deponie zu verbringen oder nachweislich einer zulässigen sonstigen Verwertung zuzuführen.
- 2) Die Aufzeichnungen über Art, Menge, Herkunft und Verbleib der im Zuge der Rückbau- und Bauarbeiten anfallenden Abfälle sind einschließlich der erforderlichen chemischen Untersuchungen zumindest monatlich der örtlichen Bauaufsicht zu übergeben.
- 3) Zur Verhinderung einer Kontamination des Bodens und des Grund- und Oberflächenwassers mit Mineralölprodukten ist im Falle eines Austrittes von Ölen, Treibstoffen oder sonstigen Betriebsflüssigkeiten geeignetes Bindemittel im Ausmaß von zumindest 100 kg bereitzuhalten. Verunreinigter Boden ist umgehend zu entfernen und ordnungsgemäß mit der Abfallschlüsselnummer (nach ÖNORM S2100) SN 31423 - ölverunreinigte Aushubmaterial oder SN 31424 - sonstige verunreinigtes Aushubmaterial durch einen befugten Entsorger zu entsorgen. Gefährliches Aushubmaterial weist einen Kohlenwasserstoffgesamtgehalt von größer 20.000 mg/kg TM gemäß § 4 (3) Z 3 und Anhang 3 zur Abfallverzeichnisverordnung 2020 auf.

### 8.2 ELEKTROTECHNIK

- 1) Mit der Errichtung der gegenständlichen Hochspannungsanlagen ist ein/e zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechnigte/s Person/Unternehmen zu beauftragen. Von dieser/m ist nach Fertigstellung eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die gegenständlichen Hochspannungsanlagen der OVE-Richtlinie R 1000-3 Ausgabe: 2019-01-01 "Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen Teil 3: Hochspannungsanlagen" sowie der ÖVE/ÖNORM EN 61936-1: 2015-01-01: "Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV Teil 1: Allgemeine Bestimmungen" entsprechen.

- 2) Es ist ein Zivilingenieurbüro zu beauftragen, die Eignung der bestehenden Fundamente der Blocktransformatoren zur Aufnahme der höheren Lasten durch die neuen Blocktransformatoren zu prüfen. Die Prüfung ist auf Basis der neuen Belastungsangaben, der bekannten Fundamentdaten und der vorhandenen Bodenkennwerte durchzuführen. In einer auf diesen Prüfergebnissen basierenden Bestätigung ist die Eignung der Fundamentierungen nachzuweisen.
- 3) Die aus brandschutzgründen einzuhaltenen Sicherheitsbereiche (Abstände siehe Kapitel 3 "Beurteilung der Auswirkungen") im Umkreis der Blocktransformatoren (beim Hauptkraftwerk) und von den Lüftungsöffnungen und von ins Freie öffnenden Türen (ohne brandschutztechnische Qualifikation) der Transformatorboxen der Eigenbedarfstransformatoren (im Hauptkraftwerk und im Wehrkraftwerk) sind auf Dauer von anderen Gebäuden/Objekten (ohne brandschutztechnische Qualifikation) sowie von Gebäudeöffnungen und brennbaren Lagerungen freizuhalten.
- 4) Die Verlegung der Hochspannungskabel sowie die Verlegung von Energie- Steuer- und Messkabeln hat gemäß „OVE E 8120: 2017-07-01 „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ zu erfolgen. Es ist von einem konzessionierten Elektronunternehmen oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Verlegung der gegenständlichen Hochspannungskabel sowie der Energie- Steuer- und Messkabeln hervorgeht.
- 5) Nach Fertigstellung ist für die Energieerzeugungsanlage(n) als Gesamtheit (im Sinne der Maschinensicherheitsverordnung 2010), bestehend aus Turbine(n) und Generator(en) mit dazugehöriger Steuerung und Nebenaggregaten, jeweils eine EG-Konformitätserklärung ausstellen zu lassen. Die EG-Konformitätserklärung(en) sind zu verwahren und der Behörde im Zuge der Abnahmeprüfung gemäß §20 UVP-Gesetz vorzulegen.
- 6) Die gegenständlichen elektrischen Hochspannungsanlagen sind unter der Verantwortung einer Person zu betreiben, welche die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Diese Person ist für den ständigen ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich. Diese Person ist der Behörde unter Vorlage der entsprechenden Nachweise namhaft zu machen, dies gilt auch bei Änderungen der Person. Bei Netzbetreibern gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz kann die Vorlage der Befugnisnachweise entfallen.
- 7) Es ist eine fachlich geeignete, natürliche Person bekannt zu geben, die der Betreiber der Anlage für die technische Leitung und Überwachung der elektrischen Erzeugungsanlage zu bestellen hat. Über die fachliche Eignung gemäß §12 Stmk. ElWOG 2005 sind entsprechende Unterlagen vorzulegen. Änderungen der fachlich geeigneten Person sind ebenfalls bekannt zu geben.
- 8) Die gegenständlichen elektrischen Anlagen sind in Zeiträumen von längstens **DREI** Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen ist ein konzessioniertes Elektronunternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
  - dass die Prüfung gemäß OVE E 8101: „Elektrische Niederspannungsanlagen, Abschnitt 600.5 Wiederkehrende Prüfung“ erfolgt ist und
  - dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung.

Auf die Möglichkeit, diese wiederkehrenden Prüfungen im Sinne der Bestimmungen der OVE E 8101 Abschnitt 600.5.2.2“, durchzuführen (bei Anlagen, die im bestimmungsgemäßen Betrieb einem Managementsystem für vorbeugende Instandhaltung unterliegen) wird hingewiesen.

- 9) Für die Schutz-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen der Kraftwerksanlagen und der elektrischen Anlagen sind Prüfpläne zu erstellen. In diesen Prüfplänen muss festgelegt sein, in welchen Intervallen und in welcher Form Funktionsprüfungen an den Schutz-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen durchzuführen sind (z.B. „scharfe“ Schutzprüfung inkl. Auslösen der Schalteinrichtungen, Prüfung des Netzentkopplungsschutzes...).
- 10) Die gegenständlichen baulichen Anlagen (Wehrkraftwerk, Hauptkraftwerk) sind mit einer „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“ gemäß ÖNORM EN 1838 auszustatten. Über die ordnungsgemäße Ausführung der „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“ gemäß ÖNORM EN 1838 unter Berücksichtigung der elektrotechnischen Anforderungen gemäß OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ ist von einem befugten Elektronunternehmen (Gewerbe Elektrotechnik) oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen.
- 11) Über die ordnungsgemäße Ausführung der Blitzschutzsysteme für die baulichen Anlagen "Wehrkraftwerk" und "Hauptkraftwerk" nach ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 in Blitzschutzklasse II ist von einem befugten Elektronunternehmen (Gewerbe Elektrotechnik) oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen.
- 12) Bei der Errichtung von während der Bauzeit erforderlichen Baustellenbeleuchtungen sind die im Kapitel 3 "Beurteilung der Auswirkungen" (Unterpunkt 3.2.11) angegebenen Gestaltungsgrundsätze zu berücksichtigen.
- 13) Nach Inbetriebnahme der Kraftwerksanlage ist eine unabhängige Stelle (z.B. Ziviltechniker für Elektrotechnik, TU, AUVA) damit zu beauftragen,
  - eine Evaluierung hinsichtlich der möglichen (und für Arbeitnehmer zugänglichen) Bereiche, in welchen relevante elektromagnetische Felder auftreten können, durchzuführen und
  - an den exponierten Stellen (z.B. bei mit hohen Strömen belasteten Kabelsystemen...) Messungen der elektromagnetischen Felder durchführen.

Die Messungen sind gemeinsam mit den zum Messzeitpunkt aktuellen Leistungsdaten (Stromstärken, Leistungsaufnahme, Leistungsabgabe) der Anlage zu dokumentieren. Die Messergebnisse sind auf die maximal möglichen Stromstärken (Anlagengrenzwerte – worst-case-Betrachtung) hochzurechnen und den Grenzwerten für berufliche Exposition gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF gegenüberzustellen. Auf Grundlage dieser Untersuchungen sind Gefahrenbereiche, das sind Bereiche, in denen die Grenzwerte für berufliche Exposition überschritten werden können, zu kennzeichnen und abzusperren. Arbeitnehmer sind im Hinblick auf eine Gefährdung durch elektromagnetische Felder zu informieren und zu unterweisen. Auf die Gefährdung von Implantat-Träger/innen ist gesondert hinzuweisen.

- 14) Die ausreichende Dimensionierung der geplanten Be- und Entlüftungen der Aufstellungsräume von Batterien (im Wehrkraftwerk und im Hauptkraftwerk) ist durch rechnerische Nachweise gemäß OVE EN IEC 62485-2 Ausgabe: 2019-05-01 "Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen Teil 2: Stationäre Batterien" zu dokumentieren. Die Ausführung der Be- und Entlüftungen (natürlich bzw. mechanisch) entsprechend der Berechnungsergebnisse sowie gemäß den Anforderungen nach der OVE EN IEC 62485-2 ist zu bestätigen.
- 15) Es sind Nachweise zu erbringen, dass die Fußböden der Aufstellungsräume der Batterieanlagen jeweils einen elektrischen Widerstand zwischen  $5 \times 10^4 \Omega$  und  $10^7 \Omega$  aufweist.
- 16) Aufstellungsräume von Batterieanlagen, für welche keine unmittelbare Belüftung aus dem Freien und Entlüftung ins Freie möglich ist, sind mit mechanischen Absauganlagen auszustatten.

- 17) Mit der Erstprüfung der elektrischen Steuerung von mechanischen Absauganlagen in den Batterieräumen ist eine Elektrofachkraft zu beauftragen. Von dieser ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass
- der erforderliche Luftvolumenstrom für den jeweiligen momentanen Betriebszustand sichergestellt ist (während des Ladezyklus und eine Stunde danach sowie permanent bei der Betriebsart „Erhaltungsladen“).
  - bei Ausfall der technischen Lüftung die Ladeeinrichtung der Batterien abgeschaltet wird oder alternativ ein Alarm ausgelöst wird.
- 18) An den Zugangstüren von Batterieräumen sind gemäß OVE EN ISO 62485-2 in Verbindung mit den Symbolen der ÖNORM EN ISO 7010 folgende Zeichen anzubringen:
- das Verbotssymbol P003: "Keine offene Flamme; Feuer, offenen Zündquelle und Rauchen verboten"
  - das Warnsymbol W012: "Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung" (wenn 60 VDC überschritten wird)
  - das Warnsymbol W026: "Warnung vor Gefahren durch das Aufladen von Batterien"

### 8.3 GEWÄSSERÖKOLOGIE

#### Maßnahmen und Auflagenvorschläge:

- 1) Die Pflichtwasserdotierung für die Restwasserstrecke wird wie folgt festgelegt:
- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| • 1. Jänner bis 14. April:       | 8 m <sup>3</sup> /s  |
| • 15. April bis 30. April:       | 12 m <sup>3</sup> /s |
| • 1. Mai bis 31. Mai:            | 20 m <sup>3</sup> /s |
| • 1. Juni bis 14. Juni:          | 10 m <sup>3</sup> /s |
| • 15. Juni bis 31. September:    | 8 m <sup>3</sup> /s  |
| • 1. Oktober bis 15. Oktober:    | 10 m <sup>3</sup> /s |
| • 16. Oktober bis 31. Oktober:   | 12 m <sup>3</sup> /s |
| • 1. November bis 15. November:  | 10 m <sup>3</sup> /s |
| • 16. November bis 31. Dezember: | 8 m <sup>3</sup> /s  |

Die Pflichtwasserdotierung ist bei Betrieb der Anlage ganzjährig ins Unterwasser abzugeben.

- 2) Die Pflichtwasserabgabe ist von einer befugten und befähigten Person zu kalibrieren und zu plombieren und auf ihre Funktion zu überprüfen. Dieser Nachweis ist den Kollaudierungsunterlagen anzuschließen.
- 3) Die Kalibrierung ist mindestens 5-jährlich zu überprüfen und wiederum zu plombieren und das Ergebnis in Form eines Berichtes unaufgefordert der Behörde zu übermitteln.
- 4) Im Bereich der Wehranlage ist eine gut einsehbare Einrichtung, an welcher die Pflichtwasserabgabe ohne besondere technische Hilfsmittel ersichtlich ist, zu installieren.
- 5) Zur Dotierung der Fischaufstiegshilfe ist die Dotationsmenge von 290 l/s heranzuziehen. Diese Dotierung ist im Zuge der Funktionsüberprüfung gegebenenfalls zu optimieren und hydraulisch nachzuweisen.
- 6) Die endgültige Dotationswassermenge für die Fischaufstiegshilfe hat über eine zugängliche und leicht einsehbare Messeinrichtung zur Überprüfung der abgegebenen Wassermenge zu erfolgen.
- 7) Die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe ist zönotisch auf Basis des Qualitätselementes Fische von einer hierzu befugten und befähigten Person (oder Büro), welche(s) nicht in die Planung bzw. Errichtung der Fischaufstiegshilfe involviert war, gemäß der Richtlinie des Österrei-

chischen Fischereiverbandes „Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischaufstiegshilfen und Bewertung der Funktionsfähigkeit“ (RL I/2003 in der Fassung 2020) nachweisen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die naturschutzrelevanten Arten Koppe, Steingressling und Gründling als schwimmschwache Arten zu legen. Im Rahmen des Monitorings ist auch die Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischscheuchanlage zu untersuchen und nachzuweisen.

- 8) Die Einhaltung der prognostizierten abiotischen Randbedingungen für die Beckendimensionen, Tiefen und Strömungsgeschwindigkeiten in der Fischaufstiegshilfe ist durch eine unabhängige, fachkundige Person nachzuweisen. Dieser Nachweis ist den Kollaudierungsunterlagen anzuschließen.
- 9) Um zu verhindern, dass die Fischaufstiegshilfe während allfälliger Wartungsarbeiten bzw. im Zuge von Stauraumabsenkungen trockenfällt, ist für eine entsprechende Notdotations zu sorgen.
- 10) Im Hinblick auf die Durchwanderbarkeit der Fischaufstiegshilfe für juvenile Fische ist ein durchgehender Sohlanschluss vom Unterwasser (bei Niederwasserabfluss) bis ins Oberwasser herzustellen.
- 11) Da das Qualitätselement Fische im Hinblick auf die Zielerreichung (gutes ökologisches Potential) maßgebend ist, wird als begleitende Maßnahme eine fischökologische Zustandserhebung gemäß dem Leitfaden zur Erhebung biologischen Qualitätselemente (Teil A1 – Fische) in der Stauwurzel und in der Restwasserstrecke des KW Laufnitzdorf vorzusehen sein. Die Untersuchung ist von einer unabhängigen, fachkundigen Person drei Jahre nach Umsetzung der Maßnahmen vorzunehmen, die Ergebnisse sind in Form eines Berichtes umgehend der Behörde zu übermitteln.
- 12) In den strukturierten Bereichen der Restwasserstrecke ist die Einhaltung der Vorgaben der Anlage G (QZV Ökologie) nach Abschluss der diesbezüglichen Bauarbeiten anhand von entsprechenden Vermessungen nachzuweisen bzw. durch eine unabhängige und fachkundige Person zu bestätigen.
- 13) Im Zuge des projektierten Beweissicherungsprogramms (Dokumentation der Schwebstofffrachten) sind die Parameter Wassertemperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert und Sauerstoffgehalt mit zu erfassen. Das Beweissicherungsprogramm ist sinngemäß auch auf Stauraumspülungen (bei koordinierten Staulegungen) anzuwenden. Die jeweiligen Ergebnisse sind in Form eines Berichtes umgehend der Behörde zu übermitteln.
- 14) Segmenttesthübe sind erst ab dem Ausbaudurchfluss (140 m<sup>3</sup>/s) durchzuführen.
- 15) Über gewässerbezogene Arbeiten, die zu Trübungen führen können, sind die Fischereiberechtigten mindestens eine Woche im Vorhinein zu verständigen.

### **Bauaufsicht:**

Grundsätzlich orientieren sich Gewässerstrukturierungen an natürlichen, in Gewässern vorkommenden Habitattypen, Strukturmerkmalen, Fließgeschwindigkeiten und Turbulenzen. Dies erfordert vor allem bei der Umsetzung der Maßnahmen bzw. bei der Gestaltung der zu schaffenden Ufer- und Sohlstrukturen entsprechende gewässerökologische Fachkenntnisse. Um eine optimale Umsetzung der Maßnahmen im Sinne der Einreichunterlagen sicherzustellen, wird daher eine ökologische Bauaufsicht mit entsprechender gewässerökologischer bzw. fischökologischer Erfahrung zu bestellen sein. Die ökologische Bauaufsicht wird darüber hinaus die geeignete bauliche Ausführung der Fischaufstiegshilfe und der geplanten Maßnahmen in der Restwasserstrecke und im Stau- bzw. Stauwurzelbereich, sowie eine generell gewässerschonende Umsetzung der Baumaßnahmen sicherzustellen haben.

- 16) Seitens der ökologischen Bauaufsicht ist nach Umsetzung der Maßnahmen ein entsprechender Ausführungsbericht zu erstellen und der Behörde bis spätestens zur Abnahmeprüfung zu übermitteln, wobei auch die Einhaltung der Auflagen zu kommentieren ist.

## 8.4 HYDROGEOLOGIE

### Allgemeines:

- 1) Den Projektinhalten des hydrogeologischen Teilgutachtens und den befundgemäßen Vorgaben ist zu entsprechen.
- 2) Der Inhalt des Bescheides ist den bauausführenden Firmen nachweislich (mit unterzeichnetem Übernahmeprotokoll) zur Kenntnis zu bringen.
- 3) Die wasserrechtliche Bauaufsicht ist 3 Monate vor Baubeginn unter Anschluss eines vidierten Projektes zu verständigen. Dieser sind über Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Beurteilung der fach- und vorschriftsgemäßen Ausführung der Anlage zur Verfügung zu stellen und die Teilnahme an Baubesprechungen zu gewähren.

### Störfallvor- und Störfallnachsorge:

- 4) Es dürfen nur Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen zum Einsatz gelangen, wenn sie sich im Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
- 5) Sämtliche eingesetzten Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen sind während der Zeit, in der sie nicht unmittelbar im Einsatz stehen, außerhalb der Baugrube auf einem Abstellplatz abzustellen. Dieser Abstellplatz hat über eine Befestigung und eine ordnungsgemäße Oberflächenentwässerung zu verfügen. Der Abstellplatz ist regelmäßig zu reinigen. Ölreste sind nachweislich einem befugten Abfallsammler zu übergeben.
- 6) Innerhalb der Baugrube dürfen keine Betankungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
- 7) Wassergefährdende Stoffe dürfen nur auf befestigtem Untergrund in einer flüssigkeitsdichten und chemikalienbeständigen Wanne mit dem Mindestvolumen der Summe der darin aufbewahrten Behältnisse gelagert werden.
- 8) Auf unbefestigtem Boden ist das Waschen von Kraftfahrzeugen sowie die Vornahme von Service- und Reparaturarbeiten untersagt, ausgenommen davon sind Reparaturarbeiten zur Herstellung der Fahrtauglichkeit.
- 9) Während der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass keine Mineralölprodukte oder sonstige wassergefährdenden Stoffe in den Boden oder das Grundwasser gelangen. Mit solchen verunreinigtes Erdreich ist unverzüglich zu binden, zu beseitigen und ordnungsgemäß und nachweislich zu entsorgen.
- 10) Im Bereich der Baustelle ist zur Bekämpfung von Mineralölverunreinigungen stets ein geeignetes Ölbindemittel in einer Menge von mind. 100 kg bereitzustellen.
- 11) Bei jedem Austritt von wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich die wasserrechtliche Bauaufsicht zu verständigen. Bei einem Austritt von mehr als 100 l wassergefährdender Stoffe in den Boden bzw. bei jeder Verunreinigung des Grundwassers ist zusätzlich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark "Chemiealarm" zu geben sowie die zuständige Behörde, zu verständigen.

### Grundwassermonitoring/-beweissicherung:

- 12) Das quantitative Beweissicherungsprogramm ist wie folgt durchzuführen:

#### Beweissicherungsstellen:

Die Sonden GW\_PR\_01, GW\_PR\_02, GW\_PR\_03, GW\_PR\_04, GW\_PR\_05, GW\_PR\_06, GW\_PR\_07 und GW\_PR\_09 sowie die Brunnen Krautinger (PZ 2/1273), Huterer (Nr. 7 gemäß Tab. 6.1 in Beilage 10.1 zum Projekt) und Schmoll (Nr. 8 gemäß Tab. 6.1 in Beilage 10.1 zum Projekt).

#### Zeitraum:

Sonden: von 6 Monaten vor Baubeginn bis 3 Jahre nach Beginn der Stauhaltung.

Brunnen: von 3 Monaten vor Baubeginn bis 3 Monate nach Vollstau.

**Intervall:** automatisiert mittels Datenlogger.

- 13) Das qualitative Beweissicherungsprogramm ist wie folgt durchzuführen:

**Beweissicherungsstellen (Sonden):**

GW\_PR\_07 und GW\_PR\_09.

**Zeitraum:**

Sonden: von 3 Monaten vor Baubeginn bis 3 Monate nach Bauvollendung.

**Intervall:** in monatlichen Abständen.

**Parameter:**

Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung, Geruch, Karbonathärte, Gesamthärte, Sauerstoffgehalt, TOC, Eisen, Mangan, Magnesium, Natrium, Kalium, Kalzium, Sulfat, Chlorid, Ammonium, Nitrit, Nitrat, Kohlenwasserstoffindex.

- 14) An Gebäuden, welche in Arealen mit Grundwasserflurabständen kleiner 1 m (ohne Unterkellerung) oder 3 m (mit Unterkellerung) bestehen, ist im Einvernehmen mit dem Eigentümer eine bautechnische Aufnahme, insbesondere in Hinblick auf Feuchteschäden vorzunehmen.
- 15) Sollte aus bautechnischen Gründen die Entfernung einer Sonde erfolgen müssen, so ist im Nahbereich eine neue Sonde zu errichten.
- 16) Einmal jährlich ab Baubeginn ist über das Ergebnis des Grundwassermonitoring ein Statusbericht samt Darstellung und fachlicher Begründung besonderer Abweichungen von den Prognosen, von Grundwasserverunreinigungen u.dgl. abzuliefern. Nach Abschluss der Beobachtungsphase ist ein zusammenfassendes hydrogeologisches Gutachten über das Ergebnis der Beweissicherung mit Vergleich zu den mittels Grundwassermodell ermittelten Daten vorzulegen.

#### **Betriebsspezifische Vorschriften:**

- 17) Bei Beeinträchtigung eines fremden Rechtes (Brunnen) ist – entsprechend der jeweiligen Nutzung des Brunnens - unverzüglich (binnen 24 Stunden) Ersatzwasser in ausreichender Menge und Qualität (bei Trinkwasserversorgungen gem. Trinkwasserverordnung i.d.g.F.) im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Wasserberechtigten bereitzustellen. Bei vorhandenem Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz ist der Mehrbezug aus diesem abzugelten bzw. sind gegebenenfalls sonstige Sanierungsmaßnahmen (z.B. Brunnenvertiefung) einvernehmlich und auf Kosten der Konsenswerberin durchzuführen.

## **8.5 LANDSCHAFTSGESTALTUNG**

### **Erhalt des großkronigen Baumbestand im Vorfeld Krafthaus Laufnitzdorf:**

- 1) 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.

## **8.6 LUFTREINHALTUNG UND LOKALKLIMA**

- 1) Im Bereich der Betriebsstraße Mixnitz ist während der Bauabschnitte 1 und 7 eine automatische Beregnungsanlage zu installieren und nachweislich zu betreiben. Diese Anlage muss in der Lage sein, sämtliche verwendete, nicht staubfrei befestigte Fahrstraßen, Fahrwege und Manipulationsflächen zu befeuchten. Die Beregnungsanlagen sind an schnee- und frostfreien Betriebstagen

bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) ab dem morgendlichen Betriebsbeginn bzw. ab einem Anstieg der Temperaturen über den Gefrierpunkt zu betreiben. Als Richtwert ist eine Wasserdotation von zumindest 1 l/m<sup>2</sup>/h anzusetzen.

- 2) Alle übrigen nicht staubfrei befestigten Fahrstraßen, Fahrwege und Manipulationsflächen sind an Betriebstagen bei schnee- und frostfreien Verhältnissen bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) mit geeigneten Maßnahmen zu befeuchten. Die Befeuchtung ist bei Betriebsbeginn (bzw. bei einem Anstieg der Temperaturen über den Gefrierpunkt) zu beginnen und im Falle der Verwendung eines manuellen Verfahrens zumindest alle 4 Stunden bis zum Betriebsende zu wiederholen. Bei manueller Berieselung (z.B. Tankfahrzeug, Vaku-umfass) sind als Richtwert 3l Wasser pro m<sup>2</sup> anzusehen.
- 3) Die Übergangsbereiche zu staubfrei befestigten Fahrbahnoberflächen sind reinzuhalten, um Staubverschleppungen zu verhindern. Bei Verschmutzung ist der Übergangsbereich unverzüglich, ansonsten (bei tatsächlicher Benutzung) zweimal pro Woche feucht zu reinigen.
- 4) Die benutzten staubfrei befestigten Fahrwege sowie die benutzten öffentlichen Straßen sind bei Verschmutzung bzw. zumindest wöchentlich feucht zu reinigen.
- 5) Sämtliche Materialmanipulationen sind in erdfeuchtem Zustand vorzunehmen. Im Falle von trockenem Material ist dieses vor und während der Manipulationen manuell zu befeuchten.
- 6) Sämtliche durchgeführten Maßnahmen sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren, das der Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.
- 7) Für die Emissionen der Motoren sämtlicher eingesetzter Baumaschinen ist die Einhaltung des aktuellen Standes der Technik nachzuweisen.

## 8.7 MASCHINENTECHNIK

- 1) Die CE-Übereinstimmungserklärungen der Hersteller sämtlicher Maschinen laut Maschinensicherheitsverordnung 2010 – MSV 2010 sowie deren Betriebs- und Wartungsanleitungen müssen in der Betriebsanlage aufliegen und sind der Behörde auf deren Verlangen vorzuweisen.
- 2) Die mit dem Betrieb und der Wartung der Anlagen beschäftigten Arbeitnehmer sind nachweislich auf die Gefahren und den Umgang mit der Betriebsanlage zu schulen. Der Schulungsnachweis ist in der Betriebsanlage aufzubewahren und der Behörde auf deren Verlangen vorzuweisen.
- 3) Die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Arbeitsstoffe sind den Arbeitnehmern nachweislich zur Kenntnis zu bringen. Die darin angeführten Sicherheitsvorkehrungen sind zu erfüllen.
- 4) Die regelmäßigen Kontrollen der mechanischen Lüftungsanlagen und die gegebenenfalls durchgeführten Reinigungsarbeiten laut §13 Arbeitsstättenverordnung - AStV sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Behörde auf deren Verlangen vorzulegen.
- 5) Die Leitungen der Hydraulikanlagen sind jährlich einer Sichtprüfung auf offensichtliche Beschädigungen und Undichtheiten zu unterziehen. Die diesbezüglichen Aufzeichnungen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 6) Hydraulikschläuche sind auszutauschen, wenn im Zuge der Sichtprüfungen Rissigkeit oder Porosität festgestellt wird oder wenn die zulässige Verwendungsdauer laut Herstellerangabe erreicht ist.

## 8.8 NATURSCHUTZ

- 1) Vor Baubeginn (Def. gemäß RVS 04.05.11 Umweltbauaufsicht und Umweltbaubegleitung) ist bei der zuständigen Behörde die Bestellung eine Umweltbauaufsicht zu beantragen. Weiters ist von der Konsenswerberin eine Umweltbaubegleitung zu beauftragen und der Behörde bekannt

zu geben. Die persönlichen Voraussetzungen der Umweltbauaufsicht/Umweltbaubegleitung müssen den Anforderungen der RVS 04.05.11 entsprechen. Die Umweltbauaufsicht/Umweltbaubegleitung hat ihre Tätigkeiten gemäß RVS auszuführen. Während der Ausführungsphase sind von der Umweltbauaufsicht jährliche Zwischenberichte an die Behörde unaufgefordert vorzulegen. Nach Beendigung der Ausführungsphase ist der Behörde unaufgefordert ein Schlussbericht zu übermitteln.

- 2) Vor Beginn sämtlicher Baumaßnahmen sind die Baufelder gemäß den Lageplänen abzustecken, deutlich zu markieren und bei Erfordernis wirksam abzuzäunen. Aus naturschutzfachlicher Sicht erforderliche Abzäunungen oder Absperrungen sensibler Bereiche sind von der ökologischen Bauaufsicht festzulegen.
- 3) Alle Zufahrten, Arbeits- und Lagerflächen sind auf das geringste mögliche räumliche Ausmaß zu beschränken. Über das geplante Ausmaß hinausgehende Flächenbeanspruchungen sind nicht zulässig.
- 4) Die Wiederherstellungs- und Schutzmaßnahmen, die im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume festgelegt wurden, sind wie beschrieben umzusetzen, durch die ökologische Bauaufsicht zu beaufsichtigen und deren Erfolg nachzuweisen.
- 5) Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Maßnahmen zum Pflanzenartenschutz, die im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume festgelegt wurden, sind umzusetzen, durch die ökologische Bauaufsicht zu beaufsichtigen und deren Erfolg nachzuweisen. Vor Baubeginn ist die Vorlage eines Detailkonzeptes an die Behörde erforderlich.
- 6) Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Form eines Managementplanes mit genauer Zeitschiene der erforderlichen Tätigkeiten und Ablauf des Monitorings für die Evaluierung der Zielerreichung bis spätestens 6 Wochen vor Baubeginn der Behörde vorzulegen.
- 7) Die Umsetzung der in den gegenständlichen Gutachten beschriebenen Maßnahmen ist in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht bis spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme fertig zu stellen.
- 8) Die Möglichkeiten zur Durchführung der Maßnahmen auf Fremdgrund bzw. von Maßnahmen, welche fremde Rechte betreffen, sind durch geeignete Verträge bis zu Beginn der Ausführungsphase sicherzustellen.
- 9) Bei der Wiederbegrünung der beanspruchten Flächen dürfen nur Samenmischungen, die aus hochwertigem ökologischem Saatgut bestehen, verwendet werden. Das ökologisch hochwertige Saatgut soll standortgerecht sein und nur regionale Ökotypen enthalten.  
Die Listen der in der jeweiligen verwendeten Mischung verwendeten Samen sind vor Aufbringung der ökologischen Bauaufsicht vorzulegen.
- 10) Jegliches Aufkommen von Neophyten (*Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Robinia pseudoacacia* usw.) ist zu verhindern. In den ersten drei Folgejahren nach Abschluss der Arbeiten hat eine Kontrolle während der Vegetationsperiode bzw. gegebenenfalls eine Bekämpfung von aufgekommenen Neophyten zu erfolgen.
- 11) Überschüssiges Aushubmaterial darf nicht zum Verfüllen von Gräben, Mulden oder Senken verwendet werden. Über die naturschutzkonforme Verwendung des Aushubmaterials hat die ökologische Bauaufsicht einen Nachweis in Berichtsform zu erbringen.
- 12) 3 Jahre, 5 Jahre und 10 Jahre nach Beendigung der Umsetzung der Maßnahmen sind jeweils Berichte über die Zielerfüllung der gesetzten Maßnahmen im Sinne eines Monitorings unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln. Die Monitoringmaßnahmen sind im Zuge des Schlussberichtes der ökologischen Bauaufsicht zu konkretisieren und müssen dem Stand der Technik, z.B. RVS oder ÖNORMEN bezüglich Erhebungsmethoden, entsprechen.
- 13) Vor Beginn der Baumaßnahmen im Stauraum Mixnitz ist am rechten Ufer im Anschluss an den Schilfgürtel ein flaches Libellengewässer in einem Mindestausmaß von 500 m<sup>2</sup> anzulegen.

- 14) Zur Detaillierung der naturschutzfachlichen Maßnahmen aus dem Fachbericht Tiere und ihre Lebensräume ist ein Detailkonzept mit einer genauen Beschreibung zur Umsetzung und Verortung sowie einer konkreten Zeitschiene, basierend auf die Maßnahmen aus der UVE sowie die gegenständlichen Auflagenvorschläge, auszuarbeiten und 6 Wochen vor der Ausführungsphase der UVP-Behörde zur Beurteilung vorzulegen.
- 15) Die Fledermaus- und Vogelnistkästen sind mind. 3 Monate vor Baubeginn im Talraum der Mur in einem Umkreis von bis zu 500 m zum Bauvorhaben anzubringen.  
Die Fledermaus- und Vogelnistkästen sind jährlich zu kontrollieren und solange funktionsfähig zu erhalten, bis die Entwicklung der neu gepflanzten Bäume zu potenziellen Höhlenbäumen sichergestellt ist.
- 16) Unmittelbar vor Rodungs- bzw. Baubeginn hat auf artspezifisch relevanten Teilflächen – in Kombination mit der Errichtung von Schutzzäunen - die Bergung/Umsiedelung von Tierbeständen, insbesondere von wenig mobilen Arten wie Reptilien und Amphibien, zu erfolgen. Die gefangenen Tiere sind außerhalb des Eingriffsbereiches in artspezifisch geeignete Lebensräume auszusetzen.
- 17) Rodungen sind nur zwischen 01. Oktober und 28. (bzw. 29.) Februar (außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen) eines jeden Jahres zulässig. Eine Ausnahme stellt die Schlägerung von potentiellen Fledermausbäumen im September dar.
- 18) Die Rodungen haben abschnittsweise zu erfolgen. Vor Beginn des Absammelns auf den zuerst zur Rodung vorgesehenen Abschnitten sind Ausgleichsflächen zu sichern und für Reptilien geeignet zu strukturieren. Die Funktionalität der Ausgleichsflächen ist vor den Absammlungen von der ökologischen Bauaufsicht zu bestätigen. Die Absammlungen haben im Zeitraum April bis September zu erfolgen, unmittelbar danach sind die Rodungen durchzuführen.
- 19) Mit spätestens Anfang September sind sämtliche potentielle Fledermaus-Quartierbäume innerhalb des Eingriffsraumes zu erheben und im Zeitraum von Anfang bis Ende September behutsam zu schlägern, bevor die Tiere die Höhlenbäume für den Winterschlaf aufsuchen. Sollten nach der Schlägerung Fledermäuse angetroffen werden (Kontrolle mit Endoskop, Minikamera, etc.), sind diese fachgerecht zu evakuieren und in die Obhut fachkundiger Personen/Vereine zu übergeben oder sie sind in einen nicht besetzten Fledermauskasten (Winterquartier) unter Beiziehung eines Fachexperten zu verbringen.
- 20) Zum Schutz der Reptilien sind oberflächennahe Bautätigkeiten (z.B. Errichten von Baustraßen) in Bereichen, wo keine Reptilien abgesammelt werden, in einem jeweiligen neuen Bauabschnitt außerhalb der Aktivitätsperiode (März-Oktober) der Reptilien durchzuführen.
- 21) Die Ersatzmaßnahme „Silbersee“ in der Gemeinde Proleb, Gst.Nr. 468; KG Köllach, ist wie in der UVE beschrieben umzusetzen. Sollten die im Zuge des Umbaus KW Laufnitzdorf umzusiedelnden Reptilien in die neu geschaffenen Habitate am Silbersee gebracht werden müssen, sind diese Habitate im Bereich Silbersee zeitgerecht vorher fertigzustellen.

## 8.9 WALDÖKOLOGIE

- 1) Die Rodungsbewilligungen für die gemäß der UVE dauernden und befristeten Rodungen sind ausschließlich zweckgebunden die Anpassung an den Stand der Technik (Revitalisierungsprojekt) des Ausleitungskraftwerkes Laufnitzdorf der VERBUND Hydro Power GmbH samt einer Leistungserhöhung auf rd. 24,3 MW und die Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 auf 140 m<sup>3</sup>/s beim Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf sowie der Errichtung einer Wehrturbine mit einer Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s bei der Wehranlage in Mixnitz samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen.

- 2) Die Rodungsbewilligung im Gesamtausmaß von 2,8242 ha wird im Ausmaß von 2,5948 ha unbefristet (dauernd) und im Ausmaß von 0,2294 ha befristet erteilt. Die Rodungsflächen sind aus den UVE-Unterlagen Fachbericht Wald (Beilage 8.1), Forstrechtliches Einreichoperat (Beilage 1.10) sowie den Rodungsplänen (Beilagen 12.1, 12.2, 12.3) ersichtlich.
- 3) Die dauernde und befristete Rodungsbewilligung erlischt, wenn mit dem Rodungszweck nicht innerhalb von drei Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides begonnen wird.
- 4) Die befristete bzw. temporäre Rodung im Ausmaß von 0,2294 ha wird auf fünf Jahre, ab Rechtskraft dieses Bewilligungsbescheides, befristet erteilt.
- 5) Diese befristete Rodung für die vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen ist nach Beendigung der anderwertigen Verwendung der Waldflächen bzw. nach Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung im darauf folgenden Frühjahr, bei Fristablauf bis spätestens 15. Mai des 6. Kalenderjahres, das nach dem Baubeginn folgt, gemäß den Wiederbewaldungsmaßnahmen in der UVE, Beilage 8.1, Kapitel 6.1 mit den dort elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des elektronischen Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser s Ausdrucks finden Sie unter: <https://as.stmk.gv.at> 7 geschilderten Arten (Silberweide, Schwarzerle, Traubenkirsche, Weißpappel, Gemeiner Schneeball) wiederzubewalden.
- 6) Zum Ausgleich der entfallenden Wirkungen des Waldes durch rd. 2,59 ha Dauerrodung werden Ersatzaufforstungen gemäß UVE, Beilage 8.1, Kapitel 6.1 im Ausmaß von rd. 1,83 ha im Bereich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen AM2 und AM3 (Entwicklung von Auwäldern laut UVE-Fachbericht Pflanzen im Ausmaß von rd. 1,83 ha) durchgeführt. Entsprechend dem vegetationsökologischen Entwicklungsziel „Weidenauwald“ sind *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Euonymus europaea*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, und *Frangula alnus* auf den dafür vorgesehenen Ausgleichsflächen gemäß der UVE zu versetzen. Edellaubgehölze wie *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor* sind dabei dem Bestand beizumischen.
- 7) Weiters sind waldverbessernde Maßnahmen gemäß UVE, Beilage 8.1, Kapitel 6.1 auf einer Poolfläche von rd. 7,56 ha im Bereich des sog. „Silbersees“ bei Niklasdorf auf einer Fläche von rd. 1,52 ha durchzuführen (Umwandlung von sekundären Fichtenwäldern auf Auwaldstandorten in Weidenauwald gemäß UVE). Damit soll eine Verbesserung der Wohlfahrtsfunktion (bessere Durchwurzelung des Bodens, höhere Transpirationsleistung) erreicht werden.
- 8) Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von in Anspruch genommenen Waldflächen sind erforderlichenfalls durch schonende Bodenlockerungen gemäß UVE, Beilage 8.1, Kapitel 6.1 soweit möglich rückgängig zu machen.
- 9) Die Rodungen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den zur Rodung bewilligten Waldflächen erworben hat.
- 10) Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.

- 11) Die Rodungsfläche gilt als maximale Rodungsfläche. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Deponieren von Aushub- und Baurestmaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Beständen ist zu unterlassen. Davon ausgenommen sind Wurzkörper von Weiden oder anderen Baumarten, welche als Kompensationsmaßnahme (im Rahmen einer Verwertung) eingebaut werden.
- 12) Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Schlägerungs- und Rodungsflächen im Wald angelegt werden. Forststraßen, für welche keine Rodungsbewilligung im Rahmen des ggst. Verfahrens eingeholt wurde, dürfen im Rahmen von Baumaßnahmen nicht benützt werden.
- 13) Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen (befristet gerodeten) Waldflächen zu entfernen.
- 14) Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig der ökologischen Bauaufsicht zu melden.

## 8.10 UMWELTMEDIZIN

- 1) Um für die betroffenen Anrainer eine Erholungsphase zu ermöglichen (Lüften, etc.) ist eine Mittagspause von einer Stunde einzuhalten. Dies gilt nicht, wenn unaufschiebbare Arbeiten (Betonarbeiten) stattfinden.
- 2) Es sind Info-Blätter an die betroffenen Anrainer zu verteilen, in denen eine kurze Erklärung über die Dauer der notwendigen Arbeiten, sowie Maßnahmen zum Selbstschutz. (Schließen der Fenster bei Arbeiten mit erhöhter Lärm- bzw. Staubentwicklung) angeführt werden.

## 8.11 WASSERBAUTECHNIK

- 1) Die Anlage ist unter fachkundiger Aufsicht und Leitung zu errichten und zu betreiben.  
Es ist
  - für die Bemessung und Dimensionierung aller Bauteile, Ausrüstungsteile und Hilfseinrichtungen,
  - für die Ausführungsart und Ausführungsqualität sowie für den Betrieb und die Wartung der Anlage der Stand der Technik im Sinne des § 12a WRG59 einzuhalten.
- 2) Die Ausführung entsprechend dem Bewilligungsbescheid unter Einhaltung des Standes der Technik ist durch die ausführende Unternehmung und durch den Rechtsträger der Maßnahme zu bestätigen.
- 3) Die wasserrechtliche Bauaufsicht ist 3 Wochen vor Baubeginn unter Anschluss einer genehmigten Projektausfertigung zu verständigen.
- 4) Die wasserrechtliche Bauaufsicht hat in mindestens halbjährlichen Abständen einen Zwischenbericht über den Baufortschritt und dem Erfüllungsstand der Auflagen der Behörde vorzulegen. Bei besonderen Vorkommnissen, die eine Beeinträchtigung fremder Rechte nach sich ziehen können, ist die Behörde unverzüglich nach Bekannt werden zu verständigen.
- 5) Der wasserrechtlichen Bauaufsicht sind über Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Beurteilung der fach- und vorschriftsgemäßen Ausführung der Anlage zur Verfügung zu stellen.

- 6) Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, sind diese wiederherzustellen.
- 7) Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind die durch die Bauführung und Bauhilfseinrichtungen berührten Grundstücke wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.
- 8) Alle durch die Bauarbeiten zerstörten oder vorübergehend beseitigten Einrichtungen wie Freileitungen, Rohrleitungen, Zäune u. dgl. sind nach Bauvollendung in einer dem ursprünglichen Zustand entsprechenden Art wiederherzustellen.
- 9) Es ist im Innenverhältnis der Unternehmung des Konsensträgers ein für den konsensgemäßen Betrieb und die Erhaltung der Anlage verantwortliches Organ mit den notwendigen Kompetenzen, fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen zu betrauen.
- 10) Als Stauziel wird festgesetzt: min. 448,47 müA  
max. 448,9 müA
- 11) In der Höhe der Stauziele ist sowohl im Bereich der Wehranlage an zugänglicher und leicht einsehbarer Stelle ein Staumaß anzubringen. Das Staumaß ist entsprechend dem österreichischen Bundespräzisionsnivelement einzumessen. Außerdem sind die maßgeblichen Höhenkosten und Wasserspiegellagen im Rahmen einer Verhaimung aufzunehmen. Das Verhaimungsergebnis ist der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
- 12) Der unmittelbare Anlagenbereich im Sinne des § 50 WRG 1959 in der geltenden Fassung wird wie folgt festgelegt:  
Wehr Mixnitz: Mündung Breitenauerbach bis UW FAH (linksufrig)  
VHP km 222,571 bis VHP-km 224,05  
VHP-km 222,571 bis VHP-km 222,77 Ende Streichwehr-Ende Tauchwand  
Krafthaus: 100 m flussaufwärts und 100 m flussabwärts VHP-km 214,77 (beidufrieg)
- 13) Um Veränderungen an der Gewässersohle im Stauraum bis über die Stauwurzel hinaus festhalten zu können, sind vor Baubeginn Querprofile des Gewässerbettes im Abstand von 100 m in der Mur aufzunehmen. Diese Profile sind in der Natur zu vermarken und sowohl lage- als auch höhenmäßig an das österreichische Bundespräzisionsnivelement anzuschließen.
- 14) Die Querprofilaufnahmen sind alle 4 Jahre durchzuführen und ist durch Vergleich mit den Urprofilen eine Beurteilung über die Wirksamkeit der Wendepiegelsteuerung auf den Geschiebehaushalt sowie über mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte und öffentliche Interessen zu erstellen. Die Beurteilung sowie die aufgenommenen Querprofile mit dem eingetragenen Verlandungszustand im Vergleich mit dem ursprünglichen ist der Behörde vorzulegen.
- 15) An jeweils einem Profil im Bereich der Wehranlage und einem im Stauwurzelbereich ist die periodische Profilaufnahme 1 x jährlich durchzuführen und mit den ursprünglichen Profilen zu vergleichen.
- 16) Für die Schifffahrt sind in einvernehmlicher Vorgangsweise mit der Schifffahrtsbehörde Warneinrichtungen zu schaffen.
- 17) Für die Wehrverschlüsse ist für den Störfall eine netzunabhängige Steuerung vorzusehen.
- 18) Die Böschungen (luft- und landseitig) der Hochwasserdämme, Begleitdämme sowie Dämme des Oberwasserkanals sind von hochstämmigen Bewuchs (Stammdurchmesser >15cm) freizuhalten.
- 19) Die Böschungen (luft- und landseitig) der Hochwasserdämme, Begleitdämme sowie Dämme des Oberwasserkanals sind regelmäßig zu Mähen um eine kontinuierliche Überwachungsmöglichkeit des Dammbauwerkes auf Undichtheiten zu ermöglichen.
- 20) Durchgeführte Stauraumspülungen oder Hochwasserdurchgänge mit Stauziellegung und freiem Durchfluss sind zu dokumentieren (Absenkezeit, Dauer freier Durchfluss, Aufstauzeit, Wasser-

abgabe bei Aufstau, Hochwasserabflussmengen, Ausuferungen, Schwebstoffsituation, Geschiebesituation, Übereinstimmung mit der projektspezifischen Abflusssituation, Räumung von Verklausungen, Bauwerksschäden etc.)

- 21) Nach Hochwasserdurchgängen > HQ 5 ist unmittelbar vor dem Wiederaufstau eine Fotodokumentation und eine Beurteilung über den Zustand der Gewässersohle und der Steindeckwerke in den Stauräumen zu erstellen.
- 22) Es ist eine Betriebsordnung mit verantwortlicher Zuteilung der Aufgaben (Wartungs- und Kontrollarbeiten, Beweissicherungen und Dokumentationen, Vorgangsweise bei Stauzielabsenkung, Stauraumpülung und Wiederaufstau, Begleitmaßnahmen bei Hochwasserereignissen, Verklausungen, etc.) zur Sicherstellung der konsensgemäßen Erhaltung und des konsensgemäßen Betriebes der Anlage zu erstellen. Die Betriebsordnung ist insbesondere mit Grundlage der Erfahrungen aus Stauraumpülungen und Hochwasserdurchgängen auf den neuesten Stand zu bringen, und sind die getroffenen Abänderungen oder Ergänzungen der Wasserrechtsbehörde bekannt zu geben. Weiters sind in diese Betriebsordnung auch alle notwendigen Informationsschienen bzw. Verständigungserfordernisse für alle Betriebsfälle mit aufzunehmen. Diese Betriebsordnung ist gemeinsam mit den Kollaudierungsunterlagen der Behörde vorzulegen.
- 23) Für die Wehrverschlüsse (Segmente und Klappen) ist ein netzunabhängiger Antrieb vorzusehen, der auch bei abgestellter Kraftwerksanlage voll betriebsfähig ist.
- 24) Für alle beweglichen Teile sowie für die Steuerung der Verschlussorgane ist mindestens 1x jährlich eine Funktionsprüfung von einem Fachkundigen durchzuführen. Über die durchgeführten Funktionsüberprüfungen der Verschlussorgane sind Aufzeichnungen zu führen. Ein Testhub bei den Walzenverschlüssen darf erst ab einer Wasserführung von QA (160 m<sup>3</sup>/s) durchgeführt werden.
- 25) Die im Zuge der Wasserhaltung anfallenden mit Feinsedimenten belasteten Pumpwässer sind über ausreichend dimensionierte Absetzbecken und einem nachgeschalteten Kiesfilter zu führen und in der Folge in die Mur einzuleiten.
- 26) Alle im Kraftwerksbetrieb zu begehenden absturzgefährlichen Stellen sind durch standsichere Geländer abzusichern.
- 27) Die im Zuge der Ausführung der Anlage durchgeführten Abänderungen des Einreichprojektes sind im technischen Ausführungsbericht und in den Ausführungsplänen darzustellen. Weiters ist die gesamte Anlage einschließlich Dammführungen, Begleitentwässerungen, Ufersicherungen etc. als Grundlage für die Abgrenzung der weiteren Erhaltung der Anlage im Katasterlageplan unter Anschluss eines Grundstücksverzeichnisses neuesten Datums darzustellen. Sämtliche Unterlagen sind in 4-facher Ausfertigung vorzulegen.
- 28) Mit Inbetriebnahme der Kraftwerke ist der Wasserrechtsbehörde die Erfüllung der für die Errichtung und den Betrieb maßgeblichen Auflagen nachzuweisen.
- 29) Antreibendes Rechengut, das anlässlich der Rechenreinigung aus dem Gewässer geborgen wird, darf nicht wieder in das Unterwasser eingebracht werden. Dieses muss vielmehr gesammelt und in einer geeigneten für das Gewässer unschädlichen Weise entsorgt werden.
- 30) Es muss immer soviel Wasser aus dem Stauraum an das Unterwasser abgegeben werden, wie vom Oberwasser her zufließt. Somit ist ein Schwellbetrieb nicht gestattet.
- 31) Schachtbrunnen sind mit einem korrosionsgeschützten Podest mit einem erhöhten Rand auszustatten und ist im Brunnen bis zum Podest eine korrosionsgeschützte Metalleiter entsprechend der Allgemeinen ArbeitnehmerschutzVO-AAV anzubringen. Die Einstiegsöffnungen sind so auszugestalten, dass beim Einsteigen keine Verunreinigungen in das Wasser fallen.
- 32) Öffnungen für die Beobachtung des Wasserspiegels, der Rohr- und Kabeleinführungen usw. müssen wasserdicht verschließbar sein bzw. verschlossen werden.

- 33) Brunnenschächte sind bis zum Grundwasserspiegel, jedoch mindestens bis 3 m unter Geländeoberkante, in wasserdichter Ausführung zu errichten. Durch Anordnung einer Dichtschicht ist der Brunnenschacht tagwasserdicht an den ungestörten Boden anzubinden (z.B. Lehmschlag, Zement-Bentonit-Mischung u. dgl.)
- 34) Das Gelände um den Brunnenschacht ist so zu gestalten, dass Oberflächenwässer nicht zum Brunnen abfließen.
- 35) Der Brunnenkopf von Bohrbrunnen ist mindestens 30 cm über die Schachtsohle hochzuziehen.
- 36) In der Brunnenanlage ist an der Förderleitung eine Möglichkeit zur Entnahme von Wasserproben vorzusehen.
- 37) Nach Errichtung des Bohrbrunnens ist die fachkundige Ausführung des Ausbaustranges mittels einer Kamerabefahrung aufzuzeichnen und zu dokumentieren.
- 38) Der bauliche Zustand von Bohrbrunnen ist erstmals 20 Jahre nach Errichtung und danach alle 10 Jahre mittels Kamerabefahrung zu überprüfen. Das Ergebnis der Brunneninspektion ist von einem dazu Fachkundigen gutachterlich zu bewerten und der Behörde unaufgefordert zu übermitteln.

## 8.12 WILDÖKOLOGIE UND JAGD

### Bauphase

- 1) Bauarbeiten dürfen zur Vermeidung von Störungen nur in der Zeit von 1 Stunde nach kalendrischen Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang durchgeführt werden. In besonders, technisch begründbaren, Ausnahmefällen sind kurzzeitige Ausnahmen nach vorheriger Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht möglich.
- 2) Sicherung Baugrube: Zur Vermeidung ökologischer Fallen sind Baustellenbereiche – insbesondere allfällige Baugruben – in baufreien Zeiten so zu sichern, dass sie nicht zur Falle für Tiere werden. Die Flächen sind entweder entsprechend abgeplanken oder so zu gestalten, dass Tiere, die in die Baugrube fallen, selbstständig wieder aus dieser herauskommen können.
- 3) Für die Bau- und Betriebsphase ist die Durchlässigkeit für (semi-)terrestrische Tiere (z.B. Fischotter) entlang der Mur und des Oberwasserkanals zu gewährleisten. Eine gefahrlose Umgehung von Querbauwerken, wie dem Krafthaus in Laufnitzdorf und der Wehranlagen in Mixnitz, ist jederzeit baulich zu sicherzustellen.
- 4) Im Bereich der Arbeitsfelder und deren Umgebung ist eine Verschmutzung durch Abfälle, vor allem Lebensmittelreste die Beutegreifer anlocken, hintanzuhalten. Die bauausführenden Firmen sind darüber nachweislich in Kenntnis zu setzen und zu verpflichten, anfallende Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen.

### Betriebsphase

- 5) Die Zäunung des OW Kanals hat so zu erfolgen, dass dieser lückenlos wilddicht gemacht wird. Der genaue Zaunverlauf entlang des OW Kanals inklusive der Darstellung der Zäunung der S 35 (Zaun der ASFINAG), inkl. der Anpassungen an den Zaunverlauf der S 35, ist vor Baubeginn dem zuständigen ASV in Form eines Plans zur Genehmigung vorzulegen. Für die Betriebsphase ist der Zaun mindestens einmal pro Quartal auf seine Wilddichtigkeit zu überprüfen. Hierüber sind von einer verantwortlichen Person schriftliche Aufzeichnungen zu führen. Dem zuständigen Aufsichtsjäger der Gemeindejagd Laufnitzdorf ist jederzeit die Möglichkeit einer Kontrolle der Rechenanlage und der dazugehörigen Sammelbehälter zu gewähren. Sollten zukünftig noch immer Fallwild (mindestens 3 Stück/Jahr) in der Rechenanlage zu finden sein, sind die 6 geplanten Wildausstiegsstellen nachträglich in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu errichten. Die bereits bestehende Wildausstiegsmöglichkeit (rechtsufrig bei Km 2,3 bis 2,4) ist so

zu adaptieren, dass sie nicht nur als Einfahrtsrampe in den OW Kanal, sondern auch als Wildausstieg nutzbar ist. Dazu ist im Bereich der Zufahrt eine Ausprungmöglichkeit aus der Umzäunung in Form einer Rampe (Wildausprung) nach Rücksprache mit dem ASV anzulegen. Die geplante Personenausstiegstelle Nr. 2 ist mit ihrer Rettungsvorrichtung auf diesen Ort (ca. 100 m abwärts) zu verlegen.

## 8.13 VERKEHRSTECHNIK

### Bauphase

- 1) Um die nachteiligen Auswirkungen in der Bauphase möglichst gering zu halten, ist der vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung ausgearbeitete Baustellenleitfaden einzuhalten. Insbesondere sind Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch Baustellenfahrzeuge und durch Staub der Baustelle im umliegenden Straßennetz laufend zu kontrollieren und sind Verunreinigungen erforderlichenfalls sofort zu beseitigen. Dies betrifft insbesondere Straßen und Wege in Siedlungsnähe und welche auch von Radfahrern benützt werden vor der Inangriffnahme des Bauvorhabens ist im Hinblick auf die aus Gründen der Verkehrssicherheit im Bereich der Zufahrt zum Krafthaus in Laufnitzdorf erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung der Ausfahrtsicht mit der Landsstraßenverwaltung als Grundeigentümer das Einvernehmen herzustellen. Auch ist die behördliche Verordnung für die hier während der Bauphase geplante Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h zeitgerecht bei der Verkehrsbehörde zu veranlassen.
- 2) Vor dem Beginn der Bauarbeiten beim östlichen Stauraumufer sowie beim Mündungsbereich des Breitenauerbaches ist mit den ÖBB als betroffenes Eisenbahnunternehmen hinsichtlich der hier geplanten Vorhabensteile im Bauverbots- bzw. Gefährdungsbereich der Eisenbahn ein Arbeitsübereinkommen abzuschließen. Falls dies nicht möglich ist, ist hinsichtlich der Zulässigkeit des Vorhabens eine eisenbahnbehördliche Genehmigung einzuholen.
- 3) Während der Bauzeit insbesondere auch während der Sanierung der Brücken über den Oberwasserkanal ist die Erreichbarkeit der Wohnliegenschaften für Einsatzfahrzeuge für Notfälle stets zu gewährleisten.
- 4) Um Such- und Umwegfahrten sowie Falschfahrten zu vermeiden und unnötige Fahrten zu verhindern, sind die Zufahrten zu den Baustelleneinrichtungen, Einzelbaustellen und Zwischenlagerplätzen zu beschildern.

Nach Fertigstellung der Kraftwerksanlagen ist im Einvernehmen mit den Eigentümern bzw. Wegerhaltern der ursprüngliche Verlauf der öffentlich zugänglichen Wege wiederherzustellen, sind die Wege entsprechend dem Verwendungszweck wieder aus- bzw. zurückzubauen oder zu sanieren und sind nicht mehr erforderliche Beschilderungen zu entfernen bzw. Beschilderungen dort wo erforderlich, wieder anzubringen.

## 9. UMFASSENDE UND ZUSAMMENFASSENDE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 9.1 BEWERTUNGSSYSTEMATIK

Es ist das Ziel dieser Methode, ein für alle Schutzgüter einheitliches und vergleichbares Bewertungssystem zu erlangen, um so eine Basis für die abschließende tatsächliche fachliche Gesamtbeurteilung des Vorhabens zu bilden. Nachfolgend werden in einer Matrix die verschiedenen möglichen Bewertungen (A bis E) für die schutzgutorientierte Beurteilung dargestellt.

Die Bewertungen ergeben sich aus dem Zusammenspiel der Erheblichkeit des Eingriffs (Beeinträchtigung eines Schutzgutes durch das Vorhaben) und der Wirksamkeit der zu setzenden Maßnahmen<sup>1</sup>.

Bei der Beurteilung bzw. bei der Beantwortung der entsprechenden Fragen der Behörde ist jedoch durch den dem Schutzgut unmittelbar zugeteilten Sachverständigen nur die endgültige schutzgutorientierte Bewertung (A-E) zuzuordnen. Dies insbesondere deshalb, da in vielen Fällen die Eingriffserheblichkeit nicht isoliert von der Ausgleichswirkung durch zu setzende Maßnahmen betrachtet werden kann.

Eingriffserheblichkeit Ausgleichswirkung	pos.	keine	gering	merkl.	unvertr.
keine	A	B	C	D	E
mäßig	A	B	C	D	D
hoch	A	B	C	C	C
ausgleichend	A	B	B	B	B
verbessernd	A	A	A	A	A

positive Auswirkung (A)
keine Auswirkung (B)
vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C)
merkliche nachteilige Auswirkung (D)
unvertretbare nachteilige Auswirkung (E)

Abbildung: Bewertungssystematik

## 9.2 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT (BEWERTUNG DES EINGRIFFS IN DAS ZU SCHÜTZENDE GUT)

Ein Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs, also die Beeinträchtigung des Schutzgutes durch das Vorhaben ohne Maßnahmenwirksamkeit. Die Eingriffserheblichkeit kann als Zusammenspiel des Bestandes (Sensibilität des IST – Zustandes) und der Eingriffsintensität (Ausmaß und Bedeutung des Eingriffes) definiert werden. Die Eingriffserheblichkeit

<sup>1</sup> Maßnahmen zur Vermeidung oder Einschränkung nachteiliger Umweltauswirkungen, Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen und/oder Maßnahmen zur Vermeidung oder Eindämmung von Störfällen. Hinzu kommen auch Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle.

stellt somit die Bedeutung des Eingriffes in Relation zur Bedeutung des Bestandes dar, ohne dabei schon die Maßnahmenwirksamkeit zu berücksichtigen.

#### **Positiver Eingriff**

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer absoluten Verbesserung der Situation des einzelnen Schutzgutes.

#### **Kein Eingriff**

Durch die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) sind keinerlei Veränderungen des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen zu erwarten bzw. bestimmbar.

#### **Geringer nachteiliger Eingriff**

Diese Auswirkungen sind gering, es kommt zu einer vorübergehenden und/oder lokal begrenzten vertretbaren Beeinträchtigung des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen. Insgesamt sind diese Veränderungen jedoch qualitativ als auch quantitativ weitgehend von untergeordneter Bedeutung.

#### **Merklicher relevanter nachteiliger Eingriff**

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes, bzw. dessen Funktionen.

#### **Unvertretbarer nachteiliger Eingriff**

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

### **9.3 AUSGLEICHSWIRKUNG (MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMIN- DERUNG, RISIKOMINIMIERUNG)**

Als zweiter Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Ausgleichswirkung durch zu setzende Maßnahmen (projektiert bzw. in Auflagenvorschlägen) zu nennen.

Grundsätzlich sind hierunter alle Maßnahmen im Sinne des UVP-G gemäß §1 (1) Z2<sup>2</sup> zu verstehen, also Maßnahmen, die bereits in den Projektsunterlagen enthalten sind (vgl. hierzu u.a. §6 (1) Z5 UVP-G), als auch um Maßnahmen, die im Umweltverträglichkeitsgutachten vorgeschlagen werden (vgl. hierzu u.a. §12 (4) Z3 UVP-G). Durch die dargestellten Maßnahmen kann gegebenenfalls eine Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden. Das Zusammenspiel Maßnahmenwirksamkeit – Eingriffserheblichkeit wird in einem weiteren Schritt zur Resterheblichkeit führen.

#### **Keine Maßnahmenwirksamkeit**

Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht geeignet, bzw. ausreichend, um die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren.

Es werden keine Maßnahmen gesetzt, um die Eingriffserheblichkeit auf das einzelne Schutzgut zu reduzieren.

#### **Mäßige Maßnahmenwirksamkeit**

Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut können nur in einem begrenzten Ausmaß dazu beitragen, die Eingriffserheblichkeit qualitativ und/oder quantitativ zu reduzieren.

#### **Hohe Maßnahmenwirksamkeit**

---

<sup>2</sup> Maßnahmen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden

Durch die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut kann eine hohe bis nahezu vollständige Wiederherstellung der maßgeblichen Funktionen des Schutzgutes erreicht werden.

Es kann in jedem Fall eine maßgebliche Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.

#### **Ausgleichende Maßnahmenwirksamkeit**

Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut ist eine vollständige Wiederherstellung des Schutzgutes, bzw. dessen Funktionen, möglich.

Es kann in jedem Fall eine ausgleichende Wirkung der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.

#### **Absolut zustandsverbessernde Maßnahmenwirksamkeit**

Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht nur geeignet, die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren, sondern können sogar zu einer absoluten Verbesserung der Schutzgutsituation beitragen.

## **9.4 SCHUTZGUTSPEZIFISCHE BEURTEILUNG (RESTERHEBLICHKEIT)**

Die schutzgutspezifische bzw. schutzgutorientierte Beurteilung ergibt sich aus der Erheblichkeit des Eingriffs und der Wirksamkeit der Maßnahmen.

Häufig wird die Eingriffserheblichkeit jedoch nicht getrennt von der Wirksamkeit der Maßnahmen betrachtet werden können, insbesondere dann, wenn Maßnahmen bereits Vorhabensbestandteil sind. Es wird daher weder nach der Einstufung der Eingriffserheblichkeit, noch nach der Wirksamkeit der Maßnahmen, sondern lediglich nach der schutzgutspezifischen Vorhabensbewertung gefragt.

#### **Positive Auswirkung (A)**

Durch das Vorhaben kommt es, gegebenenfalls auch durch entsprechend wirkende Maßnahmen, zu positiven Veränderungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

#### **Keine Auswirkung (B)**

Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu keiner nachweisbaren Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

#### **Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C)**

Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu einer geringen Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Insgesamt bleiben diese sowohl qualitativ, als auch quantitativ von vernachlässigbarer bzw. jedenfalls tolerierbarer geringer Bedeutung.

#### **Merkliche nachteilige Auswirkung (D)**

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren, Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes, bzw. dessen Funktionen. Insgesamt erreichen diese Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut, beziehungsweise dessen Funktionen, jedoch weder aus qualitativer, noch aus quantitativer Sicht ein unvertretbares Ausmaß.

#### **Unvertretbare nachteilige Auswirkung (E)**

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung, bzw. Bestands- oder Gesundheitsgefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Diese sind auch durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen nicht entscheidend zu reduzieren.

Die schutzgutspezifische Bewertung beim ArbeitnehmerInnenschutz weicht geringfügig von den übrigen schutzgutorientierten Bewertungen ab. Die Kalküle „C – vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen“ und „D – merkliche nachteilige Auswirkungen“ werden für dieses Schutzgut unter „C – geringe nachteilige Auswirkungen, die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes werden eingehalten“ zusammengefasst. Die übrigen Kalküle (A, B und E) bleiben unverändert.

### 9.5 GESAMTSCHAU

#### Übersicht

<b>Ergebnismatrix UVP REVIT Kraftwerk Laufnitzdorf</b>		Boden und Untergrund Fläche	Grundwasser	Oberflächengewässer	Klima	Luft	biologische Vielfalt		Landschaft	Sach- und Kulturgüter	Gesundheit und Wohlbefinden	ArbeitnehmerInnen				
		Tiere und deren Lebensräume	Pflanzen und deren Lebensräume	Fachbereich		C	C	B	A	B	C	A	C	C	B	C
Abfalltechnik	C	C	C													C
Elektrotechnik und Lichttechnik																B
Gewässerökologie			A				A									
Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie																
Hydrogeologie	C	C														
Klima und Energie				A												
Landschaftsgestaltung									B	B						
Luftreinhaltung und Lokalklima					C	C										
Maschinenteknik																B
Naturschutz			C				C	C								
Schall- und Erschütterungstechnik		B								B						B
Umweltmedizin											C					
Verkehrstechnik										C						
Wasserbautechnik			B							B						B
Waldökologie								C								
Wildökologie							C									

Gesamtschau der Umweltauswirkungen – Übersicht

## 9.6 BEWERTUNG

Die Abbildung der Bewertung der Umweltauswirkungen stellt in Matrixform überblickshaft die aus fachlicher Sicht zu erwartenden Beeinträchtigungen und Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter gemäß §1(1) Z1 UVP-G dar.

Die Bewertungen der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter haben bereits integrativen umfassenden Charakter. Es sind darin bereits Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen berücksichtigt.

Ein wesentliches Verfahrensmanagementinstrument zur Sicherstellung der integrativen Betrachtungsweise stellen die Fragen der Behörde an die Sachverständigen zum gegenständlichen Vorhaben dar. Die Anwendung eines gemeinsamen einheitlichen und damit vergleichbaren Bewertungssystems wird dadurch sichergestellt.

Für die fachliche Bewertung wird davon ausgegangen, dass sämtliche in den UVE-Einreich- und Nachreichunterlagen zum Vorhaben beschriebenen Maßnahmen, durch die schädliche, belastende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert, bzw. günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden, sowie im vorliegenden Gesamtgutachten als Auflagen vorgeschlagene Maßnahmen bei der Realisierung des Vorhabens entsprechend umgesetzt werden.

Letztlich bleibt die integrative Aussage jedoch auf die Feststellung von Belastungen auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt. Eine darüberhinausgehende „ganzheitliche“ Aussage (wie die Abwägung zwischen Schutzgütern oder Interessen) über die Umweltgesamtbelastung des Vorhabens muss und kann, mangels dafür bestehender naturwissenschaftlich abgesicherter Methoden, aus fachlicher Sicht nicht getroffen werden. Selbst eine bloße Mittelung würde zu einer Verwässerung und somit zu einem wesentlichen Informationsverlust der Ergebnisse führen, als auch den Grundsätzen des integrierten Umweltschutzes, dessen Konzept darauf abzielt, die einzelnen Umweltmedien gesamthaft vor sämtlichen Arten von Einwirkungen zu schützen und Verlagerungseffekte von einem Umweltmedium auf ein anderes zu vermeiden, widersprechen. Vielmehr ist die Gesamtschau der Umweltauswirkungen als fachlich-naturwissenschaftlicher Kern der UVP zu verstehen, durch welchen die Auswirkungen des Vorhabens zu einem Gesamtbild geformt werden sollen.

Die Gesamtbewertung im Sinne der Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens obliegt somit der Behörde im Rahmen ihrer Entscheidung gem. §17 UVP-G – eine der Grundlagen hierzu bildet das Gesamtgutachten, welches auf den Fachgutachten der beigezogenen Sachverständigen, in dem die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G integrativ aus fachlicher Sicht dargestellt bzw. bewertet werden.

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen, zusammengefasst.

### 9.6.1 BODEN UND UNTERGRUND

#### 9.6.1.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Im Fachbereich Abfalltechnik wurde festgestellt, dass es in der Bau- und Betriebsphase im Störfall zu Auswirkungen auf den Boden z.B. durch austretende Flüssigkeiten kommen kann. Bei einer raschen Umsetzung der im Projekt beschriebenen und der vom Fachgutachter vorgeschlagenen Maßnahmen sind diese Auswirkungen örtlich und zeitlich begrenzt und dadurch nicht geeignet eine dauerhafte Beeinträchtigung des Bodens hervorzurufen. Diese Ansicht wird vom hydrogeologischen Fachgutachter geteilt. Die Auswirkungen werden mit gering bzw. vernachlässigbar bis gering nachteilig eingestuft.

Durch die Erhöhung des Grundwasserstandes im Regelbetrieb werden keine erheblichen negativen Auswirkungen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen erwartet.

Einwirkungen auf den Waldboden durch Flächeninanspruchnahmen ergeben sich in Form einer Verwendung von Waldboden für Vorhabenbestandteile und Bauflächen durch befristete und dauernde Rodungen. Die Auswirkungen werden für den Betrieb und auch die Bauphase (auch auf angrenzende Waldbestände) als nicht relevant eingestuft.

### **9.6.1.2 Conclusio**

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen ist durch das Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung für die Fachbereiche Abfalltechnik und Hydrogeologie mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen und für den Fachbereich Waldökologie mit keinen Auswirkungen zu rechnen.

## **9.6.2 OBERFLÄCHENWASSER**

### **9.6.2.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

Für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Mur bewirkt die Realisierung des gegenständlichen Vorhabens laut Fachgutachter für Gewässerökologie zwar eine Zunahme der Staulänge im Wasserkörper um ca. 42 Meter, eine Verschlechterung bei den biologischen Qualitätselementen, konkret Fische, Makrozoobenthos und Phytobenthos, ist hingegen nicht zu erwarten. Für das eigentliche Projektgebiet ist bei Realisierung des Vorhabens durchaus absehbar, dass der Zielzustand „gutes ökologisches Potential“ erreicht werden wird.

Aus Sicht der Abfalltechnik wird eine dem Stand der Technik entsprechende und rechtskonforme Behandlung aller anfallenden Abfällen festgestellt und daher von vernachlässigbaren bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Oberflächenwasser ausgegangen.

Der Fachgutachter für Naturschutz führt an, dass die im Projekt geplanten Adaptierungen bei Hochwässern ab HQ1 keine Veränderungen gegenüber dem aktuellen Ist-Zustand bewirken und daher eine projektbedingte Beeinträchtigung von Biotoptypen durch Änderungen der Restwasserabgabe ausgeschlossen werden kann. Die Auswirkungen auf das Oberflächenwasser werden als vernachlässigbar bis gering nachteilig eingestuft.

Durch die geplanten Maßnahmen werden aus Sicht des Fachgutachters für Wasserbautechnik keine Änderungen auf den Hochwasserabfluss in der Bau- und Betriebsphase als auch im Störfall eintreten. In der Bauphase kommt es im Zuge der Wasserhaltungen bzw. bei der Errichtung von Leitungen zum Abpumpen von mit Feinsedimenten belastetem Wässern. Durch die geplante Errichtung von Absetzbecken mit nachgeschaltetem Kiesfilter sind keine jedoch Beeinträchtigung zu erwarten.

### **9.6.2.2 Conclusio**

Die Auswirkungen auf die Mur werden aus Sicht der Gewässerökologie insgesamt als positiv eingestuft. Der Zielzustand „gutes ökologisches Potential“ wird erreicht werden. Aus fachlicher Sicht kommt es durch das Projekt im Bereich Abfalltechnik und Naturschutz zu vernachlässigbaren bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Oberflächenwasser.

Im Fachbereich Wasserbautechnik werden keine Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser erwartet.

## **9.6.3 GRUNDWASSER**

### **9.6.3.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

In Summe kommt es im Bereich Hydrogeologie und Abfalltechnik durch das Projekt nicht zu dauerhaften und erheblichen qualitativen (temporär vor allem in der Bauphase) oder dauerhaften und erheblich quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser.

Eine quantitative Beeinflussung wird sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase auftreten. Die Bauphase wird von einer teils beträchtlichen Absenkung des Grundwasserspiegels begleitet, welche auch möglicherweise Brunnen beeinträchtigen kann. In der Betriebsphase ist mit einer Veränderung des Grundwasserspiegels zu rechnen, welche jedoch als gering zu beurteilen ist. Landwirtschaftliche Flächen können weiterhin in der bisherigen Form genutzt werden. Für Brunnen stellt sich durch die geringe Erhöhung im Regelabfluss ein leichter Vorteil ein.

Die Auswirkungen werden mit vernachlässigbar bis gering nachteilig eingestuft. Mit einer Verschlechterung des guten mengenmäßigen und qualitativen Zustandes des berührten Grundwasserkörpers ist nicht zu rechnen.

Der Fachgutachter für Erschütterungstechnik führt an, dass Auswirkungen auf das Grundwasser durch Erschütterungen in der relevanten Bauphase nicht zu erwarten sind.

### **9.6.3.2 Conclusio**

Aus fachlicher Sicht kommt es im Bereich Hydrogeologie, Abfalltechnik und Erschütterungstechnik durch das Projekt weder zu dauerhaften und erheblichen qualitativen noch zu dauerhaften und erheblichen quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser. Die Auswirkungen werden mit vernachlässigbar bis gering nachteilig bzw. als nicht gegeben (Erschütterungstechnik) eingestuft.

## **9.6.4 KLIMA**

### **9.6.4.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

Durch die Anpassung des bestehenden Wasserkraftwerkes auf den Stand der Technik wird dessen Leistung auf 24,3 MW erhöht. Da das Projekt allen Zielen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 entspricht, kommt es durch die Realisierung des Vorhabens zu einer positiven Ausgleichswirkung für das Schutzgut Klima und Energie.

Die Umsetzung des Vorhabens „Wasserkraftwerk Laufnitzdorf“ entspricht dem Maßnahmenbündel „E.2.1 Optimale Nutzung des verfügbaren Wasserkraftpotenzials“.

Durch das Vorhaben werden nur sehr geringe Auswirkungen auf das Lokal- und Mesoklima erwartet. Die Anhebung des Stauzieles ist nur mit einer sehr geringen Anpassung der Größe der Wasseroberfläche verbunden und in lokalklimatischer Hinsicht daher vernachlässigbar.

Alle anderen durchgeführten Eingriffe werden entweder nur als temporär (Bauphase) oder in Hinblick auf einen Einfluss auf das Lokalklima als geringfügig angesehen.

Aufgrund der geringen dauerhaft geplanten Oberflächen- und Bauwerksveränderungen werden in deren Nahbereich kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten. Veränderungen über diese Größenordnung hinaus, können ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit.

### **9.6.4.2 Conclusio**

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Luftreinhaltung und Lokalklima ist durch gegenständliches Vorhaben mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (Lokal- und Mesoklima) zu rechnen.

Laut der Fachgutachterin für Klima und Energie wird den Vorgaben an ein Klima- und Energiekonzept entsprochen, der Einfluss auf das Makroklima wird insgesamt positiv bewertet.

## 9.6.5 LUFT

### 9.6.5.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Die Emissionsanalyse für die Luftschadstoffe Feinstaub PM10 und Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> wurde für die Bauphase unter Verwendung von Emissionsfaktoren vorgenommen. Weitere Luftschadstoffe wurden nicht betrachtet, da dies angesichts der Emissionsstruktur und der regionalen Vorbelastung nicht unbedingt notwendig ist.

Die Abschätzung der Immissions-Ist-Situation für die Untersuchungsräume erfolgt anhand von Daten der ehemaligen Messstelle Peggau des Luftmessnetzes Steiermark aus den Jahre 2013 – 2017.

Die Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens (Zusatzimmissionen in der Bauphase) wurden für vorab definierte Immissionspunkte (3 im Untersuchungsraum Laufnitzdorf und 4 im Untersuchungsraum Mixnitz) dargestellt.

Neben der graphischen Auswertung der berechneten Luftschadstoffimmissionen wurden die Zusatzimmissionen für diese 7 Immissionspunkte als potentiell höchstbelastete Wohnnachbarn im Nahbereich der Emissionsquellen auch numerisch ausgewiesen.

Für Feinstaub PM10 werden also lokal vergleichsweise hohe Zusatzbelastungen errechnet, die vor allem auf mechanisch generierte Emissionen mit hohem Anteil grober Partikel zurückzuführen sind. Der IGL Immissionsgrenzwert für das Jahresmittel wird aber mit Sicherheit eingehalten, auch der Beurteilungswert von 28,2 µg/m<sup>3</sup> wird nicht erreicht, woraus geschlossen werden kann, dass es zwar zu einer Zunahme von Tagen mit Überschreitung des Tagesmittelgrenzwerts kommen wird, dass aber die festgelegte Überschreitungstoleranz von 35 Tagen pro Kalenderjahr eingehalten werden kann.

Nichtsdestoweniger wird der sorgfältigen Umsetzung von emissionsreduzierenden Maßnahmen ein großer Stellenwert zukommen, da neben gesundheitsbeeinträchtigenden Immissionen durch Feinstäube auch Belästigungen durch große Stäube bzw. deren Deposition zu verhindern sind.

Für die Schadstoffgruppe der Stickstoffoxide sind im Fachbericht Luftschadstoffe lediglich die NO<sub>x</sub>-Immissionen ausgewiesen. In jedem Fall bleiben schon die errechneten NO<sub>x</sub>-Gesamtimmissionen unter dem Jahresmittelgrenzwert für NO<sub>2</sub> gemäß Immissionsschutzgesetz – Luft und damit auch unter dem Beurteilungswert gemäß § 20 Abs. 3 IG-L.

Zusammenfassend werden von Seiten des Fachgutachters vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Luft festgestellt.

### 9.6.5.2 Conclusio

Zusammenfassend werden für Feinstaub PM10 lokal vergleichsweise hohe Zusatzbelastungen errechnet. Der IGL Immissionsgrenzwert für das Jahresmittel wird eingehalten und es wird auch der Beurteilungswert von 28,2 µg/m<sup>3</sup> nicht erreicht. Es wird zu einer Zunahme von Tagen mit Überschreitung des Tagesmittelgrenzwerts kommen, die festgelegte Überschreitungstoleranz von 35 Tagen pro Kalenderjahr können eingehalten werden.

Die errechneten NO<sub>x</sub>-Gesamtimmissionen bleiben unter dem Jahresmittelgrenzwert für NO<sub>2</sub>.

Von Seiten des Fachgutachters werden vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Luft festgestellt.

## 9.6.6 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUME

### 9.6.6.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Zusammenfassend wird vom Fachgutachter für Naturschutz festgehalten, dass bei ordnungsgemäßer Umsetzung aller Maßnahmen durch das geplante Vorhaben kurzfristig vertretbare und mittelfristig geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume entstehen werden. Es

ergeben sich jedoch sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase „mäßige“ (vertretbare) Belastungen bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen, da durch die entsprechenden Maßnahmen zum Teil eine Wiederherstellung und zum Teil ein Ausgleich- und oder Ersatz der betroffenen Lebensräume initiiert wird.

Der Fachgutachter für Gewässerökologie führt aus, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung für die biologische Qualitätskomponente Phytobenthos zu erwarten ist und die Zielzustandserreichung „gutes ökologisches Potential“ nicht konterkariert wird.

Für das eigentliche Projektgebiet ist bei Realisierung des Vorhabens durchaus absehbar, dass der Zielzustand „gutes ökologisches Potential“ erreicht werden wird.

Der Fachgutachter für Waldökologie stellt fest, dass keine relevanten Auswirkungen auf angrenzende Waldbestände und auf das Mikroklima der angrenzenden Bestände durch kleinklimatische Veränderungen zu erwarten sind und die Wasserhaushaltsverhältnisse durch das Vorhaben nicht relevant verändert werden. Die Eingriffsintensität ist für die dauernden Rodungen weitgehend als mäßig, nur im Bereich des geplanten Pegelhauses in der Betriebsphase als gering zu bewerten.

Die Wirkung der im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen wird in der Betriebsphase als hoch beurteilt, da die Auswirkungen der Dauerrodung durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzaufforstung, Waldverbesserung) mittelfristig (nach Aufwachsen der Ersatzaufforstungen und der Bestandesumwandlungen) weitestgehend ausgeglichen werden. Bei geringer bis mäßiger Eingriffserheblichkeit und mäßiger bis hoher Maßnahmenwirksamkeit werden die verbleibenden Auswirkungen als gering bewertet.

### **9.6.6.2 Conclusio**

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Waldökologie werden durch das Projekt vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume erwartet.

## **9.6.7 TIERE UND DEREN LEBENSÄUUME**

### **9.6.7.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

Von Seiten des Fachgutachters für Naturschutz wurde die Sensibilität der Lebensräume Stauraum, Restwasserstrecke und Ackerland mit Wiesen und Brachen für die wertbestimmenden Brutvogelarten und Nahrungsgäste, für Fledermäuse, Amphibien, Reptilien sowie Libellen und Tagfalter als auch die Maßnahmenwirkung auf diese Arten in der Beurteilung berücksichtigt.

Die verbleibenden Auswirkungen in der Bauphase für Vögel wird im Lebensraum Stauraum Mixnitz mit mäßig und in den anderen Lebensräumen mit gering beurteilt.

Bezüglich der Fledermäuse wird die Wirksamkeit der Rekultivierungen und Gehölzpflanzungen hinsichtlich ihrer Wirkung als Leitstrukturen erst in der Betriebsphase erreicht und werden die verbleibenden Auswirkungen als mäßig beurteilt.

Für Amphibien werden geringe Auswirkungen in der Bauphase festgestellt. Für Reptilien verbleiben laut Fachgutachter für den Stauraum und den OW-Kanal mäßige und für die Restwasserstrecke geringe Auswirkungen.

Die verbleibenden Auswirkungen für Libellen werden aufgrund einer höchstens geringen Eingriffserheblichkeit und einer mäßigen Maßnahmenwirkung als gering eingestuft. Bezüglich der Tagfalter verbleiben mäßige Auswirkungen im Bereich des OW-Kanals und für die übrigen Lebensräume verbleiben geringe bzw. keine - sehr geringe Auswirkungen.

In der Betriebsphase werden vom Fachgutachter für alle angeführten Arten sehr geringe bzw. geringe oder mäßige verbleibende Auswirkungen festgestellt.

Laut Fachgutachter für Wildökologie können bei einer vollständigen Umsetzung aller Maßnahmen die leicht nachteiligen Projektwirkungen auf die Leitarten Rehwild und Fischotter sowohl für die Bau-, als

auch für die Betriebsphase, insgesamt auf eine geringe bis sehr geringe Resterheblichkeit gemindert werden. Demzufolge stellen die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit keine merklich nachteilige Veränderung dar, sie erreichen weder aus qualitativer, noch aus quantitativer Sicht ein unvertretbares Ausmaß. Damit werden aus wildökologischer Sicht durch das Projekt vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume erwartet.

Das Vorhaben führt laut Fachgutachter für Gewässerökologie zu keinen zusätzlichen signifikanten Belastungen im Projektgebiet bzw. im betroffenen Oberflächenwasserkörper Mur. Für die biologische Qualitätskomponente Zoobenthos konnte plausibel dargelegt werden, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung zu erwarten ist und die Zielzustandserreichung „gutes ökologisches Potential“ nicht konterkariert wird.

Bezüglich der Komponente Fischfauna wurde schlüssig dargestellt, dass durch das Vorhaben keine wesentlichen / dauerhaften Einschränkungen des Gewässerkontinuums bzw. der ökologischen Durchgängigkeit verursacht werden. Aufgrund der geplanten Strukturmaßnahmen, der Neuerrichtung der Fischaufstiegshilfe sowie der Anpassung der Pflichtwasserdotierung sind hinsichtlich des Fischbestandes durchaus auch positive Entwicklungen zu erwarten bzw. tragen diese Maßnahmen dazu bei, dass mögliche projektbedingte Beeinträchtigungen (z.B. verringerte Fließgeschwindigkeiten im Stauraum, Veränderung der Abflussdynamik in der Restwasserstrecke) kompensiert werden können. Die Auswirkungen des Projektes werden in Summe als positiv bewertet.

#### **9.6.7.2 Conclusio**

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Naturschutz werden durch das Projekt vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf Tiere und deren Lebensräume erwartet. Aus Sicht des gewässerökologischen Sachverständigen werden die Auswirkungen des Projektes positiv bewertet.

### **9.6.8 LANDSCHAFT**

#### **9.6.8.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

In Zusammenschau von den geplanten Wiederherstellungsmaßnahmen mit der Kürze der Eingriffsdauer sind hinsichtlich des Schutzguts Landschaft keine relevanten Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild ableitbar, lediglich bei den inksufrigen Hochwasserschutzmaßnahmen (Stauraumdamm) sind geringe Auswirkungen zu erwarten. Für die Betriebsphase wurden Eingriffe in den Stauraum, in den Oberwasserkanal und die Restwasserstrecke sowie das Krafthaus Laufnitzdorf berücksichtigt. Auch durch die geplanten Maßnahmen im Bereich des Krafthauses ist von keinen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und auch von keinem Widerspruch zu den Bestimmungen des Ortsbildkonzepts auszugehen.

#### **9.6.8.2 Conclusio**

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, von keinen, bzw. in wenigen Teilbereichen allenfalls vernachlässigbar geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auszugehen.

### **9.6.9 SACH- UND KULTURGÜTER**

#### **9.6.9.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

Die Fachgutachterin für Sach- und Kulturgüter führt an, dass vom gegenständlichen Vorhaben zahlreiche Infrastrukturen betroffen sind und generell umfassende Abstimmungs- und Wiederherstellungspflichten bestehen, sodass von keinen relevanten Auswirkungen auszugehen ist.

Aus verkehrlicher Sicht wird ausgeführt, dass durch das Vorhaben die Verkehrsabwicklung auch während der maßgeblichen Bauphase auf den betroffenen Straßen nicht übergebühlich lang bzw. nachhaltig beeinträchtigt wird und somit von der Gewährleistung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Wesentlichen ausgegangen werden kann. Durch das Projekt sind insgesamt gering nachteilige Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen im Untersuchungsgebiet feststellbar.

Von Seiten der Fachgutachter für Erschütterungstechnik werden keine Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter festgestellt.

Auch für den Fachbereich Wasserbautechnik werden vom Fachgutachter für die Bau- und Betriebsphase sowie den Störfall keine Auswirkungen im Zusammenhang mit Hochwasser festgestellt.

### **9.6.9.2 Conclusio**

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, von keinen, bzw. in wenigen Teilbereichen allenfalls vernachlässigbar geringen Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter auszugehen.

Durch das Projekt sind gering nachteilige Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen im Untersuchungsgebiet feststellbar.

In Bezug auf Erschütterungen sind in der Bauphase und im Zusammenhang mit Hochwasser für die Bau- und Betriebsphase als auch im Störfall keine Auswirkungen zu erwarten.

Aus Sicht der Fachbereiche Sach- und Kulturgüter, Erschütterungstechnik, Verkehrstechnik sowie Wasserbautechnik ist durch das gegenständliche Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen bzw. vernachlässigbaren bis gering nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

## **9.6.10 GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN**

### **9.6.10.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen**

Die umweltmedizinische Sachverständige stellt fest, dass durch das Projekt keine Gefährdung oder unzumutbare Belästigung für einen gesunden Erwachsenen oder ein gesundes Kind während der Bauphase oder nach Fertigstellung durch Lärm, Luftschadstoffe oder Erschütterungen besteht.

Die ortsüblichen Immissionsbelastungen durch Lärm, welche im Bestand durchwegs sehr hoch sind, werden nur kurzzeitig in einem begrenzten Zeitraum von ca. einer Woche in der Bauphase geringfügig überschritten. Ebenso wird eine Minimierung der Vibrationsbelastung angestrebt.

Die Grenzwerte für PM10 (JMW) und NO<sub>2</sub> (JMW bzw. HMW) werden gemäß IGL unterschritten und damit eingehalten, dies gilt sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase.

Zusammenfassend stellt die Fachgutachterin vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen durch das Projekt auf das Schutzgut Mensch fest.

### **9.6.10.2 Conclusio**

Da von Seiten der Fachgutachterin weder eine Gefährdung noch eine unzumutbare Belästigung während der Bauphase oder nach Fertigstellung des Projektes durch Lärm, Luftschadstoffe oder Erschütterungen besteht, und die Grenzwerte für PM10 (JMW) und NO<sub>2</sub> (JMW bzw. HMW) unterschritten und die bereits vorhandene Immissionsbelastungen durch Lärm nur kurzzeitig in einem begrenzten Zeitraum geringfügig überschritten wird, werden vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen durch das Projekt auf das Schutzgut Mensch festgestellt.

## **9.6.11 ARBEITNEHMERINNEN**

Von den Sachverständigen für Abfalltechnik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Schall- und Erschütterungstechnik sowie Wasserbautechnik wurden die Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes beurteilt und keine oder vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen festgestellt.

Aus Sicht der behördlichen Fachgutachter werden die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes eingehalten.

## **9.6.12 ÖFFENTLICHE KONZEPTE UND PLÄNE / ENERGIEWIRTSCHAFT**

Der Fachgutachter stellt fest, dass das Wasserkraftwerk Laufnitzdorf wesentlich zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Energieversorgung, zur Anhebung des Anteiles an erneuerbaren Energiequellen und des Anteils an erneuerbarem Strom sowie zur Energieunabhängigkeit und Versorgungssicherheit in der Steiermark beiträgt. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im sehr hohen öffentlichen Interesse.

# **10. ZUSAMMENFASSUNG**

## **10.1 VERANLASSUNG**

Mit Schreiben vom 15.07.2019 stellte die PwC Legal Oehner & Partner Rechtsanwälte GmbH als Vertreterin der Antragstellerin, der VERBUND Hydro Power GmbH, den UVP-Genehmigungsantrag für das Vorhaben "Wasserkraftwerk Laufnitzdorf – Änderungsvorhaben zur Realisierung von Revitalisierungsmaßnahmen". Die entsprechenden Unterlagen wurden bei der Behörde zur Beurteilung vorgelegt und aufgrund der Evaluierungen der beigezogenen Sachverständigen ergänzt bzw. modifiziert.

## **10.2 VORHABEN**

Die bestehende Wasserkraftwerksanlage Laufnitzdorf an der Mur soll revitalisiert und an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Im Zuge der Anpassung erfolgt eine Leistungserhöhung um 6,3 MW auf rund 24,3 MW infolge einer variablen zuflussabhängigen Stauzielerhöhung um bis zu 30 cm und damit einhergehend die Erhöhung der Ausbauwassermenge von 120 auf 140 m<sup>3</sup>/s beim Hauptkraftwerk in Laufnitzdorf sowie der Errichtung einer Wehrturbine mit einer Ausbauwassermenge von 20 m<sup>3</sup>/s bei der Wehranlage in Mixnitz. Weiters werden zahlreiche ökologische, bauliche und sicherheitstechnische Erneuerungs- Instandhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen im gesamten Anlagenbereich durchgeführt.

Dafür sind Maßnahmen im Bereich des Stauraumes, bei der Wehranlage Mixnitz, im Bereich des Oberwasserkanals, beim Krafthaus und Wasserschloss sowie beim Unterwasserkanal vorgesehen.

## **10.3 UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die beigezogenen behördlichen Sachverständigen haben die Auswirkungen des Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter Boden und Untergrund, Grundwasser, Oberflächenwasser, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, Landschaft, Sach- und Kulturgüter, sowie auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, als auch den ArbeitnehmerInnenschutz beurteilt und dabei auch die Auswirkungen auf öffentliche Konzepte und Pläne (inkl. der Energiewirtschaft) berücksichtigt.

Die Auswirkungen durch das Projekt erreichen für den Großteil der zu beurteilenden Schutzgüter kein Ausmaß, dass über ein vernachlässigbares bis gering nachteiliges Niveau hinausgeht. Positive Auswirkungen werden aus Sicht der Gewässerökologie auf die Mur sowie auf Tiere und deren Lebensräume erwartet. Ebenso ergeben sich durch das Projekt positive Auswirkungen auf das Klima.

Bei dieser Beurteilung wurden Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten berücksichtigt und die projektierten sowie die zusätzlich von den behördlichen Sachverständigen vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen berücksichtigt.

Merklich nachteilige aber auch Unvertretbar nachteilige Auswirkungen werden nicht festgestellt.

Der koordinierende Amtssachverständige

Graz, am 03.08.2022

DI Martin Reiter-Puntingger