

Innkraftwerk Braunau-Simbach

Durchgängigkeit und Lebensraum

Umgebungsgewässer

Erläuterungsbericht

Stand: 28.08.2020



1	Vorhabensträger	5
2	Zweck des Vorhabens	5
3	Bestehende Verhältnisse	6
3.1	Lage des Vorhabens	6
3.2	Geologische, bodenkundliche, morphologische und sonstige Grundlagen	7
3.3	Hydrologische Daten	7
3.4	Gewässerbenutzungen	8
3.5	Ausgangswerte zur hydr. Bemessung	8
3.6	Sparten und Kreuzungsbauwerke	8
4	Art und Umfang des Vorhabens	9
4.1	Gewählte Lösung	9
4.2	Konstruktive Gestaltung	9
4.2.1	Entwässerungsgraben	11
4.2.2	Ausstiegsbauwerk	12
4.2.3	Oberwassergerinne	14
4.2.4	Gerinnequerungen	15
4.2.5	Bauhofzufahrt mit Gerinnequerung	16
4.2.6	Auenbereich	16
4.3	Betriebseinrichtungen	18
4.4	Beabsichtigte Betriebsweisen	19
4.5	Anlagenüberwachung - Monitoring	20
5	Auswirkung des Vorhabens	22
5.1	Hauptwerte der beeinflussten Gewässer	22
5.2	Grundwasser und Grundwasserleiter	22
5.3	Wasserbeschaffenheit	22
5.4	Überschwemmungsgebiete	22
5.5	Überschreitung des Bemessungshochwassers	22
5.6	Natur, Landschaft, Gewässerökologie und Fischerei	23
5.6.1	Natur und Landschaft	23
5.6.2	Gewässerökologie	26
5.6.3	Fischerei	28
5.7	Wohnungs- und Siedlungswesen	28
5.8	Öffentliche Sicherheit und Verkehr	28
5.9	Anlieger	28
5.10	Bestehende Rechte	28
6	Rechtsverhältnisse	30
6.1	Allgemeine Rechtsverhältnisse	30
6.2	Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässer	30
6.3	Unterhaltungspflicht an der durch das Vorhaben betroffenen Anlage	30
6.4	Öffentlich-rechtliche Verfahren	30
6.5	Beweissicherungsmaßnahmen	30
6.6	Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte	30
7	Durchführung des Vorhabens	31
7.1	Abstimmung mit anderen Maßnahmen	31
7.2	Einteilung in Bauabschnitte	31

7.3	Baubeginn und Bauzeit	31
7.4	Bauablauf	32
7.5	Materialwirtschaft	33
7.5.1	Rechtliche Grundlagen zur Materialverwendung bzw. Verwertung	33
7.5.2	Beprobungen und Untersuchungen der Aushubmaterialien	34
7.5.3	Auswertung der Laborbefunde	35
7.5.4	Bemerkungen	35
8	Baukosten	37
9	Wartung und Verwaltung der Anlage	37
10	Verzeichnis der Text- und Plananlagen	37
11	Verzeichnisse	38
11.1	Abbildungsverzeichnis	38
11.2	Tabellenverzeichnis	38

1 Vorhabensträger

Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG (ÖBK)
Münchner Str. 48
84359 Simbach am Inn

2 Zweck des Vorhabens

Der Inn ist ein nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000) berichtspflichtiges Gewässer. Im Gewässerentwicklungskonzept Inn (WWA Deggendorf, 2009) und Masterplan Durchgängigkeit (Teilprojekt 2: Durchgängigkeit der großen Donau-Nebenflüsse; BNGF – Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen, im Auftrag der E.ON Wasserkraft GmbH; 2009), wurden für das Gewässer Defizite festgestellt. Als Defizite sind neben der Verringerung der Strömungsvielfalt, der Beeinträchtigung der Geschiebeumlagerung und der eingeschränkten Gewässer- und Auendynamik, die Unterbrechung bzw. Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit genannt.

Als Ziele des Vorhabens sind die Herstellung der Durchgängigkeit, die Schaffung von Lebensraum zur Erreichung des guten ökologischen Potentials sowie positive Effekte für das Auensystem zu nennen.

Dazu soll auf etwa 3,1 km Länge ein dynamisch dotiertes Umgehungsgewässer entstehen, das einerseits die Durchgängigkeit wiederherstellt und zusätzlich langfristig neuen Fließgewässerlebensraum schafft.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Die Maßnahmen befinden sich südöstlich der Gemeinde Kirchdorf am Inn bzw. westlich der Gemeinde Simbach am Inn, im Niederbayerischen Landkreis Rottal-Inn.

Der Projektbereich ist in der folgenden Abbildung dargestellt

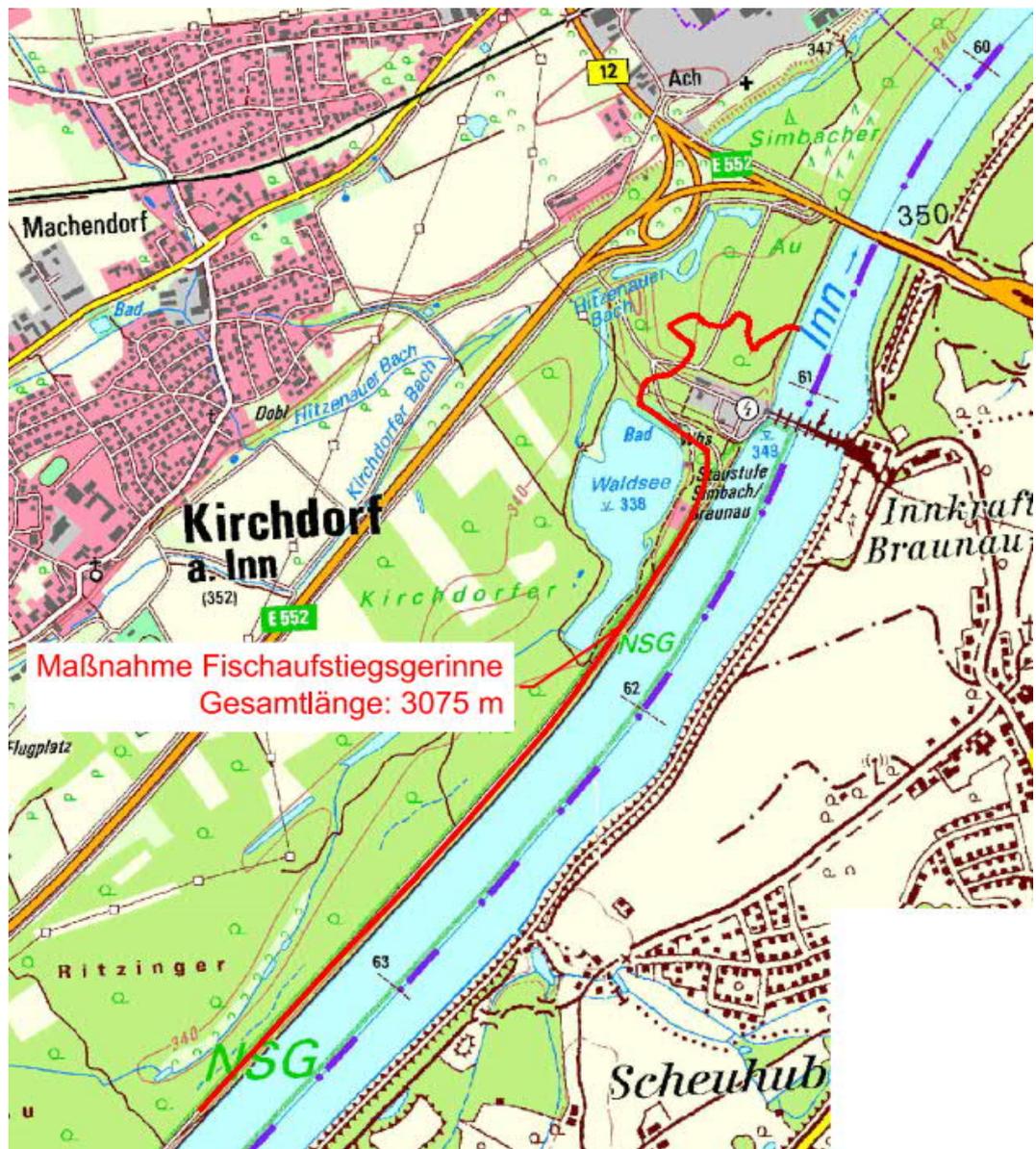


Abbildung 1: Übersicht des Maßnahmengebiets am Innkraftwerk Braunau-Simbach

3.2 Geologische, bodenkundliche, morphologische und sonstige Grundlagen

Der Oberwasserbereich der Stauhaltungsdämme des Kraftwerks ist stark antropogen geprägt. Den Unterwasserbereich prägen Sandablagerungen der Dicke 1 bis 2 m aufgrund von Hochwasserereignissen des Inns. Es schließen sich Schichten aus Grobkies, Mittelkies und Geröll unterschiedlicher Dicke an. Darunter steht in unterschiedlichen Tiefen Flinz an.

In den Anlagen sind Baugrunduntersuchungen aus der Bauzeit des Innkraftwerks beigefügt. Es ist vorgesehen, vorlaufend zu den Bauarbeiten weitere Baugrunduntersuchungen zur Minimierung des Baugrundrisikos durchzuführen.

3.3 Hydrologische Daten

Die ökologische Durchgängigkeit und Verbindung von Ober- und Unterwasser der Staustufe Braunau-Simbach soll über ein neues Umgehungsgewässer erfolgen.

Der maßgebende Pegel des Inns ist der Pegel Braunau-Simbach KW / Inn. Für den Pegel gibt es lt. Gewässerkundlichem Jahrbuch für die Zeitreihe 1901 – 2006 keine aufgezeichneten Abflüsse. Der nächste maßgebende Pegel ist der Pegel Eschelbach.

Zusätzlich betreibt der VERBUND an jedem seiner Kraftwerke am Inn eigene Pegel, die Basis für hydraulische Berechnungen der Wasserspiegellagen des Inns sind. An der Stauanlage Innkraftwerk Braunau-Simbach gelten folgende Abflusswerte (RMD-Consult, 2017):

NNQ:	140 m ³ /s
MQ	703 m ³ /s
MHQ	2.710 m ³ /s
HQ ₅	3.460 m ³ /s
HQ ₁₀	4.060 m ³ /s
HQ ₅₀	5.480 m ³ /s
BHQ ₁ (HQ ₁₀₀)	6.140 m ³ /s
BHQ ₂ (HQ ₁₀₀₀):	7.770 m ³ /s

Aus den Abflussjahresreihen des Kraftwerkbetreibers aus den Jahren von 2008-2012 wurden folgende gewässerökologisch relevante Abflusswerte Q30 und Q330 ermittelt:

Q30:	rd. 336 m ³ /s
Q330:	rd. 1.143 m ³ /s

3.4 Gewässerbenutzungen

Das Maßnahmengbiet dient vornehmlich Naherholungszwecken. Dabei wird der Stauhaltungsdamm als Radweg teilweise frequentiert. Einzelne Uferabschnitte werden von Anglern befischt. Oberstrom des Kraftwerks auf der orografisch linken Seite des Inns ist der Entwässerungsgraben zur Drainage des Stauhaltedamms genutzt. Die Auengeässer im Unterwasserbereich sind grundwassergespeist, die Gewässer weisen nur einen geringen Sedimentanteil auf. Die Gewässer sind nicht vorbelastet.

3.5 Ausgangswerte zur hydr. Bemessung

Die hydraulischen Berechnungen bzw. Bemessungen von Gerinneteilen des Umgehungsgewässers, erfolgten mithilfe von hydraulischen 2D Berechnungen unter Berücksichtigung von Mindestwassertiefen bei Niedrigwasserdotation. Das mittlere Gefälle des Umgehungsgewässers beträgt 0,4%.

Auf Basis der Bemessungen wurde ein Geländemodell erstellt und erneute hydraulische Berechnungen durchgeführt. Für die hydraulische Bemessung wurden die Vorgaben und Grenzwerte des österreichischen Leitfadens zum Bau von Fischaufstiegshilfen (BMLFUW, 2012) angewendet. Die Bemessungsempfehlungen nach DWA Merkblatt 509 (Mai 2014) und nach „Praxishandbuch fischaufstiegsanlagen in Bayern“ (2016) sind damit ebenfalls berücksichtigt.

3.6 Sparten und Kreuzungsbauwerke

Im Bereich der Baumaßnahme sind nur 2 Sparten vorhanden, die im Zuge der Umsetzung berücksichtigt werden müssen:

Im Oberwasserbereich verläuft derzeit eine Niederspannungsleitung als Freileitung parallel zum Dammfußweg. Diese muss im Zuge der Baumaßnahme in den Bereich des Gewässerbegleitwegs verlegt werden.

In der linksufrigen Dammkrone oberstrom des Kraftwerks verläuft ein Lichtwellenleiter, der im Zuge des Baus des Ausstiegsbauwerks umgelegt werden muss.

Im Bereich des Bauhofes befinden sich zudem einige Schmutzwasserkanäle im Nahbereich der Maßnahme, die jedoch geschützt und nicht baulich verändert werden sollen. Des Weiteren befinden sich in diesem Bereich mehrere VERBUND-interne Infrastrukturleitungen wie Telefon- oder Stromkabel, die ggf. gesichert bzw. baulich angepasst werden müssen.

4 Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Gewählte Lösung

Um die Passierbarkeit des Kraftwerks für aquatische Lebewesen herzustellen, wird ein neues dynamisch dotiertes Umgehungsgewässer vom Oberwasser des Kraftwerks bis zum Unterwasser hergestellt, das einerseits die Durchgängigkeit wiederherstellt und zusätzlich langfristig neuen Fließgewässerlebensraum schafft.

4.2 Konstruktive Gestaltung

Das neue Umgehungsgewässer hat eine Länge von etwa 3,1 km. Es unterteilt sich in folgende Bauteile und Komponenten:

- Anbindung Entwässerungsgraben
- Ausstiegsbauwerk
- Oberwasseranbindung mit Gerinnequerungen
- Bauhofzufahrt mit Gerinnequerung
- Auengebiet
- Unterwasserbereich mit Uferrückbau

Die Bauteile und Komponenten sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 2: Linienführung des Umgebungsgewässers am Innkraftwerk Braunau-Simbach

4.2.1 Entwässerungsgraben

Das neu zu erstellende Umgebungsgewässer wird im Bereich des derzeit vorhandenen Dammfusswegs und des Entwässerungsgrabens, in den die Drainagen des Stauhaltungsdamms münden, errichtet. Dazu wird an der bestehenden Dammschulter in diesem Bereich ein Schüttkegel geschüttet, auf dessen Oberseite das Umgebungsgewässer läuft.

Zur Sicherstellung der Funktion des vorhandenen Entwässerungsgrabens wird etwa 450m oberstrom des Ausstiegsbauwerks ein neuer Graben zwischen Entwässerungsgraben und einem Augewässer hergestellt. Der Graben wird horizontal an den bestehenden Entwässerungsgraben angeschlossen und naturbelassen mit einer Sohlbreite von 2 m und variablen Böschungsneigungen möglichst Eingriffsarm durch die Aue geführt.

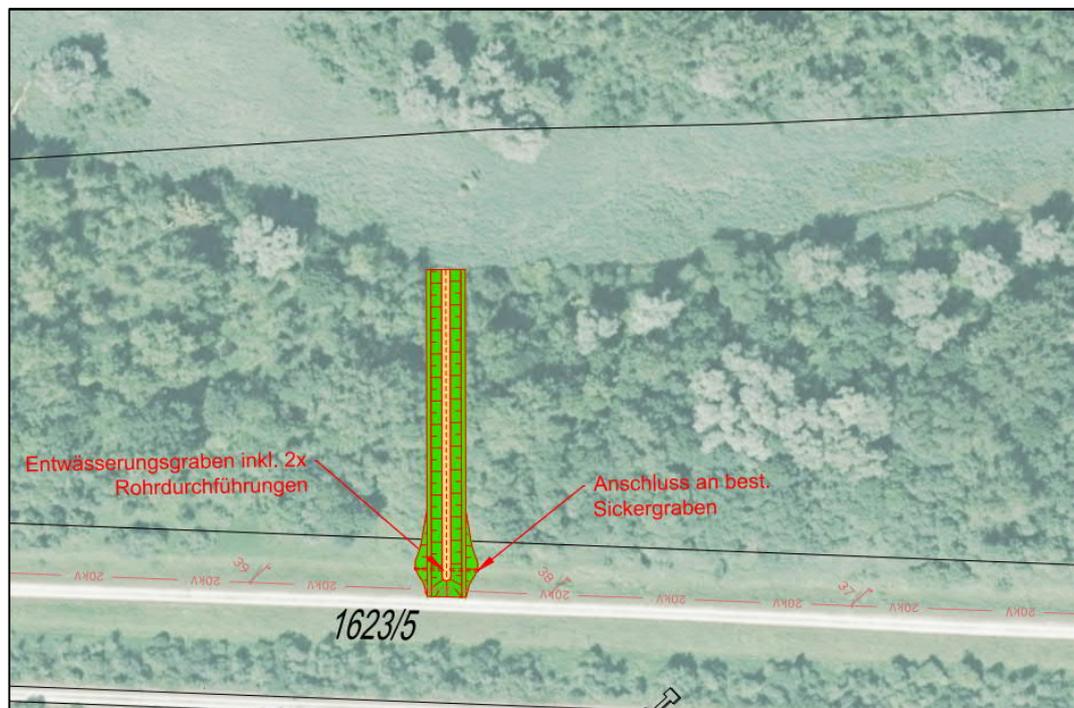


Abbildung 3: Lageplanausschnitt im Bereich es Entwässerungsgrabens

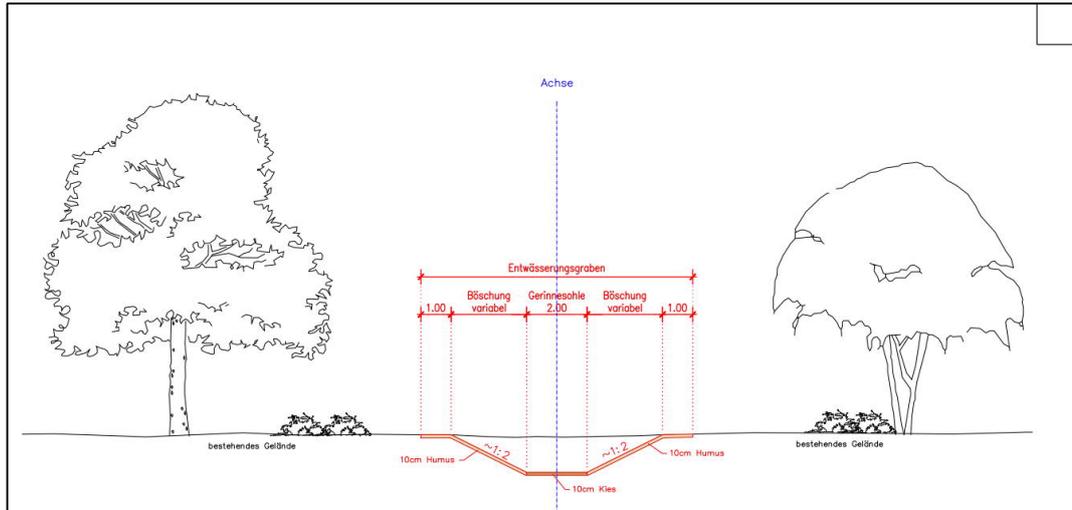


Abbildung 4: Querschnitt des Entwässerungsgrabens

4.2.2 Ausstiegsbauwerk

Das Ausstiegsbauwerk weist 3 Schützfelder auf, die die Zuströmung in das Umgebungsgewässer in 2 Arme aufteilen. In der folgenden Abbildung ist ein Lageplanausschnitt mit dem Ausstiegsgerinne abgebildet:

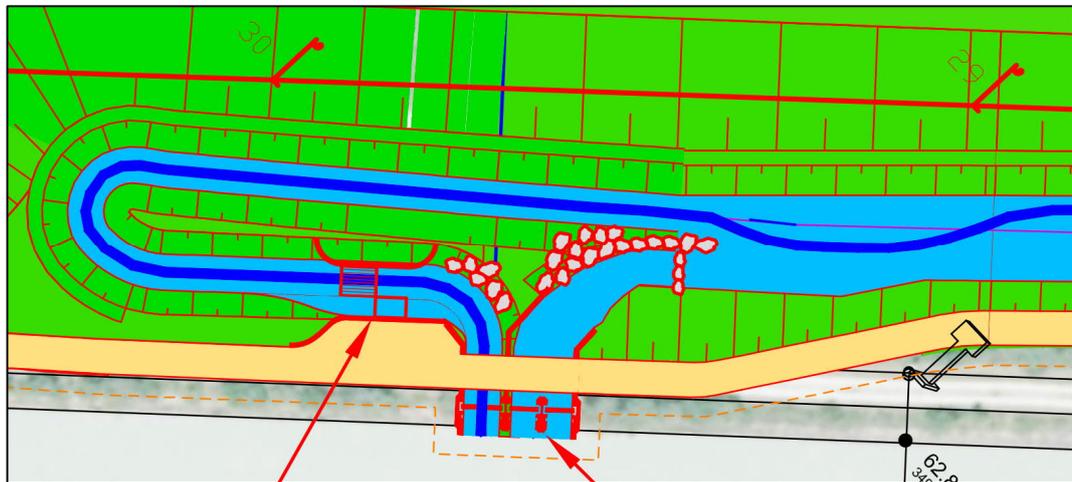


Abbildung 5: Lageplanausschnitt des Ausstiegsbauwerks

Bei geringen Dotationen von $2 \text{ m}^3/\text{s}$ ist lediglich das linke Schütz geöffnet und die beiden rechten Schützfelder geschlossen. Die Strömung folgt zuerst einer ca. 120 m langen Gerinneschleife, bevor sie in das Hauptgerinne mündet. Die mittlere Fließtiefe im Gerinne ist dabei ca. 50 cm.

Bei höheren Dotationen werden die beiden rechten Schütztafeln gesteuert bis zu einer maximalen Spüldotation von 8 m³/s gehoben. Es entsteht eine Kurzschlussströmung zwischen Inn und dem Hauptgerinne. Die sich einstellende Fließtiefe im Hauptgerinne ist maximal ca. 100 cm.

Bei Teilverschluss der Schütze herrschen sehr hohe Geschwindigkeiten unter den Schützen, die als hydraulische Barrieren für aufsteigende Fische anzusehen sind. Es ist jedoch sichergestellt, dass zu allen Strömungszuständen optimale Strömungsverhältnisse in der linken Schleife des Gewässers vorherrschen.

Im hydraulischen Bericht sind zur Veranschaulichung die sich einstellenden Strömungsgeschwindigkeiten und Fließtiefen bei 2 und 8 m³/s dargestellt. Dabei sei an dieser Stelle angemerkt, dass die nur die mittleren Verhältnisse in einem uniformen Trapezquerschnitt simuliert wurden. Die Detailgestaltung des Gerinnes mit Strömungsstrukturen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

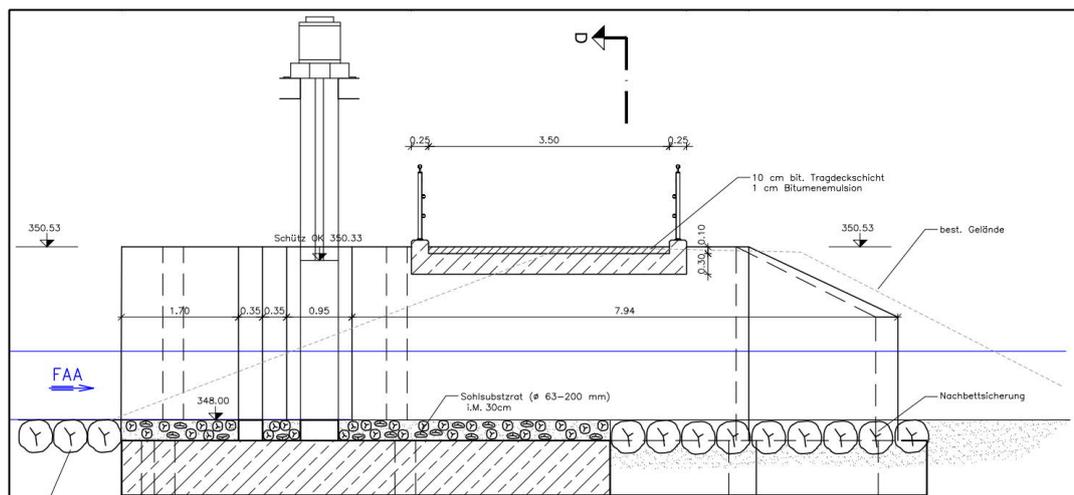


Abbildung 6: Längsschnitt durch das Ausstiegsbauwerks

Für das spätere Monitoring wird eine Einhebemöglichkeit einer Reuse samt Betriebsfläche direkt oberstrom des Bauwerks angeordnet.

4.2.3 Oberwassergerinne

Das Umgebungsgewässer wird in einem trapezförmigen Grundgerinne mit Gewässerstrukturen modelliert. Dabei schwankt die Fließtiefe zwischen 50 cm und 100 cm, je nach Dotation. In folgender Skizze ist das Gerinne als Querschnitt dargestellt:

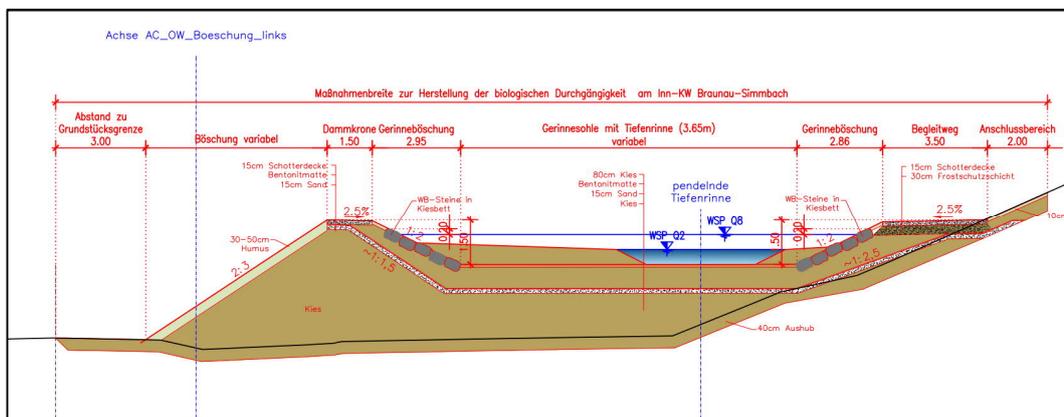


Abbildung 7: Querschnittsskizze des Umgebungsgewässers

Die Strömungsverhältnisse im Gerinne werden sich in Abhängigkeit wie folgt darstellen:

Dotation [m³/s]	Fließtiefe [m]	Breite [m]	Geschwindigkeit [m/s]
2,0	0,50	5,00	0,80
4,0	0,70	7,00	0,80
6,0	0,85	7,50	0,95
8,0	1,00	8,00	1,00

Im Bereich der Durchlässe muss die Fließtiefe angepasst werden, da sich die Breiten des Gerinnes auf die Durchflussbreite des Durchlasses begrenzen. Die sich ergebenden Strömungsverhältnisse sind:

Dotation [m³/s]	Fließtiefe [m]	Breite [m]	Geschwindigkeit [m/s]
2,0	1,20	3,90	0,45
4,0	1,40	3,90	0,75
6,0	1,55	3,90	1,00
8,0	1,70	3,90	1,20

Für die Herstellung des Gerinnes wird nach dem Aushub von ca. 40cm ein Schüttkegel aus Kies an die Dammschulter angelehnt. Das Gerinne wird gedichtet ausgeführt. Die diesbezügliche Bentonitmatten wird ca. 80cm unterhalb der Gewässeroberkante eingelegt, um eine Dynamisierung des Gerinnes zuzulassen.

4.2.4 Gerinnequerungen

Im Oberwasserbereich werden die bestehenden Wegeanbindungen in die Au aufrechtgehalten. Dazu werden Überfahrten mit Wellblechdurchlässen in das Umgebungsgewässer eingebaut und die Fahrten unter Einhaltung der notwendigen Schleppkurven an die bestehenden Wege angeschlossen.



Abbildung 8: Lageplanausschnitt des Umgebungsgewässers im Bereich der Gerinnequerungen

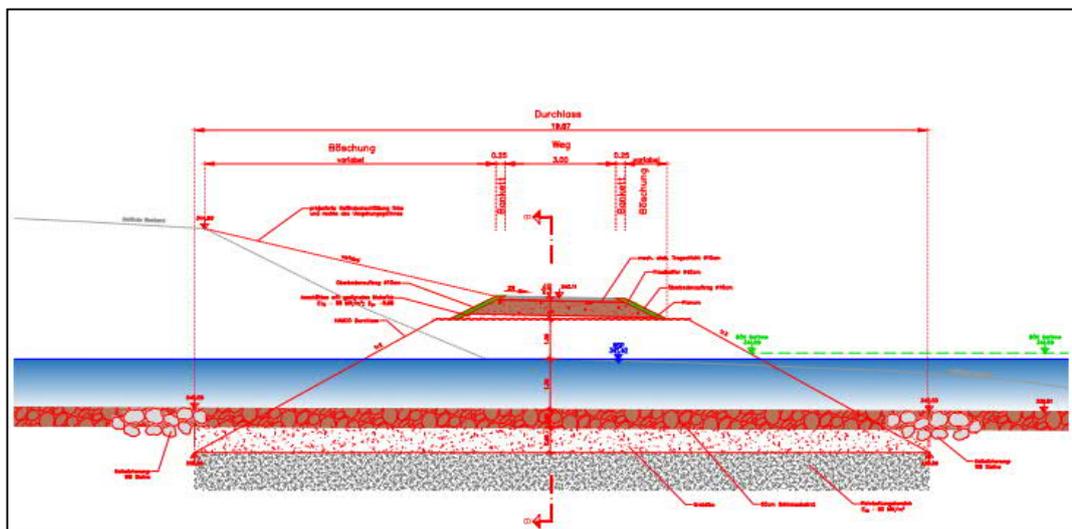


Abbildung 9: Querschnittsskizze der Gerinnequerungen

4.2.5 Bauhofzufahrt mit Gerinnequerung

Auch die Bauhofzufahrt des Kraftwerks muss mit einem Wellblechdurchlass ersatzneugebaut werden. Die Böschungsoberkanten des Gerinnes sind so ausgeführt, dass es auch bei einem HQ_{100} nicht zu einem Übertritt und einer Flutung des umgebenden Geländes über das Umgebungsgewässers kommt.



Abbildung 10: Lageplanausschnitt im Bereich des Bauhofs

4.2.6 Auenbereich

Zwischen Bauhofzufahrt und Unterwasseranbindung führt das neue Auengewässer durch den linksufrigen Auwald. Hier wird das Gewässer im Einschnitt errichtet, so dass auf Dichtungsmaßnahmen verzichtet werden kann. Das Gewässer wird nicht an vorhandene Auengewässer angeschlossen, um deren Wasserqualität nicht negativ zu beeinflussen.

Neben dem Gewässer ist in diesem Bereich kein Gewässerbegleitweg vorgesehen, um den ökologischen Eingriff in die Aue zu minimieren. Wenn notwendig kann das Gewässer über vorhandene Forststraßen und Rückegassen oder dem Gewässerkorridor selbst erreicht werden.

In den folgenden Abbildungen sind ein exemplarischer Schnitt und ein Lageplanausschnitt des Gewässers im Auenbereich dargestellt.

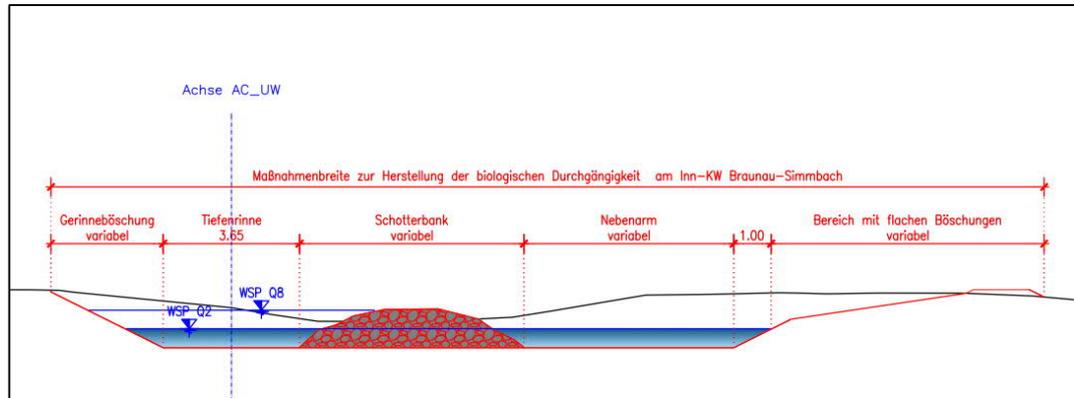


Abbildung 11: Querschnittsskizze des Umgebungsgewässers im Auenbereich

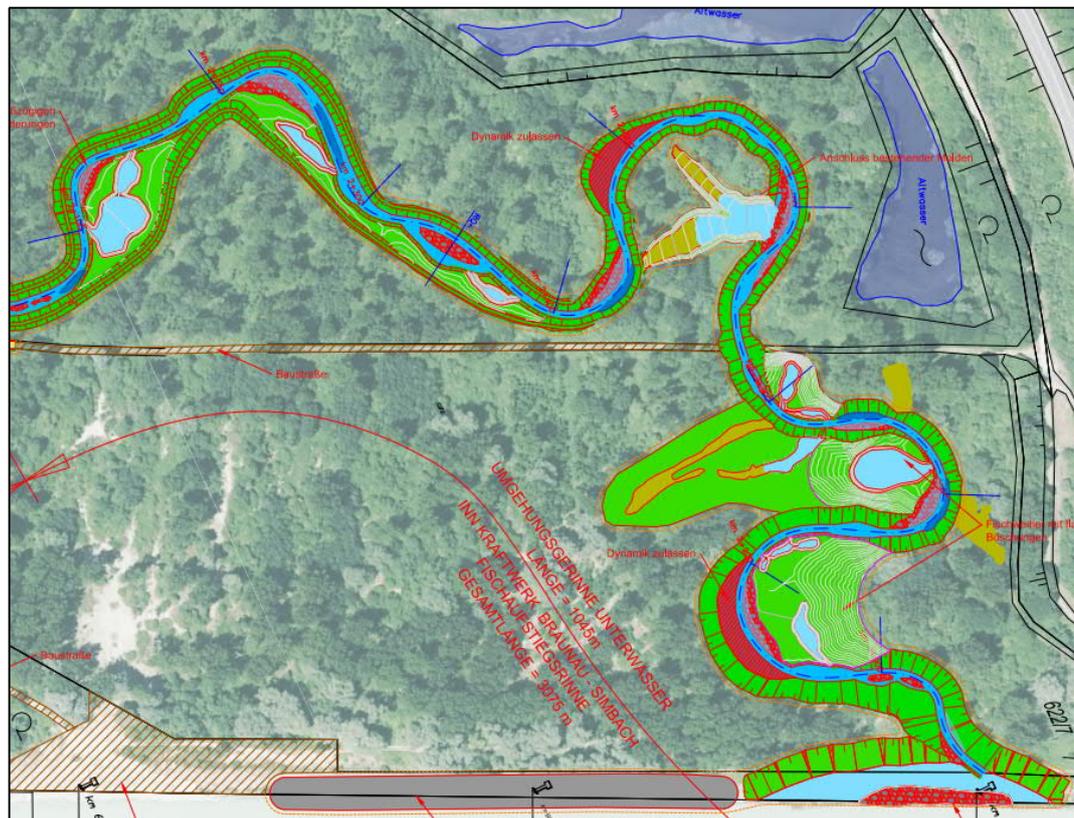


Abbildung 12: Lageplanausschnitt des Umgebungsgewässers im Auenbereich

Im Bereich des Unterwasseranschlusses wird das vorhandene Ufer zurück genommen um eine Inselform zur Verbesserung der Auffindbarkeit des Einstiegs zu erzeugen. Die sich einstellenden Strömungsverhältnisse bei unterschiedlichen

Dotationen und Abflüssen des Inns sind im hydraulischen Bericht von aquasoli dargestellt.

Komplettiert wird die Baumaßnahme durch einen Uferrückbau auf einer Länge von ca. 200 m direkt oberstrom des Einstiegsbereich des Umgebungsgewässers.

4.3 Betriebseinrichtungen

Das Ausstiegsbauwerk befindet sich ca. 3,1 km oberhalb der Mündung des Umgebungsgewässers in den Inn. Es verbindet an dieser Position den Unterwasserbereich des Kraftwerks mit dem Oberwasserbereich.

Der Bereich am Ein- und Auslauf des Bauwerkes ist mittels Steinschichtungen gegen Erosion geschützt. Das Bauwerk besitzt 3 Absperrschütze, mit welchem der Zufluss zum neuen Gerinne reguliert und gesteuert werden kann. Im Regelbetrieb ist der linke Schütz jedoch ganz geöffnet und die Abflussmenge wird durch die Gerinnemorphologie des anschließenden Verbindungsgerinnes gesteuert. Die Sohle des Bauwerks wird mit Sohlmaterial aufgefüllt.

Der bestehende Deichkronenweg wird an das Bauwerk angeschlossen. Absturzsicherungen und Leitplanken werden am Bauwerk installiert. Durch diese Maßnahmen bleibt das Bauwerk passierbar bzw. der Deichkronenweg durchgängig. Die Zugänglichkeit zu den Schiebern wird über eine Gitterrostplattform gewährleistet, die von einem 2,0 m hohen Zaun umgeben ist, um den Zutritt Unbefugter und das Abstürzen zu verhindern.

Die Flügelmauern des Bauwerks auf der Landseite des Stauhaldedamms werden so angeordnet, dass eine Fischreuse eingesetzt werden kann ohne den Durchflussquerschnitt einzuengen. Die Zugänglichkeit zur Fischreuse wird über einen Steg ermöglicht.

Im Bereich des Oberwassers sind im Stauhaltungsdamm im Längsverlauf Drainageleitungen eingebaut, die derzeit mit Stichleitungen in den vorhandenen Entwässerungsgraben entwässern. In den letzten Jahren waren die Leistungen durchwegs trocken. Daher werden im Zuge der Baumaßnahmen die Drainageleitungen mit dem neuen Dammkörper überschüttet.

Durch die Anschüttung der Rampe entsteht ein Überprofil, so dass eine Sickerabführung am bestehenden Dammfuß wegen des stark durchlässigen Kieskörpers der Rampe nicht mehr notwendig ist. Alleine der neue Betriebsweg entlang des

Dammes stellt einen sehr großen Kieskörper und damit Auflastfilter dar. Ein wassergesättigter Kieskörper der Rampe ist wegen der hohen Durchlässigkeit auch in Längsrichtung nicht zu erwarten. Durch die Dichtungsschicht wird ein Versickern aus dem Umgebungsgewässer verhindert. Eine Überprüfung auf Sickerwasser am neu geschaffenen Dammfuss bzw. am Fuß der geschütteten Rampe ist im Zuge der Inbetriebnahme, des Probebetriebs und auch während des laufenden Betriebs im Zuge der Dammbegleichen durchzuführen und dementsprechend vorgesehen.

4.4 Beabsichtigte Betriebsweisen

Die Verteilung der geplanten Dotationsmengen im Jahresverlauf richtet sich nach der durchschnittlichen Jahresverteilung des Inn-Abflusses. Die Dotationsmengen werden saisonal gestaffelt und im Jahresverlauf gewässerökologisch, hinsichtlich Auffindbarkeit (Laichwanderungen) und Lebensraumqualität (Laichzeit, Juvenilstadien) optimiert.

Die geplanten, saisonal gestaffelten Dotationsmengen im Jahresverlauf sind der Abbildung 13 zu entnehmen.

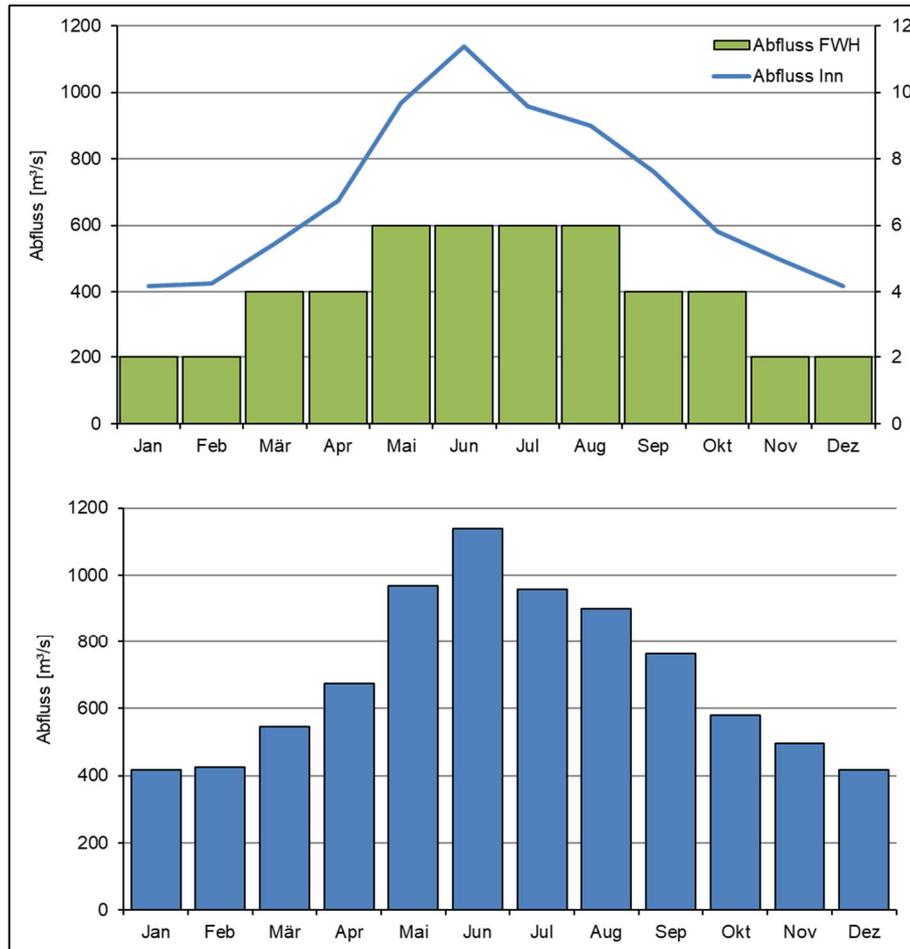


Abbildung 13: Dotationsvorschrift des Umgebungsgewässers

In Abhängigkeit von Monitoringergebnissen zur Morphologie, der Funktion von Auffindbarkeit, Durchwanderbarkeit und Lebensraum, sind während des Betriebs Anpassungen für die geplante Steuerung und Dotationsmengen vorgesehen.

4.5 Anlagenüberwachung - Monitoring

Zur Überprüfung der ökologischen Wirksamkeit der Maßnahmen sowie zur Schaffung von Grundlagen für die Optimierung der Betriebsweise des Umgebungsgewässers wird ein Monitoring durchgeführt.

Die terrestrische und aquatische Zielerreichung, wird durch entsprechende biotische Untersuchungen überprüft. Das fischökologische Monitoring sieht insbesondere die Funktionalitätsprüfung des Umgebungsgewässers als Fischaufstiegshilfe vor.

Das abiotische Monitoring überprüft und evaluiert das Erreichen der hydrologischen und hydromorphologischen Zielsetzungen (Profil-, und Wasserstandmessung, etc.). Die Ergebnisse des Monitorings sollen in die Betriebsweise der Anlagen einfließen.

Zur Überwachung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlagen im Betrieb werden die Dotationsmengen permanent an das Betriebsgebäude des Kraftwerkes übermittelt und aufgezeichnet. Darüber hinaus findet eine regelmäßige Kontrolle der Anlagenteile (technische Anlagenteile wie Dotationsbauwerke, Verschlussorgane) sowie Begehung und Sichtkontrolle des Umgebungsgewässers statt. In der Aue werden Pegel zur Kontrolle der Wasserstände installiert.

5 Auswirkung des Vorhabens

5.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Durch die Baumaßnahme sind keine negativen Auswirkungen auf den Inn zu erwarten.

Da das neu erstellte Umgehungsgewässer keine Wechselwirkung mit anderen Auegewässern hat, werden deren Hauptwerre durch die Maßnahme nicht beeinflusst.

5.2 Grundwasser und Grundwasserleiter

Im Bereich des Oberwassers ist das Umgehungsgewässer gedichtet, so dass von keiner Wechselwirkung mit dem Grundwasserleiter auszugehen ist. Im Unterwasser korrespondiert der Grundwasserspiegel mit dem Inn. Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der anstehenden kiesigen Sedimente ist von einer großen Reichweite auszugehen. Der Einfluss des Umgehungsgewässers auf den Grundwasserspiegel ist nach einer Kolmationsphase als gering anzusehen.

Auf Grund der Wasserhaltung sind temporär niedrigere Grundwasserspiegel im Nahbereich der trocken gelegten Abschnitte zu erwarten.

5.3 Wasserbeschaffenheit

Da das neu erstellte Umgehungsgewässer keine Wechselwirkung mit anderen Auegewässern hat, wird deren Beschaffenheit durch die Maßnahme nicht beeinflusst.

5.4 Überschwemmungsgebiete

In der Bauzeit wird gewährleistet, dass ggf. anfallende Wasserführungen des Entwässerungsgrabens ungehindert bzw. ohne negative Auswirkungen auf Dritte, abgeführt werden können. Durch die Errichtung des Unterwasseranschlusses wird der Abflussquerschnitt des Inns vergrößert und die Hochwasserabfuhr verbessert.

5.5 Überschreitung des Bemessungshochwassers

Die Baumaßnahme hat keinen Einfluss auf das Bemessungshochwasser des Inns.

5.6 Natur, Landschaft, Gewässerökologie und Fischerei

5.6.1 Natur und Landschaft

Die terrestrischen Eingriffe in Vegetation und Lebensräume werden durch die Projektbereiche des Umgebungsgewässers, notwendige Baufelder sowie Baustraßen verursacht.

Vegetation und Flora

Mit dem Bau des Umgebungsgewässers sind Eingriffe in sehr großem Umfang in verschiedene Vegetationstypen und Lebensräume verbunden. Aufgrund des notwendigen Bewegungsfreiraums zum Bau des Umgebungsgewässers ist ein entsprechendes Baufeld begleitend zum eigentlichen Flächenbedarf für das Umgebungsgewässer notwendig.

Betroffen sind auf dem Damm mesophile Gebüsche, mäßig artenreiche Säume und artenarme Säume und Staudenfluren (Brennnesselfluren, Goldrutenfluren u.a.), flussab des Kraftwerks vor allem nicht standortgerechte Waldflächen (Pappelforste, Pflanzungen aus Winterlinde). In geringen Umfängen finden jedoch auch Eingriffe in FFH-Lebensraumtypen, d.h. in Silberweiden- und Grauerlen-Weichholzauwälder (L521-WA91E0*) sowie in Halbtrockenrasen (G312-GT6210) und artenreiche Säume und Staudenfluren artenreicher Standorte (K131-GT6210) statt. In geringerem Umfang werden auch Eingriffe in Landröhrichte erforderlich.

Insgesamt geht durch dauerhafte oder baubedingte/temporäre Eingriffe Vegetation (Eingriffe in Wege nicht gerechnet) auf einer Gesamtfläche von ca. 9,6 ha verloren, davon ca. 4,6 ha Wald. Eingriffe in nicht wiederherstellbare Biotope finden jedoch nicht statt.

Auf der landseitigen Dammböschung sind bedeutsame Floravorkommen betroffen, ebenso einige im Auwald und am Innufer im Unterwasser. Die meisten Arten haben über das Eingriffsgebiet hinaus eine weite Verbreitung, so dass ihr Vorkommen über das Eingriffsgebiet nicht gefährdet ist. Von besonderer Bedeutung sind die zu erwartenden Verluste von *Calamagrostis pseudophragmites*, *Equisetum variegatum* und *Salix daphnoides*. Es wird vor dem Eingriff eine Verpflanzung als Vermeidungsmaßnahme zur Erhaltung der gefährdeten Bestände notwendig.

Sämtliche Eingriffe werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Landschaft + Plan Passau) nach der BayKompV (2014) bilanziert und durch die Wiederent-

wicklung von naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen, v.a. Weichholzaunen in großem Umfang ausgeglichen. Dies wird zum einen mit den Gestaltungsmaßnahmen G1 bis G2 im Bereich des Umgebungsgewässers, der Gestaltungsmaßnahme G3 auf dem Bauhofgelände und zum anderen mit den Ausgleichsflächen A1 und A2 umgesetzt.

Tiere

Durch die Baumaßnahmen gehen Lebensräume der nachgewiesenen Arten Scharlachkäfer, Springfrosch, Haselmaus, Schlingnatter, Zauneidechse, Blindschleiche und Ringelnatter bzw. der Artengruppen Fledermäuse und Vögel verloren. Potentiell kann auch die Äskulapnatter betroffen sein.

Fledermäuse und Vögel verlieren 11 als bedeutend eingestufte Höhlenbäume und damit wichtige, geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Am Damm sind außerdem gefährdete Wildbienenarten betroffen, u.a. die bayernweit vom Aussterben betroffene Große Schmalbiene. Auch können bei der Baudurchführung erhebliche Auswirkungen für Tiere durch Tötung und/oder Verletzung verursacht werden.

Zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen werden entsprechend den Vorgaben der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Dr. Christof Manhart) im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zeitlich vorgezogene funktionale Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Fledermäuse und Vögel festgelegt. Ein ganzes Bündel von Vermeidungsmaßnahmen ist für die relevanten Tiergruppen Reptilien, Haselmaus, Amphibien, Vögel, Fledermäuse und Scharlachkäfer notwendig. Dies reicht von Abfangaktionen für die Schlingnatter, Aufstellen von Schutzzäunen, Beachtung von Bauzeitenregelungen für die Fällung der Gehölze und die Bodeneingriffe, Wiederausbringen von relevanten Höhlenbäume und liegendem Totholz bis zur Errichtung von natürlichen Brücken über das neue Umgebungsgewässer, um eine Zerschneidung des Haselmaus- und Reptilienlebensraumes zu verhindern. Damit werden mögliche erhebliche Auswirkungen entsprechen § 44 (1) BNatSchG auf die vorkommenden Populationen vermieden. Bedeutend ist auch der Verlust von sandigen Niststätten der bodennistenden Wildbienen und Wespen mit einer Reihe hochgradig gefährdeter Arten auf der Dammböschung. Hier werden im Zuge der Umsetzung des Bewuchskonzepts vorzeitig Sandinseln am Damm als Ersatzlebensräume geschaffen sowie mit dem Bau des Umgebungsgewässers Niststätten auf den Gewässerbegleitflächen auf der Rampe angelegt.

Insgesamt enthält der LBP damit zum Schutz der Tierwelt eine ganze Reihe zu beachtender CEF- und Vermeidungsmaßnahmen, die erhebliche Auswirkungen auf die Tierwelt vermeiden werden. Nach Fertigstellung des Projektes werden sofort neue Lebensräume zur Verfügung stehen, da die neugeschaffenen Flächen am Umgebungsgewässer für eine Reihe von Tierarten wie Vögel, epigäische Fauna, Reptilien und Amphibien sofort nutzbar sein werden.

Naturbezogene Erholung/Landschaftsbild

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungswirksamkeit der Landschaft treten nur während der Bauzeit auf: Punktuelle Behinderungen für Erholungssuchende am Waldsee sind lediglich an der Zufahrt durch den Baustellenverkehr möglich; Nutzungseinschränkungen für Badegäste, Besucher der Gaststätte „Zum Wassermann“, oder Spaziergänger und sonstige Erholungssuchende sind nicht zu erwarten. Für ca. 2 Jahre wird der Innrادweg und der Naturerlebnispfad entlang des Bauabschnittes des Umgebungsgewässers unterbrochen werden. Es wird eine entsprechende Umleitung über die Feldflur bzw. Auwege ausgeschildert werden, sodass diese nicht unterbrochen sein werden.

Die Rampe wird zunächst als ungewohntes, eher technisch-lineares Element in Erscheinung treten. Mit zunehmender Begrünung und Entwicklung von gliedernden und einbindenden Gebüsch, werden visuelle Störeffekte ständig zurückgehen. Mittel- bis langfristig wird sich ein neues, gegenüber dem Status quo abwechslungsreicheres Landschaftsbild mit neuen Erlebnismöglichkeiten ergeben. Das naturnah gestaltete Umgebungsgewässer im Unterwasser des Kraftwerkes wird sofort als landschaftstypisches Erlebniselement wirken. Hier wird die Zugänglichkeit für Erholungssuchende jedoch beschränkt sein. Aufgewertet werden insgesamt die naturbezogenen Erholungsmöglichkeiten für Anwohner sowie touristische Besucher von Simbach bis über die Region hinaus.

Fazit

Außer der rein formalen rechnerischen Bilanzierung nach der BayKompV kann für das Vorhaben insgesamt aus funktionaler Sicht zusammengefasst konstatiert werden, dass das Projekt für sich gesehen eine Biotopentwicklungsmaßnahme mit sehr hoher Wertigkeit für die Innauen darstellt. Mit dem Projekt werden gewässerökologische Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzprogramms des Landkreises Rottal-Inn und des Gewässerentwicklungskonzeptes Inn umgesetzt.

Die im LBP dargestellten Ausgleichsmaßnahmen A1-A2 und die Gestaltungsmaßnahmen G1-G3 kompensieren die projektbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes von Beginn an. Es wird hochwertiger Lebensraum für inntaltypische auen- und gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Es ergibt sich kein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG, vielmehr wird die Maßnahme eine deutliche Verbesserung der landschaftsökologischen Situation am Inn bewirken.

5.6.2 Gewässerökologie

Die Errichtung des Umgebungsgewässers am KW Braunau-Simbach umfasst im Hinblick auf seine gewässerökologische Funktion und Wirkung grundsätzlich zwei zentrale Aspekte.

Dies ist zum einen die Wiederherstellung des Gewässerkontinuums am Inn. Eine uneingeschränkte Passierbarkeit des Umgebungsgewässers wird hierbei durch an die Fischregion und die Ichthyozönose angepasste Tiefen-, Gefälle- und Fließgeschwindigkeitsverhältnisse im Gerinne erzielt. Durch die Ausformung von unregelmäßigen Gewässerprofilen werden Wanderkorridore für alle Größenklassen und Schwimmleistungen der unterschiedlichen Fischarten und Altersstufen angeboten. Durch eine reichhaltige Strukturierung werden auch ausreichend Rastmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

Auch hinsichtlich der Auffindbarkeit des Umgehungsgerinnes – als wesentlicher Punkt der Wiederherstellung des Gewässerkontinuums – wurde eine für den Standort und den gewählten Bautyp optimierte Variante erarbeitet. Hierbei wird eine gute Auffindbarkeit des Umgebungsgewässers erzielt, da

- trotz der Größe des Inns und der entsprechend hohen Abflussmengen durch die geplante Dotation von 2-6 m³/s (MQ_{FWH} = 4 m³/s) immer noch ein Abflussanteil von 0,57% der Mittelwasserführung durch das Umgebungsgewässer fließt,
- der Abflussanteil durch den Nebenarm im Mündungsbereich weiter erhöht wird (zusätzlich zur Dotation des Umgebungsgewässers 2,2-2,5 m³/s bei MQ),
- die gestaffelte Dotation des Umgebungsgewässers an das Abflussregime des Flusses angepasst ist,
- die Einstiegsposition am linken Ufer durch eine hydraulische Modellierung bei unterschiedlichen Betriebsszenarien optimiert wurde und
- großräumig eine strukturelle Aufwertung des Einstiegsbereichs durch bestehende und geplante Maßnahmen erreicht werden kann.

Gleichzeitig kann bei der geplanten Positionierung ein maximaler ökologischer Benefit für den Gesamtstandort durch den am linken Ufer realisierbaren Bautyp eines Umgehungsgewässers erzielt werden.

Eben diese über das Gewässerkontinuum hinausgehende Lebensraumfunktion ist als zweiter wesentlicher Aspekt der gewässerökologischen Wirkung des Umgehungsgewässers hervorzuheben.

Anhand der morphologischen Ausgestaltung lässt sich das Umgehungsgewässer grundsätzlich in drei Abschnitte teilen. Der oberste 1600 m lange Teilbereich wird angelehnt an die Dammschulter des Inndamms auf einem geschütteten Unterbau geführt. Innerhalb des dafür nötigen technischen Querschnitts wird ein naturnahes pendelndes Gerinne umgesetzt. Durch die Ausformung eines unregelmäßigen Längs- und Querprofils sowie einer Abfolge von Prall- und Gleithangsituationen können unterschiedlichste Teilhabitate realisiert werden, sodass ein heterogener Fließgewässerlebensraum entsteht. Eine zusätzliche Gestaltung mit naturnahen Strukturelementen (Wurzelstöcke, Raubäume) und weiteren Ingenieurbiologischen Maßnahmen erhöht die strukturelle Ausstattung des Gerinnes. In Summe werden im Oberwasserbereich auf 1600 m Länge neuer Lebensraum v.a. für rheophile Fischarten sowie in der Staukette am unteren Inn selten gewordene gut durchflossene Fließgewässerhabitats geschaffen.

Der zweite rund 430 m lange Teilabschnitt umfließt westlich das Betriebsgelände des KW Braunau-Simbach und muss im Einschnitt (bis zu 5 m tief) geführt werden. Entsprechend sind der Ausformung von Seitenarmen, Flachwasserzonen, etc. Grenzen gesetzt. In diesem Abschnitt soll einerseits durch eine pendelnde Linienführung, andererseits aber auch durch punktuelle Strukturmaßnahmen ein ökologischer Mehrwert erzielt werden.

Im Hinblick auf die Lebensraumfunktion ist insbesondere der unterste rund 1045 m lange Teilabschnitt hervorzuheben. Dieser verläuft mäandrierend durch ein Auwaldgebiet. Durch die Anbindung bestehender Flutmulden aber auch durch die Ausbildung neuer Augewässer und Seitenarme sowie durch eine Abfolge von Prall- und Gleithängen bzw. auch Tiefen- und Flachwasserzonen wird ein Mosaik aus unterschiedlichen Gewässerhabitats erzielt. Zusätzlich erfolgt eine an den Standort angepasste Strukturierung v.a. mittels Totholzelementen, sodass auf

über einem Kilometer Lauflänge ein naturnahes Auensystem entsteht, das wertvolle Mangelhabitate des gesamten unteren Inns in unterschiedlicher Ausprägung zur Verfügung stellt.

Insgesamt kann daher festgehalten werden, dass durch das geplante Umgehungsgewässer am KW Braunau-Simbach das Gewässerkontinuum voll umfänglich wiederhergestellt wird. Gleichzeitig kann durch den Bautyp eines Umgehungsgewässers wertvoller Lebensraum auf 3075 m Länge hergestellt werden. Die gewählte Variante kombiniert das "Mindesterfordernis" des Gewässerkontinuums mit einem am Standort maximal zu erzielenden ökologischen Benefit.

5.6.3 Fischerei

Im Hinblick auf die Fischerei ist, abgesehen von temporären Beeinträchtigungen der Zugänglichkeit zum Fluss während der Bauphase, durch das gegenständliche Projekt mit durchwegs positiven Projektwirkungen zu rechnen. Zwar stehen die neu geschaffenen Gewässerabschnitte als Fischwanderhilfe für eine fischereiliche Nutzung nicht direkt zur Verfügung, jedoch ergeben sich mannigfaltige positive Auswirkungen auf die Fischfauna, sodass insgesamt von einer Stärkung des Fischbestands ausgegangen werden kann. Dies wird einerseits durch die Wiederherstellung des Gewässerkontinuums im Fluss, andererseits durch die Herstellung des 3075 m langen Umgehungsgewässers gewährleistet. Insbesondere hierbei werden Lebensräume geschaffen, die durch verbesserte Reproduktionsbedingungen, Bereitstellung von Jungfischhabitaten sowie Hochwassereinständen und auch der Schaffung von Fließgewässerlebensräumen in der Staukette positive Auswirkungen auf die Fischfauna und in Folge für die Fischerei mit sich ziehen.

5.7 Wohnungs- und Siedlungswesen

Die Maßnahme hat keinen Einfluss auf das Wohnungs- und Siedlungswesen.

5.8 Öffentliche Sicherheit und Verkehr

Die Maßnahme hat keinen Einfluss auf die öffentliche Sicherheit und Verkehr.

5.9 Anlieger

Die baulichen Maßnahmen erzeugen für Anwohner ein verbessertes Wohnumfeld und eine deutliche Aufwertung durch ein größeres Angebot an Innauetypischen Erlebnis- und Erholungsmöglichkeiten.

5.10 Bestehende Rechte

Im Rahmen des Projekts sind folgende Grundstücke betroffen:

Tabelle 1 Beanspruchte Grundstücke

Eigentümer	Gemarkung	Flur-Nr.
Freistaat Bay- ern (WWA)	Kirchdorf a. Inn	1622
Verbund	Kirchdorf a. Inn	1623/5
Verbund	Kirchdorf a. Inn	75/103
Verbund	Kirchdorf a. Inn	595/3
Freistaat Bay- ern, Forst	Kirchdorf a. Inn	622/10
Freistaat Bay- ern, Forst	Kirchdorf a. Inn	1622/9
Freistaat Bay- ern, Forst	Kirchdorf a. Inn	75/109

6 Rechtsverhältnisse

6.1 Allgemeine Rechtsverhältnisse

Das Innkraftwerk Braunau-Simbach wird von der Grenzkraftwerke GmbH (GKW) auf der Grundlage eines Betriebsführungsvertrages betriebsgeführt. Eigentümerin des Kraftwerks ist die Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG (ÖBK).

6.2 Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässer

Durch die Baumaßnahme wird die Unterhaltungspflicht weder erweitert noch reduziert.

6.3 Unterhaltungspflicht an der durch das Vorhaben betroffenen Anlage

Durch die Baumaßnahme wird die Unterhaltungspflicht weder erweitert noch reduziert.

6.4 Öffentlich-rechtliche Verfahren

Derzeit sind keine weiteren öffentlich - rechtlichen Verfahren bekannt.

6.5 Beweissicherungsmaßnahmen

Der Antragsteller wird im Zuge des Bauvorhabens vor Beginn der Baumaßnahmen ein umfängliches Beweissicherungsverfahren durchführen.

6.6 Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte

Die vom Vorhaben dauernd oder vorübergehend berührten Grundstücke sind im Grundstücksverzeichnis aufgeführt; die an das Bauvorhaben anschließenden Fischereirechte im Fischereirechtsverzeichnis. Wasserrechte oder sonstige Rechte Dritter sind vom Vorhaben nicht berührt.

7 Durchführung des Vorhabens

7.1 Abstimmung mit anderen Maßnahmen

Derzeit sind im Projektgebiet keine weiteren Baumaßnahmen vorgesehen.

7.2 Einteilung in Bauabschnitte

Eine Einteilung in Bauabschnitte ist nicht vorgesehen.

7.3 Baubeginn und Bauzeit

Die bauliche Durchführung der Maßnahmen ist für den Zeitraum vom 01.10.2022 bis zum 30.09.2024 vorgesehen.

Für die Rodungen und Fällungen sind folgende Zeiten vorgesehen:

Bauhofbereich:

- Fällung 1. Oktober 2021 bis 28. Februar 2022
- Rodung und Oberbodenabschub
(Reptilienvorkommen) Mitte April 2022 bis Ende Mai 2022

Unterwasserbereich:

- Fällung 1. Oktober 2021 bis 28. Februar 2022
- Fällung Höhlenbäume Oktober 2021
- Rodung restliche Flächen Mitte April 2022 bis Ende September 2022

Damm:

- Fällung 1. Oktober 2021 bis 28. Februar 2022
- Rodung und Oberbodenabschub
Mitte April 2022 bis Ende September 2022

Die mit den Baumaßnahmen einhergehenden Fällungen und Rodungen werden gegebenenfalls im Rahmen von vorgezogenen Maßnahmen durchgeführt.

7.4 Bauablauf

Die Fällungs- und Rodungsarbeiten und der Abtrag von Oberboden werden im Projektbereich zuerst durchgeführt.

In weiterer Folge kann mit der Schüttung für das Gerinne im Oberwasser bei zeitgleichem Aushub des Augerinnes im Unterwasser begonnen werden. Da der Entwässerungsgraben im Oberwasser kein Wasser führt, ist keine bauzeitliche Umleitung notwendig.

Die Maßnahmen zum Uferrückbau im Unterwasser und die Arbeiten an der Mündung des Gerinnes in den Inn können bzw. werden in Zeiten niedriger Wasserführung des Inns, im Winter oder Frühjahr vor Einsetzen der Schneeschmelze durchgeführt. Die gewonnenen Wasserbausteine werden im Bereich des Oberwassers zur versteckten Böschungssicherung oder für Strukturierungsmaßnahmen verwendet.

Die Gerinnequerungen (Durchlassbauwerke) werden mit Fortschritt der Arbeiten am Umgebungsgewässer eingebracht. Die Errichtung des Ausstiegsbauwerks kann parallel zu den anderen Arbeiten erfolgen.

Der Bauablauf kann stichpunkthaft wie folgt zusammengefasst werden:

- Errichtung der temporären Bauhofzufahrt
- Rückbau der bestehenden Bauhofzufahrt
- Neuerrichtung der Durchlässe an der Bauhofzufahrt
- Abziehen des Oberbodens im Bereich des Baufelds, Baustraßen und BE-Flächen
- Herstellen der Baustraßen
- Abschnittsweises Herstellen des Augerinnes:
 - Abziehen des Oberbodens
 - Neuerrichtung des Gerinnes
 - In Bereichen mit Durchlassbauwerken:
 - Herstellung Rohrbettung
 - Versetzen der Durchlässe
 - Überschütten der Durchlässe
- Errichtung Wasserhaltung im Bereich des Ausstiegsbauwerks als umgreifender Spundwandkasten.
- Abbruch der Oberflächendichtung und Abtrag des Stauhaltedamms

- Errichtung des Bauwerks
- Anschluss der Oberflächendichtung an das Bauwerk herstellen
- Rückbau der Wasserhaltung
- Rückbau bzw. Renaturierung der verwendeten BE-Flächen und Zufahrten
- Wiederherstellung der Wege

7.5 Materialwirtschaft

Die im Baufeld gewonnen und wieder einzubauenden Materialien werden innerhalb des Baufeldes und den in den Lageplänen dargestellten Baustraßen bewegt. Die Materialumlagerungen werden aus ökonomischen, wie ökologischen Gründen so geplant, dass die Verfuhrweiten geringgehalten werden.

Zugeliefert werden nur Materialien für technische Bauwerke und Wasserbausteine.

7.5.1 Rechtliche Grundlagen zur Materialverwendung bzw. Verwertung

Zielsetzung beim Umgang mit den beim Erdbau anfallenden Aushubmassen ist eine weitgehende Verwendung bzw. Verwertung der Massen vor Ort. Hierdurch sollen unnötige Transporte sowie die Entsorgung von Materialien in Gruben und Deponien - inklusive der damit verbundenen Nebenwirkungen - vermieden werden.

Lediglich belastete Materialien sollen einer geeigneten Entsorgung zugeführt werden.

Der organische Oberboden soll im Baugebiet wiederverwertet werden (§12 BBodSchV). Der Oberboden wird im Bereich des Oberwassers an der luftseitigen Böschung in einer Höhe von 30 bis 50 cm aufgebracht werden. Eine Entsorgung von Oberboden ist nicht vorgesehen.

Überschüssige Massen sollen auf verbundeigene Flächen oder Fremdf Flächen zur Bodenverbesserung auf- oder eingearbeitet werden (§12 BBodSchV).

Sollten darüber hinaus Überschussmassen vorliegen, so ist geplant, diese als Re-kultivierungsmaterial für Deponien (DepV Anhang 1) einzusetzen.

Die anfallenden Feinsedimente sollen im Unterwasser des Kraftwerkes dem Inn zudotiert werden (Verwendung) und dienen somit der Kompensation des Sedimentdefizites des Inns (s. §2 Abs.2 Nr.12 des KrWG).

Die anfallenden Kiese sollen zur Gänze zu Bauzwecken im Baugebiet verwertet werden (s. §2 Abs.2 Nr.11 des KrWG).

Die anfallenden Wasserbausteine sollen zur Gänze zu Bauzwecken im Baugebiet verwertet werden.

Laut Planung fallen bei der Baumaßnahme ca. folgende Massen an:

Oberboden ein- und wieder ausbauen	28000 m ³
Bodenaushub Feindsedimente	33000 m ³
Sedimentzugabe Inn (10%)	3000 m ³
Bodeneinbau aus Aushub (90%)	30000 m ³
Schüttmaterial aus Liefermaterial	39000 m ³
Sohlensubstrat aus Liefermaterial	10000 m ³
Wasserbausteine aus Liefermaterial	3000 m ³
Schottertragschicht aus Liefermaterial	800 m ³

7.5.2 Beprobungen und Untersuchungen der Aushubmaterialien

Alle anfallenden Aushubmaterialien, mit Ausnahme der Wasserbausteine, sollen vor der geplanten Verwendung oder Verwertung vorauseilend untersucht werden. Den vorgeschlagenen Untersuchungen liegen die Erkenntnisse der oberstromigen Fischaufstiegsanlage in Ering, die Untersuchung der Materialien vom Ing.-Büro Eigenschenk (2017), die Untersuchung der Materialien vom Ing.-Büro Crystal (2019) sowie die Erfahrungen aus diversen Fischaufstiegsanlagen im Oberwasser des Inns zugrunde.

Diese vorauseilenden Untersuchungen sollen den einschlägigen Forderungen des Abfall-, Bodenschutz- und Wasserrechtes Genüge tun.

Für den **organischen Oberboden** (Aueboden) wird vorgeschlagen, dass alle 1.000 m³ eine Mischprobe entnommen und untersucht wird. Der Untersuchungsumfang sollte den Parameterumfang der DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 9 umfassen, wobei zusätzlich der Parameter TOC bestimmt werden sollte. Jede Mischprobe setzt sich aus mindestens 4 Einzelproben zusammen. Die Probengewinnung erfolgt mittels Kettenbagger und Handschaufel.

Bei dem vorgeschlagenen Untersuchungsumfang kann geprüft werden, ob die Zuordnungswerte der DepV für eine Rekultivierungsschicht und zusätzlich die Vorsorgewerte der BBodSchV (Anhang 2 Pkt. 4) eingehalten werden. Über den Parameter TOC kann der Humusgehalt errechnet werden, der für die organischen Stoffe bei den Vorsorgewerten bekannt sein muss.

Für die **anstehenden Sande und Kiese** wird vorgeschlagen, dass alle 5.000 m³ eine Mischprobe entnommen und untersucht wird. Der Untersuchungsumfang sollte dem Parameterumfang der LAGA TR-Boden, Tabelle II.1.2-1 für Feststoff und Eluat umfassen.

Die Bezugsflächen für die 1.000 m³ und 5.000 m³ kann über die Geländeschnitte ermittelt werden. So erfolgt eine Einteilung des Gewässerverlaufs in **Sektoren**, die vor Ort ausgepflockt und eingemessen werden.

Die **vorausseilende Beprobung** der Innsedimente erfolgt sektorbezogen über Schürfe, die mittels Bagger und Tieföffel erstellt werden.

7.5.3 **Auswertung der Laborbefunde**

Die **Messwerte** des Labors für die **Sand- und Kiesproben** werden mit den Hilfs- werten zur Emissionsabschätzung (Merkblatt LfU 3.8/1, 2001, Anhang 3, Tabelle 1) sowie mit den i.d.R. härteren Zuordnungswerte 0 (Z0-Werte) des bayerischen Eckpunktepapiers "Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tage- bauen", 2005, verglichen. Letztgenannte Zuordnungswerte liegen graduell gleich zu den Vorsorgewerten (Anhang 2, Pkt. 4) der Bundes-Bodenschutz- und Altlas- tenverordnung (BBodSchV).

Die **Messwerte** des Labors für die **humosen Oberbodenproben**, werden mit den Zuordnungswerten der DepV (für Rekultivierungsmaterial) sowie mit den Vorsor- gewerten der BBodSchV (Anhang 2, Pkt. 4) verglichen.

Werden o.g. Hilfswerte, Zuordnungswerte oder Vorsorgewerte unterschritten, so werden die untersuchten Materialien als "unbelastet" eingestuft. Treten Über- schreitungen auf, so wird mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt eine Einzel- fallentscheidung herbeigeführt.

7.5.4 **Bemerkungen**

Aus diversen Untersuchungen zu den Innsedimenten, zuletzt beim Innkraftwerk Ering-Frauenstein, ist bekannt, dass insbesondere bei den Schwermetallen im Feststoff häufige Überschreitungen der Z0-Werte vorliegen (geogene Belastung).

Beim ca. 10 km unterstrom liegenden Projekt Innkraftwerk Ering-Frauenstein Durchgängigkeit und Lebensraum, wurden über 130 Oberboden- und Sediment- proben auf PFC untersucht. Alle Befunde waren negativ.

Oberstrom wurden im November 2018 an der Mündung der Alz in den Inn 11 Mischproben aus den Alzsedimenten auf PFC untersucht, ebenfalls alle mit unauffälligem Ergebnis.

Es ist daher davon auszugehen, dass im gegenständlichen Projekt in Braunau-Simbach keine erhöhten PFC-Werte aufzufinden sind. Diese Annahme wird im Zuge der Bausauführung mit Einzelproben überprüft und gegebenenfalls das Beprobungskonzept in Abstimmung mit den Behörden angepasst.

Die vorgeschlagene Vorgehensweise zu Materialmanagement und zur Untersuchung der Materialien lehnt sich stark an die Vorgehensweise beim Innkraftwerk Ering-Frauenstein an.

Auf Basis der zuvor dargestellten Leitlinien wird, nach Vorliegen des Genehmigungsbescheids, ein Konzept erarbeitet, in dem die Beprobung mit den jeweiligen Bezugsflächen im Baugebiet konkretisiert wird.

8 Baukosten

Die Baukosten für das gesamte Projekt betragen etwa 6.400.000 €.

9 Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Unterhaltungslast der geplanten Bauwerke und Gewässerstrecken für das Umgebungsgewässer liegt bei der Antragstellerin, der Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG.

Die als dynamisch dotiertes Umgebungsgewässer projektierte Fischaufstiegsanlage, hat eine möglichst naturnahe Flussmorphologie, die prinzipiell keinen Instandhaltungsmaßnahmen unterliegt und wartungsfrei ist.

Die Entwicklung des Gerinnes wird regelmäßig im Rahmen der Instandhaltung beobachtet. Im Falle unerwartet starker Seitenerosion werden ggf. Sicherungsmaßnahmen gesetzt.

Totholzstrukturen im Umgebungsgewässer müssen erforderlichenfalls erneuert werden, um die Qualität als Gewässerlebensraum erhalten zu können.

Durch die geplanten Spüldotationen soll erreicht werden, dass es zu gewässerökologisch gewünschten Geschiebeumlagerungen kommt und sich das Umgebungsgewässer flussmorphologisch weiterentwickeln kann, wo dies zulässig ist. Ausgetragenes Geschiebe wird bei Bedarf dem System durch Geschieberückführungen und Kiesbeigaben wieder zugeführt.

Tatsächlich notwendige, durchzuführende Unterhaltsmaßnahmen können zu Beginn der Inbetriebnahme der Anlagen nicht festgelegt werden. Es ist vorgesehen, nach einer Betriebsdauer von etwa 10 Jahren genauere Unterhaltsmaßnahmen, gemeinsam mit den zuständigen behördlichen Fachstellen auszuarbeiten

10 Verzeichnis der Text- und Plananlagen

Das Verzeichnis der Text- und Plananlagen ist dem Anlagenverzeichnis (Anlage 01.01) zu entnehmen.

11 Verzeichnisse

11.1 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Übersicht des Maßnahmegebiets am Innkraftwerk Braunau-Simbach	6
Abbildung 2: Linienführung des Umgehungsgewässers am Innkraftwerk Braunau-Simbach	10
Abbildung 3: Lageplanausschnitt im Bereich es Entwässerungsgrabens.....	11
Abbildung 4: Querschnitt des Entwässerungsgrabens.....	12
Abbildung 5: Lageplanausschnitt des Ausstiegsbauwerks.....	12
Abbildung 6: Längsschnitt durch das Ausstiegsbauwerks.....	13
Abbildung 7: Querschnittsskizze des Umgehungsgewässers.....	14
Abbildung 8: Lageplanausschnitt des Umgehungsgewässers im Bereich der Gerinnequerungen	15
Abbildung 9: Querschnittsskizze der Gerinnequerungen	15
Abbildung 10: Lageplanausschnitt im Bereich des Bauhofs.....	16
Abbildung 11: Querschnittsskizze des Umgehungsgewässers im Auenbereich ..	17
Abbildung 12: Lageplanausschnitt des Umgehungsgewässers im Auenbereich	17
Abbildung 13: Dotationsvorschrift des Umgehungsgewässers	20

11.2 **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 Beanspruchte Grundstücke	29
--	----