

Inhaltsübersicht:

1. Vorhabensträger	3
2. Zweck des Vorhabens	3
3. Bestehende Verhältnisse	3
3.1. Lage des Vorhabens.....	3
3.2. Hydrologische Daten.....	4
3.3. Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis.....	5
3.3.1. Geometrische Daten – „Obere Buxheimer Schwelle“ Fkm. 49,156	5
3.3.2. Mindestabfluss/Restwasserregelung.....	5
3.3.3. Ausgangswerte für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit des geplanten Rampenkörpers.....	5
3.4. Ökologie und Umwelt.....	6
3.5. Geologie	6
3.6. Altlasten/Kampfmittel	6
3.7. Sparten und Kreuzungsbauwerke	7
3.8. Gewässerbenutzungen	7
4. Art und Umfang des Vorhabens	7
4.1. Allgemeines	7
4.2. Untersuchte Varianten und gewählte Lösung.....	8
4.3. Konstruktive Gestaltung.....	9
4.3.1. Sohlrampe	9
4.4. Betriebseinrichtungen und beabsichtigte Betriebsweisen.....	14
4.5. Anlagenüberwachung	14
5. Auswirkungen des Vorhabens	14
5.1. Hauptwerte der beeinflussten Gewässer.....	14
5.2. Grundwasser und Grundwasserleiter	14
5.3. Gewässersohle	14
5.4. Wasserbeschaffenheit	15
5.5. Überschwemmungsgebiete.....	15
5.6. Natur Landschaft und Fischerei	15
5.7. Anlieger und Grundstücke	15
5.8. Systemsicherheit	16
6. Rechtsverhältnisse	16



6.1.	Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken.....	16
6.2.	Notwendige öffentliche rechtliche Verfahren	16
6.3.	Fischerei	16
6.4.	Beweissicherung.....	16
6.5.	Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte	16
7.	Durchführung des Vorhabens	17
7.1.	Umsetzung des Arbeitsprogrammes Agile Iller.....	17
7.2.	Abstimmung mit anderen Maßnahmen	18
7.3.	Einteilung in Bauabschnitte.....	18
7.4.	Bauablauf	18
7.5.	Bauzeiten.....	19
7.6.	Projektrisiken	19



1. Vorhabensträger

Vorhabensträger der Maßnahme Umbau der Schwelle Fkm 49,156 in eine Sohlrampe an der Iller (Gew. I) 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 Arbeitsprogrammes „Agile Iller“ soll die biologische sowie hydromorphologische Durchgängigkeit durch Umbau der oberen Buxheimer Schwelle, Flusskilometer 49,156, hergestellt werden. Ziel ist die Revitalisierung der unteren Iller zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes des Flusswasserkörpers (FWK). Die in vorliegenden Unterlagen behandelte Herstellung der Durchgängigkeit an der Illerschwelle bei Fkm. 49.156 ist **EIN** Baustein unter vielen um o.g. Ziel zu erreichen.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1. Lage des Vorhabens

Die „obere Buxheimer Schwelle“ liegt im Flusswasserkörper 1_F009_BW und befindet sich bei Fkm. 49+156 an der Iller, rd. 1,5km südwestlich der Ortschaft Buxheim. Die Schwelle wurde im Jahr 1912 errichtet um die Flusssohle zu stabilisieren und der Eintiefungstendenz, die aus der Iller-Korrektion im 19. Jahrhundert resultierte, zu unterbrechen und so den Illerwasserspiegel zu stützen.

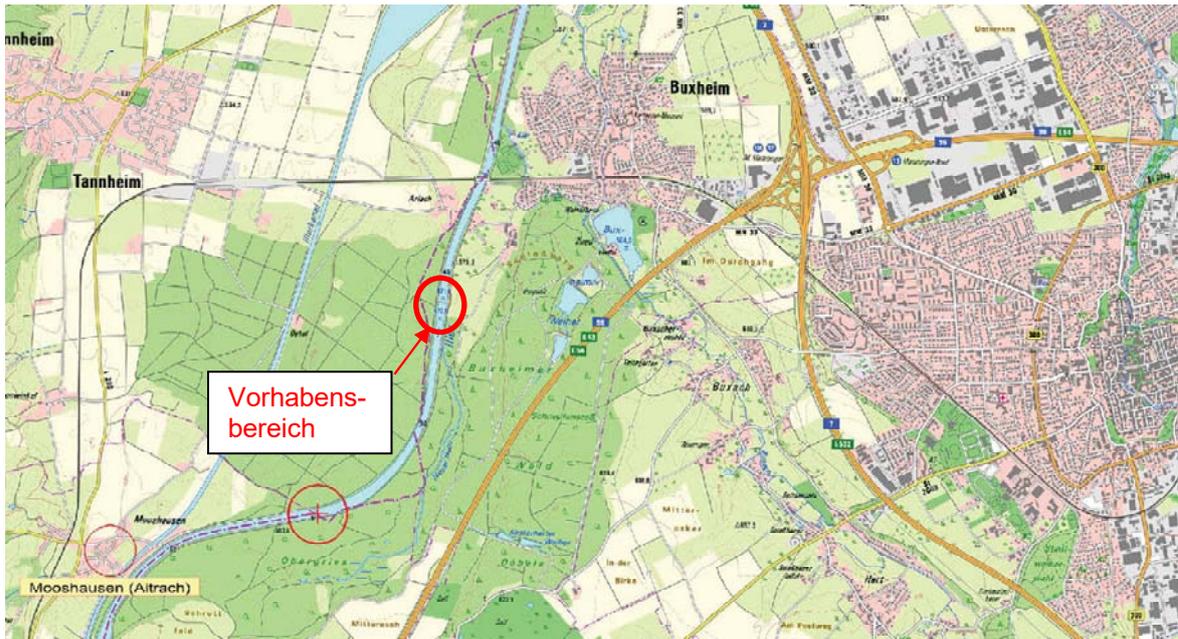


Abbildung 1: Übersichtskarte, Standort Vorhaben

3.2. Hydrologische Daten

Einzugsgebiet

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 folgendem Hochwasserabfluss an der oberen Buxheimer Schwelle kann gerechnet werden:

- MHQ = 450 m³/s
- HQ5 = 548 m³/s
- HQ10 = 626 m³/s
- HQ20 = 705 m³/s
- HQ100 = 880 m³/s

Um Einflüsse des Vorhabens auf die Wasserspiegellagen bei Hochwasser beurteilen und ggf. berücksichtigen zu können, wurde das o.g. 100-jährliche Ereignis in einer gesonderten 2D Abflussberechnung untersucht. Die Ergebnisse dieser Berechnung liegen den Entwurfsunterlagen als Anlage 9 bei.

3.3. Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis

3.3.1. Geometrische Daten – „Obere Buxheimer Schwelle“ Fkm. 49,156

Im Verlauf der Planung wurde der Bestand durch tachymetrische Geländeaufnahmen erfasst. Die Bestandsvermessung erfolgte im UTM Koordinatensystem und im Höhensystem DHHN 2016 (Status 170).

Folgende Vermessungsergebnisse können aufgelistet werden:

- OK Überfallschwelle: 572,55 NHN
- Überfallbreite: rd. 64 m
- **WSP** bei Abfluss von **8m³/s** im OW: **572,75 NHN** (rd. 25 m oberwasserseitig der Schwellenkronen; Vermessung am 04.07.19)
- **WSP** bei Abfluss von **8m³/s** im UW: **570,60 NHN** (rd. 85 m unterhalb Schwellenkronen; Vermessung am 04.07.19)

3.3.2. Mindestabfluss/Restwasserregelung

Große Anteile des Illerabflusses werden in seitlich zur Iller verlaufenden Triebwasserkanälen abgeführt und zur Energiegewinnung genutzt, so dass in der Iller nur eine Restwasserführung verbleibt. Im Bereich der Illerschwelle Fkm. 49.156 wird im westlichen, parallel zur Iller verlaufenden Illerkanal, der ENBW eine Wassermenge von bis zu 100 m³/s bei Mooshausen, Fkm. 53.000, ausgeleitet und nördlich von Kellmünz bei Fkm. 32.000 wieder an die Iller zurückgegeben. In diesem Abschnitt liegt die zeitlich festgesetzte Mindestwasserführung im Mutterbett der Iller in folgenden Bereichen:

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

3.3.3. Ausgangswerte für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit des geplanten Rampenkörpers

Als Grundlage zur Gestaltung/Bemessung der Niedrigwasserrinne im Rampenkörper wurden mit dem Auftraggeber und der Fischereifachberatung Schwaben folgende Rahmenbedingungen festgelegt:

- Leitfischart: Huchen
- Durchgängigkeit der NW Rinne bei Abfluss im Mutterbett zwischen: 3-9 m³/s
(entspricht der kompletten Bandbreite der Restwasserregelung)
- Maximale WSP-Differenz der Becken innerhalb der Niedrigwasserrinne Delta h 12 cm
- Benetzung des Rampenrückens ab 3 m³/s

Durch die o.g. Restwasserregelung und die Ausleitung von bis zu 100 m³/s an der Wehranlage Mooshausen kann durch die Herstellung der Durchgängigkeit für einen Abfluss von 3-9 m³/s in der Ausleitungsstrecke ein Fischeaufstieg mindestens zwischen Q30 und Q330 in der Iller gewährleistet werden.

3.4. Ökologie und Umwelt

Im Bestand ist die ökologische Durchgängigkeit an der „oberen Buxheimer Schwelle“ Fkm. 49.156 nur eingeschränkt vorhanden bzw. nicht gegeben. Ein im Schwellenkörper vorhandener „Beckenpass“ entspricht nicht mehr den gültigen Regelwerken.

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens hat der Auftraggeber eine UVP- Vorprüfung durchführen lassen, diese ist in Anlage 11 den Unterlagen beigelegt.

3.5. Geologie

Zur Beurteilung bzw. Erfassung der geologischen Schichtenabfolge im Bereich des Querbauwerkes kamen im Zeitraum zwischen dem 30.03.2020 und dem 07.04.2020 insgesamt 4 Rammkernbohrungen und zwei schwere Rammsondierungen zur Ausführung. Die Felderkundungen wurden durch die Fa. Becker+Bosch Erdbohrungen GmbH, Aschheim b.M. durchgeführt. Das auf Grundlage der Aufschlüsse erstellte Gutachten wurde durch das Büro Dr.-Ing. Georg Ulrich – Geotechnik GmbH erstellt und ist in Anlage 10.1 den Unterlagen beigelegt.

Prinzipiell wurde im Erkundungsgebiet unter den Auffüllungen (Rampenschüttung zur Abteufung der Baugrundaufschlüsse in der Iller) die obere Süßwassermolasse aufgeschlossen. Die obere Süßwassermolasse stellt die Gewässersohle dar. Die Molasse gliedert sich grob in Molassesande, Molassesandstein und Molassemergel.

3.6. 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 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.

3.7. Sparten und Kreuzungsbauwerke

Keine Sparten im Vorhabensbereich bekannt.

3.8. 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

4.1. Allgemeines

In Vorabsprachen mit der Fischereifachberatung und dem Auftraggeber wurden Randbedingungen festgelegt die bei der Planung der Sohlrampe Beachtung finden sollen:

- Die Rampen sollen **eine** Niedrigwasserrinne in Beckenstruktur aufweisen
- Die Mindestwasserführung (Restwasser im Mutterbett der Iller) von 3 m³/s wird komplett über diese Niedrigwasserrinne geführt
- Ab einem Abfluss von > 3 m³/s soll der gesamte Rampenrücken benetzt werden
- Zur Ermittlung der maßgebenden hydraulischen und geometrischen Größen ist das Merkblatt DWA-M 509 zugrunde zu legen
- Der Wasserspiegelversatz innerhalb der Becken soll bei 12 cm liegen
- Die Niedrigwasserrinne soll durch den mäandrierenden Verlauf eine Breite von rd. 2/3 der Gewässersohlbreite in Anspruch nehmen

- Die Querriegel der Niedrigwasserrinne werden rechtwinklig zur Falllinie des Rampenrückens eingebaut. Die aufeinanderfolgenden Becken werden seitlich zueinander versetzt angeordnet, so dass ein mäandrierender Verlauf entsteht (siehe Abbildung 2)

4.2. Untersuchte Varianten und gewählte Lösung

Im Zuge der Vorentwurfsplanung wurden vier Varianten untersucht:

- Variante 1: Umbau der Schwelle in eine **abgesenkte Vollrampe**
- Variante 2: Umbau der Schwelle in eine **Vollrampe (nicht abgesenkt)**
- Variante 3: Umbau der Schwelle in eine **Teilrampe Richtung Unterwasser**
- Variante 4: Umbau der Schwelle in eine **Teilrampe Richtung Oberwasser**

Keine Variante wurde im Vorfeld der Vorentwurfsplanung ausgeschlossen.

Auf Grundlage der geplanten Varianten wurden im Vorentwurf folgende Aspekte als Entscheidungshilfe aufgeführt:

Vergleich Vollrampe / Teilrampe:

Aus ökohydraulischen Gesichtspunkten ist die Vollrampe der Teilrampe vorzuziehen, besonders unter Berücksichtigung einer möglichen Erhöhung des Restwassers, was ebenfalls nur über den Rampenkörper abfließen soll (beispielhaft untersucht für 15 m³/s im Rahmen der Vorplanung). Im Vergleich zur Teilrampe zeigen sich folgende Unterschiede:

- Es kommt deutlich später (höhere Abflüsse) zu einer Überschreitung der hydraulischen Bemessungswerte bei Betrachtung der ökologischen Durchgängigkeit, da deutlich mehr Abflussbreite zur Verfügung steht.
- Für einen Abfluss von 15 m³/s (mögliche zukünftige Erhöhung der Restwasserregelung) wurde die ökologische Durchgängigkeit der Vollrampe nachgewiesen. Die komplette Gewässerbreite bietet dann Aufstiegsmöglichkeiten.
- Vermieden werden Sackgasseneffekte bei der Fischwanderung. Bei dem Bau einer Teilrampe ins Unterwasser und einer Überströmung der bestehenden Wehrschwelle findet hier neben dem Abfluss auf der Rampe ebenfalls einer statt. Da die Fische sich an der aus dem Abfluss ergebenden Strömung orientieren kann es möglich sein, dass diese den Einstieg in die Rampe verpassen und somit vor der bestehenden Wehrschwelle ankommen.

Vergleich Vollrampe/Vollrampe abgesenkt:

Die abgesenkte Vollrampe ist der nicht abgesenkten Vollrampe aufgrund nachfolgend genannter Punkte vorzuziehen:

- Die freie Fließstrecke im Oberwasser verlängert sich
- Die Abwicklungslänge ins Unterwasser reduziert sich, ein Eingriff in die bestehende Inselstruktur im Unterwasser ist somit vermeidbar
- Der abgesenkte Oberwasserspiegel in der Iller hat keinen Einfluss auf den Grundwasserstand im Auwaldbereich (Ergebnis der „Hydrogeologischen Stellungnahme“ des Büro Dr.-Ing. Georg Ulrich – Geotechnik GmbH vom 28.11.2019)

Vergleich Wirtschaftlichkeit:

Um einen Kostenvergleich zwischen Teil- und Vollrampe herstellen zu können, ist zu berücksichtigen, dass die Illerschwelle bei Fkm 49.156 aus dem Jahr 1912 stammt. Da die Lebensdauer von Sohlrampen und Wehren zwischen 50 und 90 Jahren liegt (siehe Heft „Lawa-Leitlinien Kostenvergleichsrechnung“) wird ein erforderlicher Ersatzneubau innerhalb der nächsten 10-20 Jahren sehr wahrscheinlich.

Unter der fiktiven Annahme, dass die verbleibende Sohlschwelle rd. 10 Jahre nach Erstellung der Teilrampe neu gebaut wird, ist im Vergleich zur Vollrampe mit Mehrkosten von rd. 900.000 € zu rechnen (siehe Anlage 6.5 des Vorentwurfes).

Gewählte Lösung:

Auf Grundlage der oben genannten Gesichtspunkte wurde festgelegt, dass die **abgesenkte Vollrampe** in der **Entwurfsplanung** weiterverfolgt werden soll.

4.3. Konstruktive Gestaltung

4.3.1. Sohlrampe

Rampenrücken, Muldenkolk und Nachbett

Der Rampenrücken wird mit einer Neigung von 1:30 ausgebildet, die Dimensionierung erfolgt gemäß den Vorgaben aus dem DWA-Themenheft „Naturnahe Sohlgleiten“.

Die Bemessung der Rampe ist vorliegenden Unterlagen in Anlage 8 beigefügt.

Die zur Bestandsschwelle um 48 cm abgesenkte Rampenkronen liegt auf der gesamten Gewässerbreite von 64 Meter auf einer Höhe von 572,07müNHN und wird mit einer

Anrampung von 1:4 an die oberwasserseitige, tiefer liegende Sohle angeschlossen. In der Rampenkrone wird ein Ausschnitt zur Beschickung der Niedrigwasserrinne angeordnet. Die Sohle des Einlaufs der Niedrigwasserrinne kommt auf einer Höhe von 571,10 m ü. NHN zu liegen.

Mit der Rampe wird ein Höhenunterschied von 1,82 m überwunden, so dass auf der Höhe von 570,25 m ü. NHN der Anschluss an die Bestandssohle im Unterwasser hergestellt wird. Zur sicheren Energieumwandlung und Stabilisierung der Deckwalze ist am Rampenende ein Muldenkolk mit einer Tiefe von rd. 65 cm auszubilden. Vom Kolk tiefpunkt wird mit einer Nachbettsicherung der erosionssichere Übergang zur Bestandssohle hergestellt.

Zur Sicherung gegen Unterströmung und zur Stabilisierung wird oberhalb der Rampenkrone eine Spundwand eingebracht, welche auch zur Wasserhaltung zum Bau der Rampe erforderlich ist. Als weitere Stabilisierung ist am Ende des Rampenrückens sowie nach der Nachbettsicherung jeweils eine Spundwand geplant.

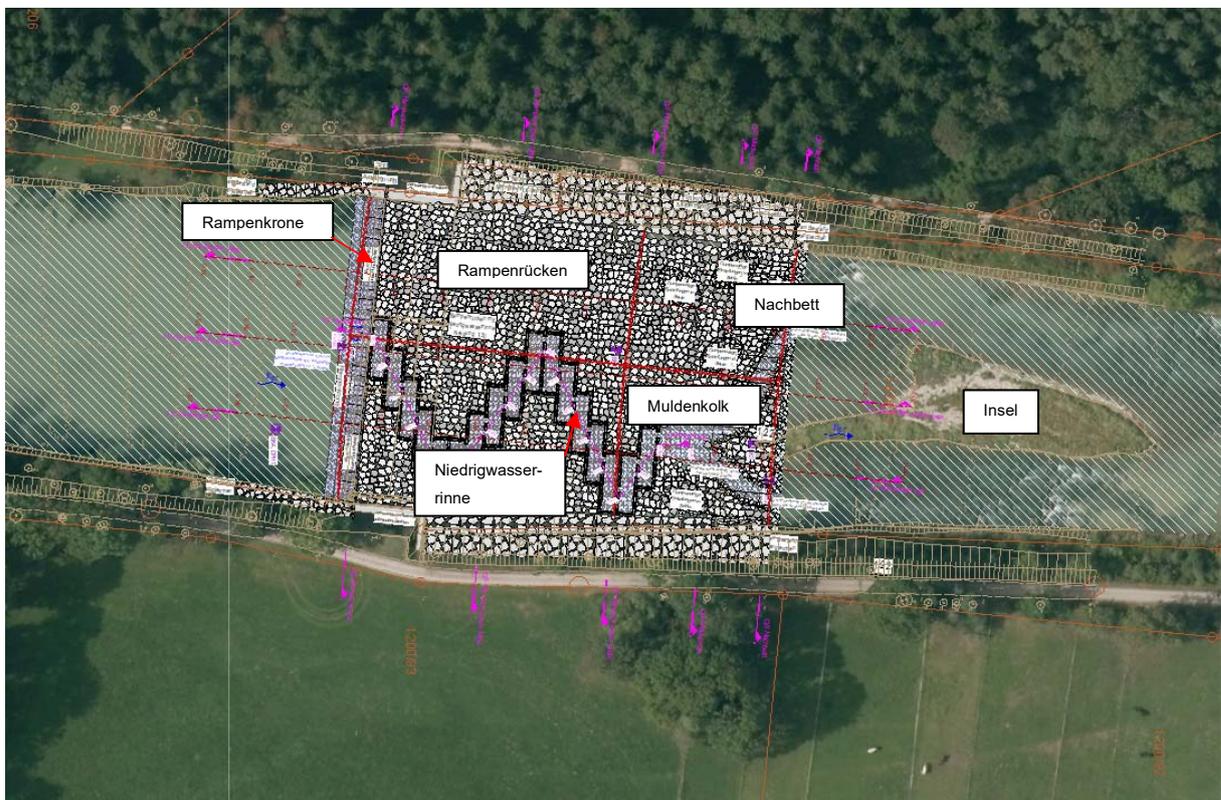


Abbildung 2: Lageplan Sohlrampe

Die **gesamte Abwicklungslänge** des Rampenkörpers (Rampenkronen, Rampenrücken, Muldenkolk und Nachbett) liegt somit bei **rd. 90 m**.

Erste hydraulische Vorbemessungen zum Rampenkörper ergaben folgenden Aufbau:

- Deckwerk WBS CP1800/2000, Schichtstärke 1,4 m



- 1. Filterschicht WBS CP600/800 mit Schüttsteinkasse III, Schichtstärke 0,5 m
- 2. Filterschicht Schotter CP0/150 (Schüttsteinklasse 0), Schichtstärke 0,3 m

Die Trennung zum anstehenden Untergrund soll lt. Gutachter für Geotechnik mit einem Trennvlies der Klasse GRK 3 erfolgen.

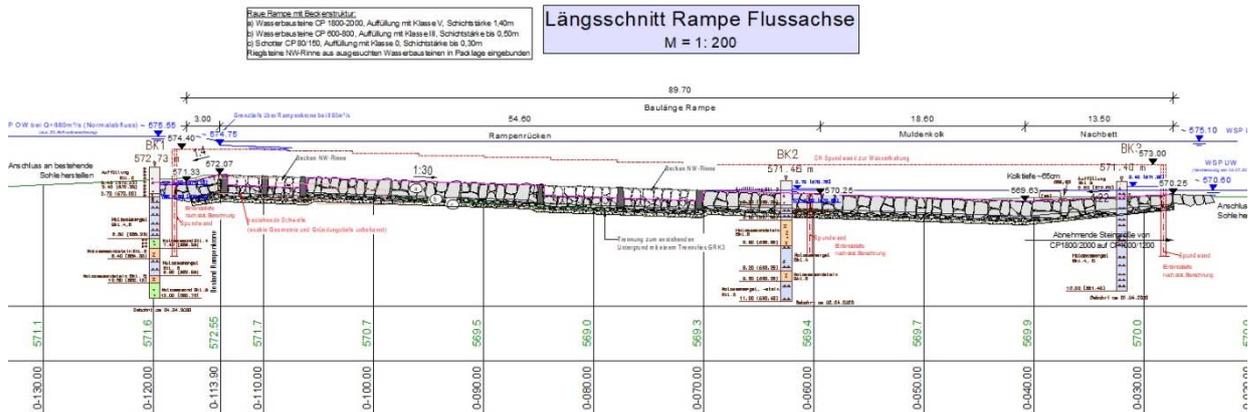


Abbildung 3: Längsschnitt Sohlrampe

Niedrigwasserrinne

Innerhalb des Rampenrückens wird eine Niedrigwasserrinne mit Beckenstruktur zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit angeordnet. Die Beckengeometrie wurde auf Grundlage des Regelwerkes DWA-M 509 ermittelt.

Die hydraulische Bemessung ist den Unterlagen in Anlage 8 beigelegt.

Nachfolgende hydraulische und geometrische Parameter wurden angesetzt bzw. ermittelt:

Niedrigwasserrinne in Sohlrampe als Raugerinne-Beckenpass:	
Bemessungsabfluss	3 bis 9 m ³ /s
Gefälle (entlang Fließweg)	1:58,3
Wasserspiegeldifferenz von Becken zu Becken	12 cm
Mindestwassertiefe hu	0,85 m
Maximale Wassertiefe ho	0,97 m
Lückenbreite s	2,29 m
Sohlbreite bm	12,00 m
Beckenlänge L _B (Systembeckenlänge)	3,60 m
Beckenlänge entlang Fließweg L	7,00 m
Max. Fließgeschwindigkeit unterhalb Lücke	1,53 m/s
Leistungsdichte Evorh	94 bis 122 W/m ³

Der Abfluss von $3 \text{ m}^3/\text{s}$ (Mindestabfluss im Mutterbett) wird komplett über die Niedrigwasserrinne abgeschlagen. Bei diesem Abflussszenario liegt der Oberwasserspiegel genau auf OK Kronenhöhe.

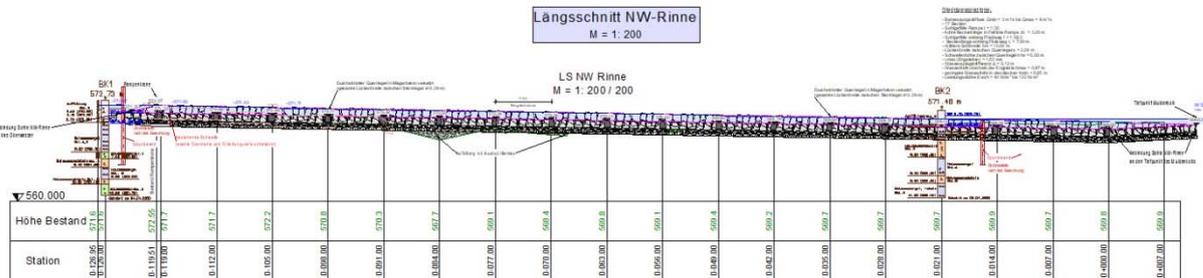


Abbildung 4: Längsschnitt NW-Gerinne

Die Niedrigwasserrinne wird am Ende des Rampenrückens in den Muldenkolk hinein verlängert, um auch bei ggf. absinkendem Wasserstand im Unterwasser die Durchgängigkeit gewährleisten zu können. Der Muldenkolk ist in diesem Bereich lokal einzutiefen, so dass auch bei Niedrigwasser Wassertiefen von 1 bis 1,2 Meter vorhanden sind. Nach dem Kolk ist die Niedrigwasserrinne durch die Nachbettsicherung hindurch bis zum Anschluss an die Bestandssohle fortzuführen. Hierzu wird am Ende der Nachbettsicherung eine lokal begrenzte Vertiefung erforderlich, um ausreichend große Wassertiefen für aufsteigende Fischarten sicherstellen zu können.

Spundwandverbau

Da während der gesamten Bauzeit im Rahmen der Mindestwasserregelung je nach Jahreszeit ein Abfluss von $3\text{--}9 \text{ m}^3/\text{s}$ im Illerbett verbleibt, ist für den Bau der Sohlrampe ein Spundwandverbau zur Herstellung einer Wasserhaltung erforderlich. Es ist vorgesehen, die Sohlrampe jeweils zur Hälfte im Schutz eines Spundwandkastens herzustellen, um den Abfluss der Iller an der Baugrube vorbei leiten zu können.

Dabei soll die Kopfspundwand zur Verhinderung von Unterströmung sowie als zusätzliches stabilisierendes Element dauerhaft verbleiben. Zur dauerhaften Fußsicherung der Rampe soll auch die Fußspundwand verbleiben, als weiteres stabilisierendes Element ist am Ende des Rampenrückens eine weitere, quer zur Flussachse verlaufende Spundwand, vorgesehen.

Die Spundwände werden nach Herstellung der Rampe ca. 10 bis 15 cm unter der Gewässersohle abgeschnitten, so dass die Durchwanderbarkeit für Sohllebewesen nicht eingeschränkt wird.

Einbindung des Bestandes in den Neubau

Die Schwellenkronen und die Bestandssohle des Bauwerks ist bis auf die neue Unterkante des erforderlichen Rampenkörpers rückzubauen, daraus folgt ein nahezu vollständiger Abbruch der bestehenden Schwelle im Sohlbereich.

Durch den im Rahmen der geotechnischen Erkundung durchgeführte Schurf, vom 17.03.2020, im mittleren Feld der Bestandsschwelle, konnte auf der Molasse unbewehrter Beton von rd. 1,2 m Dicke und darauf ein Aufbau von 30-40 cm Naturstein aufgeschlossen werden. Aufgrund des Schurfes wird vermutet, dass sämtliche Betonbauteile des Rampenrückens mit Neubau der Rampe rückgebaut werden können und somit nicht in die neue Sohlrampe integriert werden müssen. Das Abbruchmaterial ist nach Möglichkeit als Rampenunterbau bzw. zur Kolkverfüllung zu verwenden.

Die Wehrwangen der Bestandsschwelle sollen in den Neubau der Rampe integriert werden. Hierzu soll das Deckwerk des Rampenrückens an die bestehende Wehrwange seitlich angelehnt werden. Zur Beurteilung dieser Vorgehensweise ist im Vorfeld der Ausführungsplanung die Wehrwange zu untersuchen und zu bewerten (Betonkernbohrungen).

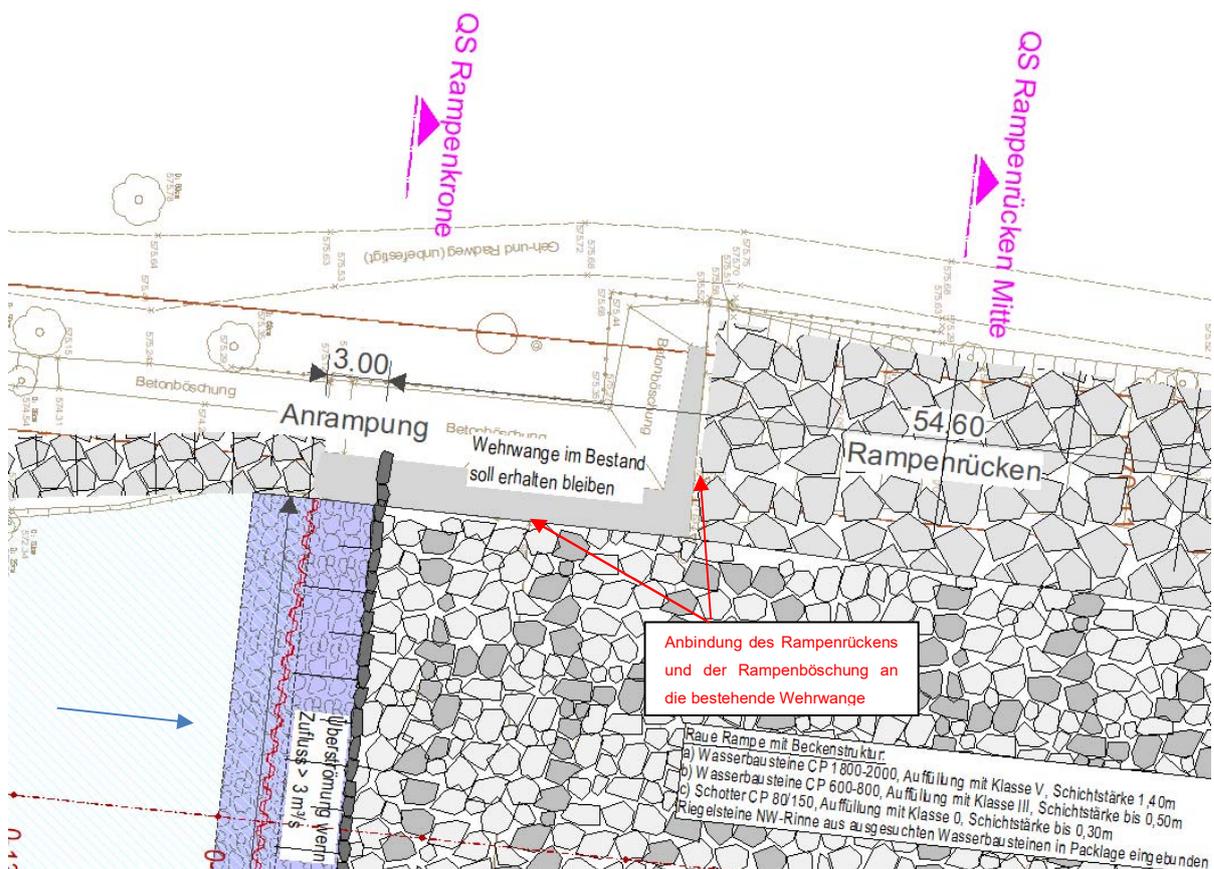


Abbildung 5: LP – Einbindung der bestehenden Wehrwange in den Neubau der Sohlrampe



4.4. Betriebseinrichtungen und beabsichtigte Betriebsweisen

Es sind keine Anlagenteile vorgesehen, die einen Betrieb erfordern.

4.5. Anlagenüberwachung

Die zukünftige Anlagenüberwachung entspricht dem normalen Gewässerunterhalt für die Iller.

5. Auswirkungen des Vorhabens

5.1. Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Die Abflusswerte der Iller sind durch den Umbau der Schwelle in eine Sohlrampe nicht beeinflusst.

5.2. Grundwasser und Grundwasserleiter

Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser und den Grundwasserleiter sind nicht zu erwarten, da nicht mit maßgebenden Wasserspiegelveränderungen zu rechnen ist. Auch durch die Absenkung der Krone und somit des Illerwasserspiegels sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Dies konnte durch die Hydrogeologische Stellungnahme des Büro Dr.-Ing. Georg Ulrich – Geotechnik GmbH vom 28.11.2019 bestätigt werden. Die Stellungnahme ist als Anlage 10.2 den Unterlagen beigelegt.

5.3. Gewässersohle

Mögliche Auswirkungen der Absenkung der Rampenkronen um 48 cm

Durch die Absenkung der Rampenkronen um 48 cm erhöht sich das Energieliniengefälle der Abflüsse im Oberwasser der Schwelle. Die Folge ist eine Verschiebung der Staulinie Richtung Unterwasser und somit eine Verlängerung der freien Fließstrecke. Geringfügige Anpassungen der Sohle im Oberwasser können infolge der Veränderungen der Fließgeschwindigkeiten nicht ausgeschlossen werden, da das Fließgewässer versucht den Gleichgewichtszustand wiederherzustellen (Sohlgefälle vor der Absenkung). Sollte es im Oberwasser zu Sohleintiefungen kommen, werden diese moderat ausfallen, da die Absenkung nur 48 cm beträgt.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahme 7 „naturnahe Umgestaltung des Gewässerprofils“ des Arbeitsprogrammes Gewässerentwicklung Iller, Kieseintrag aus der Rückverlegung der Uferlinien in die Iller beinhaltet. Die Maßnahme 7 liegt zwischen der Mooshauser Schwelle und der hier geplanten Schwelle. Vorhersagen zur Veränderung der



Sohle zwischen Mooshauser Schwelle und der Oberen Buxheimer Schwelle könnten somit nur im Modellversuch verifiziert werden.

Unmittelbar oberwasserseitig der geplante Rampenkronen werden die Uferböschungen mit Wasserbausteinen auf einer Länge von rd. 25 m gesichert, um die Eintiefung von 48 cm abfangen zu können.

Untersucht wurde die Absenkung der Rampenkronen auch in der 2D Abflussberechnung die den Entwurfsunterlagen als Anlage 9 beigefügt ist. Ziel war es unter anderem die Veränderung der Fließgeschwindigkeiten und die Verlängerung der freien Fließstrecke, bei Abflüssen von 3 und 9 m³/s, abzuschätzen zu können.

5.4. Wasserbeschaffenheit

Nur während der Bauzeit ist mit Beeinträchtigungen der Wasserbeschaffenheit durch Eintrübung zu rechnen. Geeignete bautechnische Maßnahmen sind zu ergreifen, um diese Beeinträchtigungen zu minimieren.

5.5. Überschwemmungsgebiete

Um eine ggf. auftretende Veränderung bei Hochwasserabflüssen beurteilen zu können, wurde parallel zur Entwurfsplanung eine 2D-Abflussberechnung erstellt. Hierbei wird die Bestandssituation mit den geplanten Varianten verglichen. Grundlage dafür ist ein 100-jährliches Hochwasserereignis (HQ100 = 880 m³/s). Eine Verschlechterung für die Ober-, An- und Unterlieger, gegenüber der Bestandssituation, darf nicht gegeben sein.

5.6. Natur Landschaft und Fischerei

Der Auftraggeber beauftragte im Vorfeld der Planung die Erstellung einer allgemeinen Vorprüfung der Umweltverträglichkeit. Zusammenfassend kann das Ergebnis folgendermaßen festgehalten werden: *„Das Vorhaben ist von hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit für den Gewässerlebensraum Iller. Potentielle Konflikte können durch Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden. Das Vorhaben kann daher als „nicht erheblich“ im Sinne des UVPG eingestuft werden“.*

Die UVP-Vorprüfung ist in Anlage 11 den Unterlagen beigefügt.

5.7. Anlieger und Grundstücke

Aufgrund der großen räumlichen Distanz zu angrenzenden Nachbarbauwerken ist nicht mit 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.

5.8. Systemsicherheit

Bei Überschreitung des Bemessungshochwassers kann es zu Schäden an der Sohlrampe sowie an den Böschungssicherungen kommen. In diesem Fall erfolgt im Rahmen der Gewässerunterhaltung eine entsprechende Wiederherstellung der beschädigten Bereiche. Es wird empfohlen die o.g. Bereiche regelmäßig zu begutachten, vor allem nach Hochwasserereignissen.

6. Rechtsverhältnisse

6.1. Unterhaltungspflicht betroffener Gewässerstrecken

Die Unterhaltungs- und Ausbaulast unterliegt dem Land Baden-Württemberg und dem Freistaat Bayern je zur Hälfte.

6.2. Notwendige öffentliche rechtliche Verfahren

Für das Vorhaben ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

6.3. Fischerei

Laut Anlage 5.3 aus dem Gewässerentwicklungskonzept, Untere Iller, Fl.-km 0,0 bis 56,725 vom 24.05.2017, ist der Fischereirechtsinhaber die Fa. Karrer aus Memmingen.

6.4. Beweissicherung

Bei angrenzenden Bauwerken/Gebäuden sind Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen, ebenso für die im Zufahrtsbereich liegenden öffentlichen Straßen und Wege.

Die genauen Beweissicherungsmaßnahmen sind vor Baubeginn zu klären.

6.5. Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte

Folgende Grundstücke sind betroffen:

Orographisch rechts:

- Flurstücke des Landes Bayern (WWA)

Orographisch links:

- Flurstücke des Landes Baden-Württemberg (RP Tübingen)

Die Eigentumsverhältnisse sind in dem beiliegenden Flurstücksverzeichnis (Anlage 7.2) aufgelistet.



7. Durchführung des Vorhabens

7.1. Umsetzung des Arbeitsprogrammes Agile Iller

Das Vorhaben umfasst den Umbau der Illerschwelle bei Fl.km 49,156.

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 der Maßnahmennummer 10.

Durch den Umbau der Schwelle in eine raue Sohlrampe wird die gewünschte biologische und hydromorphologische Durchgängigkeit nach WRRL hergestellt und lokal die Strukturvielfalt der Iller gefördert.

7.2. Abstimmung mit anderen Maßnahmen

Derzeit sind keine weiteren Maßnahmen im Projektgebiet bekannt.

7.3. Einteilung in Bauabschnitte

Für den Bau der Sohlrampe ist eine Einteilung in zwei direkt aufeinander folgende Bauabschnitte vorgesehen.

7.4. Bauablauf

Es ist folgender Bauablauf vorgesehen:

Beginn der Baumaßnahmen

- Durchführung der Beweissicherungsmaßnahmen, Einrichtung der Umleitungen bzw. Absperrungen der Uferbegleitwege
- Baustelleneinrichtung, Herstellung ggf. erforderlicher Sicherungsmaßnahmen

Sohlrampe

- Herstellung Arbeitsplanum in der Iller, Einbringen des rechtsseitigen Spundwandkasten für den BA01
- Abbruch der rechtsseitigen Bestandsschwelle
- Herstellung des östlichen Rampenkörpers entgegen der Fließrichtung incl. der NW-Rinne, Kolk, Nachbett- und Böschungssicherung
- Auftrag von Illerkies als Sohlsubstrat auf dem Rampenkörper bzw. in der NW-Rinne
- Kopf- und Fußspundwand auf OK Rampe abschneiden (Einsatz von Tauchern teilw. erforderlich), Einbringen des linksseitigen Spundwandkasten für den BA02
- Abbruch der linksseitigen Bestandsschwelle
- Herstellung des westlichen Rampenkörpers entgegen der Fließrichtung incl. Kolk, Nachbett- und Böschungssicherung
- Auftrag von Illerkies als Sohlsubstrat auf dem Rampenkörper
- Abschneiden der Spundwände auf OK Rampe (Einsatz von Tauchern teilw. erforderlich)

Böschungssicherungen im OW

- Sicherung der unmittelbar oberhalb der Rampenkronen liegenden Uferböschungen orographisch links und rechts mit Steinsatz, die Maßnahme kann unabhängig vom Bau der Sohlrampe getaktet werden

Abschluss der Baumaßnahmen

- Räumen der Baufelder, Wiederherstellung der Andienungswege, Abbau der Umleitungen und Sperrungen.



7.5. Bauzeiten

Die Gesamtbauzeit wird mit rd. 10-12 Monaten abgeschätzt. Abhängig von der Abflusssituation und evtl. gehäuft auftretenden Hochwasserereignissen muss ggf. mit einer längeren Gesamtbauzeit gerechnet werden.

Die notwendigen 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. Ggf. sind Auswirkungen von Bauzuständen über eine Abflussberechnung nachzuweisen.

Kempten, den 14.01.2021

Aufgestellt: David Zehnle

Ing. Büro Dr.-Ing. Koch

Bauplanung GmbH