

Inhaltsübersicht:

1	Vorhabensträger	3
2	Zweck des Vorhabens	3
3	Bestehende Verhältnisse	4
3.1	Lage des Vorhabens	4
3.2	Allgemeines	4
3.3	Hydrologische Daten	5
3.4	Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis	6
3.4.1	Geometrische Daten - Mooshauser Schwelle	6
3.4.2	Mindestabfluss - Mooshauser Schwelle	6
3.5	Ökologie und Umwelt	6
3.6	Geologie	6
3.7	Altlasten/Kampfmittel	7
3.8	Sparten und Kreuzungsbauwerke	7
3.9	Gewässerbenutzungen	7
4	Art und Umfang des Vorhabens	8
4.1	Fischaufstiegsanlage - Maßnahme 5	8
4.1.1	Variantenstudie	9
4.1.2	Konstruktive Gestaltung / Gewählte Lösung	10
4.1.3	Wasserhaltung	13
4.1.4	Ausgangswerte für den hydraulischen Nachweis der FAA / Hydraulische Daten	17
4.1.5	Betriebseinrichtungen	18
4.1.6	Betriebsweisen	19
4.2	Neubau Querstich	19
4.3	Ökologische Aufwertung des „Neuen Baches“ mit Sohleintiefung im Mündungsbereich - Maßnahme 9	20
4.4	Illeraufweitung mit Inselstruktur – Maßnahme 7	22
5	Auswirkungen des Vorhabens	23
5.1	Hauptwerte der beeinflussten Gewässer	23
5.2	Grundwasser und Grundwasserleiter	23
5.3	Überschwemmungsgebiete	23
5.4	Natur, Landschaft, Fischerei	23
5.5	Anlieger und Grundstücke	24
6	Rechtsverhältnisse	24



6.1	Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken.....	24
6.2	Beweissicherungsmaßnahmen.....	24
6.3	Privatrechtliche Verhältnisse betroffener Grundstücke und Rechte	24
6.4	Gewässerbenutzungen.....	24
6.5	Notwendige öffentliche rechtliche Verfahren	25
7	Durchführung des Vorhabens	25
7.1	Umsetzung des Arbeitsprogrammes Agile Iller.....	25
7.2	Abstimmung mit anderen Maßnahmen	26
7.3	Einteilung der Bauabschnitte	26
7.4	Bauablauf	26
7.5	Bauzeiten.....	26
7.6	Projektrisiken	26

1 Vorhabensträger

Vorhabensträger der Maßnahme sind der **Freistaat Bayern, vertreten** durch das **Wasserwirtschaftsamt Kempten**, Rottachstraße 15, 87439 Kempten und das **Land Baden-Württemberg, vertreten** durch das **Regierungspräsidium Tübingen**, Dienstsitz Riedlingen, Haldenstraße 7, 88499 Riedlingen.

2 Zweck des Vorhabens

Im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes „Agile Iller“ soll unter anderem die biologische sowie hydromorphologische Durchgängigkeit im Lebensraum der Iller realisiert werden. Auch die Eigenentwicklung der Iller und des angrenzenden Umfeldes, zur Erschließung neuer Lebensräume, ist Bestandteil des Konzeptes.

Ziel ist die Revitalisierung der unteren Iller zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes des Flusswasserkörpers (FWK).

Die in vorliegenden Unterlagen behandelten Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept „Agile Iller“

- 1.) Fischaufstiegsanlage an der Mooshauser Schwelle (Maßnahme 5)
- 2.) Neubau Querstich (im GEK ursprünglich als Seitengewässer im linken Uferbereich geplant, aufgrund fehlender Grundstücksverfügbarkeit auf rechts als „Neubau Querstich“ verlagert)
- 3.) Ökologische Aufwertung des „Neuen Baches“ mit Sohleintiefung
im Mündungsbereich (Maßnahme 9)
- 4.) Illeraufweitung durch neues Seitengewässer
mit Inselstruktur und Kieseinbau in das Mutterbett der Iller (Maßnahme 7)

sind Bausteine unter vielen, um o.g. Ziel zu erreichen.

Mit diesem Vorhaben werden oben genannte Maßnahmen, inklusive der für die Herstellung der Fischaufstiegsanlage erforderlichen wasserhaltungstechnischen Einrichtungen für den Bau- und Endzustand, beantragt.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Die Mooshauser Schwelle befindet sich bei Fkm. 50+650 an der Iller, rd. 3km südwestlich der Ortschaft Buxheim.

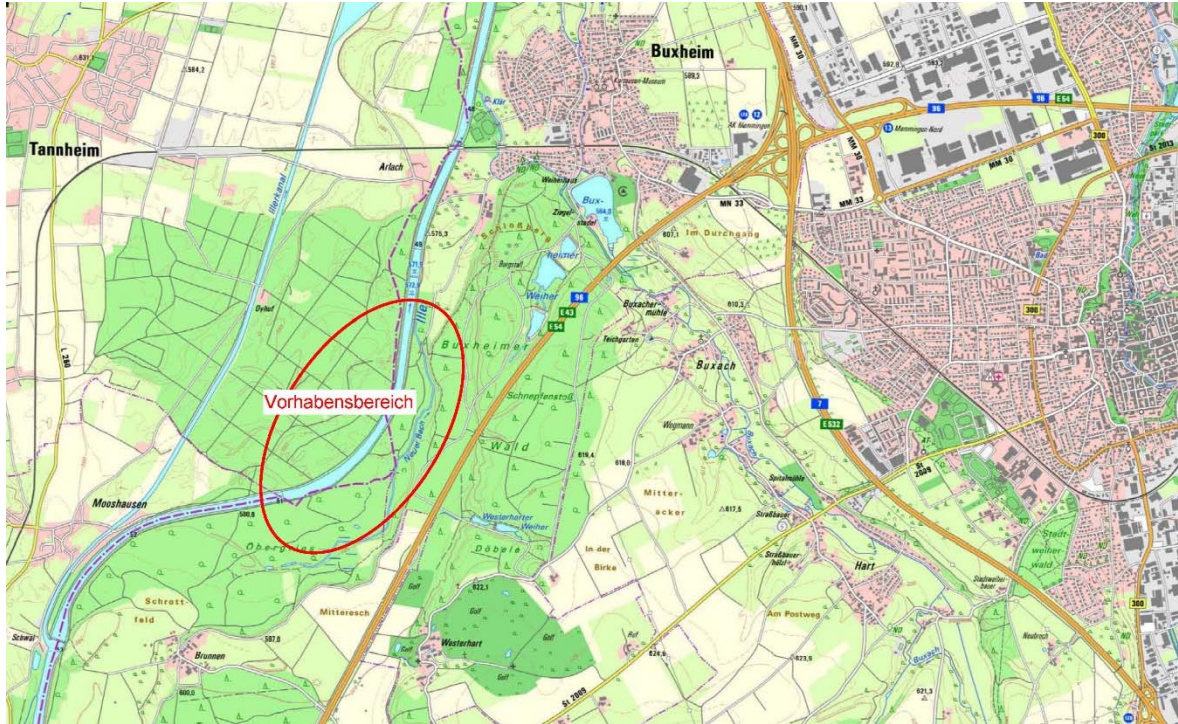


Abbildung 1: Übersichtskarte, Standort Vorhaben

3.2 Allgemeines

Die Schwelle liegt im Mutterbett der Iller bei Fkm 50+650, rd. 2 km stromabwärts der Wehranlage Mooshausen. Die Wehranlage dient dem Abschlag von Triebwasser in einen Ausleitkanal orogr. links der Iller. Im Mutterbett der Iller verbleibt ganzjährig ein gestaffelter Mindestabfluss (siehe 3.4.2).

Bei der Sohlschwelle handelt es sich um einen einfachen Absturz aus dem Jahre 1956. Zweck der Schwelle ist die oberwasserseitige Stabilisierung der Illersohle.

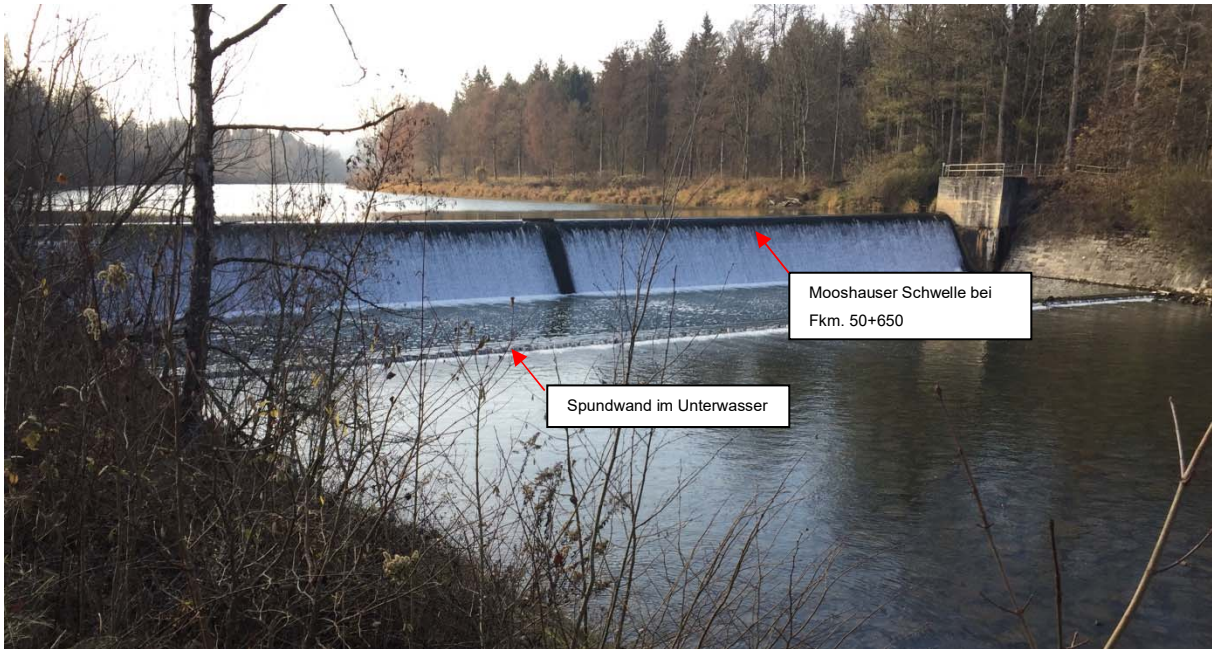


Abbildung 2: Mooshauser Schwelle – Blickrichtung von Unterwasser

3.3 Hydrologische Daten

Die Iller umfasst insgesamt 147 km Gewässerlänge bei einem Einzugsgebiet von ca. 2154 km². Das Abflussverhalten ist durch das überwiegend alpine Einzugsgebiet bestimmt.

Das Wasserwirtschaftsamt Kempten stellte dem unterzeichnenden Ingenieurbüro ein Bestandsberechnungsmodell (2D-Abflussberechnung) mit Berechnungsergebnissen im Vorhabensbereich zur Verfügung.

Die maßgebenden hydrologischen Daten konnten diesem Modell entnommen werden.

Mit folgenden Hochwasserabflüssen an der Mooshauser Schwelle kann gerechnet werden:

- HQ2 =455 m³/s
- HQ5 =548 m³/s
- HQ100 =880 m³/s

Um Einflüsse des Vorhabens auf die Wasserspiegellagen bei Hochwasser beurteilen und ggf. berücksichtigen zu können, wurden zwei 2D-Abflussberechnungen erstellt. Da es sich um einen rein ökologischen Gewässerausbau handelt wird im Gegensatz zu Hochwasserschutzmaßnahmen der Klimazuschlag nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Berechnungen liegen den Entwurfsunterlagen als Anlage 10.1 und 10.2 bei.

3.4 Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis

3.4.1 Geometrische Daten - Mooshauser Schwelle

Als Grundlage für die Entwurfsplanung wurde die Bestandsschwelle vermessungstechnisch aufgenommen. Die Aufnahmen erfolgten im Gauß-Krüger Koordinatensystem und im Höhensystem DHHN 92 (Status 160):

- OK Überfallschwelle: 578,39 ü. NHN
- Krone Spundwand im Unterwasser: 573,65 NHN
- Überfallbreite: 70 m
- Wasserspiegel bei Abfluss von 9m³/s im OW: 578,62 NHN
- Wasserspiegel bei Abfluss von 9m³/s im UW der Spundwand: 573,74 NHN
- Wasserspiegeldifferenz bei Abfluss von 9m³/s: 4,88 m

3.4.2 Mindestabfluss - Mooshauser Schwelle

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| • November/Dezember/Januar/Februar | 3m ³ /s |
| • März | 6m ³ /s |
| • April/Mai/Juni | 9m ³ /s |
| • Juli/August/September | 8m ³ /s |
| • Oktober | 5m ³ /s |

3.5 Ökologie und Umwelt

Im Bestand ist die ökologische Durchgängigkeit an der Mooshauser Schwelle nicht gegeben.

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit der Gesamtmaßnahme hat der Auftraggeber eine UV-Vorprüfung und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchführen lassen. Des Weiteren wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt.

3.6 Geologie

Zur geotechnischen Beurteilung, der mit diesem Vorhaben behandelten Maßnahmen, wurden auf Grundlage geotechnischer Felderkundungen folgende Berichte erstellt:

- 1.) Geot. Untersuchungsbericht Agile Iller – Mooshauser Schwelle Fischaufstiegsanlage
- 2.) Geot. Untersuchungsbericht Agile Iller – Querstich Iller – Neuer Bach
- 3.) Geot. Untersuchungsbericht Agile Iller – Illeraufweitung und Materialeintrag
- 4.) Hydrogeologische Stellungnahme Nr. 1 – Mooshauser Schwelle Fischaufstiegsanlage

Die geotechnischen Berichte sind in Anlage 9.1 bis 9.4 der Entwurfsplanung enthalten.



3.7 Altlasten/Kampfmittel

Altlasten:

Mit Altlasten ist im Baufeld voraussichtlich nicht zu rechnen. Bei den bisherigen Baugrunduntersuchungen wurden keine Schadstoffanalysen vorgenommen. Überschüssiger Bodenaushub ist auf Haufwerken zwischenzulagern und nach erfolgter Beprobung einer entsprechenden Verwendung/Entsorgung zuzuführen.

Kampfmittel:

Der Auftraggeber hat eine Untersuchung zur Kampfmittelvorauswertung durch die PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH in Auftrag gegeben. Der Vorhabensbereich wurde nach BFR KMR (Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung) in die Kategorie 1 eingeordnet. Dies bedeutet, dass sich der Kampfmittelverdacht nicht bestätigt hat. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

3.8 Sparten und Kreuzungsbauwerke

Keine Sparten im Vorhabensbereich bekannt.

3.9 Gewässerbenutzungen

Naherholung

Die beidseits der Iller verlaufenden Uferbegleitwege werden durch die lokale und überregionale Bevölkerung als Spazier- und Wanderwege sowie als Radwege genutzt. Während der Baumaßnahme ist eine Rad- und Fußwegumleitung einzurichten.

4 Art und Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben gliedert sich in die drei Maßnahmenpunkte 5, 7, 9 und den Neubau eines Querstiches.

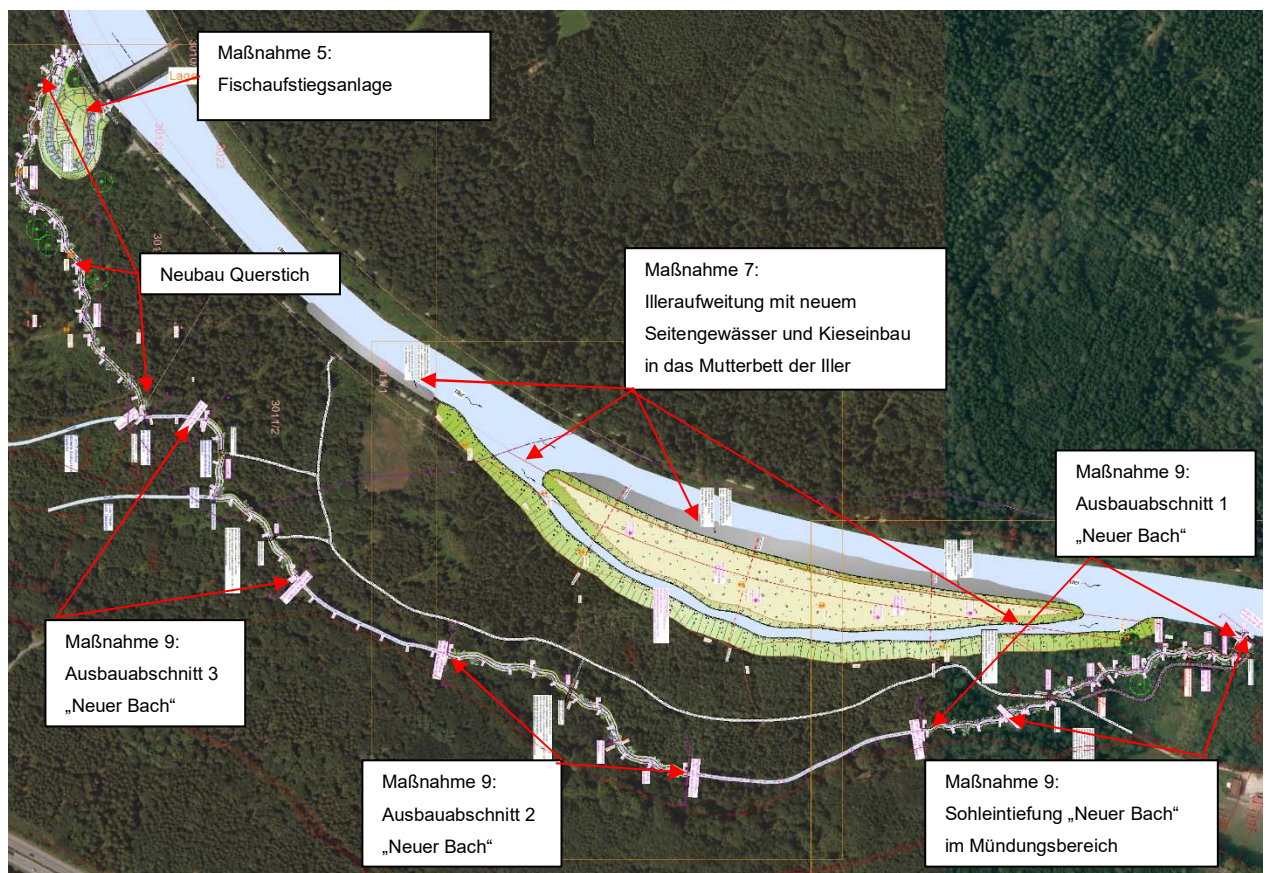


Abbildung 3: Übersichtslageplan mit Darstellung der Maßnahmenpunkte

4.1 Fischaufstiegsanlage - Maßnahme 5

Die Mooshauser Schwelle ist im derzeitigen Zustand nicht ökologisch durchgängig. Durch die im Folgenden beschriebene Fischaufstiegsanlage soll die ökologische Durchgängigkeit für Fische und Kleinstlebewesen an der Mooshauser Schwelle hergestellt werden.



4.1.1 Variantenstudie

Zur Fischaufstiegsanlage wurde im Vorentwurf eine Variantenstudie erarbeitet. Untersucht wurden insgesamt 4 Varianten mit Trassenabwicklungen auf der orographisch linken bzw. rechten Seite der Iller (siehe Akt Vorentwurf zur Fischaufstiegsanlage).

Gemeinsames Ergebnis der Variantenstudie aus dem Vorentwurf war unter anderem Folgendes:

- Die Trassenführung soll auf der orographisch rechten Seite erfolgen (links fehlende Grundstücksverfügbarkeit)

- Erstellung einer Fischaufstiegsanlage in kombinierter Bauweise:
 - Anbindungsstellen der Fischaufstiegsanlage an die Iller in technischer Bauweise als Vertical Slot Pass aus Beton
 - Gestaltung der Fischaufstiegsanlage im Hinterland als naturnaher Raugerinne Beckenpass, zur Erweiterung des ökologisch wertvollen Lebensraumes

4.1.2 Konstruktive Gestaltung / Gewählte Lösung

4.1.2.1 Anbindung der Fischaufstiegsanlage an das Oberwasser

Die Anbindung der Fischaufstiegsanlage an das Oberwasser erfolgt über ein technisches Einlaufbauwerk rd. 30 m oberwasserseitig der Mooshauser Schwelle. Ein erster geplanter Standort des Einlaufbauwerks rd. 15 m oberhalb der Schwelle wurde zum Schutze einer autochthonen Altfichte verworfen und weiter Richtung Oberwasser verlegt.

Das Einlaufbauwerk wird illerseitig mit einem Absperrschütz ausgerüstet und unterquert den Uferweg. Eine dichte Anbindung an den bestehenden Damm ist sicherzustellen.

Über die vier Vertical-Slot-Elemente im Einlaufbauwerk erfolgt die Dotation der Fischaufstiegsanlage mit $1\text{m}^3/\text{s}$. Die Sohlneigung des VS Passes liegt bei 1:34.

Oberwasserseitig der Vertical-Slot-Elemente sollen über eine Schwelle im Stahlbetonbauwerk rd. 200 l/s abgeleitet und über einen neuen Querstich dem bestehenden „neuen Bach“ zugeführt werden.

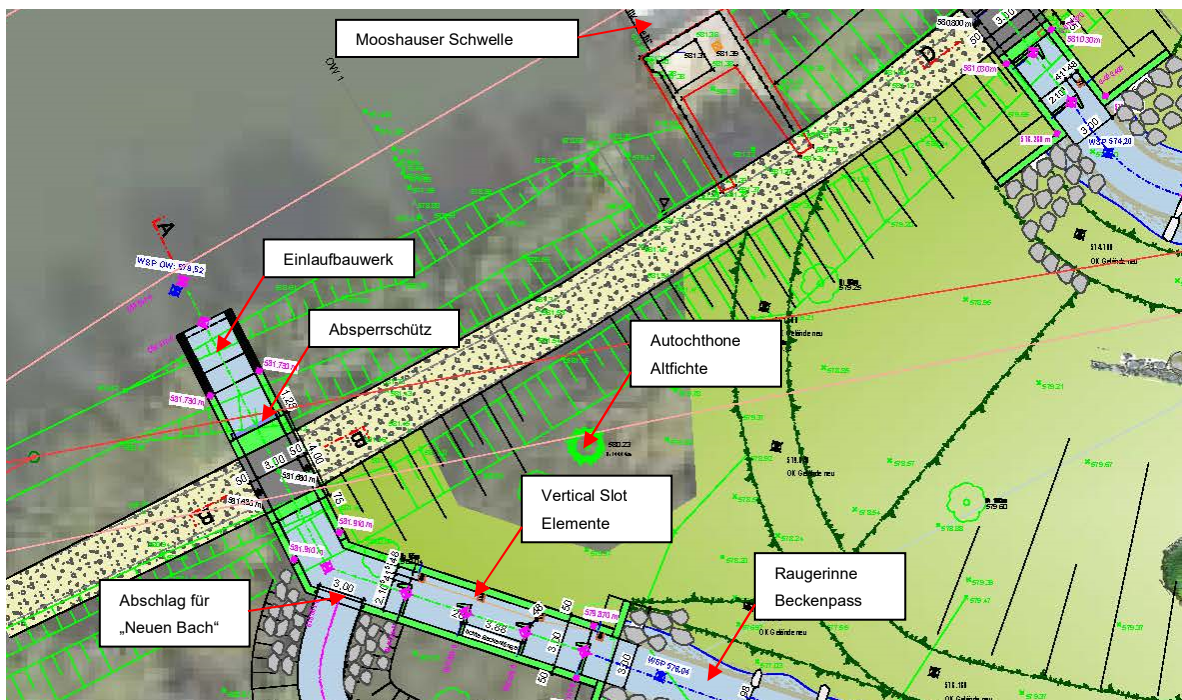


Abbildung 4: Einlaufbauwerk mit Abschlag für „Neuen Bach“

4.1.2.2 Fischaufstiegsanlage im Hinterland

Die gesamte Höhendifferenz (Sohle Einlauf / Sohle Auslauf) von rd. 5 m wird durch eine kombinierte Fischaufstiegsanlage überwunden. Wie oben bereits beschrieben, erfolgt die Anbindung an das Oberwasser durch ein technisches Einlaufbauwerk.

Anschließend folgt eine naturnahe Bauweise (Raugerinne Beckenpass) in Beckenstruktur. Dieser Abschnitt wird mit einem Gefälle von 1:37,5 hergestellt und an das Auslaufbauwerk angebunden.

Die Sohle der Fischaufstiegsanlage wird durchgängig rau gestaltet und mit Sohlsubstrat aus der Iller (Illerkies) verfüllt, so dass auch bodenorientierte Fischarten sowie Benthosorganismen Lebensraum und Aufstiegsmöglichkeiten vorfinden können.

Die allgemeinen Empfehlungen nach dem Regelwerk DWA-M 509 werden durch diese kombinierte Gestaltung des Gerinnes berücksichtigt und eingehalten. Wichtige Parameter des Fischaufstieges sind unter 4.1.4 Hydraulische Daten aufgelistet.

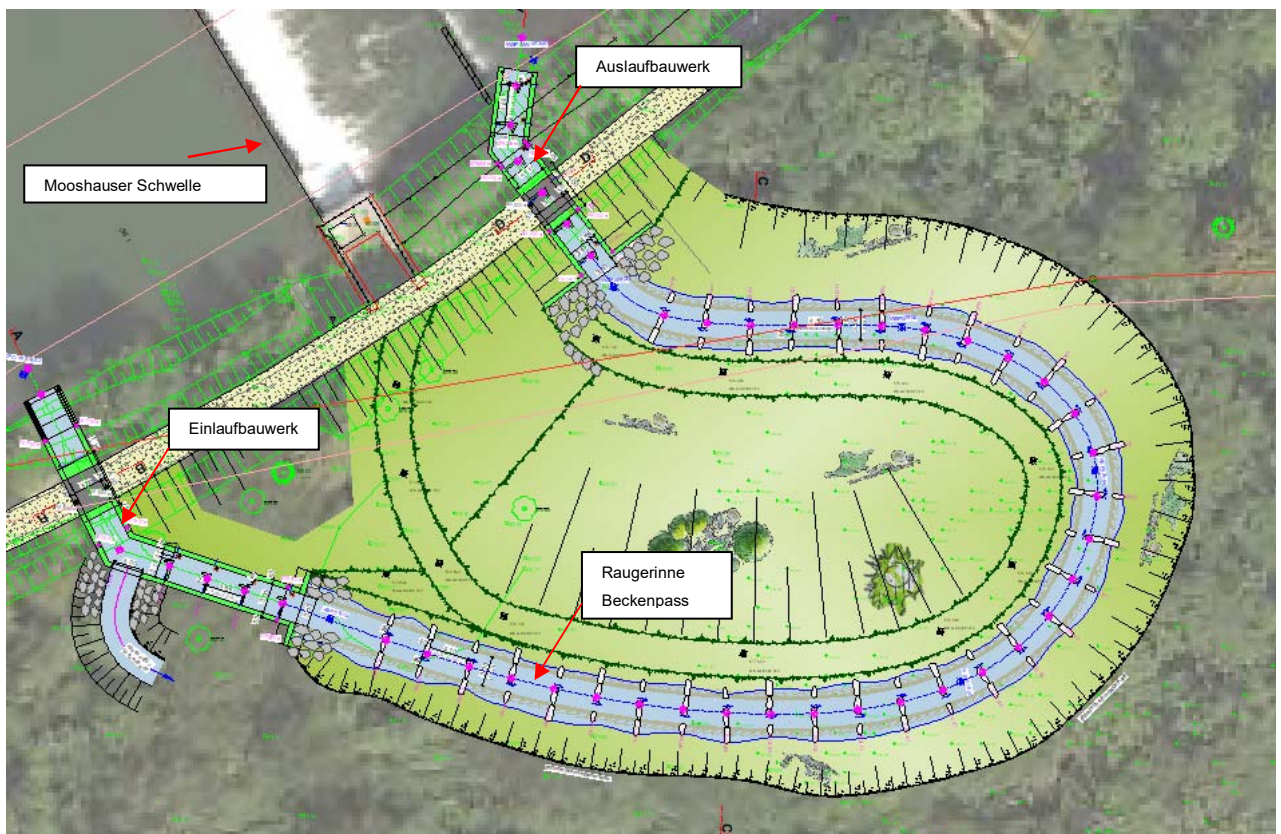


Abbildung 5: Fischaufstiegsanlage im Hinterland (Raugerinne Beckenpass)

4.1.2.3 Auslaufbauwerk mit Einleitung in die Iller

Die Mündung der Fischaufstiegsanlage in die Iller erfolgt mittels technischem Auslaufbauwerk als Vertical-Slot-Pass in Stahlbetonbauweise. In diesem Bereich ist der illerbegleitende Uferweg zu unterqueren. Die Sohlneigung des Vertical-Slot-Passes liegt bei rd. 1:34. Der Einschnitt in das Bestandsgelände ist in diesem Bereich beachtlich und liegt bei rd. 9,50m Tiefe.

Die Anbindung der Fischaufstiegsanlage an die Iller erfolgt unmittelbar unterhalb der Erosionsspundwände des Schwellenbauwerkes.

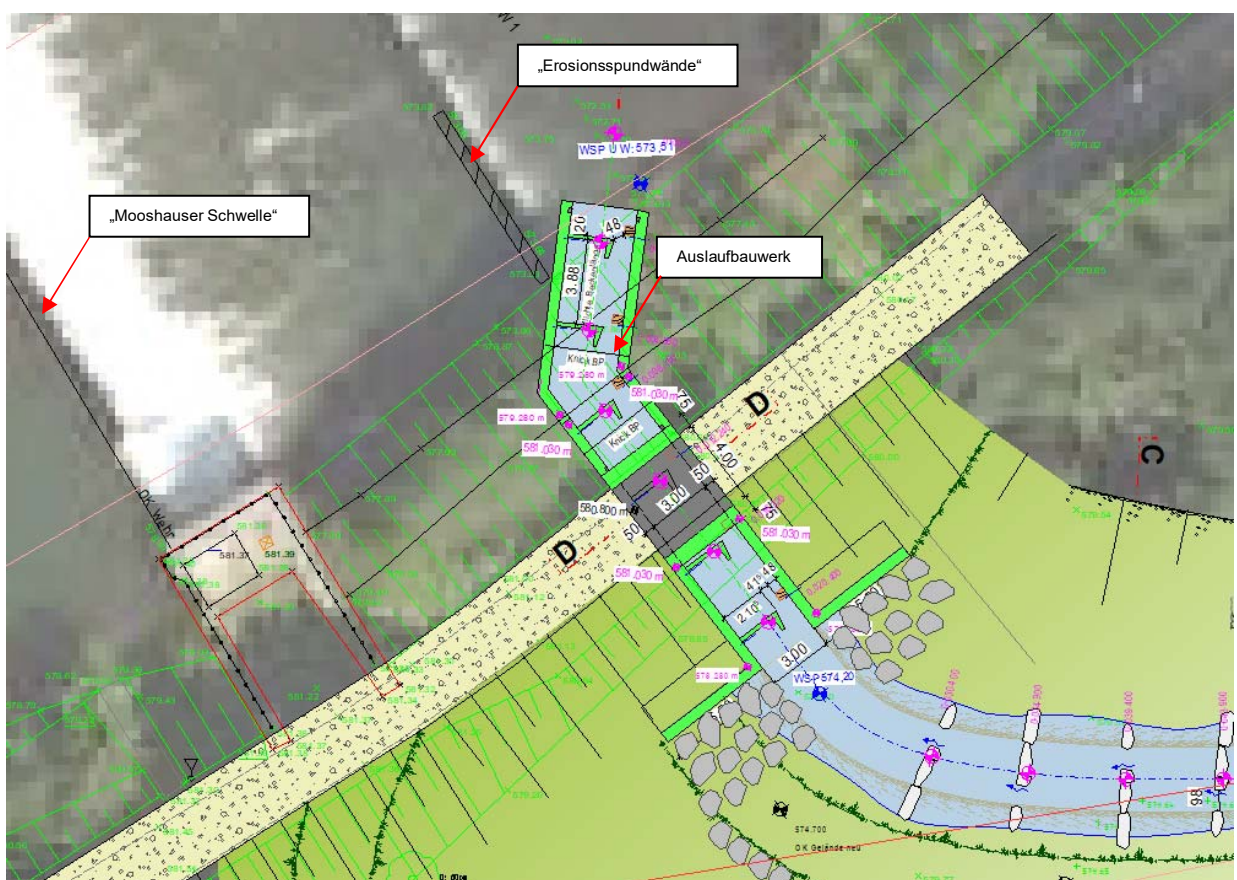


Abbildung 6: Auslaufbauwerk / Anbindung an die Iller



4.1.3 Wasserhaltung

Allgemeines:

Im geotechnischen Untersuchungsbericht zur Fischaufstiegsanlage (Anlage 9.1) wurde auf die, für das Bauvorhaben, anspruchsvolle Wasserhaltung hingewiesen. Das Auslaufbauwerk und ein Teilbereich des Raugerinne Beckenpasses kommen tief im anstehenden Grundwasser zu liegen. Der orographisch rechte Uferverbau, unmittelbar unterhalb der Mooshauser Schwelle, wirkt hier vermutlich als Grundwasserstauer und verhindert eine freie Exfiltration des Grundwassers in die Iller.

Die Baugrubensohle des Auslaufbauwerks liegt rd. 4,5m unter dem gemessenen Grundwasserspiegel. Auch die Gründung des Raugerinnes liegt im untersten Abschnitt deutlich unter dem gemessenen Grundwasserstand. Die Situation verbessert sich mit steigender Sohle Richtung Oberwasser. Das Einlaufbauwerk im Oberwasser liegt mit der Baugrubensohle noch rd. 1m unter dem Grundwasserspiegel.

Zur genauen Beurteilung/Untersuchung der Grundwassersituation auf das Vorhaben wurde eine hydrogeologische Stellungnahme ergänzend zum geotechnischen Untersuchungsbericht eingeholt (siehe Anlage 9.2). Die auf dieser Grundlage ermittelten Maßnahmen werden unter folgenden Punkten 4.1.3.1 bis 4.1.3.3 erläutert.

Allgemeingültiger Hinweis. Die im Bauablauf anfallenden Wässer infolge der eingerichteten Wasserhaltungen, sind - falls erforderlich - in Absetzbecken und Neutralisationsanlagen zu reinigen, bevor sie in die Iller rückgeführt werden.

4.1.3.1 Wasserhaltung – Einlaufbauwerk

Die Baugrundsohle des Einlaufbauwerks gründet im Hauptgrundwasserleiter Terrassenkies. Grundwasser soll durch einen Spundwandverbau, der bis in die gering durchlässige Grundwassersohlschicht Molasse reicht, ausgesperrt werden. Innerhalb der Baugrubenumschließung wird anfallendes Tagwasser und über undichte Schlösser zulaufendes Grundwasser mittels einer Ringdrainage gefasst und über Pumpensümpfe abgepumpt.

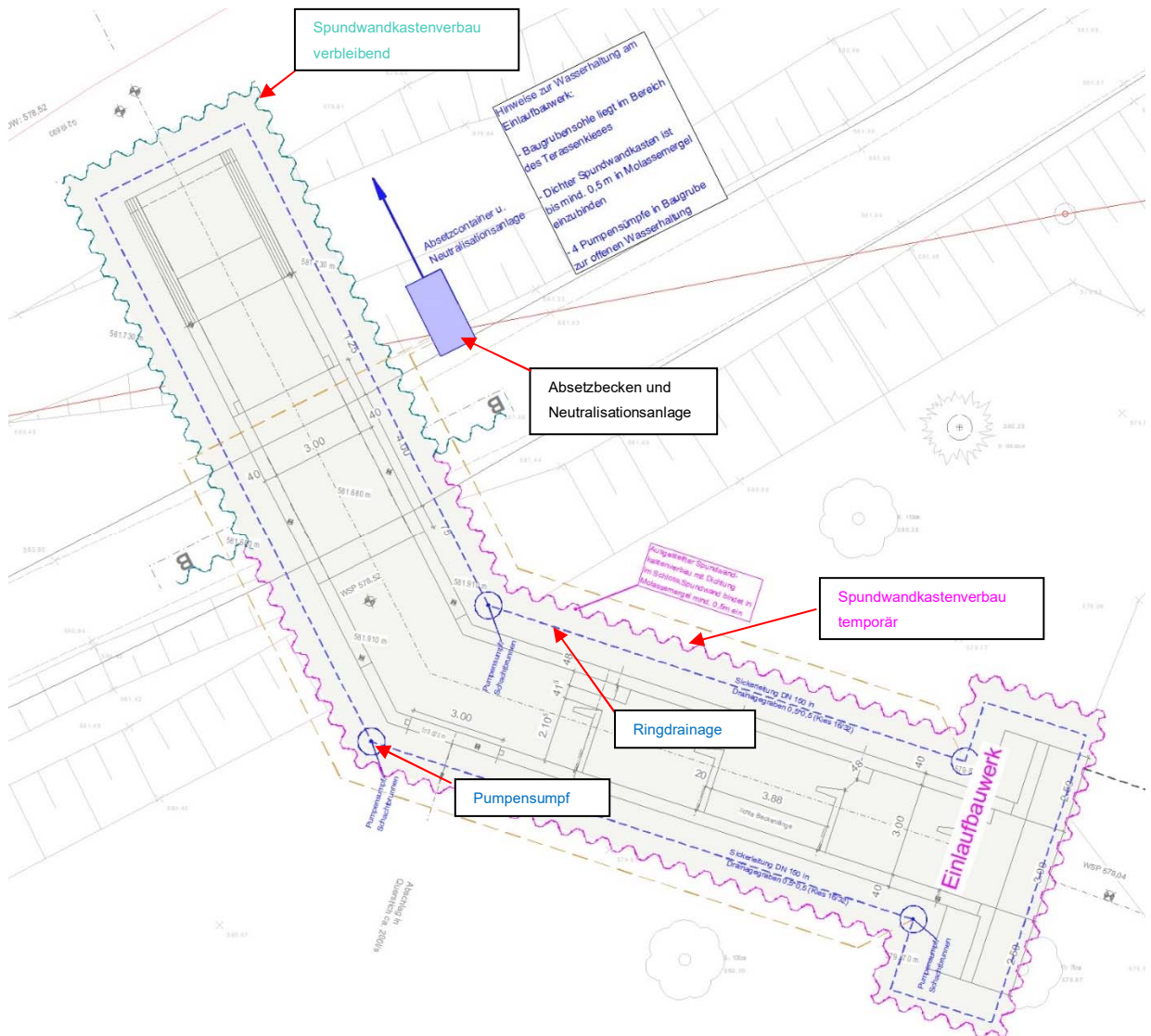


Abbildung 7: Wasserhaltung - Einlaufbauwerk

4.1.3.2 Wasserhaltung – Raugerinne Beckenpass

Das Raugerinne wird wasserhaltungstechnisch in zwei Abschnitte untergliedert. In **Abschnitt 1**, der durch einen im Boden verbleibenden Spundwandkastenverbau dauerhaft

vom Grundwasser ausgeschlossen werden muss und in **Abschnitt 2**, der außerhalb des Spundwandkastenverbaus zu liegen kommt und bei dem sich die Wasserhaltung auf die Bauzeit beschränkt.

Abschnitt 1:

In Abschnitt 1 liegt die fertige Sohle des neuen Gerinnes größtenteils deutlich unter dem Grundwasserspiegel. Innerhalb der herzustellenden Spundwandumschließung gilt es, eine dauerhafte Grundwasserabsenkung zu erzielen um die Gefahr eines Aufbruchs der Gerinnesohle infolge Grundwassersohldrucks zu vermeiden. Außerhalb gilt es, den Grundwasserstand nicht dauerhaft abzusenken bzw. zu beeinflussen. Dies wird mit ca. 4m langen Spundwanddielen, die rd. 0,5m in die Grundwassersohlschicht (Molasse) einbinden und dicht an das Auslaufbauwerk angeschlossen werden, erreicht. Der Spundwandkopf kommt hierbei rd. 10-15 cm unter der Geländeoberfläche zu liegen.

Um die genannten wasserhaltungstechnischen Ziele zu erreichen, ist vor Beginn der Aushubarbeiten im Abschnitt 1 die Spundwandumschließung fertigzustellen.

Parallel zum Raugerinne, wird in Abschnitt 1 eine Drainageleitung verlegt, die im Bau- und Endzustand Tagwässer, durch undichte Schlösser zulaufendes Grundwasser und aus der Molasse drückendes Grundwasser ableitet.

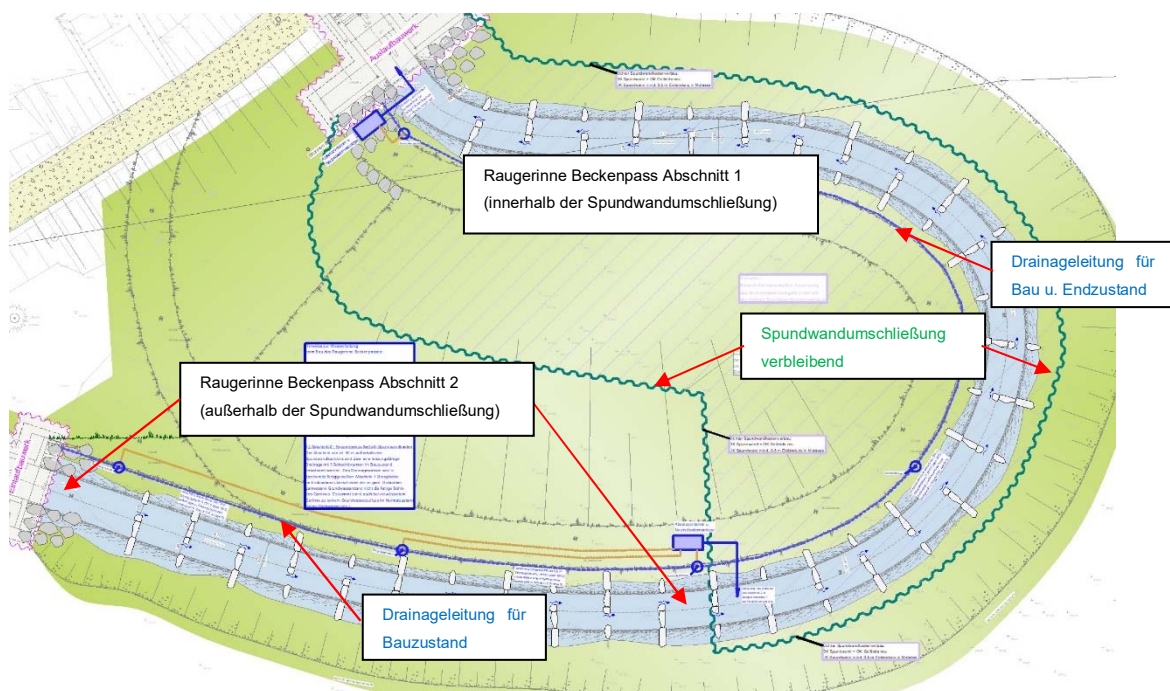


Abbildung 8: Wasserhaltung – Im Abschnitt 1 und Abschnitt 2 des Raugerinnes

Abschnitt 2:

Im Abschnitt 2 beschränkt sich die Wasserhaltung auf die Bauzeit. Die Trockenlegung der Baugrubensohle erfolgt mittels leistungsfähiger Drainage und 3 Schachtbrunnen. Die Baugrubensohle liegt hier rd. 0,5 bis 0,75 m unter dem gemessenen Grundwasserstand. Die

fertige Gerinnesohle in Abschnitt 2 kommt über dem festgestellten Grundwasserstand zum Liegen und wirkt somit nicht mehr entwässernd auf den Hauptgrundwasserleiter im Terrassenkies. Für den Endzustand wird die Drainageleitung in Abschnitt 2 rückgebaut bzw. deaktiviert.

4.1.3.3 Wasserhaltung – Auslaufbauwerk

Die Baugrubensohle des Auslaufbauwerks bindet in der tertiären Oberen Süßwassermolasse ein, die von wasserhemmenden Mergeln beherrscht wird, jedoch von druckwasserführenden Sandlagen durchzogen wird. Als Baugrubenverbau ist ein geschlossener, ausgesteifter Spundwandkastenverbau geplant, der in die obere Süßwassermolasse einbindet und den Hauptgrundwasserleiter (Terrassenkies) aussperrt. Zur Gewährleistung der Grundbruchsicherheit der Baugrubensohle werden 7 Vertikalfilterbrunnen außerhalb der Baugrubenumschließung erforderlich. Diese dienen der Entspannung des Grundwasserdruckspiegels in der Baugrubensohle. Innerhalb der Baugrube können die restlich anfallenden Wasser (Tagwasser, Wasser aus Schlossundichtigkeiten) mittels Drainageleitung Pumpensümpfen zugeführt und abgepumpt werden.

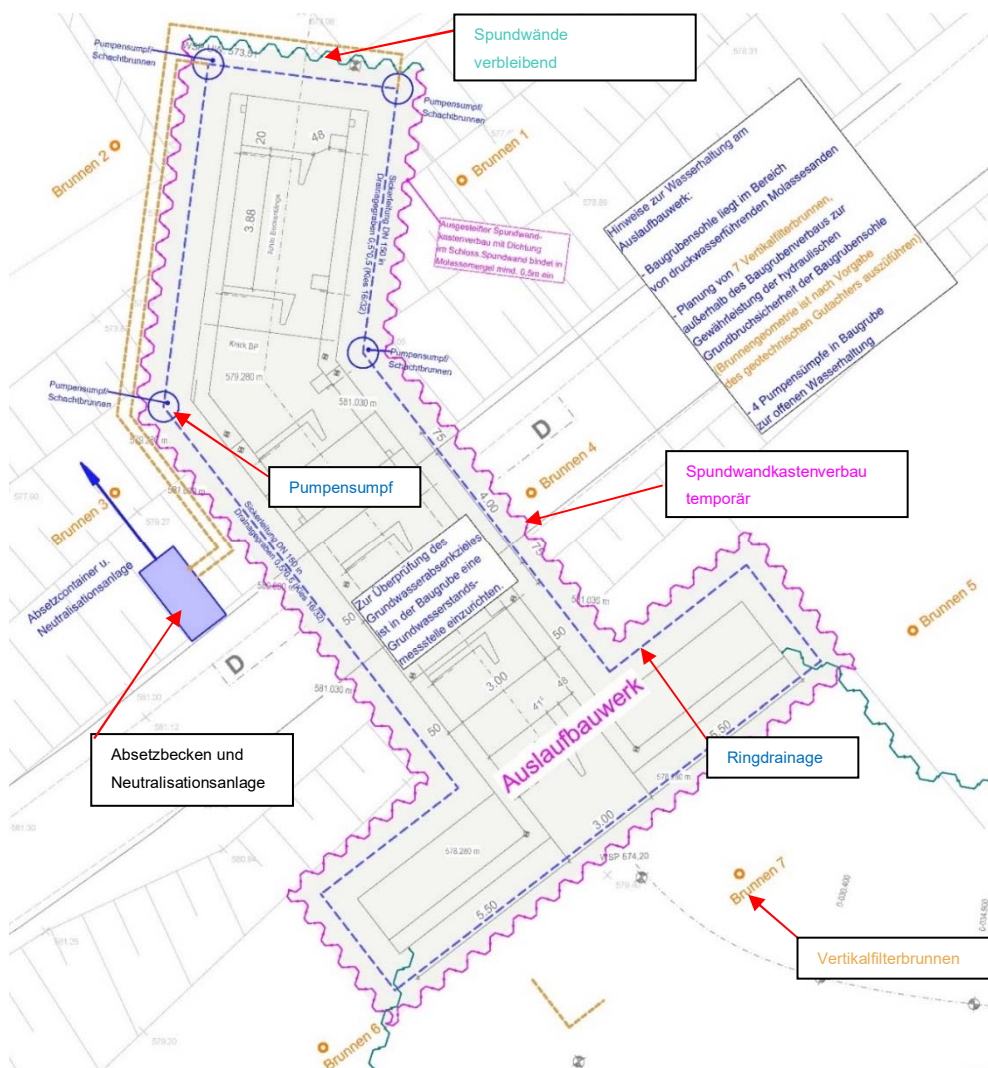


Abbildung 9: Wasserhaltung am Auslaufbauwerk

4.1.4 Ausgangswerte für den hydraulischen Nachweis der FAA / Hydraulische Daten

Als Grundlage zur Gestaltung/Bemessung der Fischaufstiegsanlage wurde mit dem Auftraggeber und der Fischereifachberatung Schwaben folgende Rahmenbedingungen festgelegt:

- Leitfischart: Huchen
- Dotation der Fischaufstiegsanlage: $1\text{m}^3/\text{s}$
- Maximale Wasserspiegeldifferenz der Becken Δh : 12 cm

Abschnitt Einlaufbauwerk und Auslaufbauwerk – Vertical Slot Pass (Im Entwurf geplant):	
Bemessungsabfluss Fischpass (Mindestwasser)	1000 l/s
Gefälle	1:34
Wasserspiegeldifferenz von Becken zu Becken	12 cm
Mindestwassertiefe h_u	1,48 m
Maximale Wassertiefe h_o	1,60 m
Lückenbreite s	0,48 m
Sohlbreite	3,00 m
Beckenlänge	4,08 m
Max. Fließgeschwindigkeit unterhalb Schlitz	1,53 m/s
Leistungsdichte Evorh	73 W/m ³

Abschnitt Fischaufstieg im Hinterland – Raugerinne Beckenpass (Im Entwurf geplant):	
Bemessungsabfluss Fischpass (Mindestwasser)	1000 l/s
Gefälle	1:37,5
Wasserspiegeldifferenz von Becken zu Becken	12 cm
Mindestwassertiefe h_u	0,65 m
Maximale Wassertiefe h_o	0,770 m
Lückenbreite s	0,98 m
Sohlbreite b_m	3,00 m
Beckenlänge L_B (Systembeckenlänge)	4,50 m
Max. Fließgeschwindigkeit unterhalb Lücke	1,53 m/s
Leistungsdichte Evorh	91 W/m ³

Der naturnahe Raugerinne Beckenpass könnte alternativ mit folgenden Lückenweiten bzw. Wasserspiegeltiefen ausgeführt werden:

Lückenbreite [m]	bs = 0,70	bs = 0,98	bs = 1,27
Qdot [l/s]	1000	1000	1000
delta h [cm]	12	12	12
WSP OW [m]	1,06	0,77	0,62
WSP UW [m]	0,94	0,65	0,5
Lichte lb [m]	4,1	4,1	4,1
Leistungsdichte [W/m ³]	57	91	124
vm, mittlere Fließgeschw. [m/s]	0,2	0,32	0,43
Sohlgefälle [%]	2,9	2,9	2,9
Regelwerk eingehalten	ja	ja	ja

Die entsprechende Wahl kann in der Ausführungsplanung berücksichtigt werden. Alternative Lückenweiten für den Bereich mit Vertical-Slot-Elementen wurden aufgrund folgender Erläuterungen nicht weiterverfolgt:

- **Bei Reduktion** der geplanten Lückenbreite $s=0,48\text{m}$, erhöht sich der Wasserspiegel in den Becken. Die Bauwerkstiefe muss erhöht werden. In der gewählten Ausführung sind die Wassertiefen ausreichend dimensioniert. Eine Erhöhung der Wasserspiegel und somit der Baugrubentiefen ist aus ökologischer, hydraulischer und wirtschaftlicher Sicht nicht von Vorteil.
- **Bei Vergrößerung** der geplanten Lückenbreite $s=0,48\text{m}$ muss sich nach Regelwerk auch die Beckenlänge vergrößern (siehe DWA-M 509, S 241). Die im Entwurf gewählte Beckenlänge von $4,08\text{m}$ ist nach Regelwerk ausreichend dimensioniert. Eine Verlängerung der Vertical-Slot-Becken führt zu keiner weiteren Aufwertung der Fischeufstiegsanlage und ist aus ökologischer, hydraulischer und wirtschaftlicher Sicht nicht von Vorteil.

Hinweis:

Die hydraulische und geometrische Dimensionierung der Fischeufstiegsanlage erfolgte auf Grundlage des Merkblattes „DWA-M 509“.

4.1.5 Betriebseinrichtungen

Im Einlaufbauwerk wird ein 4-seitig dichtendes Absperrschütz installiert.

4.1.6 Betriebsweisen

Die Dotierung der Fischaufstiegsanlage und des neuen Querstiches erfolgt über das Einlaufbauwerk bei vollständig geöffnetem Schütz. Das Schütz kann im Hochwasserfall geschlossen werden, um eine Flutung des Hinterlandes zu verhindern. Ob das Schütz elektromechanisch oder händisch zu betreiben ist, ist im weiteren Verlauf zu klären. Bei händischem Betrieb ist ein Notfallplan zu erstellen, in dem festgelegt wird, ab welchem Abflussereignis das Schütz durch Personal zu schließen ist.

4.2 Neubau Querstich

Orographisch rechts der Mooshauser Schwelle, verläuft im Hinterland der „Neue Bach“. Durch einen Abschlag, von 200-300l/s, aus dem Einlaufbauwerk der Fischaufstiegsanlage, soll über einen „Querstich“ der Neue Bach beschickt werden. Unter „Querstich“ ist ein neu zu schaffendes Fließgewässer zu verstehen, das zwischen Iller und neuem Bach eine Verbindung herstellt. Dieses, unter ökologischen Gesichtspunkten gestaltete Gewässer, mündet unter Ausnutzung einer bestehenden alten Gerinnestruktur in einem Seitenarm des „Neuen Baches“.

Mit dem Querstich wird die Wassermenge im „Neuen Bach“ deutlich erhöht (derzeit MQ ~50 l/s). Der neue Bach und der Querstich sollen als Lebensraum und Rückzugsbereich dienen, eine „Verwendung“ als Fischaufstieg ist aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit durch vorhandene und künftige Bibereinbauten nicht beabsichtigt. Die ökologische Durchgängigkeit in der Iller wird durch die geplante Fischaufstiegsanlage an der Mooshauser Schwelle (Maßnahme 5) erreicht.

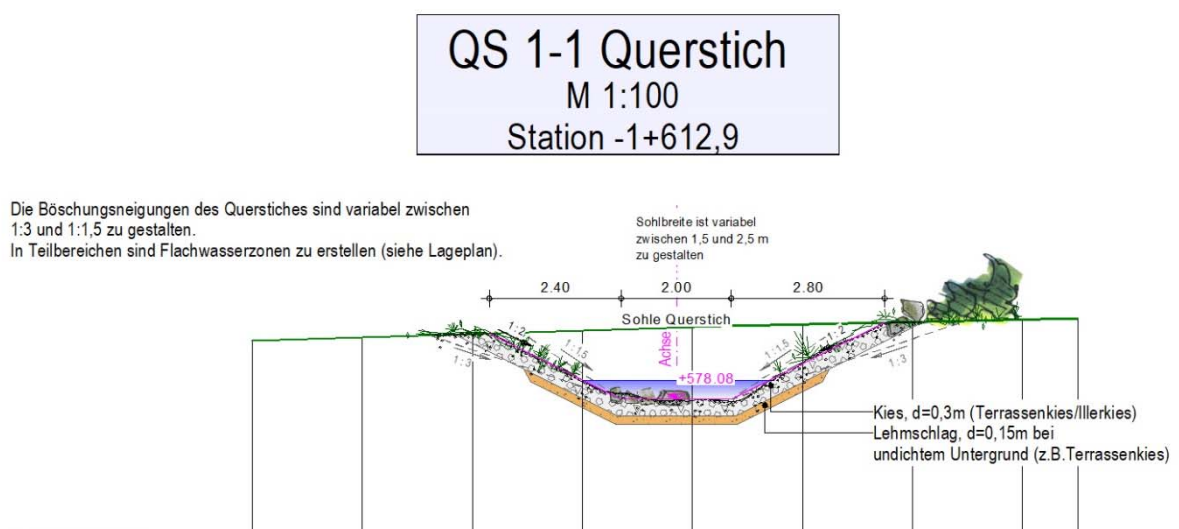


Abbildung 10: Regelquerschnitt neuer Querstich

Die Dimensionierung des Querstiches (siehe Abb. 10 oben) widerspricht den Anforderungen der zu planenden Seitenarme gem. ing. biol. Gutachten (mind. Breite 8m, mind. Fl. Tiefe 0,5m, mind. Q von 2m³/s). Folgende Punkte waren ausschlaggebend, den Querstich abweichend zum ing. biol. Gutachten zu planen:

- 1.) Nach Anmerkung der Fischereifachberatung Schwaben, sollen beim Mindestabfluss von 3m³/s im Mutterbett der Iller, in den Querstich ca. 200 l/s abgeschlagen werden. So verbleibt der Mindestabfluss größtenteils im Mutterbett der Iller und somit auch entlang der Hauptachse der ökologischen Durchgängigkeit.
- 2.) Hochwertige ökologische Flächen in Teilbereichen des „Neuen Baches“ sind zu schützen und widersprechen einer Ausbaudimension wie im ing. biol. Gutachten vorgeschlagen.

Die Trassenführung des neuen Querstiches wurde unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher- und artenschutzrechtlicher Belange gewählt. Maßgebend wurde auf Standorte von Frauenschuhvorkommen und autochthoner Altlichten geachtet. Die Standorte konnten infolge der Feldbegehung zur artenschutzrechtlichen Prüfung kartiert werden.

4.3 Ökologische Aufwertung des „Neuen Baches“ mit Sohleintiefung im Mündungsbereich - Maßnahme 9

Der neue Bach wird in drei Ausbaubereichen ökologisch aufgewertet. In neu erworbenen Grundstückstreifen wird der Neue Bach durch Mäander mit Prall- und Gleitufern, Flachwasserzonen und diversen Strukturen aus Totholz und Steinhaufen aufgewertet. Die außerhalb der Ausbaubereiche liegenden Bereiche gelten als „Tabuzonen“ (nach Lageplan IB BCE). In diesen Bereichen werden keine Maßnahmen durchgeführt.

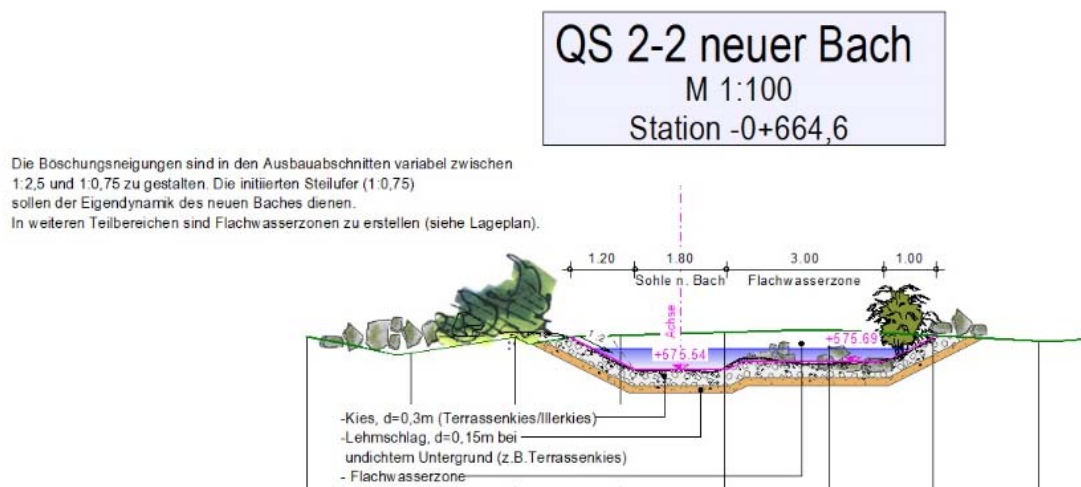


Abbildung 11: Regelquerschnitt Ausbau „Neuer Bach“ – Darstellung mit Flachwasserzone



Im Ausbaubereich 1 (ab Mündung) wird zusätzlich zu den ökologischen Maßnahmen, der vorhandene Sohlabsturz von rd. 1,5m Höhe in die Iller rückgebaut (Maßnahme 9). Der bestehende Höhenunterschied wird auf einer Länge von rd. 275m durch Erhöhung des Längsgefälles auf 0,6% abgebaut. Die ökohydraulische Verbindung der Lebensräume Iller und „Neuer Bach“ ist somit wieder hergestellt.

Im Zuge der Aufwertung des neuen Baches werden innerhalb der Ausbaubereiche folgende neue Querungsbauwerke erstellt:

1.) Zwei Durchlässe im Ausbaubereich 1
2.) Eine Furt im Ausbaubereich 2
3.) Eine Furt und ein Durchlass im Ausbaubereich 3

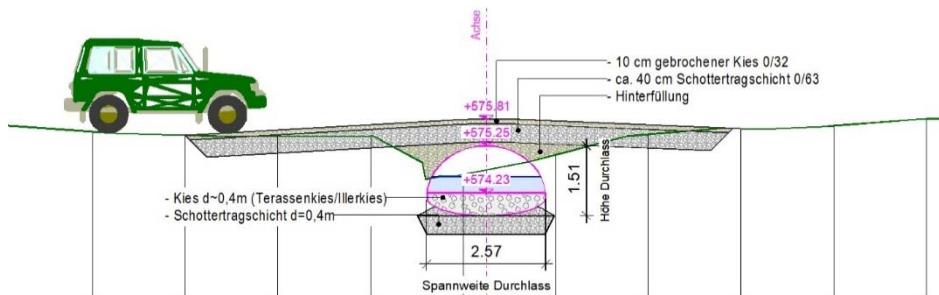


Abbildung 12: Regelquerschnitt – Durchlassbauwerk

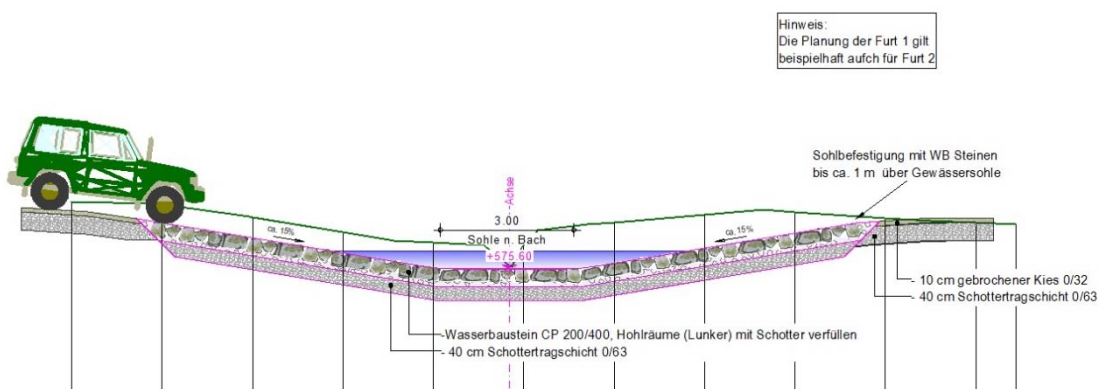


Abbildung 13: Regelquerschnitt - Furt

Die Lage der Bauwerke kann dem Übersichtslageplan bzw. den Lageplänen (Anlage 4 bis 4.4) dieses Entwurfsaktes entnommen werden.

4.4 Illeraufweitung mit Inselstruktur – Maßnahme 7

Die Iller ist durch den in der Vergangenheit erfolgten Ausbau monoton und strukturarm. Durch die geplante Illeraufweitung mit Rückbau der Ufersicherung wird wieder ein strukturreicherer Gewässerabschnitt geschaffen.

Die Aufweitung wird aufgrund der geologischen Schichtenfolge nicht flächig erfolgen. Es wird ein durchströmter Seitenarm erstellt, dessen Sohle in die vorhandene Molasseschicht einbindet. Die restliche Fläche, zwischen neuem Seitenarm und Mutterbett der Iller, wird bis auf eine Deckschicht von 0,5m oberhalb der Molasse führenden Schicht abgetragen. Die Deckschicht auf der Molasse besteht aus Terrassenkies. So entsteht eine kiesbedeckte Inselstruktur, die regelmäßigen Überflutungen ausgesetzt ist. Dadurch wird ein Standort für eine klassische Weichholzaue geschaffen.

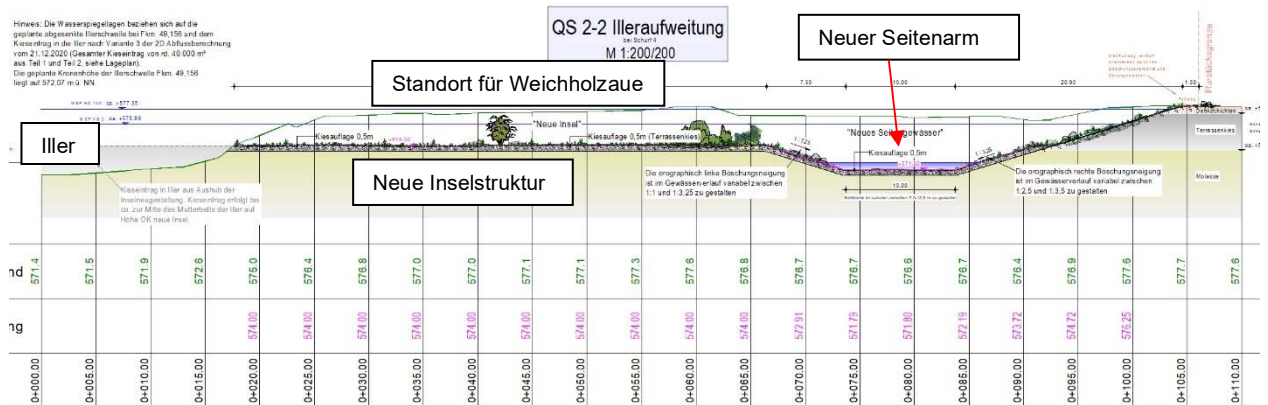


Abbildung 14: Regelquerschnitt – Illeraufweitung mit Inselstruktur als Standort für Weichholzaue

Der Neue Seitenarm ist auch mit einer 0,5m dicken Schicht aus Terrassenkies einzudecken. Das aus der Aufweitung übrige Kiesmaterial wird folgendermaßen verwendet:

- 1.) rd. 36.500 m³ werden illerseitig entlang der neuen Insel bis ca. Mutterbettmitte in die Iller eingebaut
- 2.) rd. 3.500 m³ werden unmittelbar oberwasserseitig der neuen Aufweitung, entlang der orographisch rechten Böschung, in die Iller eingebracht
- 3.) Das aus der Aufweitung überschüssige Kiesmaterial wird flussabwärts in die Iller eingebaut

Zur hydraulischen Beurteilung oben aufgeführter Umgestaltung der Iller wurde eine 2D-Abflussberechnung beauftragt. Es wurden mehrere Varianten in Bezug auf den möglichen Kieseinbau in das Mutterbett der Iller untersucht. Die oben vorgestellte Ausführung wurde als Vorzugsvariante ermittelt. Fazit der 2D-Abflussberechnung ist unter anderem, dass die oben

beschriebene Umgestaltung keine nennenswerten hydraulischen Veränderungen gegenüber dem Bestand zeigen.

Außerdem wird deutlich, dass bereits bei einem 2-jährlichen Hochwasserereignis die neue Inselstruktur deutlich überströmt wird und somit die für die Weichholzaue wichtigen Überflutungen stattfinden.

Im Bericht ist noch folgender Hinweis zu möglichen Geschiebeverlandungen vermerkt: „Nach Hochwasserereignissen sollte die Geschiebeverlagerung im Bereich der Aufweitung zukünftig regelmäßig beobachtet werden und eventuell muss auch maschinell eingegriffen werden, wenn sich hier erhebliche Kiesablagerungen bilden sollten“.

Die 2D-Abflussberechnung kann der Anlage 10.1 der Entwurfsunterlagen entnommen werden.

5 Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Die Hauptwerte des beeinflussten Gewässers werden durch das geplante Vorhaben nicht verändert.

5.2 Grundwasser und Grundwasserleiter

Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser und den Grundwasserleiter sind nicht zu erwarten.

5.3 Überschwemmungsgebiete

Die geplante Maßnahme hat keine maßgebenden Auswirkungen auf bestehende Überschwemmungsgebiete. Unmittelbar südlich der geplanten Illeraufweitung wird eine bestehende Geländesenke infolge des Rückbaus des Uferweges wieder überflutet.

5.4 Natur, Landschaft, Fischerei

Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden in einer Umweltverträglichkeitsvorprüfung, einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und einem landschaftspflegerischen Begleitplan untersucht.

Sowohl im Bereich der Schwelle als auch im Gewässerabschnitt unter- und oberhalb, wird der ökologische Zustand des Fließwasserkörpers, durch Schaffung neuer Lebensräume, gegenüber dem bestehenden Zustand, wesentlich verbessert.



5.5 Anlieger und Grundstücke

Aufgrund der großen räumlichen Distanz zu angrenzenden Nachbarbauwerken ist nicht mit unmittelbaren Auswirkungen zu rechnen. Beim Einbringen von Spundwänden sind Vibrationsstärken durch den Einsatz von Verhinderungsmaßnahmen (z.B. Austausch- bzw. Auflockerungsbohrungen) zu reduzieren. Beweissicherungsmaßnahmen sind vor Baubeginn anzustreben.

6 Rechtsverhältnisse

6.1 Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken

Für die in diesem Entwurf geplanten Maßnahmen 5, 7, 9 und Neubau Querstich sind der Freistaat Bayern, das Land Baden-Württemberg und die Gemeinde Buxheim in Teilen unterhaltungspflichtig. Die genaue Aufteilung ist dem Bauwerksverzeichnis zu entnehmen.

Gemäß der Vorschrift zwischen Bayern/Baden-Württemberg und der EnBW (damals OEW) von 1937 ist die EnBW an den Unterhaltskosten mit 1/3 zu beteiligen.

6.2 Beweissicherungsmaßnahmen

Da nicht mit negativen Einflüssen auf den Grundwasserspiegel und auf bestehende Bauwerke gerechnet wird, sind diesbezüglich keine Beweissicherungsmaßnahmen erforderlich.

6.3 Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte

Die geplanten Maßnahmen erforderten Grunderwerb und Grundstückstausch im Vorhabensbereich. Diese sind notariell vollzogen. Jedoch sind noch nicht alle Grenzen amtlich vermessen. Der dem Vorhabensbereich hinterlegte amtliche Lageplan (Flurstücksplan, Anlage 7) hat somit noch nicht in allen Bereichen Gültigkeit. Weitere Hinweise der Eigentumsverhältnisse sind der Anlage 7 (Flurstücksverzeichnis) dieses Entwurfsaktes zu entnehmen.

6.4 Gewässerbenutzungen

Für den Betrieb der Fischaufstiegsanlage wird im unmittelbaren Bereich der Mooshauser Schwelle aus der Iller 1m³/s aus- und wieder eingeleitet.

Im selben Einlaufbauwerk, welches den Fischpass mit 1m³/s dotiert, wird zusätzlich ein Abfluss von rd. 200 l/s abgeschlagen und über den neuen Querstich dem bestehenden „Neuen Bach“ zugeführt. Die Wiederrückführung in die Iller erfolgt an der Mündung des Neue Baches in die Iller bei ca. Fkm. 49+425.



6.5 Notwendige öffentliche rechtliche Verfahren

Planfeststellungsverfahren:

Vorliegender Antrag dient als Grundlage für das Planfeststellungsverfahren nach § 68 Abs. 1 WHG.

7 Durchführung des Vorhabens

7.1 Umsetzung des Arbeitsprogrammes Agile Iller

Das Vorhaben umfasst die Herstellung einer Fischaufstiegsanlage an der Mooshauser Schwelle, den Neubau eines Querstiches, die ökologische Aufwertung des „Neuen Baches“ im Bereich von drei Ausbauabschnitten, die Sohleintiefung des „Neuen Baches“ im Mündungsbereich und eine Illeraufweitung mit neuem Seitengewässer.

Das Vorhaben soll im Rahmen des Arbeitsprogrammes „Agile Iller“ umgesetzt werden. Dieses ist ein Gemeinschaftsprojekt des Regierungspräsidiums Tübingen, des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth und des Wasserwirtschaftsamtes Kempten und erstreckt sich vom Kraftwerk Ferthofen / Aitrach bei Fkm. 56,725 bis zur Mündung der Iller in die Donau bei Fkm. 0,000.

Für die Projektumsetzung wurde am 04.11.2017 eine Vereinbarung zwischen den Ländern Baden-Württemberg, vertreten durch MdL Franz Untersteller und Bayern, vertreten durch MdL Ulrike Scharf unterzeichnet. Gegenstand der Vereinbarung ist in dem genannten Abschnitt die Iller auf Grundlage des Gewässerentwicklungskonzeptes vom 24.05.2017 aufzuwerten. Mit dem Projekt „Agile Iller“ sollen die ergänzenden hydromorphologischen Maßnahmen nach dem Maßnahmenprogramm zum Bewirtschaftungsplan zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG i.V. mit Art. 51 BayWG und § 66 WG BW umgesetzt und die naturnahe Entwicklung der Iller und ihrer Talaue gefördert werden.

Das Arbeitsprogramm „Agile Iller“ umfasst 59 Maßnahmen. Die Auflistung ist der Vereinbarung vom 04.11.2017 Anlage 1 „Liste der Maßnahmen mit Flächenbedarf und Kostenschätzung zum Arbeitsprogramm Iller“ zu entnehmen. Das hier vorliegende Vorhaben entspricht den Maßnahmennummern 5, 7, 9 und Neubau Querstich.

Durch die Maßnahmen wird die gewünschte biologische und hydromorphologische Durchgängigkeit nach WRRL hergestellt und lokal die Strukturvielfalt der Iller gefördert.



7.2 Abstimmung mit anderen Maßnahmen

Unterwasserseitig dieses Vorhabens wird bei Fkm. 49+156 die obere Buxheimer Schwelle zu einer Rampe umgebaut. Es ist jedoch kein zeitgleiches Bauen der Maßnahmen vorgesehen. Aufgrund der eingeschränkten bestehenden Ressourcen ist ein schrittweises Vorgehen geplant.

7.3 Einteilung der Bauabschnitte

Die Maßnahme kann in folgende Bauabschnitte gegliedert werden:

- 1.) Fischaufstiegsanlage
- 2.) Neubau Querstich (neues Fließgewässer)
- 3.) Ökologische Aufwertung des „Neuen Baches“ in drei Ausbauabschnitten inclusive einer Sohleintiefung des Neuen Baches von der Mündung bis 275m ins Oberwasser
- 4.) Illeraufweitung mit neuem Seitengewässer und Kieseinbau in die Iller

7.4 Bauablauf

Im Bereich der späteren Uferaufweitung ist die Baustelleneinrichtungsfläche zu erstellen. Die Fischaufstiegsanlage ist zu errichten. Im Weiteren soll der Querstich geschaffen werden, dann die ökologischen Verbesserungen im Neuen Bach. Abschließend wird die Aufweitung bzw. der Seitenarm im Aufweitungsbereich realisiert.

7.5 Bauzeiten

Die Bauzeit wird sich schätzungsweise über rd. 2-3 Jahre erstrecken.

Notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Vogelschutzzeiten durchzuführen.

7.6 Projektrisiken

Durch das Auftreten von Hochwasserereignissen kann es zu Bauzeitverzögerungen und Schäden an bereits hergestellten Bauabschnitten kommen.

Die Bauabläufe sind so zu planen, dass zu keinem Zeitpunkt ein höheres Hochwasserrisiko für An-, Ober- und Unterlieger besteht.

Kempten, den 15.10.2021

Aufgestellt: David Zehnle

Ing. Büro Dr.-Ing. Koch

Bauplanung GmbH